



Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547,
Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO JUOZO BALČIKONIO GIMNAZIJOS (KVR 10770) RESPUBLIKOS G. 47, PANEVĖŽYJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ			
STATINIO ADRESAS	RESPUBLIKOS G. 47, PANEVĖŽYS			
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS			
STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ	MOKSLO PASKIRTIES (7.11)			
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS STATINYS			
PROJEKTO ETAPAS, LAIDA	TECHNINIS PROJEKTAS (TP), 0 LAIDA			
DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK)			
BYLOS EIL. NR.	IV			
PROJEKTO NR.	R/0066			
PROJEKTO DALIES NR.	R/0066-01-TP-SK			
STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI				

UAB „RENDU“	Direktorė	E. Klimavičienė	Atestato Nr. A100	
	PV	R. Valeckas	Atestato Nr. A639, Išd. 2015-08-28 NKPA atestato Nr. 0837, Išd. 2021-04-12	
	KPDV	S. Šleivienė	Atestato Nr.30545	



Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547,
Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt

BYLOS ŽYMUO:

R/0066-01-TP

STATINYS:

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO JUOZO BALČIKONIO GIMNAZIJOS
(KVR 10770) RESPUBLIKOS G. 47, PANEVĖŽYJE KAPITALINIO
REMONTA PROJEKTAS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomas	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
I	R/0066-01-TP-BD	0	BENDROJI DALIS	
II	R/0066-01-TP-SP	0	SKLYPO SUTVARKYMO DALIS	
III	R/0066-01-TP-SA	0	STATINIO ARCHITEKTŪROS DALIS	
IV	R/0066-01-TP-SK	0	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS	
V	R/0066-01-TP -VN	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	
VI	R/0066-01-TP-ŠVOK	0	ŠILDYMO VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS	
VII	R/0066-01-TP-E	0	ELEKTROTECHNINĖ DALIS	
VIII	R/0066-01-TP-ER	0	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS	
IX	R/0066-01-TP-GSS	0	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZACIJOS DALIS	
X	R/0066-01-TP -AS	0	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	
XI	R/0066-01-TP -KS	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	
XII	R/0066-01-TP -SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	

**STATINIO KONSTRUKCIJŲ (SK-04)
TECHNINIO PROJEKTO ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
R/0066-01-TP-SK-AR	20	0	Aiškinamasis raštas	
R/0066-01-TP-SK-TS	35	0	Techninės specifikacijos	
R/0066-01-TP-SK-SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	
R/0066-01-TP-SK-P/k.s.	7	0	Priedas konstrukciniai skaičiavimai	
R/0066-01-TP-SK-B.1	1	0	Persirengimo rūbinių ir koridoriaus pirmame aukšte (3c 1/p) ardymo planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.2	1	0	Persirengimo rūbinių ir koridoriaus pirmame aukšte (3c 1/p) patalpų planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.3	1	0	Persirengimo rūbinių ir koridoriaus pirmame aukšte (3c 1/p) grindų planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.4	1	0	San. mazgo II aukšte (3C 3/p) ardymo planas M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.5	1	0	San. mazgo II aukšte (3C 3/p) patalpos planas M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.6	1	0	San. mazgo II aukšte (3C 3/p) metalinės sijos pažymėjimas plane M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.7	1	0	San. mazgo III aukšte (3C 3/p) ardymo planas M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.8	1	0	San. mazgo III aukšte (3C 3/p) patalpos planas ir M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.9	1	0	San. mazgo III aukšte (3C 3/p) metalinės sijos pažymėjimas plane M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.10	1	0	Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiramino kambario (3C 2/p) planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.11	1	0	Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiramino kambario (3c 2/p) planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.12	1	0	Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiramino kambario (3c 2/p) planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.13	1	0	Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.14	1	0	Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100.	
R/0066-01-TP-SK-B.15	1	0	Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte grindų planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.16	1	0	Fizikos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.17	1	0	Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.18	1	0	Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.19	1	0	Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte grindų planas, M 1:100	
R/0066-01-TP-SK-B.20	1	0	Pertvaros detalė Pr-1 M1:10 Principinis pertvaros įrengimo mazgas ties stiklu M1:10	
R/0066-01-TP-SK-B.21	1	0	Pertvaros detalė drėgnose patalpose Pr-2 M1:10 Principinis sienos karkaso sustiprinimo mazgas, santechnikos įrenginių ir kt. tvirtinimo vietose M1:10	
R/0066-01-TP-SK-B.22	1	0	Pertvaros detalė drėgnose patalpose Pr-3 ir Pr-4 M1:10	

R/0066-01-TP-SK-B.23	1	0	Principinis T formos jungties įrengimo mazgas M1:10 Principinis statramsčių prailginimas	
R/0066-01-TP-SK-B.24	1	0	Principinis pertvaros prijungimo prie perdangos mazgas M 1:5	
R/0066-01-TP-SK-B.25	1	0	Principinis pertvarų, tvirtinimo prie grindų konstrukcijos, įrengimo mazgas M1:10 Principinis kampo įrengimo mazgas M1:10	
R/0066-01-TP-SK-B.26	1	0	Grindų detalė GR-01 M1:10	
R/0066-01-TP-SK-B.27	1	0	Grindų detalė GR-02 M1:10	
R/0066-01-TP-SK-B.28	1	0	Grindų detalė GR-03 M1:10	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
STATINIO KONSTRUKCIJOS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS:

Rengiant projektą vadovautasi:

- Privalomaisiais projekto rengimo dokumentais;
- Lietuvos Respublikos teisės aktais ir normatyviniais dokumentais;
- Uzsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi.

**2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS
PARENGTAS PROJEKTAS:**

Projektas yra parengtas vadovaujantis 2024-07-mėnesiui galiojančiais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais.

Žemiau pateikiamas pagrindinių bendrųjų reikalavimų normatyvinių dokumentų sąrašas.

Įstatymai

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
2. Lietuvos respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
3. Lietuvos respublikos žemės įstatymas.

3. ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI REGLAMENTAI

1. STR 1.01. 02 : 2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
2. STR 1.01. 03 : 2017 „Statinių klasifikavimas“;
3. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
4. STR 1.01.08:2002 “Statinio statybos rūšys“;
5. STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje kapitalinio remonto projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	A639, 0837	PV, NKPA	R. Valeckas	Mokslo paskirties pastatai (7.10)	
	30545	K PDV	S. Šleivienė		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	
				Laida	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Panevėžio miesto savivaldybė		R/0066 – 01 – TP – SK – AR	1	21

6. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
7. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
8. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
9. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
10. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“

STR 2 techninių reikalavimų reglamentai

1. STR 2.01.01 (1):2005 “ Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas”;
2. STR 2.01.01(2):1999 ” Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”;
3. STR2,01,01(3):1999 ” Esminiai statinio reikalavimai.Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”;
4. STR 2.01.01(4):2008” Esminiai statinio reikalavimai.Naudojimo sauga”;
5. STR 2.03.01:2019 “Statinių prieinamumas”;
6. STR 2.02.02:2004 “Visuomeninės paskirties statiniai“;
7. STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys”;
8. STR 2.01.02:2016 “ Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”
9. STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”;
10. STR 2.05.04:2003 ”Poveikiai ir apkrovos”;
11. STR 2.05.05:2005 ”Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”;
12. STR2.05.08:2005 ”Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos”
13. STR 2.05.13 :2004 ” Statinių konstrukcijos. Grindys”
14. STR 2.05.21: 2016 :” Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai”

Higienos normos

1. HN36:2009 „Draudžiamos ir ribojamos medžiagos“.

Kiti dokumentai

1. LST 1516:1998 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT-5-00, patvirtintas Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“;

Pagal statybos techninio reglamento „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė” projektui parengti naudotos licenzijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas:

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

1.	GstarCAD
2.	Microsoft Office

4. STATINIO LAIKANČIOS IR ATITVARŲ KONSTRUKCIJOS

Bendrieji duomenys apie statinį.

Statinio konstrukcijos (esamos)

Pamatai	Esami – akmenų mūras, betoniniai
Perdangos	Esama – g/b.
Išorinės atitvaros	Esamos – plytų mūras.
Langai, durys	Langai – esami (plastiko profilis), durys – esamos.
Stogo konstrukcija	Stogo konstrukcija – šlaitinis medinė (esama).
Vidaus pertvaros	Esamos – plytų mūras, naujai projektuojamos – gipso kartono ant metalinio karkaso.

STATINIŲ TECHNINIAI IR PASKIRTIES RODIKLIAI

Projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Šiame priede nurodomi žemės sklypo ir statinių (techniniai ir paskirties) rodikliai bendruoju atveju. Projekte nurodomi konkretaus sklypo ir konkretaus statinio bendrieji rodikliai. Bendrieji statinio rodikliai lentelėje ar kita forma nurodomi projekto bendrojoje dalyje.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš kapitalinį remontą	Kiekis po kapitalinio remonto	Pastabos
I.SKLYPAS (kad. Nr. 2701/0017:195 Panevėžio m. k. v.)				
1.1. sklypo plotas	m ²	13356	13356	
1.2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	Esamas	Esamas	
1.3. sklypo užstatymo tankumas	%	Esamas	Esamas	
1.4. Apželdintas plotas	%	Esamas	Esamas	
II.PASTATAI				
2. PASTATAS MOKYKLA 1C2p(mokslo paskirties)				
2.1. Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai)	Mokinių skaičius (1C2p+3C3p) xxx	Mokinių skaičius (1C2p+3C3p) xxx		Nekinta
2.2. Pastato bendras plotas *	m ²	3744,10*	3741,10*	Atimamas pertvarų plotas
2.3. Pastato naudingas plotas*	m ²	Esamas	Esamas	Nekinta
2.4. Pastato tūris*	m ³	21024	21024	Nekinta
2.5. Aukštų skaičius*	vnt.	2	2	Nekinta
2.6. Pastato aukštis*	m	Esamas	Esamas	Nekinta

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis prieš kapitalinį remontą	Kiekis po kapitalinio remonto	Pastabos
2.7. Energetinio naudingumo klasė		Esama	Esama	Nekinta
2.8. Statinio atsparumo ugniai laipsnis				Nekinta
2.9. Akustinis lygis				Nekinta
3. PASTATAS MOKYKLA 3C3p(mokslo paskirties)				
3.1. Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai)	Mokinių skaičius (1C2p+3C3p) xxx	Mokinių skaičius (1C2p+3C3p) xxx		Nekinta
3.2. Pastato bendras plotas *	m ²	2019,60*	2016,10*	Atimamas pertvarų plotas
3.3. Pastato naudingas plotas*	m ²	Esamas	Esamas	Nekinta
3.4. Pastato tūris*	m ³	10227	10242	Pridedamas keltuvo tūris
3.5. Aukštų skaičius*	vnt.	1-3	1-3	Nekinta
3.6. Pastato aukštis*	m	Esamas	Esamas	Nekinta
3.7. Energetinio naudingumo klasė		Esama	Esama	Nekinta
3.8. Statinio atsparumo ugniai laipsnis				Nekinta
3.9. Akustinis lygis				Nekinta

*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinys atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus.

KONSTRUKCIJA

II ETAPAS

I aukšte 3C 1/p korpusas - remontuojamos patalpos kurios pažymėtos plane. Mergaičių ir berniukų persirengimo rūbinė, ŽN san. mazgas su dušu, koridoriaus ir tambūro patalpų įrengimas - remontas.

Esamų patalpų mūrinių pertvarų demontavimas ir esamų grindų ardymas žiūr. SK.B.1. Naujai įrengiamos lengvų konstrukcijų pertvaros, dvigubo gipso kartono ant metalinio karkaso 15cm. užpildoma mineraline vata išplanavimo vieta žiūr. SK-B.2.

Grindys naujai įrengiamos betoninės vieta žiūr. SK-B.3.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės vieta žiūr. SK-B.3.

II aukšte (3C 3/p) korpusas - sanitarinio mazgo II aukšte įrengimas.

Esamų patalpų mūrinių pertvarų demontavimas. Sienos 38cm storio ardymas. Nuardytos sienos ilgiui įrengiama metalinė sija IPE240 2 sijos perdangos atrėmimui. vieta žiūr. SK-B.6.

Grindys - betoninės pjaunamos vamzdynų pravedimui, nuardoma esama plytelių danga užtaisoma C16/20 betonu, išliginama savaiminiu išliginamuoju sluoksniu planą žiūr. SK-B.5.

Laiptinės durų angų įrengimas (3C 3/p) korpusas.

Esamos laiptinės durų anga siaurinama mūras I aukšte. SK-B.1.

II aukštas durys laiptinės platinamos įrengiant metalinės konstrukcijos sąramą SK-B.6.

III aukštas durys laiptinės platinamos įrengiant metalinės konstrukcijos sąramą SK-B.9

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

III aukšte (3C 3/p) korpusas - sanitarinio mazgo III aukšte įrengimas.

Esamų patalpų mūrinių pertvarų demontavimas. Sienos 38cm storio ardymas. Nuardytos sienos ilgiui įrengiama metalinė sija IPE270 2 sijos perdangos atrėmimui. vieta žiūr. SK-B.6.

Grindys - betoninės pjaunamos vamzdynų pravedimui, nuardoma esama plytelių danga užtaisoma C16/20 betonu, išliginama savaiminiu išliginamuoju sluoksniu planą žiūr. SK-B.5.

II ETAPAS

I aukšte (3C 2/p) korpusas – patalpų įrengimas.

Naujai įrengiamos lengvų konstrukcijų pertvaros, dvigubo gipso kartono ant metalinio karkaso 15cm. užpildoma mineraline vata išplanavimo vieta žiūr. SK-B.11.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės vieta žiūr. SK-B.12.

II aukšte (1C 2/p) korpusas –patalpų įrengimas.

II ETAPAS

I aukšte (3C 2/p) korpusas

Naujai įrengiamos lengvų konstrukcijų pertvaros, dvigubo gipso kartono ant metalinio karkaso 15cm. užpildoma mineraline vata išplanavimo vieta žiūr. SK-B.14.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės SK-27 vieta žiūr. SK-B.15.

I ETAPAS

Biologijos kabinetas II aukšte (2C 2/p) korpusas – patalpų įrengimas.

Mūrinių pertvarų demontavimas. Naujai įrengiamos lengvų konstrukcijų pertvaros, dvigubo gipso kartono ant dvigubo metalinio karkaso pertvaros storis 20cm. užpildoma mineraline vata išplanavimo vieta žiūr. SK-B.18.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės SK-27 vieta žiūr. SK-B.19.

I ETAPAS

Chemijos kabinetas II aukšte (1C 2/p) korpusas –patalpų įrengimas.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės vieta žiūr. SK-B.13

Naujai įrengiamos lengvų konstrukcijų pertvaros, dvigubo gipso kartono ant metalinio karkaso 15cm. užpildoma mineraline vata išplanavimo vieta žiūr. SK-B.14.

I ETAPAS

Fizikos kabinetas II aukšte (2C 2/p) korpusas – patalpų įrengimas.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės SK-27 vieta žiūr. SK-B.19.

II ETAPAS

I aukšte (3C 2/p) korpusas – patalpų įrengimas.

Grindys esamos medinės remontuojamos naujai įrengiamos medinės vieta žiūr. SK-B.12.

(Chemijos kabinetas) II aukšte (1C 2/p) korpusas –patalpų įrengimas.

Grindys naujai įrengiamos betoninės C16/20 aplinkos klasė XC0 žiūr. SK-B.15.

I;II;III aukšte (3C 2/p1) korpusas – durų angų platinimas, žiūr. SK-B.29-30.

STATINIO APKROVOS

SNIEGO APKROVOS

Kintamieji poveikiai (Q).

Sniego rajonas : I

Sniego apkrova ant žemės : $S_k=1.200 \text{ kN/m}^2$

Charakteristinė sniego reikšmė:

$$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,20 = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

Poveikių daliniai patikimumo koeficientai

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	0

Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_{Q,1} = 1.3$.

VĖJO APKROVA

Atskaitos greitis

$v_{bo} = 24.00 \text{ m/s}$,

$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot V_{bo} = 24.00 \text{ m/s}$

Reljefo kategorija : IV

Šiurkštumo koeficientas $C_r(z)$

Reljefo kategorija: IV, $z = 11.00 \text{ m}$, $z_o = 1.000 \text{ m}$, $z_{min} = 10 \text{ m}$, $z_{max} = 200 \text{ m}$, $z_{oII} = 0.050 \text{ m}$

$k_r = 0.19 \cdot (1.00/0.05)^{0.07} = 0.234$

$C_r(z) = k_r \cdot \ln(z/z_o) = 0.234 \times \ln(11.00/1.000) = 0.562$

Orografijos koeficientas $C_o(z)$

$C_o(z) = 1.000$

Turbulencijos koeficientas K_t

$K_t = 1.000$

Naudojimo koeficientas $C_e(z)$

Reljefo kategorija: IV

$z = 11.00 \text{ m}$, $k_r = 0.234$, $I_v(z) = 0.417$, $C_e(z) = 1.237$

$q(z) = C_e(z) \cdot (\frac{1}{2}\rho) \cdot V_b^2 = [0.001] \times 1.237 \times 0.625 \times 24.00^2 = 0.445 \text{ kN/m}^2$

1.4. Vėjo greitis $q(z) = C_e(z) \cdot q_b = C_e(z) \cdot (0.625) \cdot V_b$

$V_b = 24.00 \text{ m/sec.}$, $C_r(z) = 0.562$, $C_o(z) = 1.000$, $K_t = 1.000$, $C_e(z) = 1.438$

$q(z) = C_e(z) \cdot (\frac{1}{2}\rho) \cdot V_b^2 = [0.001] \times 1.237 \times 0.625 \times 24.00^2 = 0.450 \text{ kN/m}^2$

APKROVOS

Medinės konstrukcijos apkrovų poveikiai:

Apkrovos veikimo trukmės klasės

Apkrovos veikimo trukmės klasė	Bendroji charakteristinė apkrovos trukmė	Apkrovos pavyzdžiai
Nuolatinė	daugiau nei 10 metų	savasis svoris
Ilgalaikė	nuo 6 mėnesių iki 10 metų	sandėliuojamasis krūvis
Vidutinės trukmės	nuo 1 savaitės iki 6 mėnesių	krūvis ant grindų, sniegas
Trumpalaikė	mažiau nei savaitė	sniegas, vėjas
Momentinė		vėjas ir atsitiktinės apkrovos

I eksploataavimo klasė – kai medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20°C ir santykinei oro drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus;

Naudojimo apkrova - apkrova ant grindų - perdangų.

Apkrautas plotas	$q_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$	$Q_k \text{ [kN]}$
C1 kategorija	3,0	4,0

Perdanga gelžbetoninė esama, atnaujinama grindų konstrukcija 24mm storio faniera ant medinių grebėstų. 100x100.

Linijinės apkrovos - pridėtos atitvarinės sienos arba parapeto aukštyje, bet ne aukščiau kaip 1,2 m, q_k charakteristinė reikšmė:

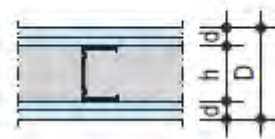
Apkrauti plotai	$q_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$
C1 kategorijos	0,5

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

Kilnojamosios pertvaros, kurių savasis svoris $\leq 2,0$ kN/m sienos ilgio, $q_k = 0,8$ kN/m²;

Schematiniai vaizdai

Metalinio karkaso pertvara $D=150$ mm. ≥ 40 kg/m² ir mineralinė vata, tankis ≥ 15 kg/m³. aukštis 3m.



Konstruktinė apkrova nuo projektuojamų lengvų konstrukcijų pertvarų:

Nuolatinės vertikalių (pertvarų) apkrovos

Apkrovos rūšis ir elementai	Charakteristinė apkrova, kN/m ²	Skaičiuotinės apkrovos, kN/m ²		
		Tinkamumo RB	Saugos RB	
		Kai $K_F = 1$, $\gamma_f = 1$	$\gamma_f > 1$	Apkrovos
1	2	3	4	5
1.G/k 15cm + izoliacija 10cm	0,42	0,42	1,35	0,57

Konstruktinė apkrova esamų konstrukcijų pertvarų:

Nuolatinės vertikalių (pertvarų) apkrovos

Apkrovos rūšis ir elementai	Charakteristinė apkrova, kN/m ²	Skaičiuotinės apkrovos, kN/m ²		
		Tinkamumo RB	Saugos RB	
		Kai $K_F = 1$, $\gamma_f = 1$	$\gamma_f > 1$	Apkrovos
1	2	3	4	5
1. Pertvara plytos 12cm, 1800kg/m ³	0,22	0,22	1,35	0,30
2. Apdaila iki 1cm 1800 kg/m ³	0,36	0,36	1,35	0,489
Suminė	$g_k = 0,58$	$g_t = 0,58$	-	$g_d = 0,79$

Esama perdanga, esama konstrukcinė apkrova:

Apkrovos rūšis ir elementai	Charakteristinė apkrova, kN/m ²	Skaičiuotinės apkrovos, kN/m ²		
		Tinkamumo RB	Saugos RB	
		Kai $K_F = 1$, $\gamma_f = 1$	$\gamma_f > 1$	Apkrovos
1	2	3	4	5
1.G/b perdanga	3.2	3.2	1,35	4.32
2. Išliginamasis sluoksnis iki 5cm 1.8kN/m ³	0.090	0.09	1,35	0,122
3. Medinė konstrukcija 0.6kN/m ³	0.21	0.21	1,35	0,284
Suminė				$g_k=4.73$

	Charakteristinė apkrova, kN/m ²	Kai K _F = 1, γ _f = 1	γ _f > 1	Apkrovos
1	2	3	4	5
1. G/b perdanga	3.2	3.2	1,35	4.320
2. Smėlis 7 cm 18kN/m ³	1.26	1.26	1,35	1.701
3. Išliginamasis sluoksnis iki 5cm 1.8kN/m ³	0.090	0.09	1,35	0,122
4. Apdaila akmens masės plytelės	0.2	0.2	1,35	0.270
Suminė		g _k =4.75		g _k =6.413

Esama mūro sienos, konstrukcinė apkrova:

Apkrovos rūšis ir elementai	Charakteristinė apkrova, kN/m ²	Skaiciuotinės apkrovos, kN/m ²		
		Tinkamumo RB	Saugos RB	
		Kai K _F = 1, γ _f = 1	γ _f > 1	Apkrovos
1	2	3	4	5
1. Mūras 38cm, 1800kg/m ³	6.8	6.8	1,35	9.23
2. Apdaila iki 1cm 1800 kg/m ³	0,36	0,36	1,35	0,489
Suminė	g _k = 7,16	g _t = 7,16	-	g _d = 9,72

2. POVEIKIŲ IR DERINIŲ KOEFICIENTUS

Rekomenduojamos statinio ψ koeficientų reikšmės

Poveikis	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Statinių naudojimo apkrovos kategorija (žr. Reglamento 141.1 punktą)			
C kategorija: įstaigų plotai	0,7	0,7	0,7
H kategorija: stogai	0	0	0
Statinių sniego apkrovos	0,7	0,5	0,2
Statinių vėjo apkrova	0,6	0,2	0

Poveikių derinimas.

Saugos ribinių būvių poveikių derinių tikrinimas:

$$E_d = \gamma_{Sd} E \{ \gamma_{g,j} G_{k,j}; \gamma_p P; \gamma_{q,1} Q_{k,1}; \gamma_{q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \}, \quad j \geq 1, i > 1.$$

Tinkamumo ribinių būvių poveikių derinių tikrinimas:

$$E_d = E \{ G_{k,j}; P; Q_{k,1}; \psi_{0,i} Q_{k,i} \}, \quad j \geq 1, i > 1.$$

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

Nuolatinė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos išraiška	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai
	Nepalankūs	Palankūs		
	$\gamma_{Gj, sup} G_{kj, sup}$	$\gamma_{Gj, inf} G_{kj, inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$	$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Skaičiuojamieji poveikių daliniai atsargos koeficientai:

$$\gamma_G = \gamma_{Gj, sup} * K_{FI} = 1,35;$$

$$\gamma_Q = \gamma_{Q,1} * K_{FI} = 1,3;$$

Poveikių daliniai atsargos koeficientai:

Tinkamumo ribiniam būviui:

laikinosioms apkrovoms $\gamma = 1$;

nuolatinėms apkrovoms (konstrukcijos) $\gamma = 1$.

Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinio konstrukcijų projektavimui:

$$\gamma_{Gj, sup} = 1,35;$$

$$\gamma_{Gj, inf} = 1,0;$$

$$\gamma_{Q,1} = 1,3, \text{ kai poveikis nepalankus } (\gamma_{Q,1} = 0, \text{ kai palankus});$$

$$\gamma_{Q,i} = 1,3, \text{ kai poveikis nepalankus } (\gamma_{Q,i} = 0, \text{ kai palankus}).$$

Statinų konstrukcijų patikimumas.

Pastato patikimumo klasė – **RC2**.

Pastato pasekmių klasė – **CC2**.

K_{FI} koeficientas, taikomas 3 lentelės $\gamma_{G, sup}$ ir γ_Q apkrovų daliniams koeficientams nustatyti

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

STATINIO IR KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖS, ILGAAMŽIŠKUMĄ, GALIMŲ DEFORMACIJŲ LEISTINĄ DYDĮ, ATSARGOS KOEFICIENTAI.

Skaičiuotiniai eksploatacijos laikotarpiai

Skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorija	Siūlomas skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis (metai)	Pavyzdžiai
4	50	Pastatų ir kitos įprastosios konstrukcijos

Konstrukcijų elementų ribiniai įlinkiai ir apkrovos

Konstrukcijų elementai	Keliamieji reikalavimai	Vertikalieji ribiniai įlinkiai d_{lim}	Apkrovos vertikaliesiems įlinkiams apskaičiuoti
1. Sijos, santvaros, rėmo sijos, ilginiai, plokštės, paklotai (įskaitant plokščių ir paklotų skersines briaunas): 1 denginių ir perdangų, atvirų apžvalgai, kai anga l , m: $l \square 1$ $l = 3$ $l = 6$ $l = 24(12)$ $l \square 36(24)$ c) denginių ir perdangų, ant kurių yra galintys supleišėti elementai (lygina-mieji sluoksniai, grindys, pertvaros)	estetiniai-psichologiniai —“—	$l/120$ $l/150$ $l/200$ $l/250$ $l/300$ $l/150$	pastoviosios ir laikinosios ilgalaikės Veikiančios įrengus pertvaras, grindis, lyginamuosius sluoksnius

6 STATINIŲ PAGRINDŲ INŽINERINIUS GEOLOGINIUS, HIDROGEOLOGINIUS RODIKLIUS

Klimato sąlygos.

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis (Panevėžio meteorologinės stoties duomenys), Panevėžyje fiksuotos tokios klimato sąlygos:

Klimatiniai duomenys

- Aukščiausia oro temperatūra +35,5 °C (1992-08);
- Žemiausia oro temperatūra -37,1 °C (1956-02);
- Didžiausias paros kritulių kiekis 86,2 mm (1998-07);
- Didžiausias sniego dangos storis 60 cm (1931-03);
- Ilgiausiai trukusi stichinė pūga 78 val. 25 min. (1969-02);
- Labai stipri lijundra, apšalo skersmuo 175 mm (1977-04).

7. DIRBTINIAI PASLUOKSNIAI, KONSTRUKCINIŲ ELEMENTŲ MEDŽIAGAS, MEDŽIAGŲ ATSARGOS KOEFICIENTAI.

MEDŽIAGOS

Metalinė konstrukcija

- Metalo konstrukcija- S275J2 IPE 270 sijos.
- Metalo konstrukcija- S275J2 UPN 120 sarama

Betono konstrukcijos

- Grindys ant grunto vidaus patalpose betoninės C16/20 aplinkos klasė XC1
- Grindys ant g/b perdangos betoninės C16/20 aplinkos klasė XC0.

Armatūra konstrukcijai

Armatūra pamatų įrengimui pagrindinė B500B, B500A.

Medinės konstrukcija

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

Faniera stiprumo klasės GL24h.
Gulekšniai stiprumo klasės C24.

Medienai atliekamas padengimas apsauga antipirenas, antiseptikais.

Medžiagų atsargos koeficientai

Medžiagos koeficientas plienas - $\gamma_m = 1.25$

Poveikių (situacijų) deriniai	γ_M
Pagrindiniai deriniai:	
vientisoji mediena	1,3
klijuotoji sluoksninė mediena	1,25
fanera, OSB, smulkinių plaušų plokštės	1,2
kitos medžiagos medienos pagrindu	1,3
jungtys	1,3

KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONES.

Aplinkos agresyvumo klasė – C2 (pagal EN ISO 12944-2:2000). Metalinių konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais. 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 vidutinis - pagal LST EN ISO 12944 – nuo 5 iki 10 metų. Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Visi plieniniai sujungimo elementai (varžtai, veržlės, poveržlės) turi būti cinkuoti.

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

Medžiagos ir antikorozinės apsaugos dangos jungimo detalėms

Jungimo detalės	Eksploatacijos klasė		
	1	2	3**
Vinys, sraigtai $\varnothing \leq 4$ mm	Nereglamentuojama	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Varžtai	Nereglamentuojama	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25c*
Kabės	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Metalinės dygiuotosios plokštelės ir plieninės plokštelės iki 3 mm storio	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Plieninės plokštelės nuo 3 mm iki 5 mm	Nereglamentuojama	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Plieninės plokštelės daugiau nei 5 mm storio	Nereglamentuojama	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25*

* Jeigu naudojama gili cinko danga, tada Fe/Zn 12c turi būti pakeista į Z 275 ir Fe/Zn 25c turi būti pakeista į Z 350 pagal LST EN 10326 [9.34].

** Itin agresyvioms sąlygoms turi būti parinkta Fe/Zn 40, sunkios gilios dangos arba nerūdijantis plienas.

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

3. ATSPARUMO UGNIAI REIKALAVIMAI KONSTRUKCIJAI

Gaisro plitimo ribojimas pastato konstrukcijų elementais:

Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės

5 lentelė

		STATINIO, STATINIO GAISRINIO SKYRIAUS ATSPARUMO UGNIAI LAIPSNIS
		I
IEvakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
Evakavimo (si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Evakavimo (si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽³⁾
	grindys	A2 _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 ⁽²⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 ⁽³⁾
	grindys	B _{FL} -s1
Patalpos, kuriose gali būti 600 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0
	grindys	A2 _{FL} -s1
	grindys	B _{FL} -s1
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	A2 _{FL} -s1
Rūsiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D _{FL} -s1

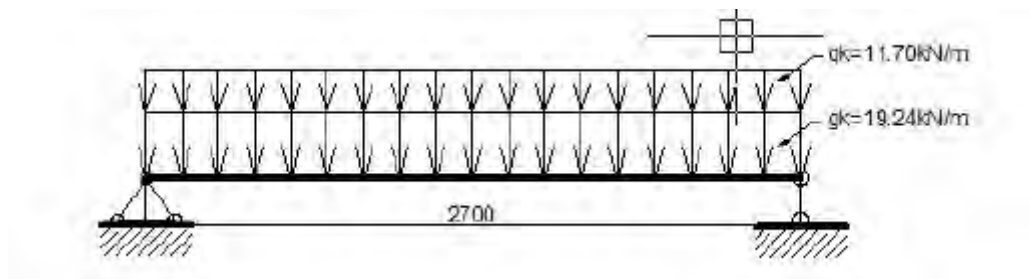
3.1.2. Pagrindų ir statinių skaičiuojamąsias schemas

PERDANGA ATREMTA Į SIJĄ:

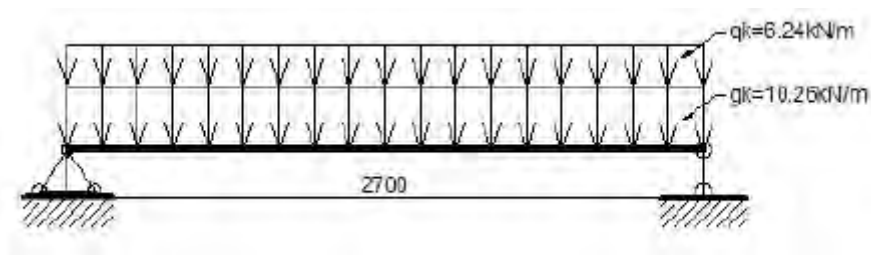
$$g_k = 6.413 \text{ kN/m}^2; \quad q_k = 3 \cdot 1.3 = 3.9 \text{ kN/m}^2$$

Perdangos ilgis, kai 3m apkrova į siją.

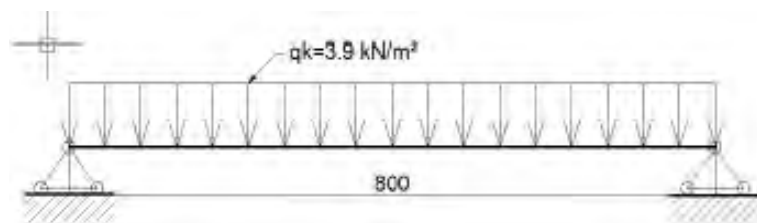
R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0



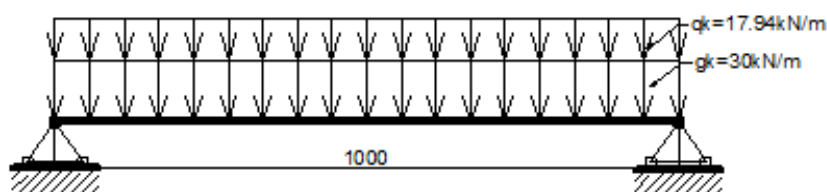
Perdangos ilgis, kai 1.6m apkrova į siją.



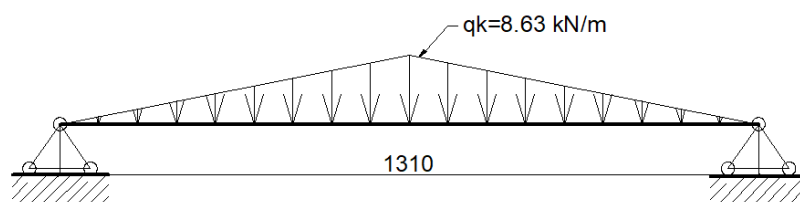
Grindų paklotas kai 24mm fanera ant medinių lagių kurios suguldytos ant g/b perdangos.



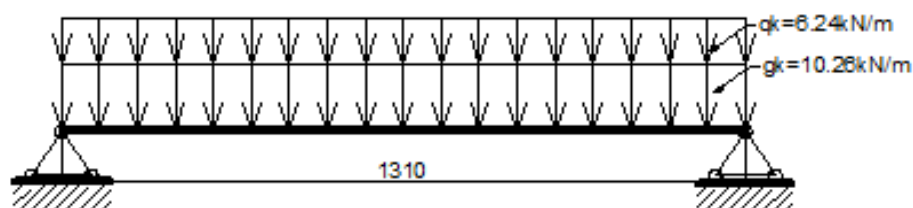
Metalinės S1 sąrama



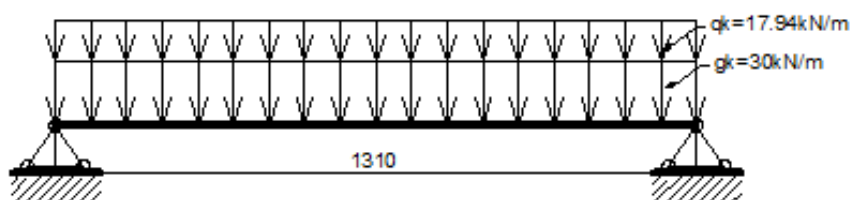
Mūro apkrova sąramoms



Metalinės S2 sąramos apkrova nuo perdangų



Metalinės S3 sąrama sąramos apkrova nuo perdangų



4. ATITVARŲ GARSO IZOLIACIJOS SPRENDIMAI.

Mokslo paskirties pastatų vidinių atitvarų ore sklindančio garso izoliavimo klasifikatorius. Mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_w arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ vertės

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė
	C
	Rodiklis
	R'_w arba $D_{nT,W}$ (dB)
Tarp mokymo patalpų	48
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų	52
Tarp miegamųjų ir bendrojo naudojimo patalpų (žaidimų (mokymo) kambarių, valgyklų ir t.t.); tarp muzikos mokyklų mokymo patalpų	55
Tarp auditorijų	58
Durys į koridorių: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš miegamųjų, muzikos klasių, auditorijų	30 (C) 35 (B)

Mokslo paskirties pastatų perdangų smūgio garso izoliavimo klasifikatorius. Didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L'_{n,w}$ vertės

Apsaugomos erdvės tipas	Perdangų garso klasė
	C
	Rodiklis
	$L'_{n,w}$ (dB)
Mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	60
Miegamasis nuo kitų patalpų	58
Muzikos mokyklų mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	53
Mokymo patalpos nuo triukšmingų darbo bei pramogų patalpų, aukštųjų mokyklų auditorijų, muzikos patalpų	48

Reikalavimai atitvarų garso izoliacijai. Triukšmo ribiniai lygiai pagal HN 33:2011 “Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje. Sienos turi pasiekti garso izoliacijos klasę C (≥ 55 dB) naudojant tiekėjo patvirtinta sistemos technologiją.

HN 33:2011 „Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ 1 lentelė

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1	2	3	4	5
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena vakaras naktis	65 60 55	70 65 60
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

5. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTŲ SKAIČIAVIMAI.

Nevykdomi darbai.

6. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projekte sprendiniai atitinka privalomus projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

Išvada:

Skaičiavimo rezultatai atitinka konstrukcinių elementų ir jungčių laikomosios galios išnaudojimas.

Žiūr. Priedas Nr.1. Konstrukciniai skaičiavimai.

7. PROJEKTO SPRENDINIŲ DERINIMO RAŠTAI SU KITŲ PROJEKTO DALIŲ VADOVAIS ARBA SUBRANGOVAIS.

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

TARPUSAVIO SUDERINIMO SĄRAŠAS

Projektuotojas	Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „RENDU“	A639, 0837	Projekto vadovas (PV)	Rimas Valeckas	
UAB „RENDU“	A100	Architektūrinės projekto dalies vadovas (SA PDV)	Elvyra Klimavičienė	
UAB „RENDU“	30545	Konstruktinės projekto dalies vadovas (SK PDV)	Sonata Šleivienė	
UAB „RENDU“	25765 25226	Elektrotechninės, elektroninių ryšių, gaisro aptikimo, apsauginės signalizacijos projekto dalies vadovas (E, ER, GS, AS PDV)	Loreta Degutienė	
UAB „RENDU“	25765 25226	Vandentiekio ir nuotekų projekto dalies vadovas (VN, LVN PDV)	Regina Podėnienė	
UAB „RENDU“	24639	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas (SO PDV)	Jonas Morkūnas	
UAB „PROKADO“	18686	Šildymas - vėdinimas oro kondicionavimas (ŠVOK PDV)	Donatas Matulionis	

8. PROJEKTO VADOVO UŽDUOTIS KONSTRUKCIJŲ DALIAI RENGTI.

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

TVIRTINU

Panevėžio miesto savivaldybės
administracijos direktorius

Tomas Jukna

2024 m. sausio d.

**PANEVĖŽIO JUOZO BALČIKONIO GIMNAZIJOS PASTATO (KVR 10770)
(RESPUBLIKOS G. 47, PANEVĖŽYS) KAPITALINIS REMONTAS**

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. **STATINIO PAVADINIMAS:** Panevėžio Juozo Balčikonio gimnazijos pastato (KVR 10770) (Respublikos g. 47, Panevėžys) kapitalinis remontas
2. **STATYTOJAS:** Panevėžio miesto savivaldybė.
3. **PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:** Pastato kapitalinis remontas*.
4. **STATINIO KATEGORIJA:** Ypatingas statinys.
5. **STATINIO STATYBOS RŪŠIS:** Kapitalinis remontas*.
6. **STATINIO PASKIRTIS:** Mokslo paskirties pastatai.
7. **LĖŠŲ POBŪDIS:** valstybės, savivaldybės biudžetas ir kt.
8. **STATYBOS DARBŲ PIRKIMO BŪDAS:** Viešieji pirkimai.
9. **STATYTOJO PATEIKIAMŲ PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:**
 - 9.1. Statinio projektavimo užduotis;
 - 9.2. Panevėžio Juozo Balčikonio gimnazijos pastato (KVR 10770) (Respublikos g. 47, Panevėžys) remontuojamų dalies patalpų planas.
 - 9.3. Panevėžio Juozo Balčikonio gimnazijos pastato (KVR 10770) (Respublikos g. 47, Panevėžys) kapitaliniam remontui patalpų planai.
 - 9.4. Kultūros vertybių Registro Panevėžio Juozo Balčikonio gimnazijos pastato (KVR 10770) (Respublikos g. 47, Panevėžys) Kultūros vertybės aprašymas.
 - 9.5. 2021–2030 m. Plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos švietimo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 12-003-03-01-01 „įgyvendinti „tūkstantmečio mokyklų“ programą“ projektų finansavimo sąlygų aprašas.
 - 9.6. Regioninės pažangos priemonės Nr. 12-003-03-01-23 (RE) „Padidinti ugdymo prieinamumą atskirtį patiriantiems vaikams“ finansavimo gairės.
10. **STATYTOJO REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTUI:**
 - 10.1. Projekto tikslas: atlikti Panevėžio Juozo Balčikonio gimnazijos pastato (KVR 10770) (Respublikos g. 47, Panevėžys) pritaikymas vaikams turintiems specialiųjų ugdymosi poreikių. Dalies patalpų remontą (toliau – Patalpos), įrengiant gamtos mokslų (fizikos, biologijos, chemijos) laboratorijas ir novatoriškas STEAM erdves (STEAM – angl. *Science, Technology, Engineering, Art (creative activities), Mathematics*). STEAM ugdymas yra vienas iš šiuolaikiškiausių ugdymo būdų, integruojantis gamtos mokslus, technologijų ir inžinerijos, menų ir matematikos disciplinas, siejant jas su realiu pasauliu, pokyčiais ir progresu, darys vystymosi tikslais, realaus pasaulio problemų sprendimu, formuojantis mokinių kritinį mąstymą ir problemų sprendimo gebėjimus);
 - 10.2. Numatyti projekto išskyrimą į du etapus:
 - 10.2.1. I etapas – Dalies patalpų remontas;
 - 10.2.2. II etapas – Mokyklos kapitalinis remontas, pritaikant mokykla vaikams turintiems specialiųjų ugdymosi poreikių;
 - 10.3. Vietoje, kartu su Statytojo atstovu, statinio naudotojo atstovu, įvertinti esamų patalpų būklę ir suprojektuoti šiuos Patalpų remonto darbus:

*Projektuotojas turi patikslinti projekto rengimo etapą ir statybos rūšį atsižvelgdamas į konkrečią situaciją, projekto rengimo metu.

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

- 10.3.1. Visas bendrojo ugdymo mokyklos pastatas turi būti pilnai pritaikytas laisvai ir savarankiškai į jį patekti ir po jį judėti įvairių fizinių galimybių asmenims. Pilnai pritaikyta mokykla laikoma tada, kai nėra jokių fizinių kliūčių (arba jos kompensuotos alternatyviomis judėjimą lengvinančiomis priemonėmis), ribojančių savarankišką patekimą į pastatą ir judėjimą pastato viduje visose erdvėse, nepriklausomai nuo asmens turimų judėjimo galimybių, bei į ŠVIS Mokyklų pritaikymo neįgaliesiems anketos duomenų 2-ąją klausimą atsakoma „Pritaikyta“. Įgyvendinus projektą pilnai pritaikytoje bendrojo ugdymo mokykloje turi būti vadovaujantis vientisumo principu (t. y. visi prieinamumo elementai tarpusavyje turi būti logiškai susiję) įgyvendintos visos toliau nurodytos priemonės:
- 10.3.1.1. Įrengti pandusai patekti į mokyklos pastatą arba pritaikytas kitoks universalus dizaino sprendimas, lygiavertčiai ar geriau užtikrinantis patekimą į mokyklos pastato vidų;
- 10.3.1.2. Užtikrintas patekimas į visus pastato aukštus įrengiant liftą ar vertikalų keltuvą;
- 10.3.1.3. Kiekviename pastato aukšte turi būti įrengta bent viena tualetų patalpa, pritaikyta asmenims su negalia;
- 10.3.1.4. Panaikintos visos kliūtys judėjimui dėl grindų aukščių skirtumų (slenksčiai, laipteliai, aukštų perkirtimai);
- 10.3.1.5. Įrengtas sensorinis kambarys ir / arba nusiramimo erdvė;
- 10.3.1.6. Visos bendrojo naudojimo patalpos (valgykla, biblioteka, aktų salė ir pan.) turi būti lengvai prieinamos įvairių negalių turintiems asmenims;
- 10.3.1.7. Įrengtas žymėjimas regos sutrikimų turintiems asmenims (taktiliniai kabinetų numeriai ir pavadinimai, aukštų planai ir pan.);
- 10.3.1.8. Mokyklos teritorijoje esantys pėsčiųjų takai tarp mokyklos pastato ir lauko edukacinių erdvių, taip pat ir tarp neįgaliųjų automobilių parkavimo vietos, įskaitant mokyklinio transporto keleivių išlaipinimo vietas (jei yra poreikis), bei įėjimo į mokyklos pastatą turi būti pritaikyti asmenims su negalia, judantiems neįgaliojo vežimėliu, ar kurių judėjimo galimybės apsunkintos dėl kitų priežasčių;
- 10.3.1.9. Projekto rengimo metu atsižvelgti į regioninės pažangos priemonės Nr. 12-003-03-01-23 (RE) „Padidinti ugdymo prieinamumą atskirti patiriantiems vaikams“ finansavimo gaires.
- 10.3.2. Pastato II aukšto patalpose suprojektuoti gamtos mokslų laboratorijų korpusą (jei reikia, patalpas perplanuoti): patalpose Nr. 2-19 ir Nr. 2-20 – chemijos laboratoriją, patalpose Nr. 2-2 ir Nr. 2-3 – biologijos laboratoriją, patalpose Nr. 2-27 – fizikos laboratoriją, koridoriaus Nr. 2-12 vakarinėje pusėje (apie 180 m²) – edukacinę erdvę kultūriniam ugdymui (STEAM erdvė);
- 10.3.3. Įvertinti ir pritaikyti esamas priešgaisrinės ir apsauginės signalizacijų sistemas prie naujai remontuojamų patalpų taip, kad atitiktų priešgaisrinės ir patalpų saugos reikalavimus;
- 10.3.4. Patalpų remontą projektuoti atnaujinat ar naujai įrengiant reikalingas inžinerines sistemas laboratorijų ir STEAM erdvių aptarnavimui. Patalpos turi atitikti universalus dizaino principus, gaisrinę saugą, visuomenės sveikatos saugą, energijos taupymą, LED apšvietimą, šilumos išsaugojimą, darbuotojų saugą ir sveikatą darbe nustatančių teisės aktų reikalavimus bei higienos normas;
- 10.3.5. Pagal reikalavimus atidėti Patalpų grindų, sienų, angokraščių, lubų pilną apdailą;
- 10.3.6. Chemijos laboratorijoje suprojektuoti dušą vadovaujantis chemijos laboratorijoms numatytais reikalavimais;
- 10.3.7. Laboratorijose ir STEAM erdvėje langams suprojektuoti saulę ir karštį atspindinčius uždangalus;
- 10.3.8. Užtikrinti patekimą neįgaliesiems, suprojektuojant nuožulnų laiptinį keltuvą;

- 11.13. Projektą suderinti su institucijomis, išdavusiomis specialiuosius architektūrinius ir projektavimo ar prisijungimo sąlygų reikalavimus, su Statytojo (užsakovo) paskirtu asmeniu projektuotojo konsultavimui ir su statinio naudotojo vadovu;
 - 11.14. Projekte privaloma parengti technologinę, statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis ir sąnaudų kiekių žiniaraščius;
 - 11.15. Pateikti parengtą bendrosios dalies ir specialiosios dalies Projektą ekspertizę atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinko Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal ekspertizės atlikimo metu pareikštas pastabas iki bus gauta teigiama ekspertizės išvada;
 - 11.16. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal Statytojo (užsakovo) pastabas;
 - 11.17. Pateikti prašymą su privalomaisiais dokumentais, nurodytais STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių pašalinimas“, statybą leidžiančiam dokumentui gauti nuotoliniu būdu, naudojantis informacine sistema IS „Infostatiba“;
 - 11.18. Baigus projektavimo darbus Statytojui (užsakovui) pateikti 2 pilnos apimties Projekto komplektus (tinkamai patvirtintomis spalvotomis kopijomis) ir 1 kompiuterinę laikmeną (USB) su įrašyta Projekto kopija ir su Projekto originaliais dokumentų formatais (tekstinė dalis - .doc, brėžiniai - .dwg);
 - 11.19. Statybos produktus ir įrenginius parenka projektuotojas. Visi projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projektuotojas turi pateikti visų Projektų dalių detalius medžiagų kiekių žiniaraščius. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje;
 - 11.20. Paaiškėjus, kad įgyvendinant Projektą statybos metu, Projekte randama klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, projekto rengėjas privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.
- 12. REIKALAVIMAI DARBŲ KOKYBEI:**
- 12.1. Patalpos turi būti remontuojamos taip, kad atitiktų architektūros, higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkos apsaugos ir statybos techninius reikalavimus. Visus darbus privalo atlikti vadovaudamasis statybos įstatymu, kitais įstatymais ir teisės aktais, reglamentuojančiais statinio paskirties reikalavimus;
 - 12.2. Vykdamas visus montavimo ir apdailos darbus atmosferos krituliai neturi patekti į patalpas, montavimo darbai vykdomi esant atitinkamai oro temperatūrai bei sąlygoms ir privalo užtikrinti patalpose esančių baldų, darbo inventoriaus ir kompiuterinės technikos apsaugą nuo statybinių medžiagų poveikio ir statybinių dulkių;
 - 12.3. Sumontuoti gaminiai turi būti kokybiški, rangovas Statytojui (užsakovui) pateikia gaminių, medžiagų ir įrengimų deklaracijas, sertifikatus ir kitą dokumentaciją, įrodančią jų atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams;
 - 12.4. Baigus darbus kiekvieną dieną patalpos išvalomos, iki pilno darbų užbaigimo. Darbų vieta turi būti sutvarkyta, išvalyta, statybinės atliekos išvežtos. Patalpų remonto darbai turi būti pilnai užbaigti, tinkami eksploatacijai ir perduoti naudojimui;

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

Panevėžio Juozo Balčikonio gimnazijos direktorius

Raimondas Dambrauskas

Miesto infrastruktūros skyriaus Vyr. Specialistas

Mindaugas Šagamogas

Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus Vyriausiasis architektas (skyriaus vedėjas)

Saulius Glinskis

Švietimo skyriaus vedėja

Silvija Šerikoviienė

R/0066 – 01 – TP – SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

Turinys

1. Bendrieji nurodymai.....	4
2. Medžiagos ir gaminiai	5
2.1.1. Statybos įranga ir statybos metodai.	6
2.1.2. Matavimai.	6
2.1.3. Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	6
2.1.4. Bandymai.	7
2.1.5. Paslėpti darbai.	7
2.1.6. Apsauga.....	7
2.1.7. Angos ir nišos.....	7
2.1.8. Riebokšliai ir futliarai.	7
2.1.9. Tvirtinimai ir atramos.	8
2.1.10. Defektų taisymas.....	8
2.1.11. Dažymas ir apdaila.....	8
2.1.12. Pridavimas eksploatacijai.....	8
2.1.13. Priėmimas.....	8
2.1.14. Garantija.....	9
3. Žemės darbai.....	9
3.1. Reikalavimų taikymo sritis.	9
3.2. Nuorodos.....	9
3.3. Gruntinių vandenų pažeminimas.	9
3.4. Statybos darbų kontrolė.	9
3.5. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai.	9
3.6. Grunto kasimas.	10
3.7. Grunto gręžimas.....	10
3.8. Pagrindo paruošimas.....	11
3.9. Grunto užpylimas ir sutankinimas.	11
3.10. Statybinis gruntas užpylimui.	11
4. Klojinių įrengimas	12
4.1. Klojinių leistini nuokrypiai.....	12
5. Betono ir gelžbetonio darbai.....	13
5.1. Taikymo sritis.	13
5.2. Betonai.	13
5.3. Cementas.....	13
5.4. Užpildai.....	14
5.5. Vanduo.....	14
5.6. Priedai.	14
5.7. Betono mišinys.	14
5.8. Betono gamyba.	15

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	R. Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.10)	
30545	K PDV	S. Šleivienė		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Panevėžio miesto savivaldybė		R/0066 – 01 – TP – SK .TS	Lapų
				1
				50

5.9.	Betono stiprumas nuimant klojinius	15
5.10.	Armatūrinio plieno charakteristikos.	15
5.11.	Įdėtinės detalės.....	16
5.12.	Armavimo darbų vykdymas.	16
5.13.	Apsauginis betono sluoksnis.....	17
5.14.	Betono liejimas.	18
5.15.	Betono priežiūra.....	19
5.16.	Siūlės.....	19
5.17.	Betonavimas kai oro temperatūra virš +25°C.....	19
5.18.	Betono apdaila.	20
5.19.	Statybinių nuokrypių kontrolė.	20
5.20.	Betono kontroliuojamos savybės.	21
5.21.	Hidroizoliacinė medžiagos betono paviršiams	22
6.	Grindų įrengimo darbai.....	23
6.1.	Taikymo sritis.	23
6.2.	Betonas.	23
6.3.	Armatūra.	23
6.4.	Hidroizoliacija	24
6.5.	Grindų sluoksnių paruošimas.	24
6.6.	Hidroizoliacijos įrengimas.	24
6.7.	Grindų betoninio sluoksnio įrengimas.....	24
6.8.	Siūlių užtaisymas.	25
6.9.	Izoliacinės medžiagos	25
7.	Metalinių konstrukcijų montavimas	26
7.1.	Bendri nurodymai.	26
7.2.	Metalinių elementų transportavimas, sandėliavimas.	27
7.3.	Konstruktiniai plieno gaminiai.....	27
7.4.	Varžtai.....	28
7.5.	Suvirinimui naudojamos medžiagos.....	29
7.6.	Metalinių konstrukcijų gamyba.	29
7.7.	Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai.	29
7.8.	Suvirinimo defektai.	30
7.9.	Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė.	30
7.10.	Metalinių konstrukcijų montavimas.	30
7.11.	Suvirintojų kvalifikacija.	32
7.12.	Suvirinimų bandymas.	32
7.13.	Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos poveikio.	32
7.14.	Tikrinimas.....	33
7.15.	Metalinių konstrukcijų priėmimas.	33
8.	Surenkamų gelžbetonio konstrukcijų montavimo darbų reikalavimai	33
8.1.	Taikymo sritis.	33
8.2.	Bendrosios nuostatos.	33
8.3.	Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams.....	34
8.4.	Iškrovimas ir kėlimas.....	34
8.5.	Plokščių montavimas	34
8.6.	Koregavimas, išsilenkimas, lyginimas	35
8.7.	Sandūrų ir jungčių betonavimo darbai.....	35
8.8.	Priemonės žiemos metu	35
9.	Sutapdinto stogo įrengimas.....	35
9.1.	Pastato stogo konstrukcija.	35
9.2.	Reikalavimai medžiagoms.....	36
9.3.	Stogo hidroizoliacinės dangos įrengimas.	36
9.4.	Stogo dangos prijungimas prie vertikalių paviršių.	37

9.5.	Stogo dangos įrengimas apie vamzdžius - vamzdžių sandarinimas, naudojant fasonines detales.	37
9.6.	Stogo dangos įrengimas prie vamzdžių - vamzdžių sandarinimas.	37
9.7.	Stogo dangos prijungimas prie įlajos.	38
9.8.	Profiliuotų lakštų (pakloto) savybės.	38
9.9.	Bituminės ruloninės dangos savybės.	39
9.10.	Ritininių stogo dangų sandėliavimo ir transportavimo nurodymai.	41
9.11.	Termoizoliacija.	42
10.	Sienos	43
10.1.	Bendrieji nurodymai	43
10.2.	Mūro darbų kontrolė	43
10.3.	Leistinieji nuokrypiai	43
10.4.	Sąramos	44
11.	Gipso kartono pertvaros	44
11.1.	Gipso kartono plokščių montavimui reikalingi priedai	46
11.2.	Cemento pjuvenų plokštė	47
11.3.	Garso izoliacija.	47
12.	Medinė konstrukcija	47
11.1.	Stogo konstrukcijos apsauga nuo drėgmės	50
11.2.	Medienos produktas	50

1. Bendrieji nurodymai

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

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

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Bendrųjų privalomųjų reikalavimų sąrašas:

- Privaloma papildomi geologiniai tyrimai prieš pradedant ar vykdant statybos darbus;
- 2. Privalomi paslėptų darbų sąrašai, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai.
- 3. Privalomos nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus.

Pagrindinių bendrųjų reikalavimų normatyvinių dokumentų sąrašas.

Įstatymai

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
2. Lietuvos respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
3. Lietuvos respublikos žemės įstatymas.

Organizaciniai tvarkomieji reglamentai

1. STR 1.01. 02 : 2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
2. STR 1.01. 03 : 2017 „Statinių klasifikavimas“;
3. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
5. STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;
6. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
7. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
8. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
9. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	50	0

10. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“

STR 2 techninių reikalavimų reglamentai

1. STR 2.01.01 (1):2005 “ Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas”;
2. STR 2.01.01(2):1999 ” Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”;
3. STR2,01,01(3):1999 ” Esminiai statinio reikalavimai.Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”;
4. STR 2.01.01(4):2008” Esminiai statinio reikalavimai.Naudojimo sauga”;
5. STR 2.03.01:2019 “Statinių prieinamumas”;
6. STR 2.02.02:2004 “Visuomeninės paskirties statiniai“;
7. STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys”;
8. STR 2.01.02:2016 “ Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”
9. STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”;
10. STR 2.05.04:2003 ”Poveikiai ir apkrovos”;
11. STR 2.05.05:2005 ”Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”;
12. STR2.05.08:2005 ”Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos”
13. STR 2.05.13 :2004 ” Statinių konstrukcijos. Grindys”
14. STR 2.05.21: 2016 :” Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai”

Higienos normos

1. HN36:2009 „Draudžiamos ir ribojamos medžiagos“.

Kiti dokumentai

1. LST 1516:1998 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;

Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT-5-00, patvirtintas Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“;

- **Privaloma atlikti kitus bendruosius reikalavimus.**

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

techninės specifikacijos;
aiškinamieji raštai;
brėžiniai;
sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

2. Medžiagos ir gaminiai

Bendri reikalavimai.

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	50	0

- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

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

Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai:

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

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

Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu:

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

Medžiagų ir gaminių pristatymas:

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

Pristatymo patikrinimas:

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

Saugojimas aikštelėje:

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

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

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

Atsakomybė :Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

2.1.1. Statybos įranga ir statybos metodai.

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

2.1.2. Matavimai.

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

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

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

2.1.3. Statybos ir montavimo darbų vykdymas.

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

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	50	0

Darbų koordinavimas:

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

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

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

2.1.4. Bandymai.

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

Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė. Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas. Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios Žinybos.

2.1.5. Paslėpti darbai.

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

2.1.6. Apsauga.

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

2.1.7. Angos ir nišos.

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

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.

2.1.8. Riebokšliai ir futliarai.

Riebokšlių ir futliarų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.

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

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

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	50	0

2.1.9. Tvirtinimai ir atramos.

Visų tvirtinimo elementų ir 1,1 dydis, stiprumas, kiekis ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir 1,1, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 25mm.

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

2.1.10. Defektų taisymas.

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. 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. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina pakeisti.

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

2.1.11. Dažymas ir apdaila.

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

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

2.1.12. Pridavimas eksploatacijai.

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

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti. Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų Žurnalą.

2.1.13. Priėmimas.

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01-2017, „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

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

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	50	0

2.1.14. Garantija.

Garantija atitinka bendrą sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesni kaip: pastato statybos darbai – 5 metai; paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) darbai – 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

3. Žemės darbai

3.1. Reikalavimų taikymo sritis.

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ir rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis.

Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

3.2. Nuorodos.

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip. Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaita.

3.3. Gruntinių vandenų pažeminimas.

Vykdam statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

3.4. Statybos darbų kontrolė.

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais darbų saugos reikalavimais. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

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

3.5. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai.

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius renginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu.

Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	50	0

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

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

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

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

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

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

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylį nuo planiruojamo paviršiaus.

Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

3.6. Grunto kasimas.

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

3.7. Grunto gręžimas.

Nukasus augalinį sluoksnį ir išlyginus statybos aikštelę, pažymimos gręžinių vietos. Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės altitudės turi neviršyti ± 5 mm.

Jei iš gręžinių išimtą gruntą galima panaudoti pagrindžiui, statybos aikštelės paviršius išlyginamas 10-15 cm žemiau grindų apačios, kad gruntą galima būtų paskleisti aikštelėje.

Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonavimo metu.

Pamatų duobes rekomenduojama pradėti gręžti nuo taškų, ties kuriais gruntas buvo tirtas gręžiniais ar statinio zondavimo metu. Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Jei tokio sluoksnio nerandama, gręžimo meistras privalo apie tai įrašyti į žurnalą ir pranešti darbų vykdytojui. Pamatų projekto autorius sprendžia, ką daryti (palikti esamą gylį, gręžinį pagilinti, paplatinti gręžinio dugną ir pan.).

Prieš pradėdant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Gręžto ašis turi būti vertikali.

Jei virš vandeningo smėlio sluoksnio, kuris tinkamas pagrindui, slūgso molinis gruntas, tai kad į gręžinį nepatektų gruntinio vandens, rekomenduojama gręžti paliekant ne didesnį, kaip 0,3 b storio molinio grunto sluoksnį (čia b - pamato pado skersmuo)

Jei virš molinio grunto sluoksnio, kuris gali būti pagrindu, slūgso vandeningas smėlio sluoksnis, rekomenduojama panaudoti metalinius apsauginius vamzdžius, kurie prieš gręžimą nugramzdinami iki molinio grunto sluoksnio (užbetnavus gręžinį, jie ištraukiami).

Rieduliai iš gręžinio išimami:

- iš bet kurio gylio specialiais griebtuvais;
- rankomis, kai gręžinys be apsauginio vamzdžio, o jo gylis ne didesnis, nei 1,5 m;
- rankomis, kai gręžinys su apsauginiu vamzdžiu, o jo gylis ne didesnis, nei 2,5 m.

Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami. Įrengus gręžinį dugne, likęs suardytas gruntas turi būti išgriebtas, arba sutankintas.

Į biriuose gruntuose įrengto gręžinio žiotis įstatomas gręžinio skersmens didumo metalinis apsauginis įdėklas.

Kad į gręžinį nepatektų paviršinio vandens, apie jį suplūkiamas grunto volelis ir gręžinys uždengiamas skydu.

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų mažesnis, nei 2 d, antrą gręžinį reikia pradėti gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas yra pasiekęs 25% projekcinio stiprumo (čia d - gręžinio pamato gylis).

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	50	0

Sušalęs gruntas pirmiausiai atšildomas, po to gręžiama įprastiniu būdu. Gruntą galima atšildyti elektra arba karštu smėliu. Kad gruntas neperšaltų, galima iš anksto jį gręžinių vietose apšiltinti, uždengiant termoizoliacinėmis medžiagomis. Žiemą, iki betonas pasiekia 80% projekcinio stiprumo, gręžiniai uždengiami apšiltintais skydais.

Gręžinio matmenys ir duomenys apie gruntą įrašomi į gręžinių pamatų įrengimo žurnalą.

3.8. Pagrindo paruošimas.

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

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

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

3.9. Grunto užpylimas ir sutankinimas.

Dabartiniai aikštelės lygiai turi būti parodyti aikštelės tyrimo ir topografiniuose brėžiniuose. Suprojektuoti aikštelės lygiai taip pat turi būti parodyti sklypo plano brėžiniuose. Užpylimo lygiai prie pastatų nurodyti sklypo plane ir konstrukciniuose brėžiniuose.

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpilamos, nepatikrins inžinierius ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Pamatų užpylimas turi būti atliekamas su šalčiui atspariu žvyru ir smėliu, kuriuos būtų įmanoma sutankinti. Pamatų užpylimą vykdyti iki altitudės, nurodytos brėžiniuose.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą, sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

3.10. Statybinis gruntas užpylimui.

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos.

Rangovas turi pateikti kiekvienos užpylimui naudojamos medžiagos granulimetrinę sudėtį, kad prieš darbų pradžią gautų užsakovo patvirtinimą. Kiekvienam 500m³ viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granulimetrinės sudėties tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei pastebėtas medžiagų kokybės pasikeitimas, rangovas privalo atlikti papildomą tyrimą, jei to pareikalautų užsakovas.

Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,95-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K > 0,95$.

Tankūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniui prisotintus dulkinius smėlius. Tankūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$.

Netankūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, $W > W_p$.

Pamatų užpylimą atlikti:

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

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	50	0

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

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

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

Pastato pamatų ir kitų pamatų konstrukcijų kasimo darbų nuokrypiai yra + 0mm ir – 20mm, nebent brėžiniuose būtų nurodyta kitaip. Užpylimo paklaida yra + 0 mm ir – 10mm.

4. Klojinių įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniais iš spygliuočių medienos priimti 600kg/m³, iš lapuočių medienos – 800kg/m³;

pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500kg/m³);

armatūros masė – pagal projektą arba 100kg/1m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);

žmonių ir įrangos svoris;

apkrova nuo betono vibravimo – 2kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausioms apkrovų deriniams.

Perdangų klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/500 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio gerai suleistos. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai. Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

4.1. Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių: 1 m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščio visam aukščiui pamatų sienų iki 5 m sienų virš 5 m sijų	5 20 20 15 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sienos ir kolonos sijos ir ilginiai	15 8 10

pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1L (L-angos ilgis arba k-jos žingsnis, m)
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

5. Betono ir gelžbetonio darbai

5.1. Taikymo sritis.

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

Lietuvos standartai

El. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	LST 1328:1994	Statybinių industrinių gaminių statybiniai žymenys.	
2.	LST 1341:1995	Betonas ir gelžbetonis. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai.	
3.	LST EN 197-1:2001	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.	
4.	LST EN 206-1:2002	Betonas 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.	
5.	LST EN 12620:2003	Betono užpildai.	
6.	LST EN 196-10	Cementas (bandymo metodai)	
7.	LST EN 12350	Šviežio betono bandymas. 2, 3, 4, 5 dalys.	
8.	LST EN 12390	Betono bandymas. 3, 7, 8 dalys.	
9.	LST EN 12504	Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas	
10.	LST EN 12390	Betono bandymas. 1 dalis. Forma, matmenys ir kiti bandinių bei formų reikalavimai.	

5.2. Betonas.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

5.3. Cementas.

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas CEMI pagal LST EN 197-1:2001 ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti >42,5 ir <62,5MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Cementas turi būti gamintojo sertifikuotas ir kiekviena siunta turi turėti kokybės dokumentą – deklaraciją kurioje turi būti nurodyti privalomieji kokybės rodikliai.

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

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	50	0

5.4. Užpildai.

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:
vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
atstumų tarp armatūros strypų minus 5mm;
1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

5.5. Vanduo.

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

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių, bei ežerų vanduo. Prieš pradedant betono gamybą Rangovas turi pateikti Inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

5.6. Priedai.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

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

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

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

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje.

Maksimalus chloridu kiekis	
Pavadinimas	Chloridų kiekis % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

5.7. Betono mišinys.

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesi sluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki. t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

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

Nesukietėjusio betono klijumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2.

Monolitinio betono klijumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST EN 12350-2 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50mm (S2 klasė), ± 20 mm (lentelė Nr.1 1 LST EN 206-1);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90mm, ± 20 mm (lentelė Nr.1 1 LST EN 206-1).

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	50	0

5.8. Betono gamyba.

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį.

Sudėtinės medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu. Sudėtinių medžiagų kiekio matavimų tikslumas turi būti ne mažesnis, kaip parodyta lentelėje žemiau.

Cementas $\pm 3\%$ reikalaujamo kiekio;

Skalda $\pm 5\%$ reikalaujamo kiekio;

Vanduo $\pm 3\%$ reikalaujamo kiekio;

Priedai $\pm 5\%$ reikalaujamo kiekio.

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

5.9. Betono stiprumas nuimant klojinius

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

5.10. Armatūrinio plieno charakteristikos.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 reikalavimus.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūra, klasė	Charakteristinis stipris, MPa	Skaičiuojamasis stipris, MPa
Pagrindiniai strypai S500 (6-40)	500	450(410)
Papildomi strypai ir apkabos S240 (5,5-40)	240	218

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz.. LST LENV 10080:1998, LST 1552:1998 DIN), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau.

Dažniau naudojamų armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma		Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				Charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
				Stipris (MPa)			

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	50	0

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma		charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$	Skersinės armatūros skaičiuotinis	
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypuose ar tinkluose.() – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo plokčių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500 \text{ MPa}$	Iš anksto įtemptieji elementai, kai strypinė ($\sigma_{0,2} \leq 1000 \text{ MPa}$)	
		vielinė ir lynai	
Elementai yra uždaroje (šildomoje) patalpoje (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atviroje ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$	Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XD2)	$w_{lim1} = 0,20, w_{lim2} = 0,15$		
Elementai veikiami skystosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1)	$w_{lim1} = 0,15, w_{lim2} = 0,10$		

5.11. Įdėtinės detalės.

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S400 klasės armatūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui (žiūrėti poskyrį „Armavimo darbai“. Inkarnių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S275 J2 markės plieno. Plokštelių storis – ne mažesnis kaip 6mm ir ne mažesnis 0,75d, kur – inkaro skersmuo. Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis. Gelžbetonio karkaso elementų (kolonų, rygelių, diafragmų) visos įdėtinės ir jungiamosios detalės turi būti cinkuojamos.

Cinko sluoksnio storis, priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip: dengiant dujų-terminiu užpurškimu – 120mkm; dengiant karštu būdu – 60mkm. Jei cinko storis >120mkm, suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

Kitose konstrukcijose, jei kitaip nenurodyta, įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugruntuoti antikorozinio gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

5.12. Armavimo darbų vykdymas.

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

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

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

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas rankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką.

Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

5.13. Apsauginis betono sluoksnis.

Darbo armatūros apsauginis betono sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Darbo armatūros (neįtemptosios ir įtemptosios, įtempiamos į atsparas) apsauginio sluoksnio storis, mm, turi būti ne mažesnis kaip:

1. armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40mm);
2. užpildo grūdėlio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32mm);
3. užpildo grūdėlio didžiausias matmuo plius 5mm (jei jis didesnis kaip 32mm);
4. surenkamuosiuose pamatuose – 30mm;
5. monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35mm;
6. monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70mm.

Vienasluoksnėse konstrukcijose iš lengvojo ir poringojo LC8/9 klasės betono apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 20mm, o išorinėms sienoms (be apdailos sluoksnio) – ne mažesnis kaip 25mm.

Surenkamosioms konstrukcijoms apsauginio betono sluoksnio storį, nurodytą 30 lentelėje, galima sumažinti 5mm, bet jis turi būti ne mažesnis kaip 20mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis), atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, pateiktas lentelėje.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

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

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5mm.

Apsauginio betono sluoksnio storis iš anksto įtemptųjų gelžbetoninių elementų galuose įtempių perdavimo zonos ilgyje turi būti ne mažesnis kaip:

1. strypinei armatūros, kurios $f_y = 600\text{MPa}$ ir $f_y = 550\text{MPa}$, – 2ϕ ;
2. strypinei armatūros, kurios $f_y = 800\text{MPa}$ ir $f_y = 1000\text{MPa}$, – 3ϕ ir $\geq 40\text{ mm}$;
3. lynams – 2ϕ ir $\geq 30\text{ mm}$; (čia ϕ – mm).

Apsauginį betono sluoksnį atraminėje zonoje įtemptajai armatūrai su inkarais ir be jų galima imti tokį pat, kaip ir pjūviuose elemento tarpatramyje tokiais atvejais: iš anksto įtemptiesiems elementams, kai atraminė reakcija perduodama sutelktai, esant atraminėms plieninėms detalėms ir konstrukcinei armatūrai (suvirintinių skersinių tinklų arba armatūrą apgaubiančių apkabų); plokštėse, skyduose, paklotuose ir elektros linijų atramose, kai galuose įdedama papildoma skersinė armatūra (lovio pavidalo suvirintiniai tinklai arba uždaros apkabos).

Mažiausias atstumas nuo įtemptosios armatūros paviršiaus arba nuo kanalo krašto iki arčiausio betono paviršiaus, atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, elemento tarpatramio viduryje turi būti ne mažesnis už nurodytą lentelėje.

Elementuose su įtemptąja išilgine armatūra, tempiama į betoną ir išdėstyta kanaluose, atstumas nuo elemento paviršiaus iki kanalo paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 40mm ir ne mažesnis už kanalo plotį; šoninėms elementų briaunoms nurodytas atstumas, be to, turi būti ne mažesnis už pusę kanalo aukščio ir už reikšmės, nurodytas lentelėje.

Kai įtemptoji armatūra yra išdėstyta išėmose arba elemento skerspjūvio išorėje, apsauginio betono sluoksnio, įrengiamo torkretuojant arba kitais būdais, storis turi būti ne mažesnis kaip 20mm.

Ištisiniai armatūros strypai, tinklai arba strypynai, išdėstyti per visą konstrukcijos ilgį ar plotį tam, kad juos būtų galima netrukdomai sudėti į klojinius, turi būti mažesnių matmenų už konstrukcijos, paisant pastarosios ilgio:

1. Jei konstrukcijos ilgis 9m – 10mm;
2. Jei konstrukcijos ilgis iki 12m – 15mm;
3. Jei konstrukcijos ilgis didesnis nei 12m – 20mm.

Tuščiaidurių žiedinio arba dėžinio skerspjūvio elementų atstumas nuo išilginės armatūros strypų iki betono vidinio paviršiaus turi atitikti Reglamento reikalavimus. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

5.14. Betono liejimas.

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

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

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

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

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

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

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

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

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos.

Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m.

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

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų.

Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10cm gylio.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	50	0

5.15. Betono priežiūra.

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip $15^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10h.

5.16. Siūlės.

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacinės siūlės. Visus išsiplėtimo siūlės turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės jungiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Sienos, plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis nedaugiau kaip kas 18,0m. Šios siūlės rengiamos taip, kad apimtų visa betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Plokščių sienų ir kitų atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės-susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0m. Šios siūlės atliekamos išpjauant betone rėžius 1/4 betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjunami betonui pasiekus 50% projekcinio stiprio. Vasaros sezonometu grioveliai įpjunami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai (pjunami po 5-7 parų kietėjimo). Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga.

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

5.17. Betonavimas kai oro temperatūra virš $+25^{\circ}\text{C}$.

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50% turi būti naudojami greitai kietėjantis aprobuotas portlandcementis, kurio markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė.

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

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasiekia 70% projekcinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį. Šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

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

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	50	0

5.18. Betono apdaila.

Paviršiaus defektai, ištaisomi vos nuėmus klojinius. Jeigu betonas bus nedažytas ir matomas ir jeigu reikia, atliekami spalvos testai, siekiant nustatyti tinkamą užlopymo būdą ir medžiagas. Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su statybos technine priežiūra.

Lauke esantys paviršiai, kurie bus naudojami kaip pėsčiųjų takai, sušiurkštinami medine lenta, kad padaryti lygų neslidų lygų struktūrinį paviršių.

Prieš galutinę paviršiaus apdailą, betonas išlyginamas metaliniu įrankiu, kad padidinti paviršiaus tankumą.

5.19. Statybinių nuokrypių kontrolė.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330:1995.

Išbetonuotų g/b ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

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

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: sijų plokščių ir pamatų sienų	±10 ±20	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale.
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale.
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio: kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100 nuo 101 iki 200 kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20mm imtinai ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	+4 +5 +4, -3 +8, -3 +15, -5	Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale.

kai apsauginio sluoksnio storis virš 20mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:		
iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

5.20. Betono kontroliuojamos savybės.

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

Stipris gniuždant.

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1	
	Bandant cilindrus 150/300mm, fck.cvi(N/mm ²)	Bandant kubus (150x 150x 150)mm. fcb(N/mm ²)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-3:2003

Vandens nepralaidumas.

Betonas pagal vandens nepralaidumą skirstomas į klases W2, W4, W6, W8. Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas pagal STR 2.05.05:2005.

Atsparumas šalčiui.

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002. Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1346:1997.

Betono bandymai.

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002 8 ir 9 punktus – „atitikties kontrolė ir atitikties požymiai“ bei „gamybos kontrolė“.

Bandiniai betono gniuždymo bandymui turi būti paimami pagal LST EN 206-1:2002. Betono pavyzdžiai paimami, prižiūrimi ir bandomi nustatant atsparumą gniuždymui pagal standarto LST EN 206-1:2002 reikalavimus. Iš kiekvienos imties turi būti mažiausiai 4 bandiniai. Trys bandiniai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygomis. Ketvirtasis bandinys turi būti laikomas lauko sąlygomis 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus, jei statybos techninė priežiūra yra nurodžiusi kitaip.

Vienas iš drėgnai laikomų bandinių išbandomas po 7 parų, o kiti du – po 28 parų kietėjimo. Lauke laikytas bandinys turi būti pažymėtas, saugomas ir išbandomas statybos techninei priežiūrai leidis.

Šalims susitarus, atitikties bandymų galima nedaryti, bet pasitenkinti gamintojo atitikties deklaracija, jeigu:

- gamyklos kontrolės rezultatai atitinka standarto LST 1330:2000 reikalavimus;
- ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus;
- reikalinga betono stiprumo klasė ne aukštesnė kaip C30/37;
- mišinio kiekiai mažesni negu 150m³;
- konstrukcijos ar pastato betoninės konstrukcijos nėra labai svarbios visos konstrukcijos patikimumui.

Nustatant betono F ir W būtina paimti iš partijos dar po vieną bandinį. Betono atsparumo gniuždymui rezultatų ataskaitoje turi atsispindėti sekantys duomenys, bet jais gali būti ir neapsiribojama:

betonavimo darbų vieta;

mišinio numeris ir projektinis atsparumas;

išlieto betono kiekis;

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	50	0

betono mišinio proporcijos (sudėtis);
vandens cemento santykis;
maksimalus užpildo dalelių dydis;
sėdimo išmatavimai;
pavyzdžių paėmimo laikas (valanda) ir tuo metu buvusi oro temperatūra;
liejimo data;
reikalaujamas ir faktinis bandomųjų pavyzdžių amžius bandymo metu;
paėmusių ir dariusių bandymus darbuotojų pavardės.

Kokybės faktoriai.

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesia liniškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami – įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Matavimo įranga.

Kokybės faktorių matavimo įranga:
plieninė matavimo juosta;
liniuotės 300 ir 2000mm ilgio;
rėmas 500x500mm²;
padidinimo stiklas su matavimo skale;
atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

Klasifikacija.

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas.

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

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

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

Neleistinos riebalinės ir rudžių dėmės.

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

5.21. Hidroizoliacinė medžiagos betono paviršiams

Juodos spalvos, vandeniui skiedžiama hidroizoliacinė masė, bitumo ir elastingo plastiko pagrindu, be tirpiklių. Išdžiūvus susiformuoja tvirta, elastinga, vandens nepraleidžianti, sandari danga, kuri uždengia kapiliarinius įtrūkius.

Įvadas

Glaistoma izoliacinė masė, naudojama statiniui užsandarinti nuo žemės drėgmės ir beslėgio vandens pagal arba DIN 18533.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	50	0

Paskirtis

Skirta rūsio sienų, pamato blokų, su žeme besiliečiančių betoninių rezervuarų, šulinių, betoninių baseinų užsandarinimui iš išorinės pusės, taip pat medienos džiovinimo krosnių izoliacijai nuo drėgmės.

Naudojama polistireno termoizoliacinių plokščių, PUR putplasčio plokščių ir kt. klijavimui.

Vienkomponentė, švelnaus kvapo, aplinką tausojanti izoliavimo masė. Atspari nepalankiam oro veiksnių poveikiui. Galima dengti ant matiškai drėgno pagrindo. Išdžiūsta, kai temperatūra aukštesnė kaip +5°C. Atspari žemės/pagrindo drėgmei ir neslėginiam vandeniui, atitinka DIN18533 reikalavimus.

Užsiliepsnojimo temperatūra: nedegi

■ Atsparumas lietai: kai sąnaudos 2,4 kg/m², aplinkos temperatūra 20 °C, o paviršius laisvai vėdinamas, maždaug po 8 valandų džiūvimo. Klijuojant termoizoliacines plokštes, džiūsta kelias dienas.

■ Įtrūkimų užtaisymas: > 2 mm (EN 15812, kai 4 °C)

■ Elgsena lenkiant šaltuoju būdu: 0 °C (EM 1 85813) ■

Vandens nepralaidumas: tanki (EN 15820, 1 mm pločio plyšys).

■ Patvarumas: *mechaniniam poveikiui: atspari silpnai gniuždomajai ir smūginei apkrovai. Reikia padengti apsauginius sluoksnius ir imtis saugos priemonių pagal DIN 18533. *atmosferos veiksniams: visiškai išdžiūvęs sluoksnis tampa atsparus šalčiui. *temperatūrai: išdžiūvęs sluoksnis atsparus iki 70 °C, drėgnas - iki 40 °C. Techniniai duomenys Techninė informacija 706

■ Tankis: 1,1 kg/l

■ Atsparumas chemikalams: Atspari vandeniui, druskos tirpalams, stipriai atskiestoms rūgštims ir šarmams. Neatspari alyvoms, riebalams, tirpikliams.

6. Grindų įrengimo darbai

6.1. Taikymo sritis.

Ši techninių specifikacijų dalis aprašo grindų pagrindo, hidroizoliacijos, grindų betoninio pasluoksnio įrengimą.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti >0°C. Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasieks 50% stiprumą.

Grindys turi būti nelaidžios vandeniui ir naftos produktams.

Visų grindų viršutinė danga yra nurodoma projekto architektūrinėje dalyje.

Grindų konstrukcijų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

Vykdam darbus būtina laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

6.2. Betonai.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus kubus arba 150/300mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančius normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

6.3. Armatūra.

Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno. Pateikiama bežinyje.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	50	0

6.4. Hidroizoliacija

Polietileno plėvelė.

Storis – ne mažiau 0,2mm.

Stabilizuota prieš ultravioletinius spindulius.

Garų pralaidumas 0,5-30g/m² 24h.

Vandens sugeriamumas per 24 val., kai t = 20°C – 0,01%.

Tankis, kai t = 20°C – 0,919 – 0,929g/cm³.

Svoris 184g/m².

Tankumo riba ≥ 9,8Mpa.

Stiprumo riba ≥ 13,7Mpa.

Degumas – degi, lengvai užsiliepsnojanti medžiaga.

6.5. Grindų sluoksnių paruošimas.

Iki grindų klojimo turi būti atlikti sekantys darbai:

- padaryti grunto stabilizacijos darbai, nužemintas grunto vanduo, padaryti prisijungimai prie deformacinių siūlių kanalų trapų;
- grunto pagrindas turi būti sutankintas
- patikrinama po grindų pagrindu esantis grunto užpildas. Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių;

Projektuojamas 80mm aukščio dolomitinės skaldos sluoksnis.

Tankinant gruntą lengvais mechanizmais (plokštuminais plūktuvais) tankinimo sluoksnio storis gali būti ne daugiau 25-30cm. Kiekvienas sutankintas sluoksnis patikrinamas, surašomas aktas ir, tik pasiekus nurodytus duomenis, įrengiamas sekantis sluoksnis. Darant grindų pagrindą ant perdangos, pirmiausia nuo perdangos nuvalomos šiukšlės, betonas, skiedinio likučiai, išsiurbiamos dulkės, įrengtų prieduobių, kanalų, trapų ir pan. paviršiai, kurie bus užbetonuoti įrengiant pagrindą, turi būti nuvalyti ir sudrėkinti.

Grindų įrengimo metu patalpų vidaus temperatūra prie lango turi būti:

- +15°C - klojant grindis iš polimerinių medžiagų;
- +10°C - kada grindų elementuose yra skysto stiklo;
- +5°C - kada grindų sluoksniuose yra bituminės mastikos.

Paruošiamieji, išlyginamieji sluoksniai, tarpsluoksniai ir monolitinės dangos su cemento rišikliu po 7-10 dienų po paklojimo turi būti padengtos pastoviai drėgna, vandenį sulaikančia medžiaga.

Turi būti padarytas viso viršutinio sluoksnio nugruntavimas, nepraleidžiant ant žemiau esančių sluoksnių skiedinių, mastikų, klijų.

6.6. Hidroizoliacijos įrengimas.

Prieš klojant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gerai nuvalomas šiukšlės. Plėvelė klojama sausai ant gerai sutankinto pagrindo, užleidžiant vieną ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

6.7. Grindų betoninio sluoksnio įrengimas.

Betoninis išlyginamasis sluoksnis numatytas iš betono C16/20, žr. konstrukcinius brėžinius. Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti susitraukimo ir izoliacines siūles jei tai numatyta konstrukciniu brėžiniuose, (prie sienų). Grindų siūlės formuojamos naudojant kreipiančiąsias arba įpjaunant betoną ne mažiau kaip 1/3 jo aukščio. Siūlės suformuotos įpjaunant turi būti užtaisytos specialia mastika atsparia drėgmei ir fiziniam poveikiui. Grindis betonuoti šachmatine tvarka arba kas antrą juostą.

Betono mišinys klojamas ant gerai paruošto pagrindo, gerai užfiksavus armatūros padėtį. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios. Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį. Kad išvengtų betono sėdimo ir cemento rišimosi –

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	50	0

konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuotus betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga.

Klojant išlyginamojo sluoksnio skiedinį, betoninis pagrindas sudrėkinamas ir gruntuojamas cemento pienu. Sluoksnis lyginamas ir tankinamas iki cementinio pieno pasirodymo. Sustingę ruožai periodiškai laistomi, kad geriau kietėtų. Išlyginamieji sluoksniai ant kurių klijuojama hidroizoliacija arba keramikinės plytelės gruntuojami. Paviršius užtrinamas 2 ar 3 dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 2,5-3,0MPa.

6.8. Siūlių užtaisymas.

Jei siūlės yra betono klojimo metu apkantutos plieniniu kampuočiu, jos užtaisomos elastingu poliuretaniniu hermetiku.

Leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
1. Gruntinis pagrindas	20
2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
3. Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
4. Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms, plytelių, parketo ir mastikinėms dangoms	2
5. Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤ 0,2% patalpos matmens

6.9. Izoliacinės medžiagos

- EPS 100

Gaminio šilumos laidumas λ_D 0,035 W/(m·K)

Gniuždomasis įtempis, deformuojant 10% CS(10)100 - ≥ 100 kPa

Ilgalaikis vandens įmirkis pilnai panardinus vandenyje WL(T)2, ≤ 2,5 %

Stipris lenkiant BS 150 - ≥ 150 kPa

- Hidroizoliacinė garo plėvelė:

Statinių apsaugai nuo drėgmės nuo drėgmės:

Sudėtis: LDPE

atsparumo degimui klasė: F

Storis 200 mikronų

Standartas: EN13967:2012 + A1 2017

Gamybos kontrolės atitikties sertifikatas 1397-CPR-0707

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	50	0

- Garso smūgio izoliacija akmens vata:

REAKCIJA UGNĮ		
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
NENUTRŪKSTAMAS DEGIMAS KAITUS		
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
ŠILUMINĖ VARŽA		
Šilumos laidumas λ_D	0,035 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13162)
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
TIESIOGINIS ORE SKLINDANČIO GARSO IZOLIACIJOS INDEKSAS		
Orinis varžumas AF_R	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)
VANDENS PRALAIIDUMAS		
Trumpalaikis vandens įmirksis $WS, (W_p)$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $WL(P), (W_p)$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
VANDENS GARŲ PRALAIIDUMAS		
Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)
Vandens garų varža Z	NPD	EN 13162:2012+A1:2015
AKUSTINĖS SUGERTIES INDEKSAS		
Garso sugertis	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN ISO 354)
TRIUKŠMO POVEIKIO PERDAVIMO INDEKSAS (GRINDIMS)		
Dinaminis standumas SD	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29052-1)
Spūdumas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015+A1:2015
GNIUŽDYMO STIPRIŠ		
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $CS(10), \sigma_{10}$	15 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Stipris gniuždant $CS(Y), \sigma_{m1}$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Suteikioji apkrova $PL(5)$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12340)
STIPRIŠ TEMPIANT/LENKIAUT		
Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{m2}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
PAVOJINGŲ MEDŽIAGŲ IŠSISKYRIMAS VIDAUS APLINKA		
Pavojingų medžiagų išsiskyrimas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

7. Metalinių konstrukcijų montavimas

7.1. Bendri nurodymai.

Šis techninių specifikacijų skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai, dažymui, montavimui ir darbų kokybės kontrolei.

Šis skyrius apima visas metalines konstrukcijas ir elementus, t.y.:

pastato laikančias konstrukcijas: posantvares, santvaras, sijas, horizontalius ryšius.

kitus papildomus atraminius ir tvirtinimo elementus, reikalingus vamzdinių, ortakių ir kabelių kanalų įrengimui;

visus kitus papildomus plieno elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui.

Metalinių konstrukcijų gamykliniai gaminiai, pagaminti užsienio firmų turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Metalinių konstrukcijų bei jų jungimo mazgų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Metalų karkasui ir gretimoms konstrukcijoms sujungti naudojami tvirtinimai turi būti smulkiai apibūdinti darbo brėžiniuose.

Ruošiant darbo projektą reikia patikslinti ant stogų montuojamos ir prie stogo konstrukcijų kabinamos įrangos svorius, nuo stogo apkrovos perduodamos išskirstytos į santvarų viršutinę juostą. Pakabinamų konstrukcijų koncentruotos apkrovos turi būti perduodamos centriškai į santvarų apatinės juostos mazgus.

Vykdant darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	50	0

7.2. Metalinių elementų transportavimas, sandėliavimas.

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamaoji galia.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų. Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba gražinami gamintojui

Sandėliuojant metalinius gaminius, ant jų negalima dėti kitų medžiagų ar gaminių.

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

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5m aukščio ir 200-600kN svorio rietuvėse.

Rietuvėje intapai turi būti dedami vienas virš kito.

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

Metalinės santvaros sandėliuojamos vertikaliajoje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3m įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu.

Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

7.3. Konstrukciniai plieno gaminiai.

Atsižvelgiant į pastatų ir statinių konstrukcijų svarbą, jų naudojimo sąlygas, visos plieninės konstrukcijos skirstomos į keturias grupes. Pastatų ir statinių konstrukcijoms plienas nurodomas lentelėje.

Flanšinės jungtys ir rėmų mazgų lakštai gaminami iš valcuotųjų gaminių pagal LST EN 10164.

Pastatų ir statinių konstrukcijų plienas

Plienas	Standartas
1 grupė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankiųjų apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerų ir krovimo estakadų konstrukcijų elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
2 grupė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptakinių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblių vamzdynai; vandentakių aptaisas; įdėtinės užtvarų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

3 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija $0,4 f_{y,d}$; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atvirųjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2.
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
4 g r u p ė. Pastatų ir statinių nepagrindinės konstrukcijos (ramsčiai, išskyrus nurodytus 3-ioje grupėje; sienos strypyno elementai; laiptai; aikštelės, atitvaros; kabelių kanalų metalo konstrukcijos; nepagrindinių statinių elementai ir pan.), taip pat 3-ios grupės konstrukcijos ir elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
Pastabos: 1. Šios lentelės reikalavimai netaikomi specialiųjų statinių plieninėms konstrukcijoms: magistraliniams ir technologiniams vamzdynams, specialiosios paskirties skysčių talpykloms, lydymo krosnių apvalkalams, oro šildytuvams ir pan. Plienai šioms konstrukcijoms parenkami pagal kitus normatyvinius dokumentus.	

Stipris pagal:	S355	S275	S235
Takumo riba f_y (N/mm ²)	355*	275*	235*
Stiprumo riba f_u (N/mm ²)	470**	410**	360**

Stipris pagal takumo ribą nurodyta plieno storiams iki 16 mm.

Stipris pagal stiprumo ribą nurodyta plieno storiams $\geq 3 \leq 100$ mm.

Vamzdynų, ortakų pakabos ir atramos turi būti pagamintos iš karštu būdu cinkuoto plieno. Visos pakabos turi atitikti vamzdžių diametrus, atlaikyti vamzdžių svorį, būti lengvai montuojamos.

Plienas turi nepakeisti savo savybių prie temperatūros $t = -30^\circ\text{C}$.

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN 10025-2.

Valcuoti profiliai turi būti parenkami pagal Euronormų asortimentą.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, gavus inžinieriaus suderinimą.

Metalo gaminiai ir ruošiniai turi būti nauji, lygiu paviršium, švarūs ir nesurūdiję.

Gaminiai ir ruošiniai gali būti gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Gamintojas turi turėti atitinkamos kvalifikacijos atestatą. Gaminiai ir ruošiniai turi būti gaminami pagal darbo projekto brėžinių reikalavimus. Sudėtingoms konstrukcijoms gamintojas atlieka jų detalų projektą. Deformuotos konstrukcijos išlyginamos šaltu būdu arba jas pakaitinus (neturi likti įlinkimų (raukšlių), įdrėskimų ir kitokių pažeidimų).

7.4. Varžtai.

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898-1, veržlės, atitinkančios LST EN ISO 20898-2 ar LST EN ISO 2320, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887 reikalavimus.

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4014, LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4017, LST EN ISO 4018, o ribojant jungčių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014, LST EN ISO 4017, šių kokybės klasių:

konstrukcijoms, kurių patvarumas neskaiciuojamas – 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.6, 8.8, 10.9;

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	50	0

konstrukcijoms, kurių patvarumas skaičiuojamas – 4.6, 5.6, 6.6, 8.8, jei varžtai yra tempiami arba kerpami, ir 4.8, 5.8, jei varžtai yra kerpami.

Veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 4034.

Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089, LST EN ISO 7090 ir LST EN ISO 7091. Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

Varžtinį surinkimą su neįtemptiamaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė pagal STR 2.05.08; 2005 6.2 lentelėje pateiktus derinius.

Vamzdynų, ortakių, kabelių pakabos tvirtinamos cinkuotais varžtais prie sijų ir prie perdangos plokščių apačios.

Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

Varžtinių sujungimų konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

7.5. Suvirinimui naudojamos medžiagos.

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN 499, LST EN 757 [7.9]; elektrodinę vielą – pagal LST EN 440, LST EN 756, LST EN 758 ar LST EN 12535; fliusus – pagal LST EN 760; apsaugines dujas – pagal LST EN 439.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė f_u , taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tūrio ir santykinio pailgėjimo reikšmės, atitinkančias norminius dokumentus.

Konstruociniams plieno gaminiais siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo medžiagų stiprumo riba turi būti bent 1,2 karto didesnė už suvirinamo metalo. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai $t = -30^{\circ}\text{C}$. Konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

7.6. Metalinių konstrukcijų gamyba.

Konstruociniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis gamintojo naudojamais standartais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštarauja šiam projektui. Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Juose turi būti nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija, ar šios medžiagos atitinka parengtus darbo brėžinius ir standartus.

Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui.

Prieš vežant į statybos aikštelę, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos.

7.7. Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

Konstruocinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje. Statybos aikštelėje suvirinimu galima jungti tik antraeiles konstrukcijas, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	50	0

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus. Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal lenteles, esančias STR 2.05.08:2005.

Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatinio būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo $d = 1,2...2\text{mm}$.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

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

Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros.

7.8. Suvirinimo defektai.

grioveliai viršijantys 0,5mm, kai virinamo plieno storis iki 10mm; grioveliai viršijantys 1mm, kai plieno storis 10mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

poros siūlės paviršiuje - atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

neipilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

7.9. Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė.

Poros, plyšiai, neprivirninimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100% turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatinio būdu - 2 % visų siūlių.

Ultragarso metodas taikomas, esant ne mažesnei kaip +5°C oro temperatūrai.

Kartu su ultragarsiniu metodu gali būti naudojamas radiografinis metodas, jeigu reikia patikslinti suvirinimo siūlių dydžius ir charakteristikas, gautas ultragarsu ir jei reikia padidinti kontrolės tikslumą ir objektyvumą, kuomet ultragarsiniu metodu sunku nustatyti defektus.

7.10. Metalinių konstrukcijų montavimas.

Visų pagrindinių metalinių konstrukcijų projektas turi būti atliktas DP stadijoje (detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai). Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Naudojant firmų pagamintus gaminius (pvz. sieninės ir stoginės plokštės, laiptai ir kt.), jų montažas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant tos firmos reikalavimų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	50	0

Nesant specialių reikalavimų ribiniams nukrypimams nuo projektinių išmatavimų, galimi konstrukcijų ilgių ir surinkimo gabaritų nukrypimai neturi viršyti dydžių, pateiktų lentelėje.

Nominalių išmatavimų intervalai, mm	Ribiniai nukrypimai, ± mm		Kontrolė (metodas apimtis, registravimas)
	Linijiniai išmatavimai	Istrižinių lygybės	
Nuo 2500 iki 4000	5	12	Išmatuojant kiekvieną konstrukcinį elementą, pažymint statybos darbų žurnale
Virš 4000 iki 8000	6	15	
Virš 8000 iki 16000	8	20	
Virš 16000 iki 25000	10	25	
Virš 25000 iki 40000	12	30	

Konstrukcijų užtvirtinimas projektinėje padėtyje, kai montavimo sujungimas numatytas varžtais, turi būti atliktas iš karto po išlyginimo patikrinimo instrumentais (teodolitu, nivelyru, matavimo rulete), išskyrus atvejus numatytus darbų vykdymo projekte. Laikinas konstrukcijų tvirtinimas turi būti apskaičiuojamas. Visais atvejais turi būti sujunginama 1/3 ir ne mažiau dviejų visų varžtų, arba 1/10 skylių užpildoma kaišiais.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba, kaip taisyklė, specialiais gnybtais.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinimo siūlių ir konstrukcijų elementų kraštų išmatavimai, nukrypimai turi atitikti standartų reikalavimus. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160° C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik jau atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepečiu nuo šlako ir metalo pusrų.

Jungiant varžtais, varžtai turi turėti gamintojo žymę ir markiravimą, rodantį stiprumo klasę. Po varžtų veržlėmis galima dėti nedaugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama vieną tokią poveržlę dėti ir po varžto galvute. Esant reikalui, naudoti poveržles su nuolaidžiu.

Varžtų sriegis neturi įeiti giliau kaip per pusę kraštinio jungiamojo elemento storio.

Veržlės ir kontraveržlės turi būti užsukamos iki pilno įveržimo iš karto. Įveržimas atliekamas nuo sujungimo vidurio į kraštus. Po įveržimo varžtų galvutės ir veržlės turi betarpiškai kietai liestis su poveržlių ar jungiamųjų elementų paviršiais, o varžto iškiša virš veržlės turi būti ne mažesnė kaip 3mm.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiam esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametrų skirtumas daugiau 3mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20mm gylio.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.

Metalinų santvarų, sijų ir ilginių montavimo leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
Tarpkolonių nuokrypiai	5
Ilinkio dydis (kreivumas) tarp santvarų juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15mm

Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	10
Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5
Santvarų apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypiai plane	iki 0,004 santvarų aukščio.

Metalinų kolonų montavimo leistini nuokrypiai:

- kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių – ne daugiau 5mm;
- gretimų kolonų atraminių paviršių ir kolonų atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas – ne daugiau ± 3 mm;
- kolonų ir atramų ašių nuokrypiai nuo projektinių atraminiam pjūvyje – ne daugiau 5mm;
- kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje, kai kolonų ilgis nuo 4000 iki 8000mm – ne daugiau 10mm; kai kolonų ilgis virš 8000mm – 12mm.

7.11. Suvirintojų kvalifikacija.

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesio laikotarpyje.

Jei inžinierius reikalauja, privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

7.12. Suvirinimų bandymas.

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 pasiūlytais įranga bei suvirintojais.

Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija.

Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

7.13. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos poveikio.

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams 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.

- Dažant konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:
- valymas šratasrove su paruošimo klase 2 ½, pagal LST EN ISO 12944-9; 1998;
- gruntavimas iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu gamykloje tuoj po valymo;
- dažymas priešgaisriniais dažais (sluoksnių skaičius ir dažų storis nustatomas pagal naudojamų dažų charakteristikas); dažoma statybos aikštelėje arba gamykloje;
- apdailinis dažymas (jeigu numatyta apdailos projekte) užsakovo parinkta spalva; minimalus apdailinio dažymo sluoksnio storis 50µm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

Dažant kitas konstrukcijas (kurioms nereikalingas ugniaatsparumo padidėjimas) turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½, pagal LST EN ISO 12944-9;1998;
- gruntavimas dvikomponentniais dažų epoksido pagrindu bus užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 160µm(ryšiams). Kitoms konstrukcijoms vietoje dvikomponentniais dažų epoksido naudoti poliuretaninius dažus, padengimo storis 120µm.

Į statybos aikštelę atvežti metalo gaminiai turi būti padengti gruntu (ne ploniau kaip 50µm storio).

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	50	0

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadینimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami, o vėliau nudažomi tokio pat tipo ir spalvos dažais.

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

Varžtai ir savisriegiai varžtai turi būti karštai galvanizuojami arba nerūdijančio plieno.

7.14. Tikrinimas.

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

Kaip nurodyta skyrelyje „Suvirinimų bandymas“, Inžinierius gali pareikalausiti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metų.

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

7.15. Metalinių konstrukcijų priėmimas.

Metaliniai elementai ir konstrukcijos turi būti atiduotos naudojimui nuvalytos nuo purvo, suodžių, drėgmės, ledo, sniego, gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);

- surinktų konstrukcijų po montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montažinių sujungimų kokybė; galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

Darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

8. Surenkamų gelžbetonio konstrukcijų montavimo darbų reikalavimai

8.1. Taikymo sritis.

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus atliekamų statybos darbų būdus, kokybės reikalavimus ir taikomos, vykdant surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimo darbus.

8.2. Bendrosios nuostatos.

Surenkamieji betono ir gelžbetonio gaminiai į statybviets transportuojami darbo padėtyje (išskyrus kolonas ir kai kuriuos kitus gaminius). Jei galima, dar neiškrovus gaminių iš transporto priemonės, statybos vadovas patikrina ar gaminiai atitinka važtaraštyje pateiktą informaciją: gaminių markę, jų kiekį, kokybę, techninės kontrolės antspaudus. Tuo atveju, kai pastebima gaminių defektų, surašomas defektų aktas ir informuojamas gamyklos atstovas. Sprendžiamas defektuoto gaminio pakeitimo klausimas.

Statybvietyje gaminiai, prisilaikant sandėliavimo taisyklių arba gamyklos gamintojos rekomendacijų, sandėliuojami numatytose vietose. Rietuvėse tarp gaminių dedami mediniai tašai. Tašai rietuvėje dedami vienoje vertikalėje. Tarpai tarp rietuvių - 0,2 m, o 0,7 m pločio takai daromi kas dvi rietuvės. Į rietuves kraunami pamatų blokai, kolonos be gembų, pokraninės sijos, perdangų ir denginių plokštės, laiptatakliai. Didžiausias rietuvių aukštis turi būti atitinkamai ne daugiau kaip: pamatų blokų – 2,25m, perdangų ir denginių plokščių – 2,5m, laiptatakų – 1,2m. Kolonų be gembų rietuvėje turi būti ne daugiau kaip keturios. Gaminiai sandėliuojami darbo padėtyje taip, kad matytųsi gamyklos ženklai.

Montuojant surenkamąsias konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuoto statinio dalies pastovumą. Montuojant atskirus elementus, prieš atkabinant juos nuo kėlimo

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	50	0

mechanizmo kablio, būtina laikinai įtvirtinti. Laikinas įtvirtinimas turi būti toks, kad esant reikalui, būtų galima patikslinti montuojamos konstrukcijos padėtį ir pagal projekto reikalavimus įrengti sujungimo mazgus.

8.3. Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Plokščių betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo ir kitus technologinius paviršinius įtrūkimus ne platesnius kaip 0,3mm viršutiniame plokštės paviršiuje ir ne platesnius kaip 0,2mm šoniniuose ir apatiniame plokštės paviršiuose.

Plokštės paviršiuje negali būti riebalinių ar rudžių dėmių.

Leistini perdangos plokščių geometrinių linijinių parametrų nuokrypiai:

- ilgis - $\pm 6\text{mm}$;
- storis ir plotis - $\pm 5\text{mm}$.

8.4. Iškrovimas ir kėlimas

Plokščių iškrovimas ir kėlimas turi būti atliekami naudojant specialų kėlimo įrenginį – kėlimo traversą, susidedantį iš kėlimo sijos su dviem kėlimo griebtuvais. Perdangos plokštės, kurių ilgis iki 7 metrų, galima kelti naudojant vien griebtuvus, tačiau stropuotojas privalo prieš pakeldamas gaminį įsitikinti, kad griebtuvas nėra pasviręs, o vidinis kampas tarp gaminio plokštumos ir stropo ne mažesnis kaip 60 laipsnių. Keliančiųjų griebtuvų padėtis ant kėlimo traversos turi būti pritaikyta prie plokštės ilgio. Laisvi plokštės galai neturėtų kyšoti už griebtuvo centro ašies daugiau nei 1,0 m. Suimant plokštę griebtuvu, reikia būti labai atsargiems. Patikrinkite, ar plokščių užkabinimo zona nėra pažeista ir pasirūpinkite, kad plokštė būtų suimta per visą plotį.

Iškrovimo ir kėlimo metu, būtina naudoti saugos grandines, pritvirtintas prie griebtuvų ir skirtas užtikrinti saugų plokštės kėlimą ir išlaikymą tuo atveju, jei griebtuvai netikėtai ją paleistų. Grandinės uždedamos ant plokščių tada, kai jos pakeliamos į 10 cm aukštį virš atramų. Grandinių negalima atkabinti tol, kol plokštės neatsidurs tiesiai virš planuojamos atraminio paviršiaus bent 10 cm nuo jo. Siauros plokštės, plokštės su grioveliais arba plokštės, kurių dėl kokių nors priežasčių negalima kelti griebtuvais turėtų būti keliamos už specialių kėlimo kilpų iš tąsaus S235J0 plieno, kurios yra įbetonuotos į plokštes, naudojant kėlimo diržus arba kitais gamintojo rekomenduojamais metodais. Jei plokštės galas yra susiaurintas, o išpjovos dalies ilgis neviršija 0,5 m, rekomenduojama kelti plokštę įprastu būdu. Jei išpjovos dalies ilgis yra $0,5 \div 3,0$ m, plokštė turi būti keliamą naudojant joje įbetonuotas kėlimo kilpas.

8.5. Plokščių montavimas

Prieš montuojant perdangas ant sieninių plokščių ar sijų, turi būti patikrintas atraminio paviršiaus lygumas. Jei atraminis paviršius nėra lygus, nelygumai turi būti pašalinti prieš padedant perdangos plokštę į projektinę padėtį. Montuojant plokštes ant skiedinio reikia naudoti plastiko ar metalo (50 mm x 75 mm) lyginimo plokšteles – tarpiklius (nuo 1 iki 20 mm storio). Bendras tarpiklių aukštis turėtų būti ne mažesnis kaip 15 mm, kad skiedinys galėtų nutekėti po atramine plokštės dalimi. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad lyginimo plokstelės turi būti padėtos po vertikaliomis perdangų briaunomis (draudžiama kloti lyginimo plokšteles po kiaurymėmis, kad nebūtų sutrupintas atraminės dalies betonas).

Montuotojai turi nukreipti pakeltą perdangos plokštę į tinkamą padėtį – tiesiai virš atraminio paviršiaus, – ir atkabinti saugos grandines. Kai bus duotas signalas, plokštė turi būti nuleista į numatytą vietą.

Prieš atkabinant plokštę nuo krano, turi būti patikrinta jos šoninė padėtis bei atraminio paviršiaus ilgis. Perdangos plokštės atraminio paviršiaus ilgis turi būti toks: ant mūro – 10-12 cm, ant betono ar metalo – 7 cm. Montuojant siauresnę nei 120 cm plokštę, reikėtų stengtis orientuoti jos pjautinį kraštą į sieną ar kitas konstrukcijas, bet ne į kitas plokštes. Jei tai neįmanoma, turėtų būti paliktas apie 2 cm tarpas tarp sveiko plokštės krašto ir išilgai nupjautos plokštės krašto, kad atrėmus klojinį būtų galima suformuoti apatinę jungtį, nesiskiriančią nuo kitų.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	50	0

8.6. Koregavimas, išsilenkimas, lyginimas

Dėl įvairių toliau nurodytų veiksnių, gali susiformuoti skirtingas gretimų plokščių išsilenkimas: skirtingo gaminių vandens įgėrio/ išdžiūvimo, neteisingo transportavimo ir sandėliavimo, skirtingo gretimų plokščių ilgio, lynų kiekio ir t.t.. Jei šie neatitikimai apatinėje perdangos pusėje viršija 10 mm, plokščių išsilenkimas turėtų būti išlygintas dėl pastato estetinių reikalavimų. Verta paminėti, kad plokščių išlinkis (statybinė pakyla) įtakos jų laikomajai galiai neturi ir nėra ribojamas gelžbetonio konstrukcijų gamybos normose. Statybinės pakylas paskirtis- sumažinti konstrukcijos įlinkį, kai ji yra veikama maksimalios numatytos apkrovos. Esant skirtingam išlinkiui tarp gretimų plokščių, daugeliu atvejų jas galima išlyginti reguliuojamais statramsčiais pakeliant žemiausią plokštės dalį į optimalų lygį, atsižvelgiant į gretimą elemento kraštą. Tokioje paremtoje padėtyje plokštė turi būti išlaikoma tol, kol nusistovės jungtys. Keliant plokštę, reikia pasirūpinti, kad plokščių galai nepakiltų nuo atraminio paviršiaus. Jeigu plokštės pakėlimo nepakanka išlyginti plokštę, labiausiai išlenkta plokštė gali būti prispausta uždedant ant jos tinkamą svorį. Plokščių lyginimui taip pat gali būti naudojamas fiksavimo įtaisas. Įtaisas turi būti įterpiamas iš viršaus į sujungimą tarp gretimų plokščių toje vietoje, kurioje išlenkimas yra didžiausias, ir prispaustas įterpiant medinius kaiščius. Fiksavimo įtaisas turi likti toje vietoje, kol betono mišinys sujungimuose pasieks numatytą stiprį.

8.7. Sandūrų ir jungčių betonavimo darbai

Montavimo siūlės, esančios tarp plokščių ir plokščių galuose, turi būti užpildytos smulkaus užpildo betonu, kurio stiprumo klasė suspaudimo metu yra C25-30 (MPa). Didžiausias naudojamo užpildo dalelių skersmuo turi būti 8 mm. Betonas turi būti suspaustas naudojant vidinį vibratorių (galvutės skersmuo – 20 mm). Prieš betonuojant jungtis ir inkarinius tvirtiklius, reikėtų įsitikinti, kad jungtyse neliko jokių šiukšlių ar pašalinių medžiagų.

Jeigu tarp plokščių yra didesnis nei 5 mm atstumas, rekomenduojame užsandarinti apatinę jungties dalį „Makroflex“ putomis. Atliekant apdailos darbus, apatinės dalies jungtys turi būti užsandarintos silikonu arba akrilo gruntu. Reikėtų atkreipti ypatingą dėmesį betonuojant plokščių galus su atraminiais elementais. Betonas, kuriuo ketinama užpildyti perdangos plokščių angas, neturėtų nutekėti giliau nei atraminio plokštės elemento ilgis. Tai reiškia, kad plokštės angos, esančios jos galuose, prieš betonavimą turi būti užsandarintos ne giliau nei iki atramų galų. Šiam tikslui kartu su plokštėmis tiekiami plastikiniai angų dangteliai. Angų sandarinimui galima naudoti ne tik specialius dangtelius, kurių gylis ~50mm, bet ir putų polistirolių arba akmens vatą.

8.8. Priemonės žiemos metu

Montuojant plokštes žiemos metu, būtina nuvalyti sniegą ir ledą nuo plokščių ir atraminių paviršių. Pasirinkite tokios kokybės ir su tokiomis priemonėmis betoną, kuris leistų tinkamai ir kokybiškai atlikti darbą. Ypač šaltu oru (jei temperatūra yra žemesnė nei -10°C) betonavimo vieta turi būti uždengta ir pašildyta. Po betonavimo įsitikinkite, kad drenažo angos plokščių apačioje nebuvo užkimštos.

9. Sutapdinto stogo įrengimas

9.1. Pastato stogo konstrukcija.

Sutapdinto stogo konstrukcijos sluoksniai:

- laikantis pagrindas – profiliuotas paklotas;
- vidinis – sluoksnis formuojamas iš mineralinės vatos;
- garo izoliacija – 0,2mm storio stabilizuota polietileno plėvelė;
- šilumos izoliacinis sluoksnis – apatinis ir viršutinis sluoksnis iš 30mm storio kietos mineralinės vatos plokščių +vidurinis sluoksnis iš 310mm storio minkštos mineralinės vatos plokščių.
- stogo hidroizoliacinė danga – du sluoksniai prilydomosios ruloninės bituminės polimerinės stogo dangos. Dangos prilydomos tiesiogiai ant akmens vatos plokščių.

Stogo konstrukcijoje naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos. Stogų konstrukcijų ugniaatsparumo klasė turi būti BROOF (t1). Konstrukcijų ugniaatsparumas turi būti patvirtintas gaisrinių tyrimų centro sertifikatu. Sutapdinto stogo lietaus vandens surinkimo sistemos sprendinius žiūr. VN dalyje.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	50	0

9.2. Reikalavimai medžiagoms.

Medžiagos, naudojamos dengiant stogus, turi atitikti techninius standartų ar kitų joms skirtų normatyvinių dokumentų reikalavimus. Siūloma atlikti kiekvienos partijos, patekusios į statybas patikrinimus atsitiktine tvarka (įeitinė kontrolė). Esant medžiagų neatitikimams normatyvinių dokumentų reikalavimams, partija brokuojama ir grąžinama tiekėjui.

Rengiant šilumos izoliaciją rekomenduojama naudoti didelio efektyvumo medžiagas. Termoizoliacinių statybos produktų mechaninis atsparumas turi būti parinktas įvertinus galimą apkrovų poveikį.

Hermetizuojant stogo dangų sandūras su vertikaliais paviršiais naudojami bitumo-polimeriniai hermetikai arba mastika. Hermetizuojant betoninių panelių arba cinkuoto plieno juostų sandūras rekomenduojama naudoti vienkomponenčius poliuretaninius arba polisulfidinius stogo hermetikus. Naudoti silikoninius hermetikus hermetizuojant stogo dangų konstrukcijas ir sandūrų vietas nerekomenduojama.

Stogo dangos ir vamzdžių sandūrų vietose rekomenduojama naudoti pereinamuosius elementus iš gumos (sandarinio movas).

9.3. Stogo hidroizoliacinės dangos įrengimas.

Klojimo minimali temperatūra ne žemesnė kaip +5°C. Klojimo darbus vykdyti žemesnėje temperatūroje galima tik suderinus su Užsakovu ir atsižvelgus į realią padėtį. Klojant stogo dangą esant minusinei temperatūrai, bituminę-polimerinę ritininę stogo dangą reikia pašildyti iki plusinės temperatūros per visą dangos tūrį.

Danga klojama ant sauso ir švaraus pagrindo. Stogo hidroizoliacijos sluoksnio dengimo darbai pradedami tik po to, kai pasirašytas paslėptų darbų atlikimo aktas. Hidroizoliacijos sluoksnis dengiamas pagal projektą, kuriame nurodomi medžiagų pavadinimai, jų rūšys ir sluoksnių kiekis, o taip pat stogo dangos prie pagrindo tvirtinimas.

Stogo ritininės dangos klojamos lygiagrečiai arba statmenai šlaitui. Kryžmiškas ritininių dangų klojimas neleistas.

Stogo dengimas danga pradedamas nuo žemesnių plotų.

Klojant ritinines stogo dangas ritiniai klojami taip, kad gretimi ritinai perdengtų vienas kitą ne mažiau nei 80 mm (išilginis perdengimas). Skersinis ritininių dangų perdengimas turi sudaryti 150 mm. Atstumas tarp apatinio ir viršutinio dangos sluoksnių išilginių siūlių turi būti didesnis nei 300 mm. Gretimų stogo dangos ritinių skersiniai perdengimai turi turėti poslinkį vienas kito atžvilgiu 500 mm. Esant dvisluoksniui hermetizavimui, dangos viena ant kitos sudedamos taip, kad apatinio sluoksnio siūlės ir sandūras viršutinis sluoksnis uždengtų per vidurį. Siūlių vietose dangos viena kitą perdengia ne mažiau kaip 80mm, sandūrose – ne mažiau kaip 100mm.

Norint išvengti dangos pastorėjimo užlaidų srityse, juostos kampus rekomenduojama įstrižai nupjauti.

Prieš lydant stogo dangą ant paviršių iš mineralinės vatos plokščių, viršutinis sluoksnis gruntuojamas karšta bitumine mastika, kurios minkštėjimas ne mažiau 85°C, arba bitumu.

Stogo dangos klijuojamos prilydant dujiniu degikliu. Gerą dangos priklijavimą rodo pro juostos šonus apie 1cm pločio išsiveržusi bituminė masė.

Deformacinių siūlių įrengimo hidroizoliacinėje stogo dangoje reikalavimai:

deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;

deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;

betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;

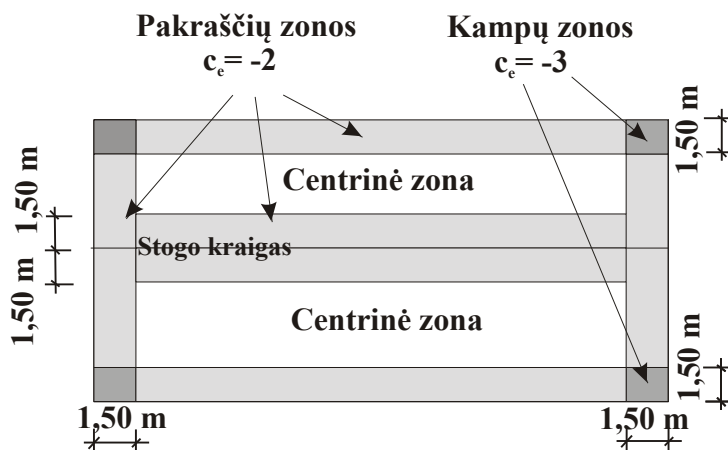
pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad, atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratekėtų vanduo. Deformacinių siūlių idėklams naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;

deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje sutapdinamos.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	50	0

Mechaniškai tvirtinama hidroizoliacinė stogo dangakampų zonoje 4 smeigės į 1 m^2 , pakraščių zonoje 3 smeigės į 1 m^2 .

Principinė stogo suskirstymo į zonas schema:



9.4. Stogo dangos prijungimas prie vertikalių paviršių.

Stogo prijungimo prie vertikalių paviršių vietose būtina įrengti nuožulnų pagrindą 45° kampu, ne mažesnę kaip $60 \times 60\text{ mm}$. Jis daromas iš standžios šiluminės izoliacijos. Stogo susijungimo su vertikaliais paviršiais vietose hidroizoliacinė danga turi būti iškelta ne mažiau kaip 300 mm virš stogo dangos. Horizontaliai klojamos dangos dalis ant vertikalios (45°) paviršiaus užkeliama $60\text{--}100\text{ mm}$. Papildomi sluoksniai užleidžiami vertikaliai $>300\text{ mm}$, be to viršutinio sluoksnio papildoma danga užleidžiama $20\text{--}30\text{ mm}$ daugiau negu apatinės dangos papildomas sluoksnis. Visos dangos sujungimo su vertikaliais paviršiais vietos dengiamos korozijai atsparia skarda. Nepriklausomai nuo medžiagos, naudojamos stogo plokštumos hermetizavimui, visiems prijungimams prie vertikalių paviršių turi būti naudojamos polimerinės-bituminės medžiagos poliesterinio pluošto pagrindu.

9.5. Stogo dangos įrengimas apie vamzdžius - vamzdžių sandarinimas, naudojant fasonines detales.

Vietose, kur stogo danga susijungia su antenomis, vamzdžiais, reikia naudoti fasonines detales. Jeigu to padaryti neįmanoma, tuomet plieniniai vamzdžiai su ne mažesniu nei 100 mm skersmeniu apklijuojami prilydomąja danga, o sandarinimas vykdomas plieninės įvorės ir dvikomponenčio hermetiko pagalba. Fasoninė detalė montuojama ant karštos modifikuoto bitumo mastikos, kuri užnešama ant pirmo stogo dangos hidroizoliacinio sluoksnio. Iš viršaus horizontali dalis užpilama taip pat modifikuoto bitumo mastika ir uždengiama viršutinio sluoksnio danga. Viršutinė guminio elemento dalis apspaudžiama cinkuoto metalo apkaba ir aptepama poliuretaniniu arba polisulfidiniu hermetiku.

9.6. Stogo dangos įrengimas prie vamzdžių - vamzdžių sandarinimas.

Plieninė įvorė, užpildyta dvikomponenčiu hermetiku, naudojama hermetizuojant:

- standžius mažo diametro vamzdžius;
- vamzdžių pluoštus;
- lanksčius vamzdžius;
- neįprastos formos atramas (konstrukcinės sijos, kanalai ir t.t.);
- ankeriai.

Naudojant įvortes su hermetiku rekomenduojama palikti ne mažesnę nei 25 mm tarpą tarp sandarinamų elementų ir įvorės sienelių. Įvorės sienelės apriboja hermetizuojančios mastikos išteklį, o metaliniai horizontalūs flanšai reikalingi sujungimui su stogo danga.

Vietoje, kur žadama statyti metalinę įvorę, ant stogo dangos sluoksnio užnešamas karšto modifikuoto bitumo mastikos sluoksnis. Metalinė įvorė su flanšu montuojama ant mastikos ir papildomai tvirtinama prie pagrindo su tvirtinimo elementais. Atstumas tarp vamzdžių arba atstumas nuo vamzdžio iki įvorės krašto

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	50	0

turi būti ne mažesnis nei 25 mm. Dengiant du papildomus dangos stiprinimo sluoksnius, jie užleidžiami ant flanšo priglaudžiant prie metalinės įvorės sienelių. Apatinė įvorės dalis užpildoma montažinėmis putomis, o iš viršaus užpildoma dvikomponenčiupolisulfidiniu arba poliuretaniniu hermetiku.

Karšto vamzdžio sandarinimui, aplink jį statoma dėžė, kuri užpildoma mineraline vata, o stogo danga užleidžiama ant dėžės.

Karštų vamzdžių pluošto sandarinimui aplinkui vamzdžius taip pat statoma apšiltinta dėžė. Vamzdžių išvedimas daromas per šoninę pusę.

9.7. Stogo dangos prijungimas prie įlajos.

Plotas apie įlają turi būti įgilintas tiek, kad, įrengus įlają, jis liktų apie 20mm žemiau, lyginant su likusiu stogo paviršiumi. Įlajos flanšas turi būti klijuojamas prie jau priklijuotos apatinės dangos papildomo sluoksnio paviršiaus. Apatinio sluoksnio danga klijuojama pakišant ją po įlajos flanšu. Virš įlajos flanšo klijuojamas papildomas apatinės dangos sluoksnis. Pagrindinės viršutinio sluoksnio dangos klijavimas užbaigiamas 20-30mm iki įlajos apsauginės kepurėlės. Papildomam sluoksniui naudojama danga turi būti ne prastesnių savybių nei viršutinio sluoksnio danga.

9.8. Profiliuotų lakštų (pakloto) savybės.

Aukštis	153 mm
Dengiamas plotis	840 mm
Galimi storiai	0,7-1,5 mm
Mažiausias ilgis	800 mm
Didžiausias ilgis	18300 mm
Kokybės kontrolė	Gamybos kontrolė gamykloje, pagal EN 1090-1 ir EN 1090-4 standartus.

Storis	Danga	Cinkas	Korozijos klasės	Plieno rūšis	Svoris	Spalvos
mm			Vidus	Išorė	kg/m ²	
0,7	Poliesteris 25	Z275	C1-C3	C2-C3 S350	8,86	RR20
0,8	Standartinis cinkavimas	Z275	C1-C2	S350	10,13	-
0,8	Poliesteris 15	Z100	C1-C2	S350	10,13	RR20
0,9	Standartinis cinkavimas	Z275	C1-C2	S350	11,40	-
0,9	Poliesteris 15	Z100	C1-C2	S350	11,40	RR20
1,0	Standartinis cinkavimas	Z275	C1-C2	S350	12,66	-
1,0	Poliesteris 15	Z100	C1-C2	S350	12,66	RR20
1,0	Poliesteris 25	Z275	C1-C3	C2-C3 S350	12,66	RR20
1,2	Standartinis cinkavimas	Z275	C1-C2	S350	15,19	-
1,2	Poliesteris 15	Z100	C1-C2	S350	15,19	RR20
1,5	Standartinis cinkavimas	Z275	C1-C2	S350	18,99	-
1,5	Poliesteris 15	Z100	C1-C2	S350	18,99	RR20

Apsauga nuo korozijos

Aplinka	Danga
Pastatuose, kai aplinkos koroziskumo kategorija yra C1, C2 pagal EN ISO 12944-2 standartą ir A1, A2 pagal EN 10169 standartą	Plieno lakštai, kurių cinko danga yra 100 g/m ² ir kurių poliesterio danga yra SP 15 (storis – 15 μm)
Vidaus darbams, kai aplinkos koroziskumo kategorija yra C1, C2, C3 pagal EN ISO 12944-2 standartą ir A1, A2, A3 pagal EN 10169 standartą	Plieno lakštai, kurių cinko danga yra 275 g/m ² ir kurių poliesterio danga yra SP 25 (storis – 25 μm)

9.9. Bituminės ruloninės dangos savybės.

Viršutinis sluoksnis.

Suformuojamos iš dviejų pusių padengiant poliesterio arba stiklūno sustiprinantį pagrindą rišikliu iš oksiduoto bitumo (oksiduotos medžiagos) arba SBS (stirenas-butadienas-stirenas) polimerais ar APP (ataktiniu polipropilenu) modifikuoto bitumo (bitumo-polimerinės medžiagos). Medžiaga iš apačios padengiama apsauginiu sluoksniu – plona lengvai besilydančia polimerine plėvele, arba smulkiagrūdžiu pabarstu.

Iš viršutinės pusės medžiaga padengiama apsauginiu sluoksniu iš stambiagrūdžio pabarsto, – tai gali būti granulės, skalūnas arba bazaltas.

Patvaraus, nepūvančio pagrindo iš poliesterio ar stiklūno dėka medžiaga pasižymi didele šilumine varža, mechaniniu atsparumu ir puikiais lankstumo charakteristikomis, esant neigiamoms temperatūroms.

Naudojimo sritis.

Stogo dangos viršutinio sluoksnio įrengimas.

Pagerintų fizinių-mechaninių parametrų dėka medžiaga gali būti naudojama įvairiose klimato zonose, optimaliausias pasirinkimas pietų regionams – medžiagos su APP modifikatoriais, o centro ir šiaurės regionams – su SBS.

Klojimo būdas.

Prilydoma ant prieš tai pakloto apatinio stogo dangos sluoksnio dujiniu degikliu. Viršutinio stogo dangos sluoksnio medžiagos yra sudėtinė stogo dangos dalis ir negali būti klojamos vienu sluoksniu.

Esminės charakteristikos	Bandymų metodas	Savybės
Viršutinės pusės apsauga		skalūnas
Apatinės pusės apsauga		plėvelė
Pagrindas		poliesteris
Matomieji defektai	EN 1850-1	defektų nėra
Ilgis, m	EN 1848-1	≥5.0
Plotis, m	EN 1848-1	≥1.0
Tiesumas	EN 1848-1	≤10mm
Storis, mm	EN 1849-1	5.2(±0.20)
Vienetinio ploto masė, kg/m²	EN 1849-1	6.3(±0.25)
Nepralaidumas vandeniui, kPa	EN 1928:2000 metodas A	300
Išorinis ugnies poveikis	ENV 1187	Broof (t1)*
Degumas	EN 13501-1	E
Atsparumas tempimui: I/S kryptimi, N/50mm	EN 12311-1	1000(±200)/900(±200)
Pailgėjimas: I/S kryptimi, %	EN 12311-1	40(±20)/40(±20)
Atsparumas plėšimui vinimi: I/S kryptimi, N	EN 12310-1	400(±100)
Atsparumas smūgiui, mm	EN 12691	NPD
Lankstumas žemoje temperatūroje, °C	EN 1109-1	≤ -25
Atsparumas nutėkėjimui, °C	EN 1110	≥ 100
Vandens garų pralaidumo savybės	EN 1931	μ = 20000
Matmenų stabilumas, %	EN 1107-1	≤ 0.5
Granulių adhezija, %	EN 12039	15(±15)
Dirbtinis sendinimas ilgai laikant padidintoje temperatūroje, °C	EN 1109	-15(±5)
Pavojingos medžiagos	Sudėtyje nėra kenksmingų medžiagų	

Apatinis sluoksnis.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	50	0

Skirtos įrengti apatinį dvisluoksnės arba daugiasluoksnės stogo dangos sluoksnį. Jos gaminamos iš dviejų pusių padengiant armuotą poliesterio, stiklūno arba stiklo pluošto pagrindą rišikliu iš oksiduoto bitumo (iškisduotos medžiagos) arba SBS (stirenas-butadienas-stirenas) polimerais ar APP (ataktiniu polipropilenu) modifikuoto bitumo (bitumo-polimerinės medžiagos). Medžiaga iš apačios padengiama apsauginiu sluoksniu – plona lengvai besilydančia polimerine plėvele, arba smulkiagrūdžiu pabarstu

Medžiagos su tokiu apsauginiu sluoksniu neapsaugotos nuo saulės spindulių poveikio ir negali būti naudojamos kaip stogo dangos apdailos sluoksnis.

Ant šių medžiagų visada klojamas viršutinis sluoksnis su stambiagrūdžiu skalūno arba bazalto pabarstu. Poliefiro pagrindas apsaugo medžiagą nuo deformacijos, o smėlis ant apatinio sluoksnio paviršiaus ne tik neleidžia medžiagai susiklijuoti, ją vyniojant į ritinį, bet ir užtikrina geresnį medžiagos sukibimą su klijavimo mastika.

Naudojimo sritis.

Naudojamos įrengiant apatinius stogo dangos sluoksnius ir statybinių konstrukcijų hidroizoliaciją.

Medžiagas, kurių apatinis sluoksnis padengtas smulkiagrūdžiu pabarstu, galima ne tik prilydyti, bet ir kloti ant klijavimo mastikos

Jei apatinis sluoksnis padengtas atskiromis smėlio juostelėmis, tai tokias medžiagas, kurios veikia kartu su stogo aeratoriais, galima naudoti, įrengiant „kvėpuojančius“ stogus. Prilydant tokias medžiagas, gaunamas „juostinis priklijavimas“, ir jeigu medžiaga klojama ant drėgno pagrindo, tai kritiniai garai, susidarantys stogui kaistant nuo saulės spindulių, perpasiskirsto juostose ir išeina per stogo aeratorius. Tokiu būdu išvengiama stogo dangos išsipūtimų.

Plonesnės nei 2,5 mm medžiagos naudojamos kaip pasluoksnis, įrengiant stogus iš lanksčiųjų čerpių arba kitų medžiagų. Dažniausiai jos tvirtinamos mechaniniu būdu.

Dengimas.

Mechaninis pritvirtinimas – stogo dangos apatinio sluoksnio medžiagas su poliesterio ir stiklūno pluošto pagrindu, kurių atsparumas plėšimui vinimi ne mažesnis, kaip 180 N, galima tvirtinti prie pagrindo mechaniniu būdu, prilydant ne visą medžiagos paviršių, o tik jos užlaidas. Siūlės hermetizuojamos dujiniu degikliu.

Prilydymas – storesnės nei 2, 5 mm medžiagos su bet kokio tipo pagrindu prilydomos prie iš anksto paruošto paviršiaus dujiniu degikliu. Jei medžiaga plonesnė, nei 2,5 mm, jos prilydyti negalima!

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	50	0

Esminės charakteristikos	Bandymų metodas	Savybės
Viršutinės pusės apsauga		smėlis
Apatinės pusės apsauga		plėvelė
Pagrindas		poliesteris
Matomieji defektai	EN 1850-1	defektų nėra
Ilgis, m	EN 1848-1	≥5.0
Plotis, m	EN 1848-1	≥1.0
Tiesumas	EN 1848-1	≤10mm
Storis, mm	EN 1849-1	5.0(±0.20)
Vienetinio ploto masė, kg/m ²	EN 1849-1	6.1(±0.25)
Nepralaidumas vandeniui, kPa	EN 1928:2000 metodas A	300
Išorinis ugnies poveikis	ENV 1187	Broof (t1)*
Degumas	EN 13501-1	E
Atsparumas tempimui: I/S kryptimi, N/50mm	EN 12311-1	1000(±200)/900(±200)
Pailgėjimas: I/S kryptimi, %	EN 12311-1	40(±20)/40(2±0)
Atsparumas plėšimui vinimi: I/S kryptimi, N	EN 12310-1	400(±100)
Atsparumas smūgiui, mm	EN 12691	NPD
Lankstumas žemoje temperatūroje, °C	EN 1109-1	≤ -25
Atsparumas nutekėjimui, °C	EN 1110	≥ 100
Vandens garų pralaidumo savybės	EN 1931	μ = 20000
Matmenų stabilumas, %	EN 1107-1	-
Granulių adhezija, %	EN 12039	-
Dirbtinis sendinimas ilgai laikant padidintoje temperatūroje, °C	EN 1109	-
Pavojingos medžiagos	Sudėtyje nėra kenksmingų medžiagų	

9.10. Ritinių stogo dangų sandėliavimo ir transportavimo nurodymai.

Ritinių stogo dangų kokybinių rodiklių užtikrinimas ir jų tinkamumas naudojimui priklauso nuo jų sandėliavimo, bei reikiamų pervežimo sąlygų laikymosi. Ritinės polimerinės - bituminės ir bituminės stogo dangos turi būti sandėliuojamos laikantis šių nurodymų ir Lietuvoje galiojančių saugos darbe, gamybinės sanitarijos reikalavimų bei priešgaisrinės saugos taisyklių. Ritinės polimerinės - bituminės ir bituminės stogo dangos ritiniai turi būti laikomi vertikaliajoje padėtyje viena eile į aukštį sudėti atskirai pagal markes padėkluose arba be jų ne arčiau kaip vieno metro atstumu nuo šildymo prietaisų uždaroje patalpose arba po pastoge. Leidžiamas trumpalaikis, bet ne ilgesnis kaip dviejų savaitių, saugojimas atviroje aikštelėje. Sandėliavimo metu ritiniai turi būti apsaugoti nuo drėgmės, mechaninių pažeidimų, teršalų ir tiesioginių saulės spindulių. Aplinkos temperatūra neturi būti aukštesnė kaip 40°C. Leidžiamas trumpalaikis produkcijos saugojimas padėkluose dviem eilėmis į aukštį. Tokiu būdu laikomos produkcijos viršutinio padėklo svoris turi būti tolygiai paskirstytas ant visų apatinio padėklo ritinių, naudojant medines ar kitokias perdangos plokštes tarp padėklų. Ritinės polimerinės - bituminės ir bituminės stogo dangos ritiniai turi būti pervežami uždaroje transporto priemonėse vertikaliajoje padėtyje sukrauti ant padėklų ar be jų ne daugiau kaip viena eile į aukštį. Pakrovimas į transporto priemones ir transportavimas turi būti vykdomas pagal Krovinių pervežimo taisykles, galiojančias pervežančio transporto priemonės rūšiai. Pervežant, ritiniai turi būti apsaugoti nuo mechaninio sugadinimo (vartymo, stumdymo, trankymo) ir teršalų.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	50	0

9.11. Termoizoliacija.

Akmens vatos plokštės.

Degumas

Reakcija į ugnį		
Savybė	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
Nenutrūkstamas degimas įkaitus		
Savybė	Vertė	Pagal
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
Kitos priešgaisrinės savybės		
Savybė	Vertė	Pagal
Degumas	Nedegi	EN ISO 1182

Šiluminės savybės

Šiluminė varža		
Savybė	Vertė	Pagal
Šilumos laidumas λ_D	0,038 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
Oro laidis		
Savybė	Vertė	Pagal
Oro laidumo koeficientas, ℓ	15×10^{-6}	
Tiesioginis ore sklindančio garso izoliacijos indeksas		
Savybė	Vertė	Pagal
Orinis varžumas AF_R	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)

Drėgminės savybės

Vandens pralaidumas		
Savybė	Vertė	Pagal
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, W_p	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $WL(P), W_{lp}$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
Vandens garų pralaidumas		
Savybė	Vertė	Pagal
Vandens garų varža Z	NPD	EN 13162:2012+A1:2015
Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)

Garso izoliavimo savybės

Akustinės sugerties indeksas		
Savybė	Vertė	Pagal
Garso sugertis	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN ISO 354)
Triukšmo poveikio perdavimo indeksas (grindims)		
Savybė	Vertė	Pagal
Dinaminis standumas SD	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29052-1)
Spūdumas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Mechaninės savybės

Gniuždymo stipris		
Savybė	Vertė	Pagal
Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $CS(10), \sigma_{10}$	60 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Stipris gniuždant $CS(Y), \sigma_m$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
Sutelktoji apkrova PL(5)	600 N	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12340)
Stipris tempiant / lenkiant		
Savybė	Vertė	Pagal

Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	10 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
---	--------	-----------------------------------

Emisija

Pavojingų medžiagų išsiskyrimas į vidaus aplinką		
Savybė	Vertė	Pagal
Pavojingų medžiagų išsiskyrimas	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Ilgamžiškumas

Gniuždymo įtempio ilgalaikiškumas veikiant senėjimui arba irimui		
Savybė	Vertė	Pagal
Valkšnumas $CC(i1/i2/y)\sigma_c, X_{ct}$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1606)

10. Sienos

10.1. Bendrieji nurodymai

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai. Vykdam darbus, laikytis darbuotojų saugos reikalavimų. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

Naudojami mūro gaminiai turi būti švarūs, neįmirkę, be prisalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežtos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti naudojant skiedinius su cheminiais priedais.

Vieneilėje (grandininėje) mūro siūlių rišimo sistemoje surenkamų konstrukcijų atrėmimas leidžiamas ant ilginių eilių.

Mūrijimo metu, po pamainos būtina mūrą uždengti hidroizoliacine medžiaga arba polietileno plėvele.

Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle.

10.2. Mūro darbų kontrolė

Mūro darbams naudojami gaminiai ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytus.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus. Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtos surašant dengtu darbų aktus.

10.3. Leistinieji nuokrypiai

	plytų, keraminių ir kitų taisyklingos formos blokelių bei stambių blokų	
	sienų	stulpų
1. Storis	+/- 15	+/-10
2. Atraminių paviršių altitudė	-10	-10
3. Tarpuangių plotis	-15	-
4. Angų plotis	+15	-
5. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20	-
6. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10	10
7. Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės:		
vieno aukšto	10	10
viso pastato (dviejų ir daugiau aukštų)	30	30

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	50	0

8. Mūro siūlių storis: horizontalių vertikalių	-2; +3 -2; +2	-2; +3 -2; +2
9. Mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	15	-
10. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: netinkuojamo paviršiaus tinkuojamo paviršiaus	5 10	5 5

Silikatinių plytų techninės charakteristikos:

Mato vienetai		
Tankis	kg/m ³	1500 ÷ 1700
Vidutinis stipris gniuždant	N/mm ²	13,8 ÷ 30,0
Normalizuotas stipris gniuždant	Stiprio klasė	10; 15; 20
Šilumos laidumo koeficientas λ 10	W/(m·K)	0,70
Atsparumas šalčiui, konstrukcinis	50 ciklų	stipris nesumažėjo
Drėgnis	%	3,5 ÷ 5,0
Imirkis	%	≤ 16
Vandens garų pralaidumas	garų difuzijos koeficientas	5/25
Degumas	klasė	A1 nedegi

10.4. Sąramos

Prie atvežto į statyb vietę gaminio turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Montuojant surenkamas g/b sąramas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Sąramas, remiamas ant mūro sienų, būtina montuoti ant ne storesnio kaip 20 mm storio skiedinio sluoksnio.

Angų perdengimui naudojamos gelžbetoninės sąramos arba analogas.

Markė (tipas)	Matmenys, mm			Minimalus atrėmimo ilgis, mm	Gaminio masė, kg	Skaičiuojamoji galia kN/m	Betono sąnaudos, m ³
	Ilgis	Plotis	Aukštis				
SR 16-37	1600	120	190	180	90	37	0,036

11. Gipso kartono pertvaros

Gipso kartono plokštės tinka visiems lubų ir sienų tipams, kur reikalingi lygūs paviršiai, o taip pat pertvaroms, palėpėms. Turi nuolaidų kraštą.

storis 12,5 mm;

plotis 1200 mm;

ilgis 2500, 2600, 2700, 2800, 3000, 3200 mm

Panaudojamos pagal patalpų paskirties tipą, pateikiama brėžinių detalės.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	50	0

Impregnuota gipskartonio plokštė. Impregnuotos plokštės naudojamos visose normalaus drėgnio, kuriose ilgalaikė santykinė drėgmė neviršija 70 %, pvz., vonios kambarys, vidaus patalpų įrengimo srityse.

- Plokštės tipas pagal EN 520: H2
- Kraštų tipas: HRAK
- Degumo klasė: A2-s1, d0
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(mK)
- Svoris (12,5 mm): 8,5 kg/m²
- Gniuždymo stipris: $\geq 3,5$ N/mm²

Universali gipskartonio plokštė. Gipskartonio plokštė, tinkama naudoti visose vidaus patalpų įrengimo srityse. Tai universali sausosios statybos plokštė, naudojama su sistemomis, kurioms keliami gaisrinės saugos, garso izoliacijos ir fizinio stiprumo reikalavimai.

- Plokštės tipas pagal EN 520: DFH2IR
- Kraštų tipas: HRAK
- Degumo klasė: A2-s1, d0
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(mK)
- Svoris (12,5 mm/15 mm): $\geq 12,8$ kg/m² / $\geq 15,5$ kg/m²
- Ribinė lenkimo apkrova 12,5 mm (išilgai/skersai): 725 N / 300 N
- Paviršiaus kietumas (įspaudas): 15 mm

Priešgaisrinė gipskartonio plokštė. Gipskartonio plokštė, tinkama visose vidaus patalpų įrengimo srityse. Tai specializuota sausosios statybos plokštė, naudojama su sistemomis, kurioms keliami gaisrinės saugos reikalavimai. Turi garso izoliacijos savybių.

- Plokštės tipas pagal EN 520: DF
- Kraštų tipas: 12,5mm - HRAK / 15mm - AK
- Degumo klasė: A2-s1, d0
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(mK)
- Svoris (12,5 mm/15 mm): $\geq 10,0$ kg/m² / $\geq 12,0$ kg/m²
- Lenkimo stipris 12,5 mm (išilgai/skersai): $\geq 8,1$ / $\geq 3,2$ N/mm²
- Gniuždymo stipris: $\geq 5,5$ N/mm²

Standartinė gipskartonio plokštė. Įprasta gipskartonio plokštė, naudojama su sausosios statybos sistemomis, kurioms nekeliami jokie specifiniai reikalavimai. Tinkama visose vidaus patalpų įrengimo srityse

- Plokštės tipas pagal EN 520: A
- Kraštų tipas: HRAK
- Degumo klasė: A2-s1, d0
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(mK)
- Svoris (12,5 mm): 8,5 kg/m²
- Lenkimo stipris (išilgai/skersai): $\geq 6,5$ / $\geq 2,0$ N/mm²
- Gniuždymo stipris: $\geq 3,5$ N/mm²

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	50	0

Garso izoliacija priklauso nuo panaudotos konstrukcijos, izoliacinės medžiagos, gipso kartono plokščių sluoksnių skaičiaus. Pertvaros iš dviejų 13 mm gipso kartono plokščių garso izoliacija.

Gipso kartono plokštės yra supakuotos po 60 vnt. ant vienkartinio medinio padėklo ir apvilkto storu polietilenu. Plokštės turi būti laikomos pastato viduje, apsaugotos nuo drėgmės bei mechaninių pažeidimų. Plokštės laikomos ant lygaus, sauso pagrindo. Atstumai tarp skersinių atramos lystelių turi būti ne didesni kaip 60 cm. Plokštės nešamos šonu ir nstatomos ant kampų. Plokštės lengva pjaustyti. Pjauti per viršutinį kartoną su Stanley peiliu. Naudoti kulmaną. Plokštę laužkite pasidėję ant stalo krašto. Perpjauti kartoną iš blogosios pusės. Jeigu įpjautasis paviršius lūžta nelygiai, jis švelniai nušlifuojamas dilde arba švitriniu popieriumi. Išpjovoms naudoti lygiadantį pjūklelį trumpesniajam galui, o kulmaną ir peilį – ilgesniajam galui perpjauti. Skylės išpjaunamos apskritiminiu pjautuvu arba plonu pjūkleliu.

11.1. Gipso kartono plokščių montavimui reikalingi priedai

- Jungiamasis glaistas.
- Jungiamoji juosta.
- Varžtai.

Prieš pradedant montavimo darbus, išmatuojama kiekviena patalpa, patikrinamas sienų vertikalumas, kampų statumas. Karkaso, prie kurio tvirtinamos gipso kartono plokštės, gamybai naudojami specialiai tam tikslui pagaminti metaliniai profiliai. Prieš pradedant montuoti karkasą bei gipso kartono plokštes, turi būti išvedžioti elektros laidai, praveisti vandentiekio bei apšildymo vamzdžiai.

Pertvarų įrengimas

horizontalus profilis, tvirtinamas prie lubų ir grindų;

vertikalus profilis prisukamas kas 600 mm;

padaromos angos abiejuose vertikalaus profilio galuose elektros instaliacijai;

plokštės priveržiamos kas 200 mm šonuose ir kas 300 mm per plokštės vidurį;

mineraline vata užpildoma ertmė tarp plokščių;

užkljuojama juosta ant sudūrimų;

nudažomas užbaigtas paviršius.

Tarpas tarp vertikalių atramų turi būti ne didesnis kaip 600 mm. Horizontalios atramos tvirtinamos prie lubų ir grindų varžtų pagalba. Ties langų ir durų angomis atramos tvirtinamos per visą angos perimetrą. Virš angos vertikalios atramos plokštės tvirtinamos kas 600 mm. Esant reikalui, vertikalios metalinės atramos galima sujungti, sumaunant vieną į kitą. Sudūrimo ilgis turėtų būti 400 mm. karkase sujungimai turėtų būti skirtingame aukštyje. Horizontalūs ir vertikalūs metaliniai profiliai tarp savęs sujungiami S-14 markės savisriegiais varžtais.

Sienos be sudūrimų

Sudūrimai tarp gipso kartono plokščių gali būti nepastebimi. Tai pasiekama glaistymu. Jungiamoji juosta padeda tvirtiau sujungti plokštes vieną su kita ir neleidžia atsirasti plyšiams. Norint kokybiškai atlikti glaistymo darbus, reikia naudoti tam tikslui pagamintus glaistus. Prieš pradedant glaistyti įsitikinama ar plokštės teisingai sumontuotos. Nei vinys, nei varžtai neturi būti išsikišę. Nepradedama glaistymo darbų, kol sienos ar lubos nėra visiškai baigtos.

Reikalavimai karkaso sistemos elementams.

Lakštinio plieno profiliai:

Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis 0,6 mm. Profiliai turi atitikti sistemų konstrukciniams elementams keliamus reikalavimus, patvirtintus bandymais nepriklausomose sertifikuotose laboratorijose.

Įvairūs tvirtinamieji dydžiai ir leistinieji tvirtinimo atstumai, atsižvelgiant į gipskartonio plokščių tipą ir karkasą:

Gipso kartono plokštės		Tvirtinimo būdai
Rūšis	Storis, mm	Didžiausi leistini atstumai, mm

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	46	50	0

		Varžto dydis, mm	Pertvaros ir sienos	Lubos
	12,5	3,5x25	250	170

11.2. Cemento pjuvenų plokštė

Plokštės techniniai duomenys:

Atsparumas ugniai – A2-s1,d0 (EN13 501-1);

Atsparumas šalčiui – 100 šaldymo ciklų (EN 1328);

Elastingumo modulis – 4500 N/mm²;

Lenkimo stipris – 9 N/mm²;

Plokštės prie pagrindo tvirtinamos prisukant. Varžtiniais sujungimams naudojami savisriegiai varžtai įleidžiamomis galvutėmis ir dvigubu sriegiu. Sraigta įsisukti į pagrindą turi ne mažiau kaip 20 mm.

Tvirtinant kitų tipų sraigtais bei naudojant tvirtinimo prie metalinių konstrukcijų sraigtus, plokštėse gręžiamos 1,2 sraigto skersmens dydžio kiaurymės. Vieta galvutės įleidimui turi būti paruošta iš anksto.

Ašinis atstumas tarp kiaurymių ir plokštės krašto turi būti min. 25 mm, bet ne didesnis kaip 50 mm. Atramos (skersiniai) turi būti ne mažiau kaip 50 mm pločio, o dviejų plokščių sujungimo vietoje 80 mm pločio.

Savisriegiai sraigta ir vinys, skirti gipso kartono plokščių tvirtinimui, netinka naudoti plokščių sujungimui.

11.3. Garso izoliacija.

Mineralinės vatos plokštės.

Degumas

Reakcija į ugnį		
Savybė	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13501-1

Šiluminės savybės

Šiluminė varža		
Savybė	Vertė	Pagal
Šilumos laidumas λ_D	0,040 W/mK	EN 12667
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
Vandens garų pralaidumas		
Savybė	Vertė	Pagal
Vandens garų laidumas, μ	1	EN 13162:2012

Mineralinės vatos degumo savybės nesikeičia laikui bėgant. Produktų klasifikavimas pagal Euro klases yra susijęs su organiniu medžiagų kiekiu, kuris laikui bėgant negali padidėti.

Mineralinės vatos produktų šilumos laidumo koeficientas nesikeičia laikui bėgant. Patirtis rodo, kad plaušo struktūra yra stabili ir porose nėra kitų dujų, tik atmosferos oras.

12. Medinė konstrukcija

Bendroji dalis

Medinės konstrukcijos projektuojamos vadovaujantis:

STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“

Mediena konstrukciniams elementams reikalavimai:

Mediena konstrukciniams elementams turi atitikti LST EN 1309-1:1998 keliamus reikalavimus.

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	47	50	0

Klijuota sluoksninė mediena stalių dirbiniams turi atitikti LST EN 385:2002, LST EN 386:2000 keliamus reikalavimus.

Reikalavimai medienai:

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena, ne drėgnesnė kaip 20%. Skačiuojamasis medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai pluošto stačiakampio skerspjūvio elementams turi būti 130 kg/cm². Laikantiems elementams (lenkiamiesiems, tempiamiesiems ir gniuždomiesiems) turi būti naudojama A rūšies mediena (žiūr. lentelę), kitoms

konstrukcijoms (paklotams, apkalimams ir t.t.), kurių pažeidimas nesuardo laikančių konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

Mediena į statybos aikštelę patiekama stačiakampių tašų ir lentų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinų ir puvimo užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi). Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų apribojimų.

Leistini medienos konstrukcijų defektai:

Defektas	Medienos rūšis	
	A	B
Sakos	Leidžiamos sveikos šakos jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiesiems elementams leidžiama 1 sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1m elemento ilgio	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias didesnės kaip 50mm-iki 2 vnt. 1 m ilgio
Plyšiai ne elementų sujungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	Neleidžiami
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1 m elemento ilgio	Leidžiamas iki 15 cm 1 m elemento ilgio
Puvinsys, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau kaip 5 mm, o vėlyvos medienos dalis - ne mažiau kaip 20%. A rūšies medienoje naudojamoje lenkiamųjų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose negali būti šerdies. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos medienos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vnt. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Medienos apdorojimas antiseptikais.

Visa mediena turi būti apdorota antiseptikais sertifikuotais LR. Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu apsaugančiu medieną ir nuo biologinių poveikių. Patentuoti mišiniai neturi būti

skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo pateiktas instrukcijas. Jeigu mediena į statybos aikštelę pateikiama apdorota antiseptikais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi

būti nurodyta organizacija atlikusi apdorojimą, antiseptiko rūšis, apdorojimo metodas, apsauginio mišinio

sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m medienos) ir jo įsiskverbimo gylis. Į apsauginius mišinius

tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti apdorotus paviršius. Medienos dengimas antiseptikais atliekamas statybos aikštelėje preparatus tepant

arba purškiant. Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai

sušlapęs nuo lietaus. Tepimas. Mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praėti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

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

Laikančių medinių konstrukcijų įrengimas. Paliekamos medinės laikančios konstrukcijos (stogo konstrukcija, medinės perdangų sijos). Atidengus ir nuvalius medieną būtina kviesti projekto autorius darbų apimtims ir projektiniams sprendiniams patikslinti. Paliekamos medienos apdorojimą vykdyti technologų priežiūroje. Visos laikančios medinės konstrukcijos turi būti įrengiamos projektinėje padėtyje. Jų lietimosi su muru, betonu vietos turi būti izoliuojamos apvyniojant konstrukcijas 2sl. rulonine hidroizoliacine medžiaga. Montuojant laikančius elementus (gegnes, ilginius, perdangos sijas) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu, kaip yra nurodyta. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis, laikiniais tvirtinimo ir fiksavimo elementais. Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektinių, jeigu kitaip nenurodyta, neturi viršyti šių dydžių:

- konstrukcijų ilgis ± 20 mm
- konstrukcijų ir atramų aukštis ± 10 mm
- tarp konstrukcijų ašių ± 10 mm
- konstrukcijų nuo vertikalės $\pm 0,2$ konstrukcijos aukščio
- gniuždomų elementų nuo projektinės padėties $1/300$ elemento ilgio
- Atraminių mazgų centro ± 10 mm
- įkirčių ir įpjovų gylis ± 3 mm
- skerspjūvių išmatavimai ± 2 mm atstumai tarp darbinių varžtų centrų:
- įeinančioms skylėms ± 2 mm
- išeinančioms skylėms skersai pluošto < 5 mm
- išeinančioms skylėms išilgai pluošto < 10 mm
- atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės ± 2 mm
- daliniai plyšiai elementų sandūrose 1 mm.

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

Pjauta mediena, sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6 - 5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo

skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai

viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės turi būti

R/0066 – 01 – TP – SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	49	50	0

pakeltos nuo žemės paviršiaus ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m. Naują ir seną medieną būtina antiseptikuoti taip kaip nurodyta aukščiau medžio darbuose.

Defektai ir kokybė:

- visi staliaus darbai atliekami pagal nurodytus aprašymus, arba parengtus darbo brėžinius;
- jeigu kokie nors staliaus dirbiniai susiraukšlėję, išsiritę, vingiuoti, matyti paviršiaus nelygumai ar kiti defektai - jie turi būti pakeisti;
- jeigu reikalingas perdarymas, jis kokybiškai atliekamas rangovo sąskaita.

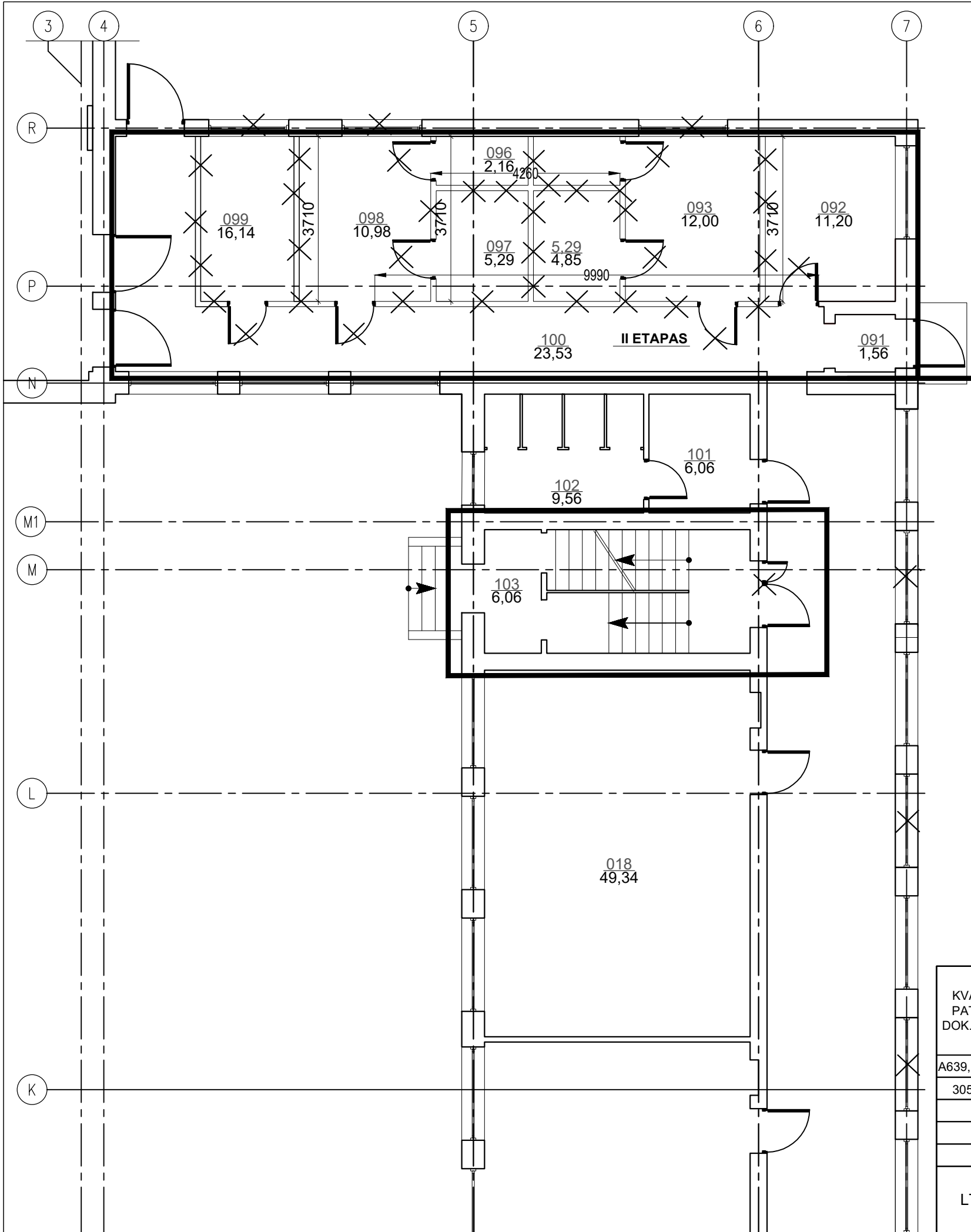
11.1. Stogo konstrukcijos apsauga nuo drėgmės

Turi būti užtikrintas stogo, įskaitant stogo konstrukciją, “neperšlampamomis”, t.y., kad stogai apsaugotų pastatą nuo lietaus, sniego, krušos ar tirpstančio sniego vandens. Stogus laikinai gali veikti ekstremalios oro sąlygos ir kritulių drėgmė gali prasiskverbti po stogo dangą. Tokiems atvejams gali būti užkirstas kelias, jeigu naudojamos papildomos apsaugos nuo drėgmės priemonės. Visais atvejais drėgmės pašalinimui iš stogo konstrukcijos naudojamas vėdinamas oro tarpas, kuris įrengiamas tarp difuzinės plėvelės ir stogo dangos. Vėdinamo oro tarpo aukštis turi būti ne mažesnis nei 2 cm. Jeigu stogas montuojamas su kraigo gaubtais būtina naudoti vėdinimo gaubtelius.

11.2. Medienos produktas

Faneros plokštė – medienos produktas, gaminama iš tarpusavyje suklijuotų kelių medienos lukšto lakštų. Lakštai klijuojami stipriais klėjais (dažniausiai formaldehidiniais) taip, kad gretimų sluoksnių pluoštas būtų statmenas. Faneros gamyboje naudojamos aukštos temperatūros ir aukštas slėgis. Tai tvirta medžiaga, atspari deformacijoms ir skilimams, savo savybėmis lenkianti paprastą medieną.

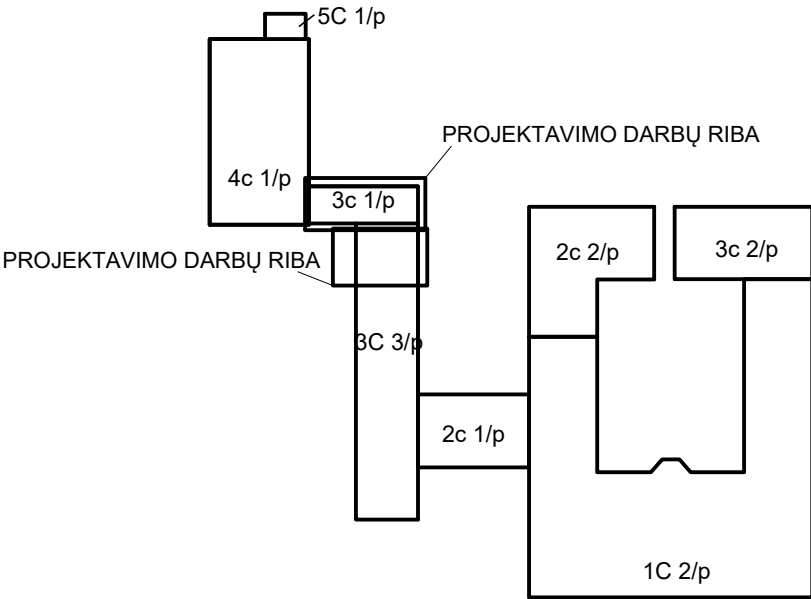
Išmatavimai	Storis		Drėgmė
2500x1250	24mm	GL24h.	atspari



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- GRIAUNAMOS MŪRO PERTVAROS
- PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
- DEMONTUOJAMI DURYS, LANGAI

Korpusų išdėstymo schema



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:			
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47 , Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas			
	A639, 0837			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
	30545			Mokslo paskirties pastatai (7.11)			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:			Laida	
			Persirengimo rūbinių ir koridoriaus pirmame I (3c 1/p) ardymo planas, M 1:100			0	
			I aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas,				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.1		Lapas	Lapų
						1	1

3C 1/p pirmo aukšto patalpų eksplikacija

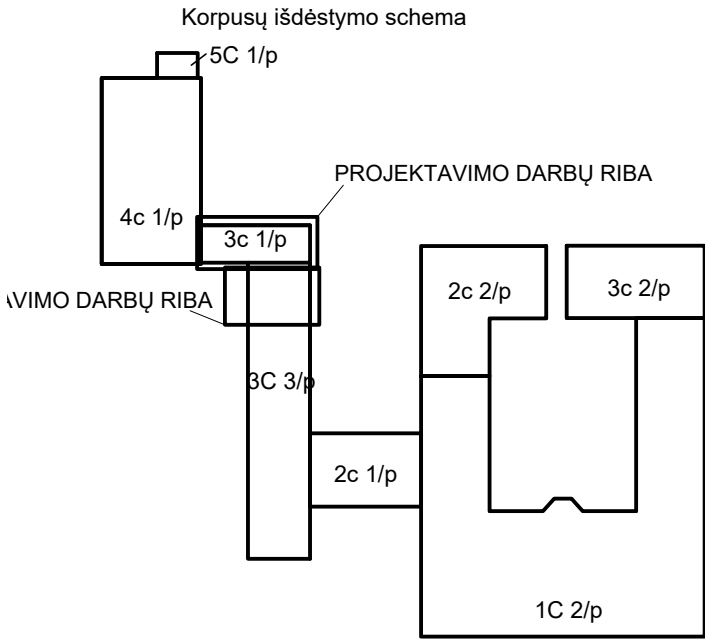
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Mokinių sk.	Plotas, m²
A101	Mergaičių persirengimo rūbinė	30	22,60
A102	ŽN san. mazgas su dušu		4,62
A103	Berniukų persirengimo rūbinė	30	22,60
A104	Koridorius		37,46
A105	Tambūras		1,74
Bendras plotas:			89.02

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

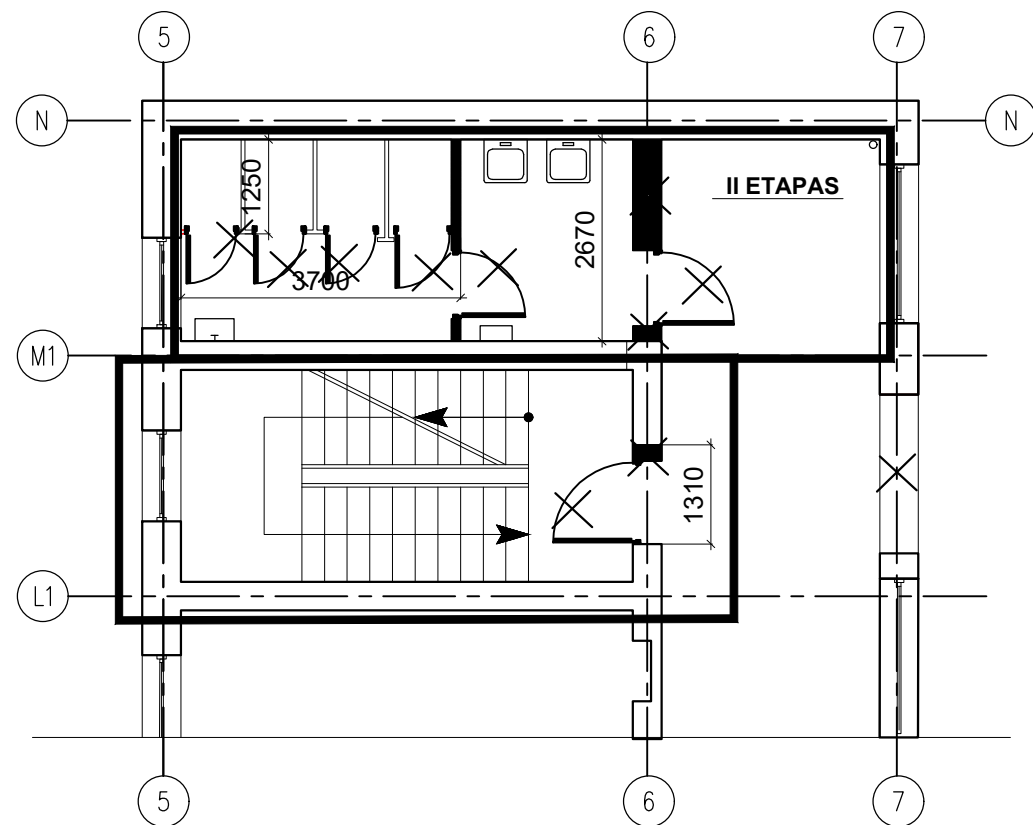
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA
- Pr-2

Pr-2 Pertvarų detalė SK-B.21
- Pr-3

Pr-3 Pertvarų detalė SK-B.22



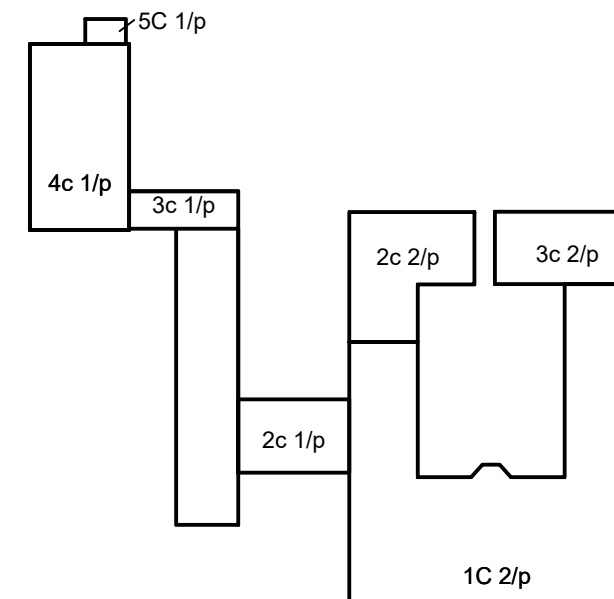
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
30545	K PDV	Sonata Šleivienė				
				Mokslo paskirties pastatai (7.11)		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Persirengimo rūbinių ir koridoriaus pirmame aukšte (3c 1/p) patalpų planas, M 1:100 I aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas		Laida
						0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.2		Lapas
						Lapų
					1	1



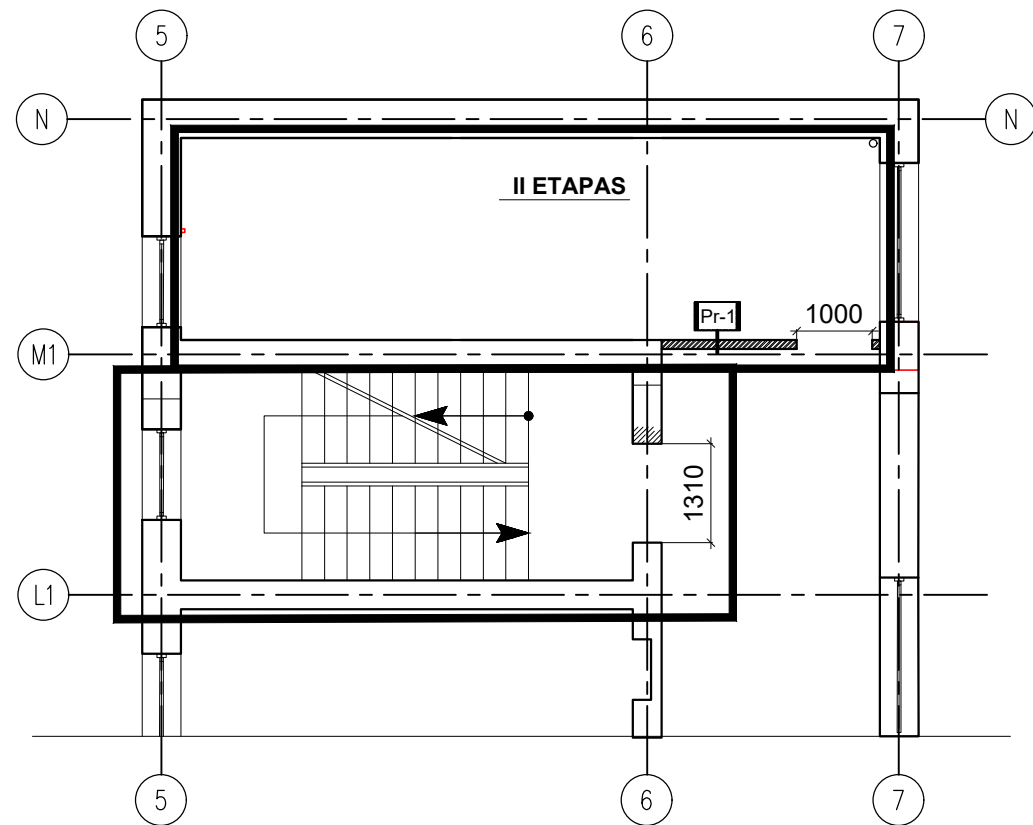
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- GRIAUNAMOS MŪRO PERTVAROS
- KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
- PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
- DEMONTUOJAMI DURYS, LANGAI

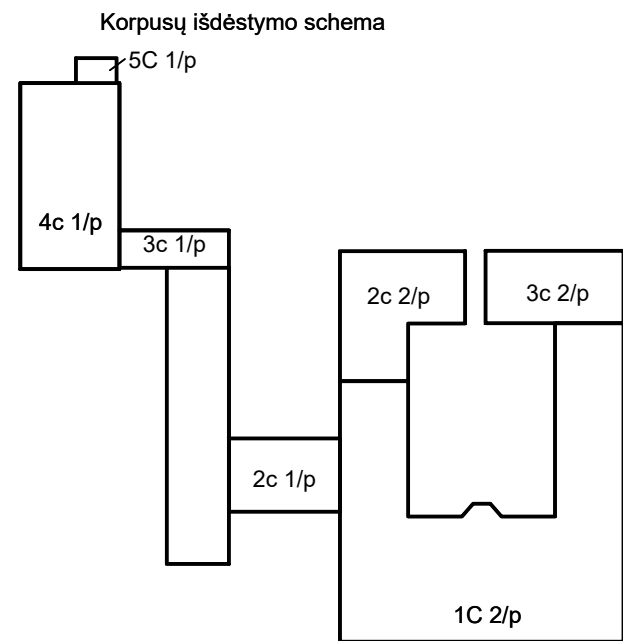
Korpusų išdėstymo schema



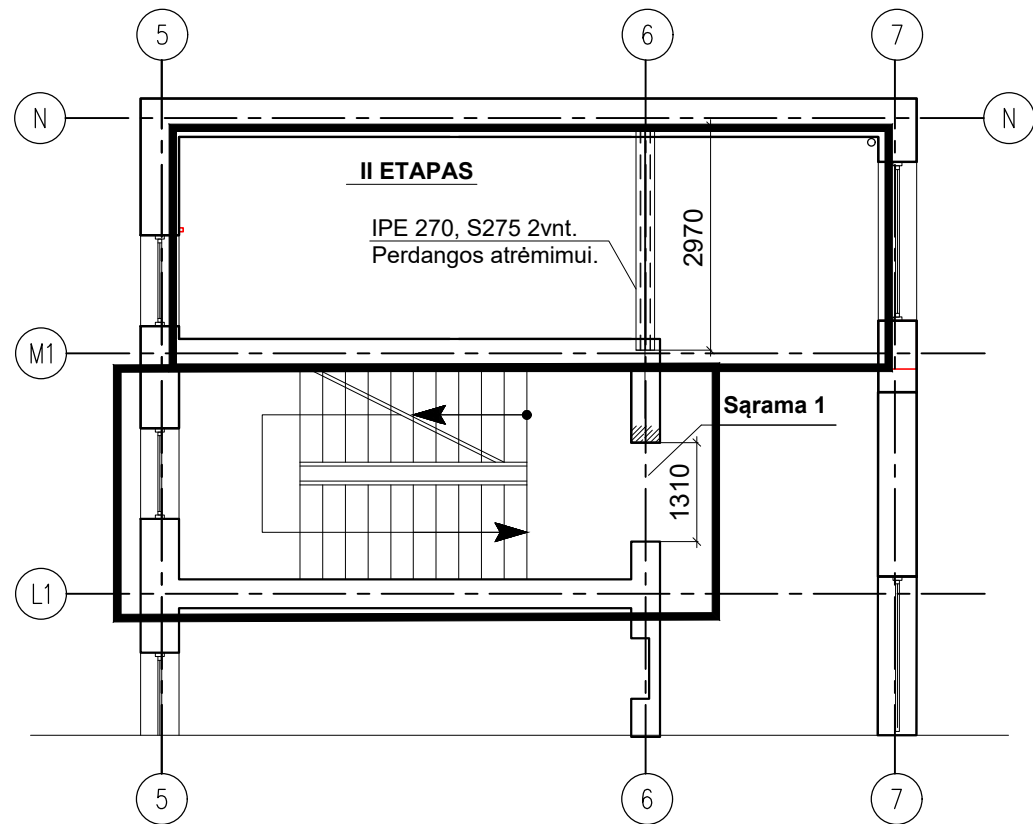
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				Mokslo paskirties pastatai (7.11)		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: San. mažgo II aukšte (3C 3/p) ardymo planas M 1:100 II aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas		Laida
						0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.04		Lapas
						Lapų
					1	1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
 - PROJEKTUOJAMOS DVIGUBO GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
 - MŪRIJAMA ANGA
 - PROJEKTAVIMO RIBA
 - Pr-1 Pertvarų detalė SK-B.20
 - Didinta anga



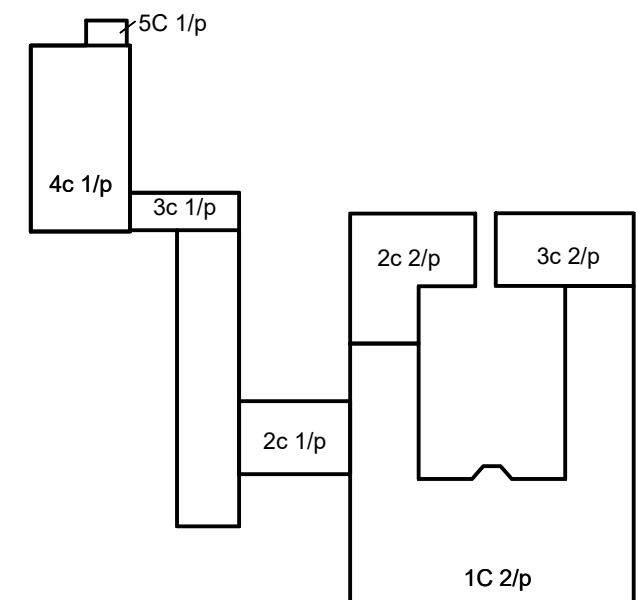
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				San. mažgo II aukšte (3C 3/p) patalpos planas M 1:100	
				II aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.05	
				Lapas	Lapų
				1	1



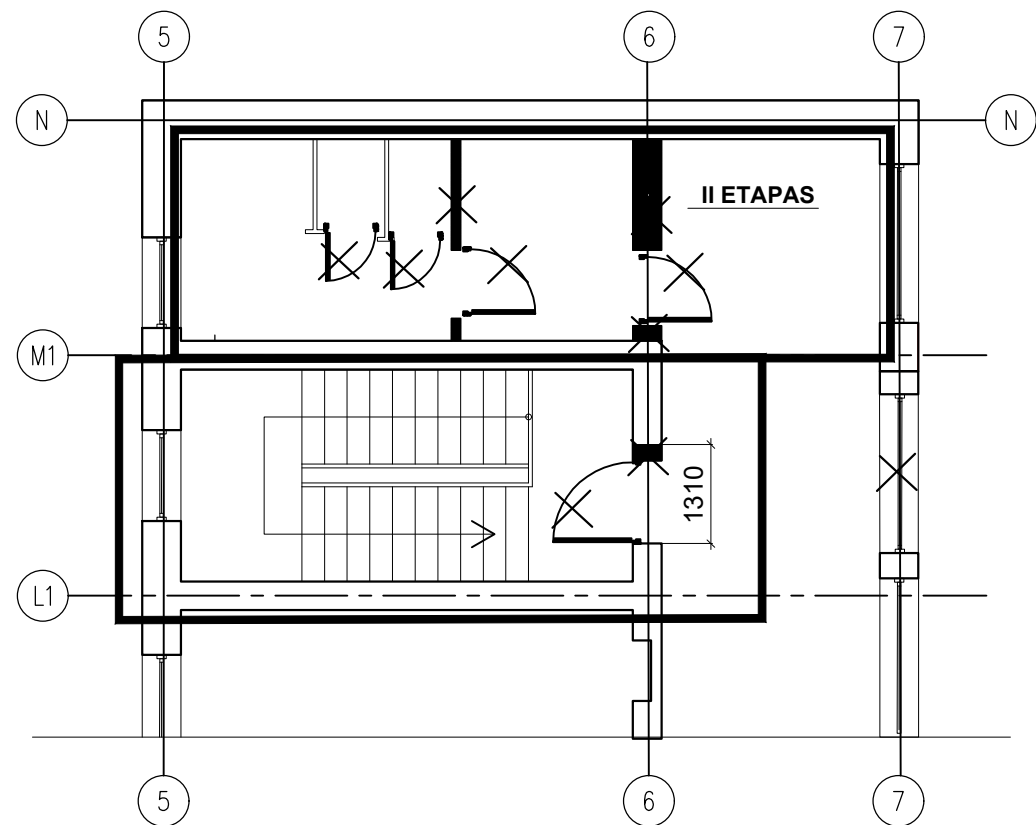
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA
- Didinta anga

Korpusų išdėstymo schema



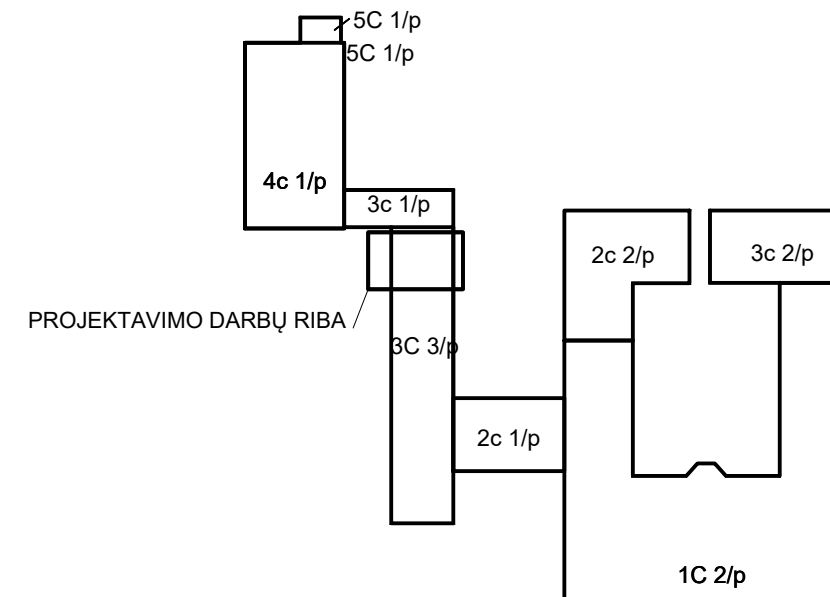
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47 , Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			Mokslo paskirties pastatai (7.11)		
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: San. mažgo II aukšte (3C 3/p) metalinės sijos pažymėjimas plane M 1:100 II aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas		Laida
30545	K PDV	Sonata Šleivienė				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.06		Lapas
						Lapų



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

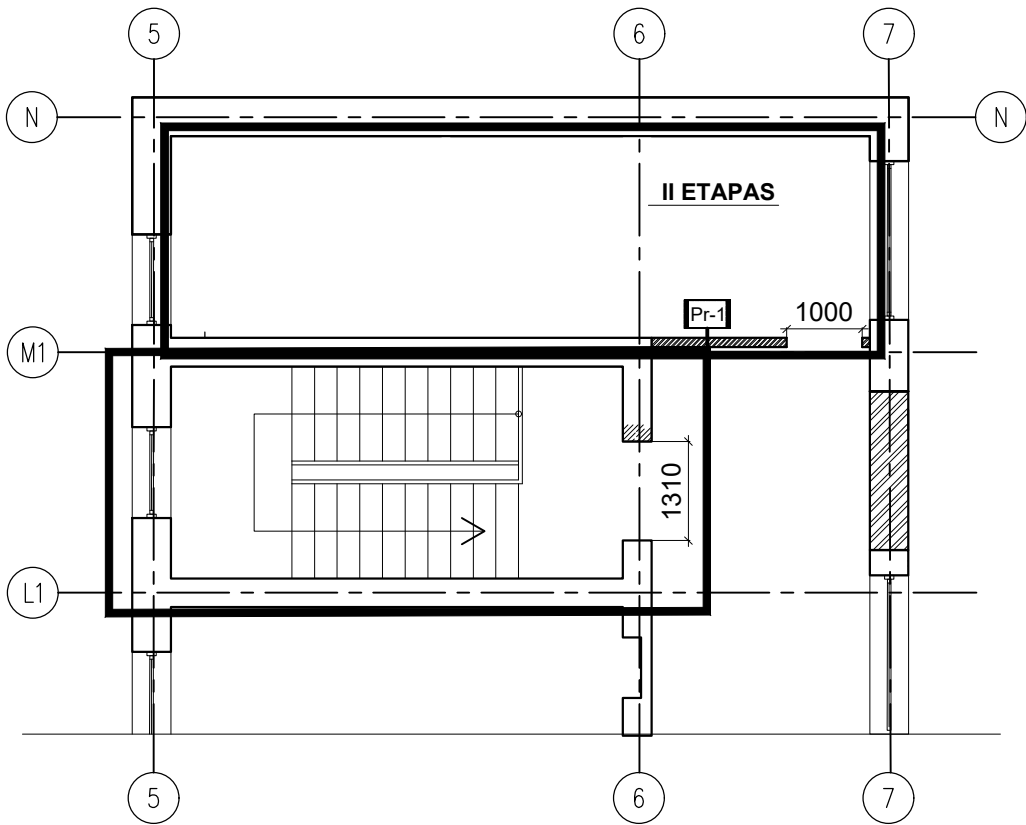
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- GRIAUNAMOS MŪRO PERTVAROS
- KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
- PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
- DEMONTUOJAMI DURYS, LANGAI

Korpusų išdėstymo schema



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				San. mazgo III aukšte (3C 3/p) ardymo planas M 1:100	
				III aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.07	
				Lapas	Lapų
				1	1

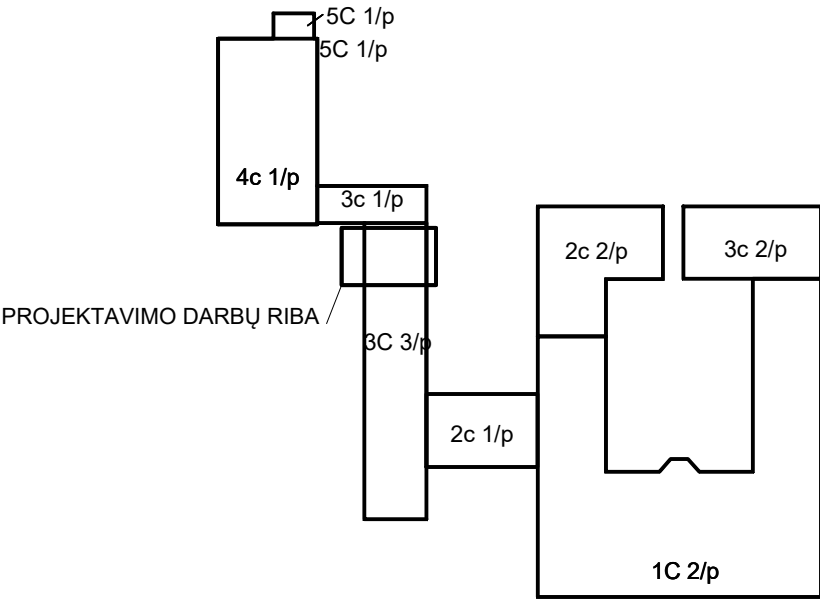
San. mazgo (berniūkų) demontavimo planas M1:100



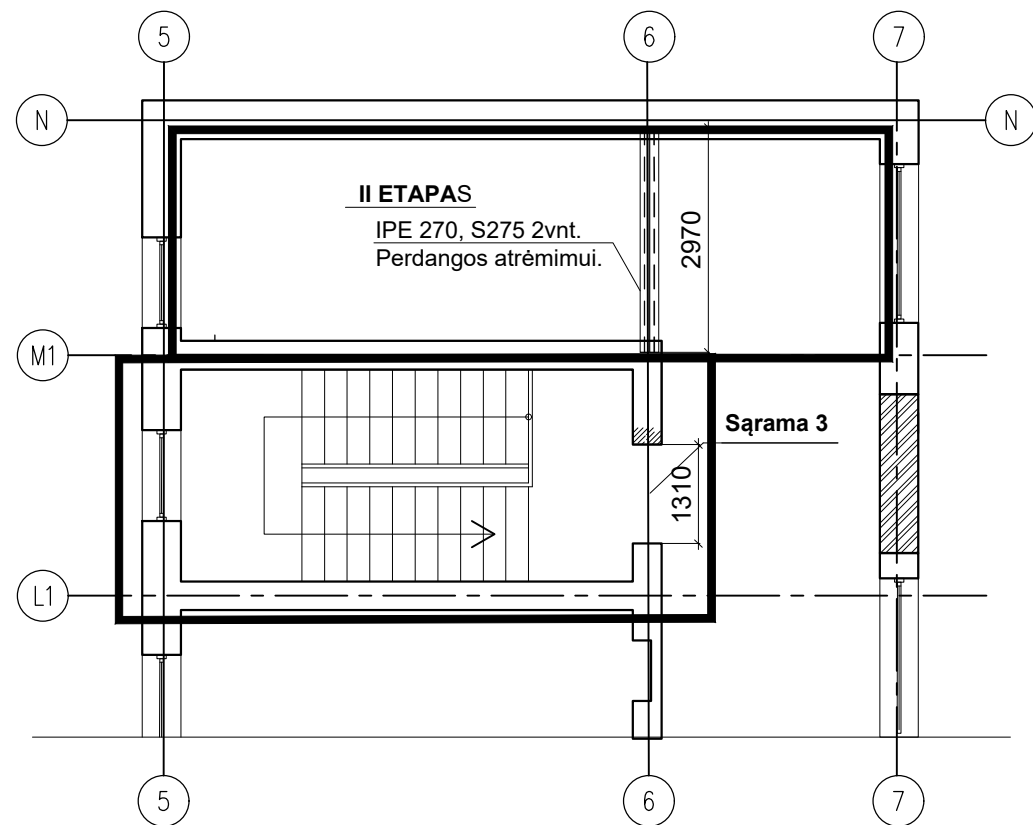
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS Dvigubo GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA
- Pr-1 Pertvarų detalė SK-B.20

Korpusų išdėstymo schema



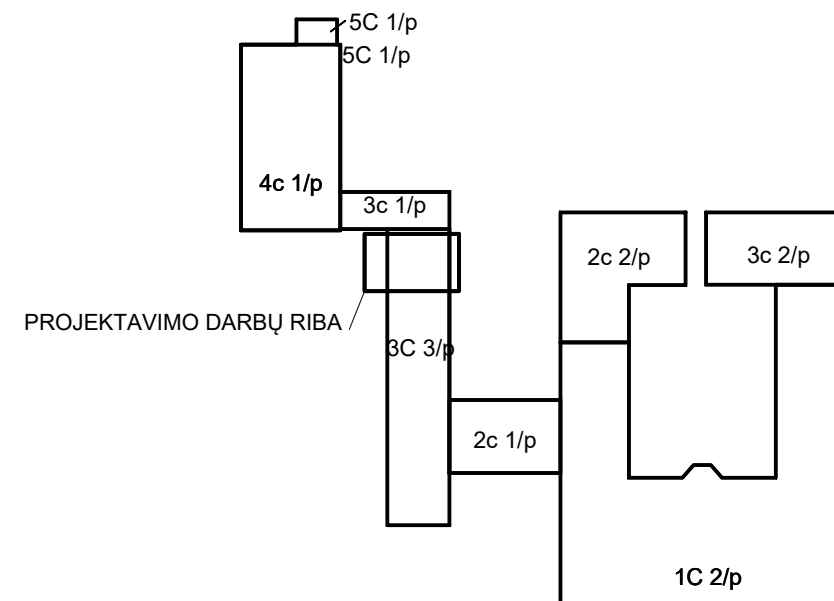
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
				San. mazgo III aukšte (3C 3/p) patalpos planas ir M 1:100		0
				III aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
						Lapų
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.08		1
						1



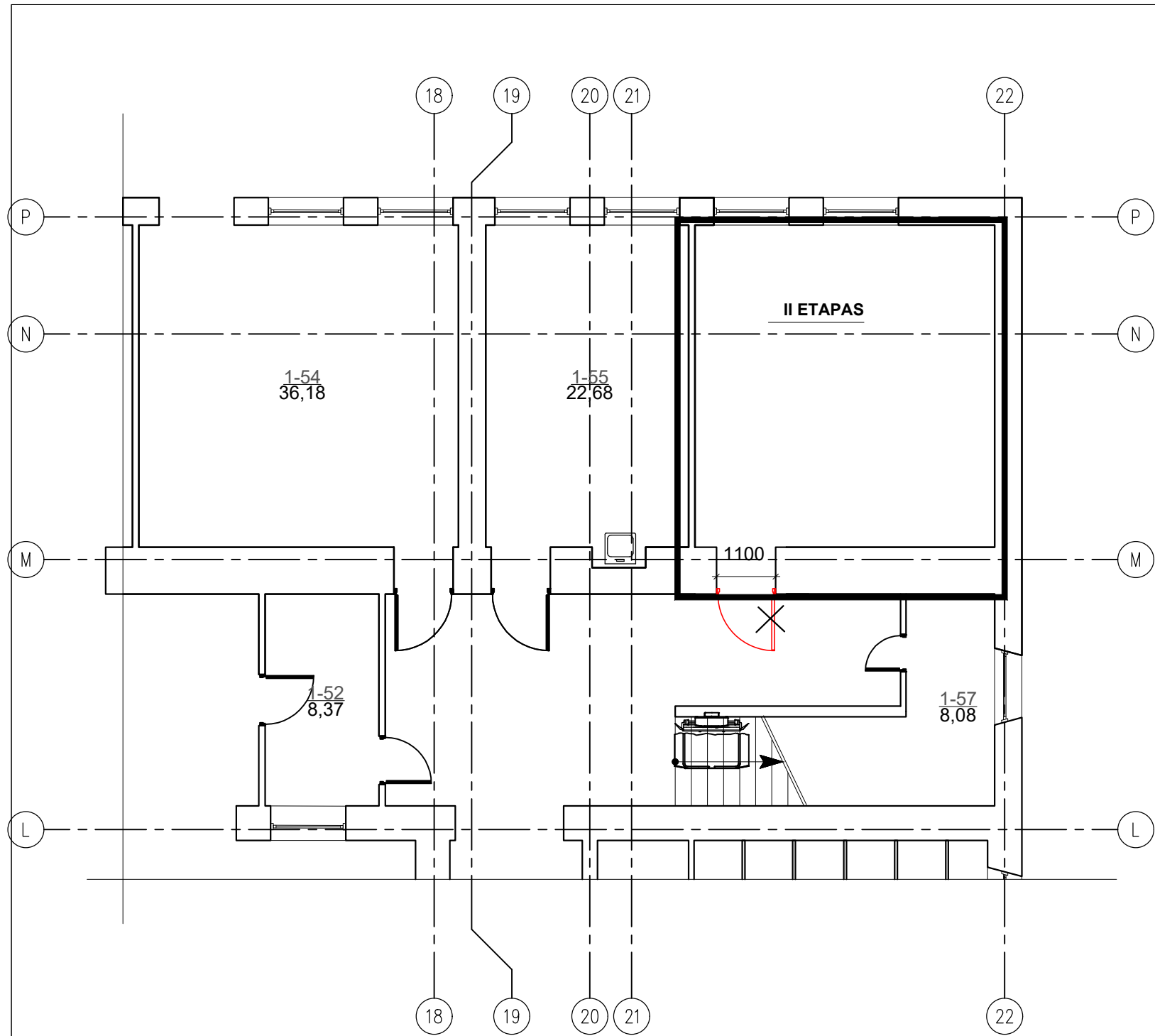
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS
ANT METALINIO KARKASO
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA

Korpusų išdėstymo schema

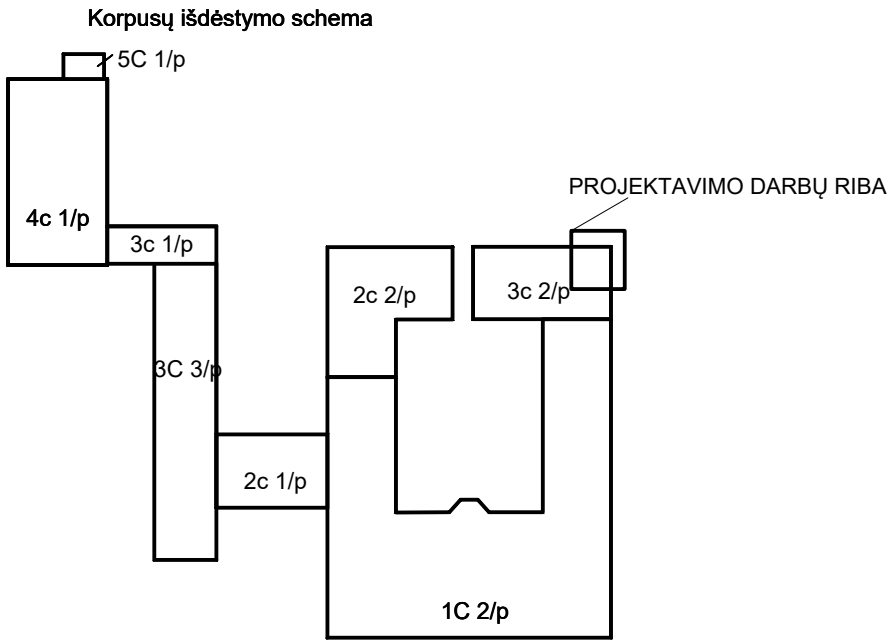


KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	30545	K PDV	Sonata Šleivienė		
				Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				San. mazgo III aukšte (3C 3/p) metalinės sijos pažymėjimas plane M 1:100 III aukšte (3c 3/p) laiptinės durų angų įrengimas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.09	Lapų
				1	1

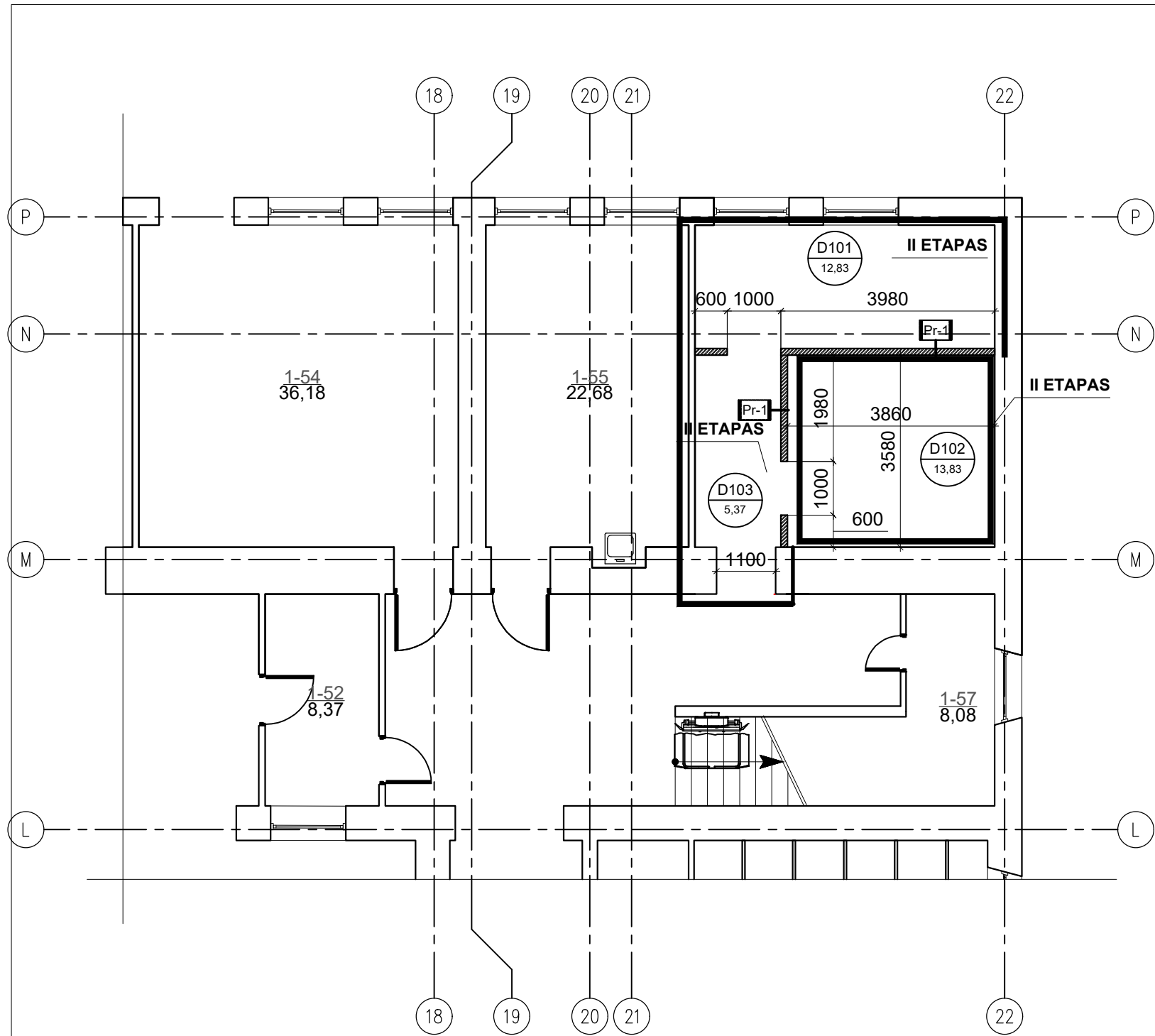


Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario
(3c 2/p) demontavimo planas M1:100

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
 - KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
 - PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
 - DEMONTUOJAMI DURYS, LANGAI



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario (3C 2/p) planas, M 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.10	Lapų
				1	1



Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario
(3c 2/p) demontavimo planas M1:100

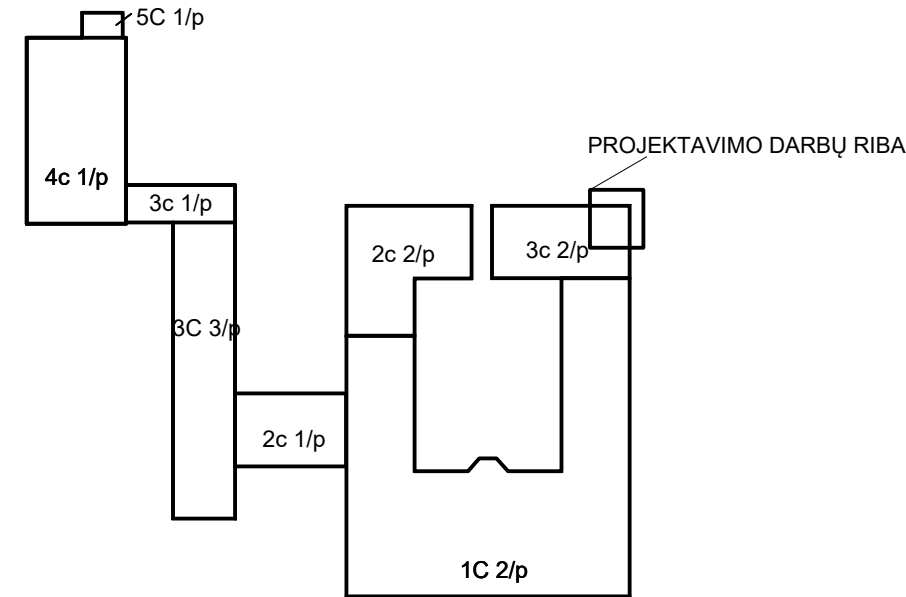
3c 2/p antro aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Mokinių sk.	Plotas, m²
D101	Pirmosios pagalbos kabinetas		12,83
D102	Nusiraminimo kambarys		13,83
D103	Koridorius		5,37
Bendras plotas:			32,03

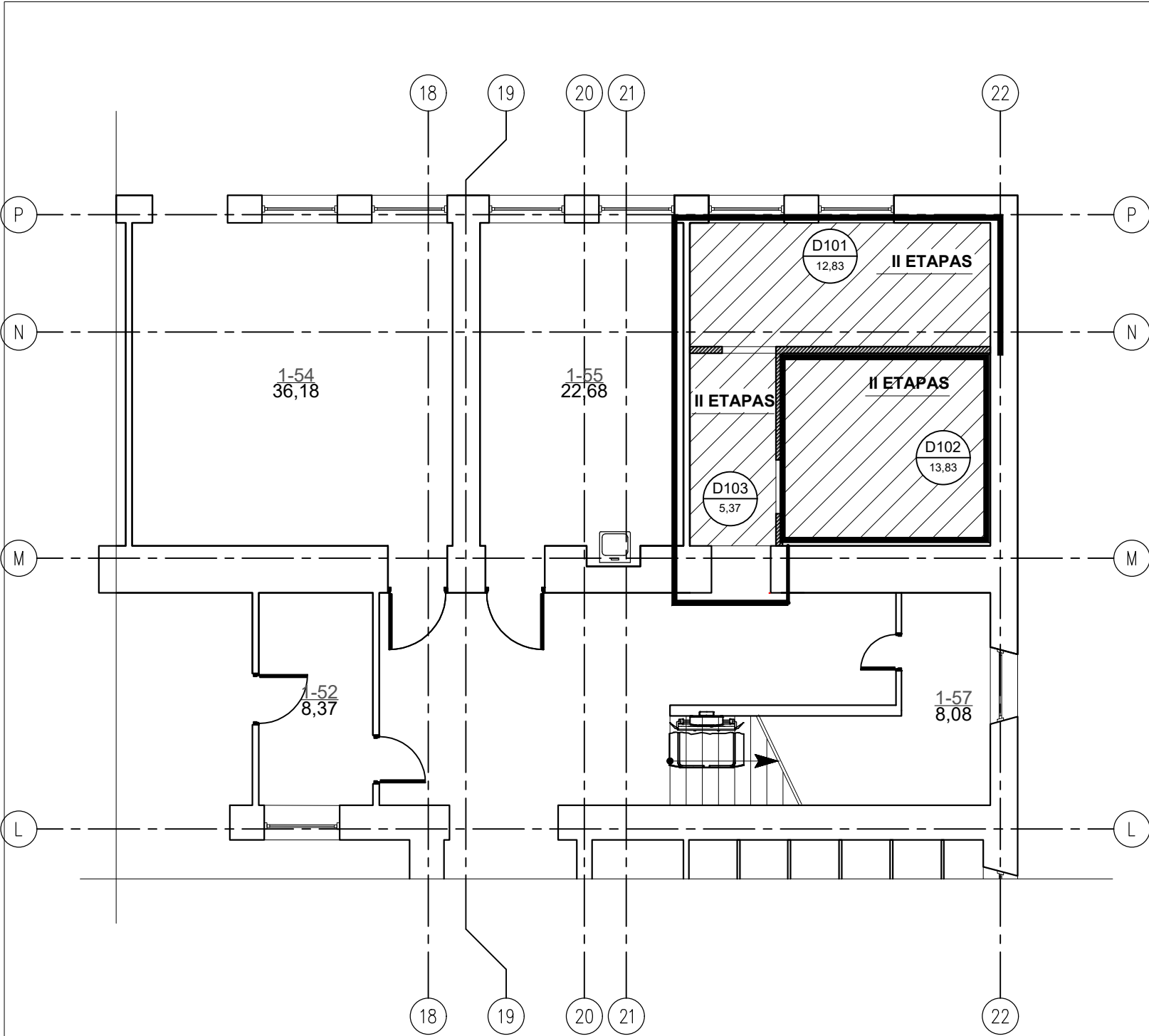
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA
- Pr-1 Pertvarų detalė SK-B.10

Korpusų išdėstymo schema



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario (3c 2/p) planas, M 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.11	Lapų
				1	1



Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario
(3c 2/p) demontavimo planas M1:100

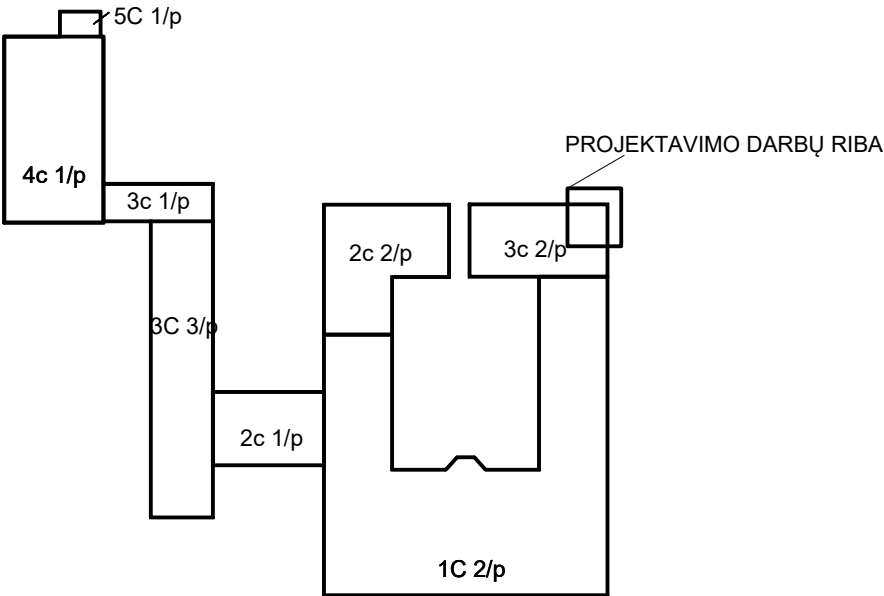
3c 2/p antro aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Mokinių sk.	Plotas, m²
D101	Pirmosios pagalbos kabinetas		12,83
D102	Nusiraminimo kambarys		13,83
D103	Koridorius		5,37
Bendras plotas:			32.03

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

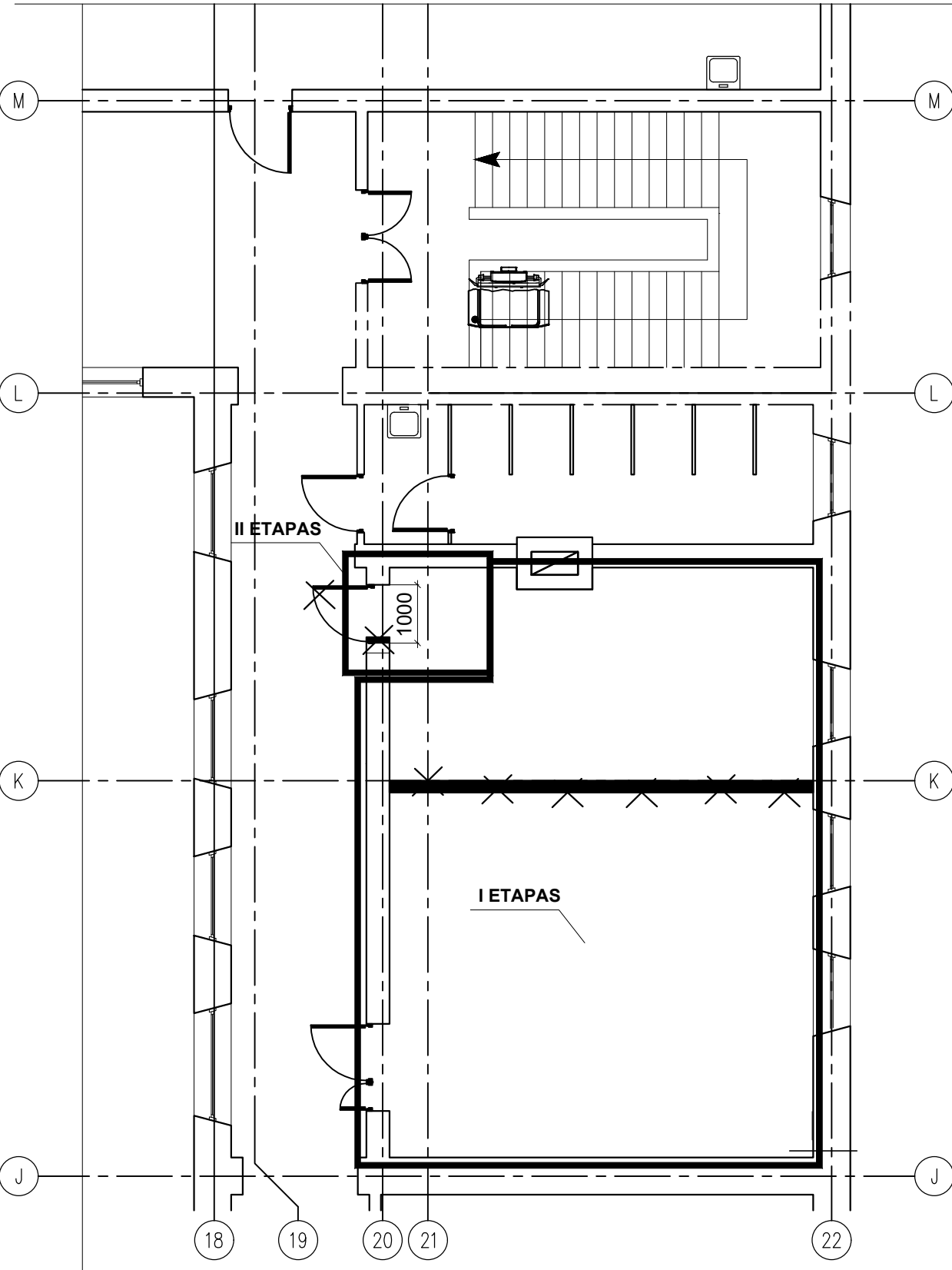
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS
ANT METALINIO KARKASO
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA
- GRINDYS ESAMOS MEDINIŲ
KONSTRUKCIJŲ KEIČIAMOS NAUJAI
GRINDYS DETALĖ, GR-02 -SK.B-27

Korpusų išdėstymo schema



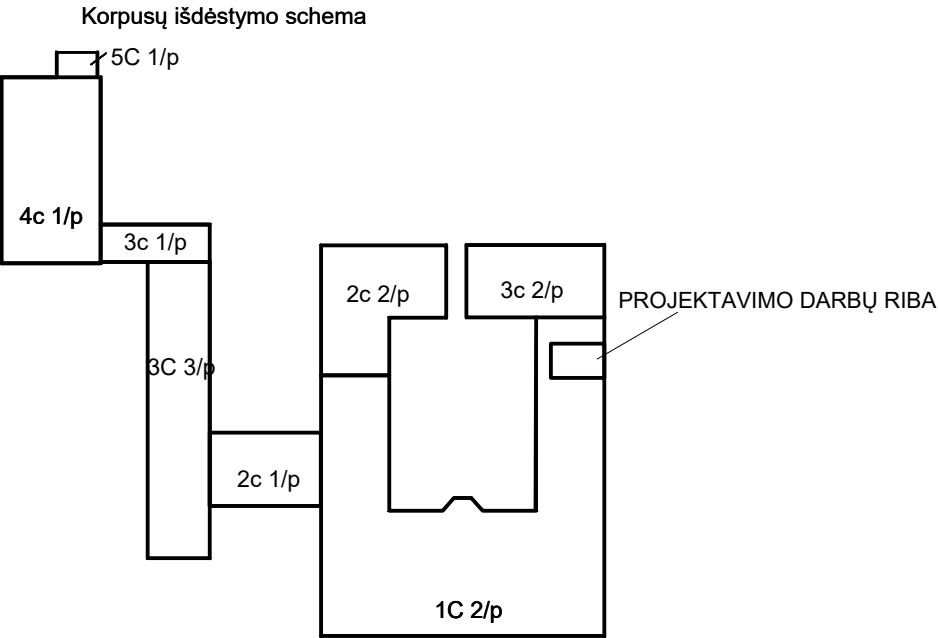
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47 , Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.11)		
	30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario (3c 2/p) planas, M 1:100		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.12		Laida 0
					Lapas 1	Lapų 1

Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100



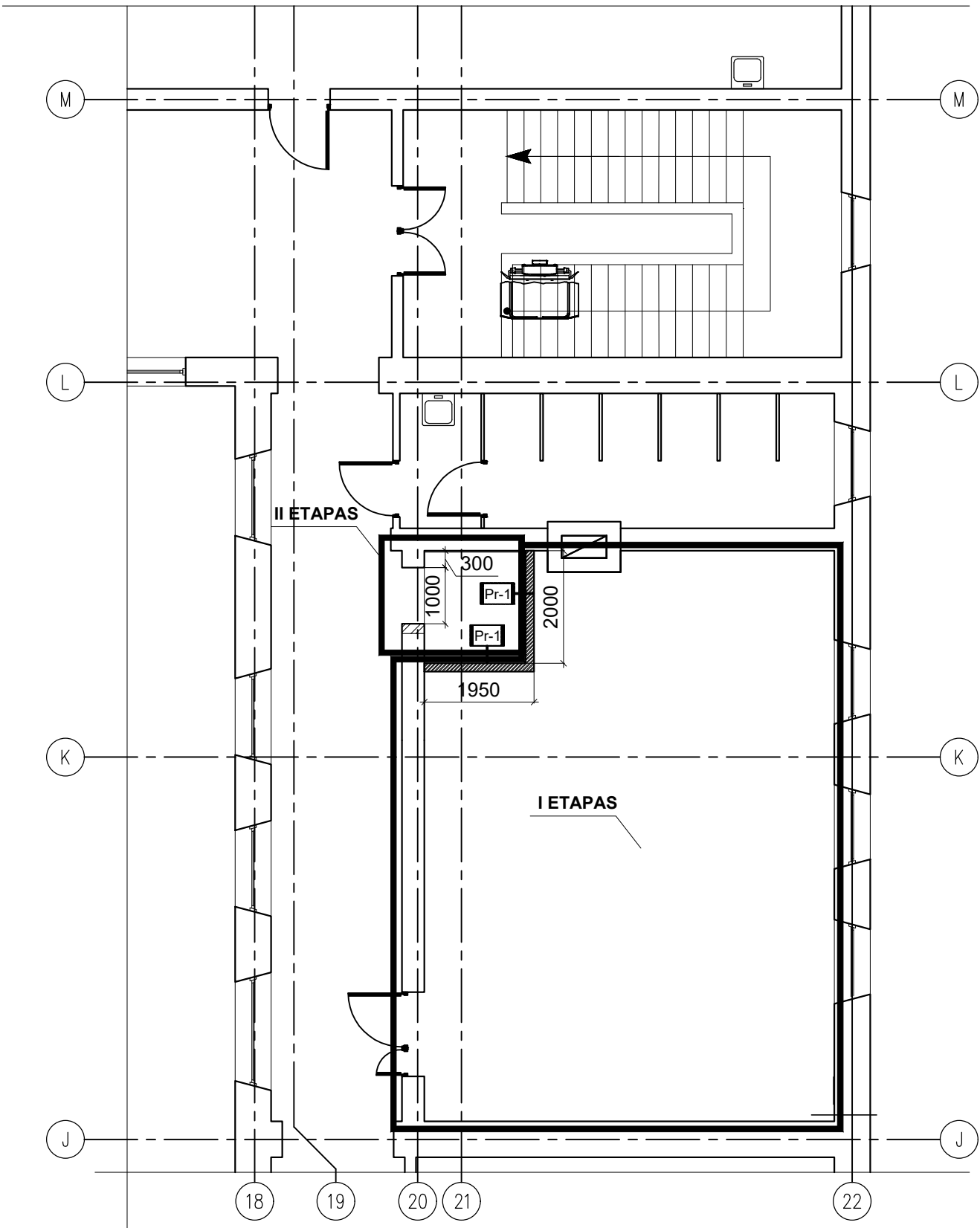
Pirmosios pagalbos kabineto ir nusiraminimo kambario (3c 2/p) demontavimo planas M1:100

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
 - KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
 - PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
 - DEMONTUOJAMI DURYS, LANGAI



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47 , Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
	30545	K PDV	Sonata Šleivienė		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.13	
				Lapas 1	Lapų 1

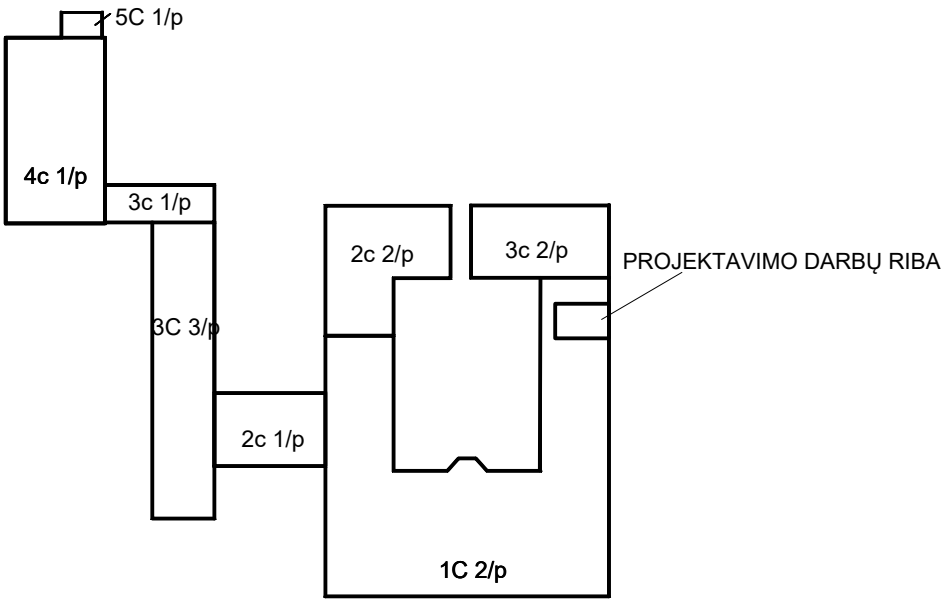
Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

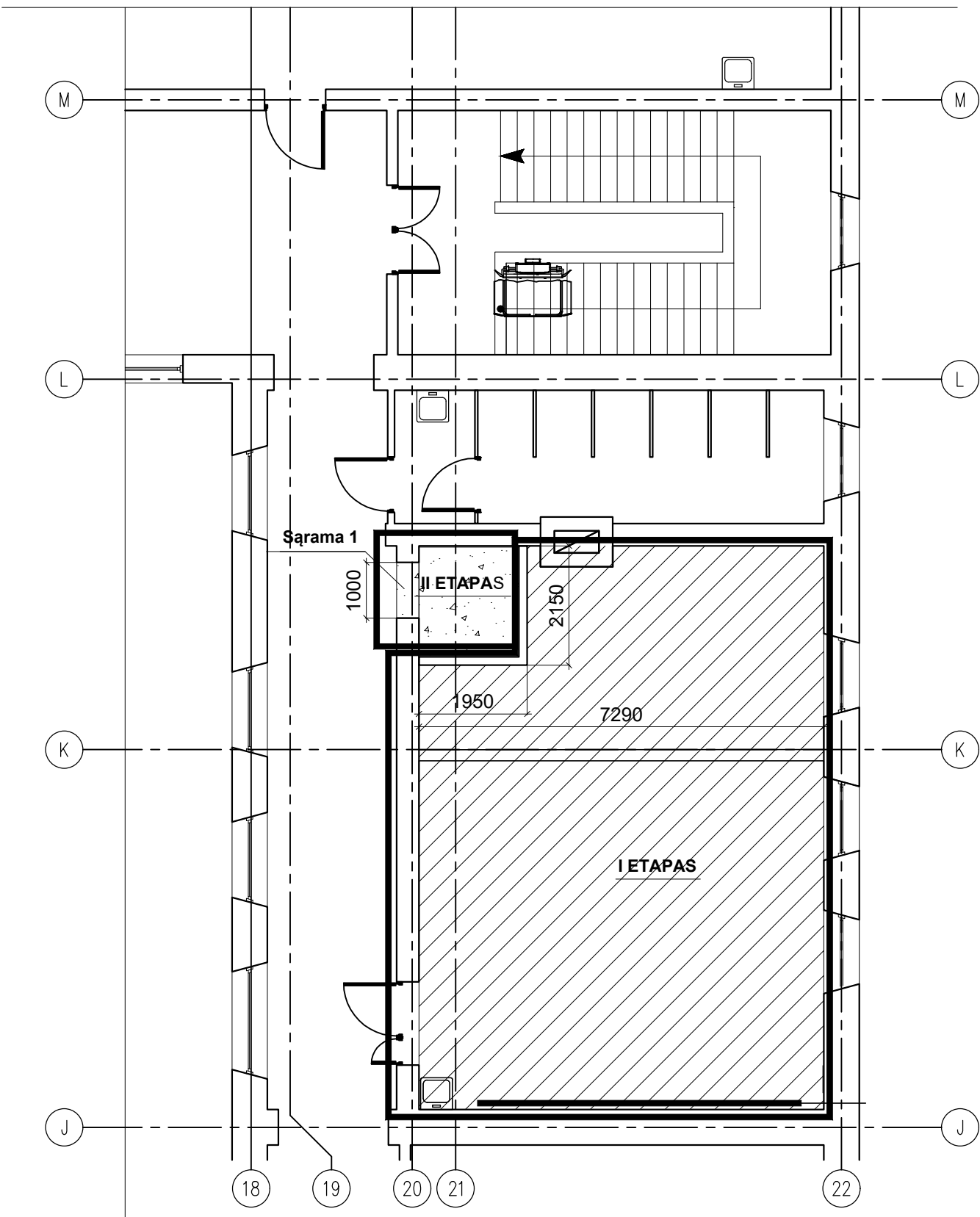
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
- PROJEKTAVIMO RIBA
- Pr-1 Pertvarų detalė SK-B.10

Korpusų išdėstymo schema



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė		Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
					0
				DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
					1
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.14	
					Lapų
					1

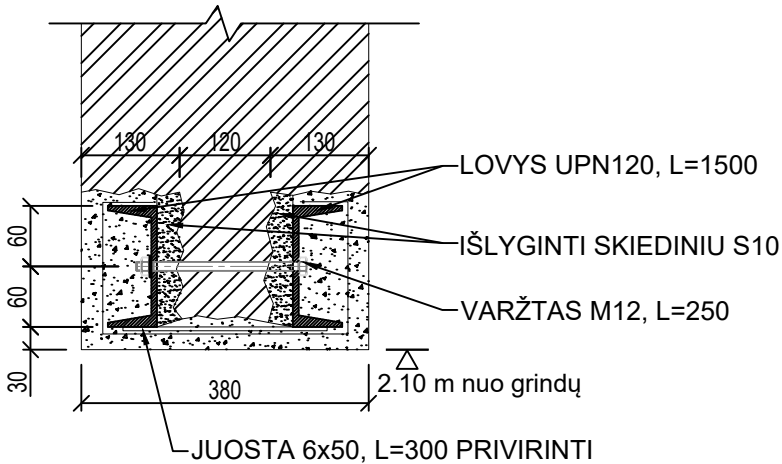
Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100



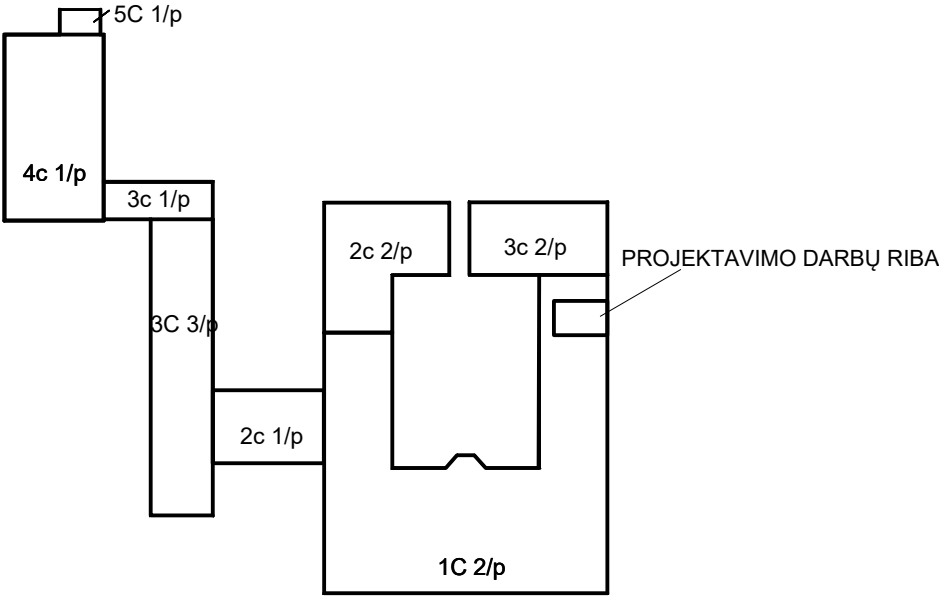
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS GIPSO KARTONO PERTVAROS ANT METALINIO KARKASO
- PROJEKTAVIMO RIBA
- GRINDYS G/B, GR-03
- GRINDYS ESAMOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ KEIČIAMOS NAUJAI GRINDYS DETALĖ, GR-02 -SK.B-27

SĄRAMA 1
M1:10

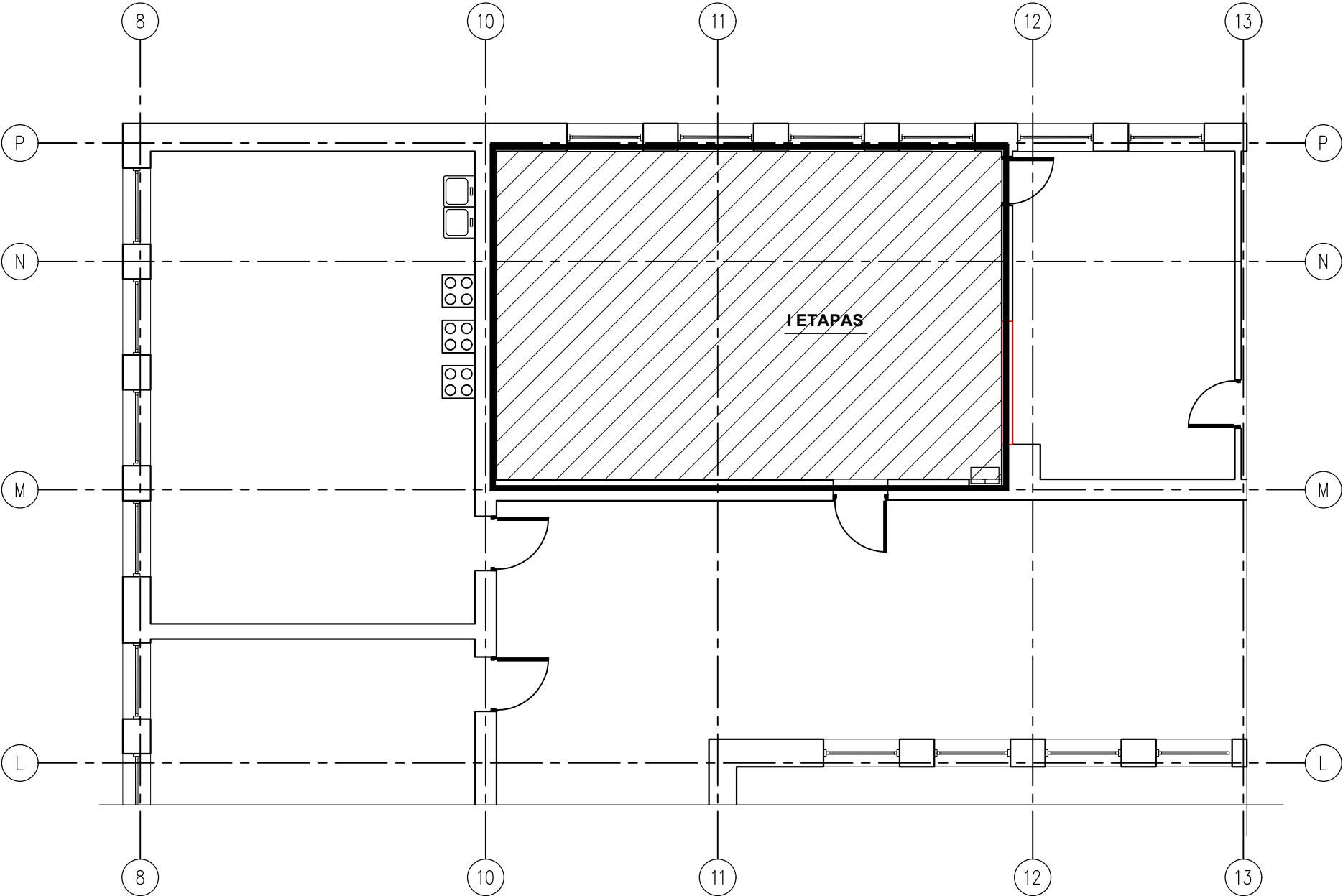


Korpusų išdėstymo schema



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.11)		
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Chemijos kabineto (1C 2/p) antrame aukšte grindų planas, M 1:100		Laida
30545	K PDV	Sonata Šleivienė				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066-01-TP-SK-B.15		Lapas
						Lapų
					1	1

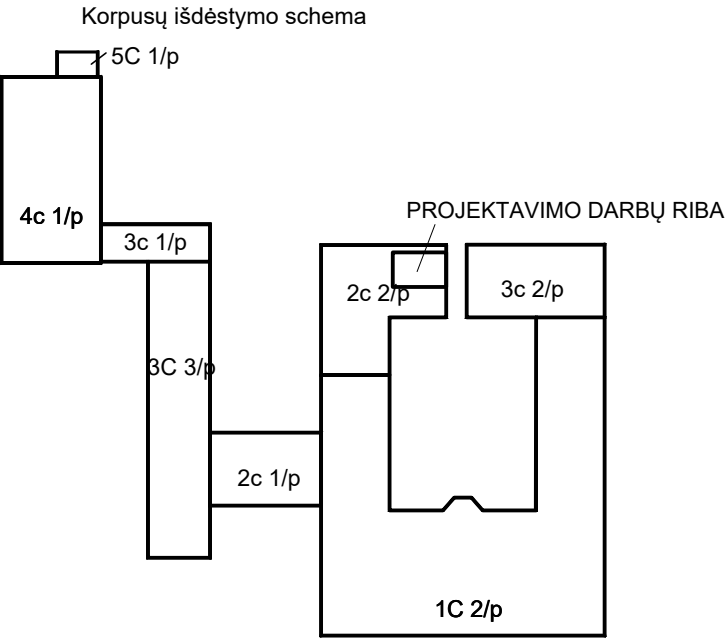
Fizikos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
 - PROJEKTAVIMO RIBA
 - GRINDYS ESAMOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ KEIČIAMOS NAUJAI
GRINDYS DETALĖ, GR-02 -SK.B-27

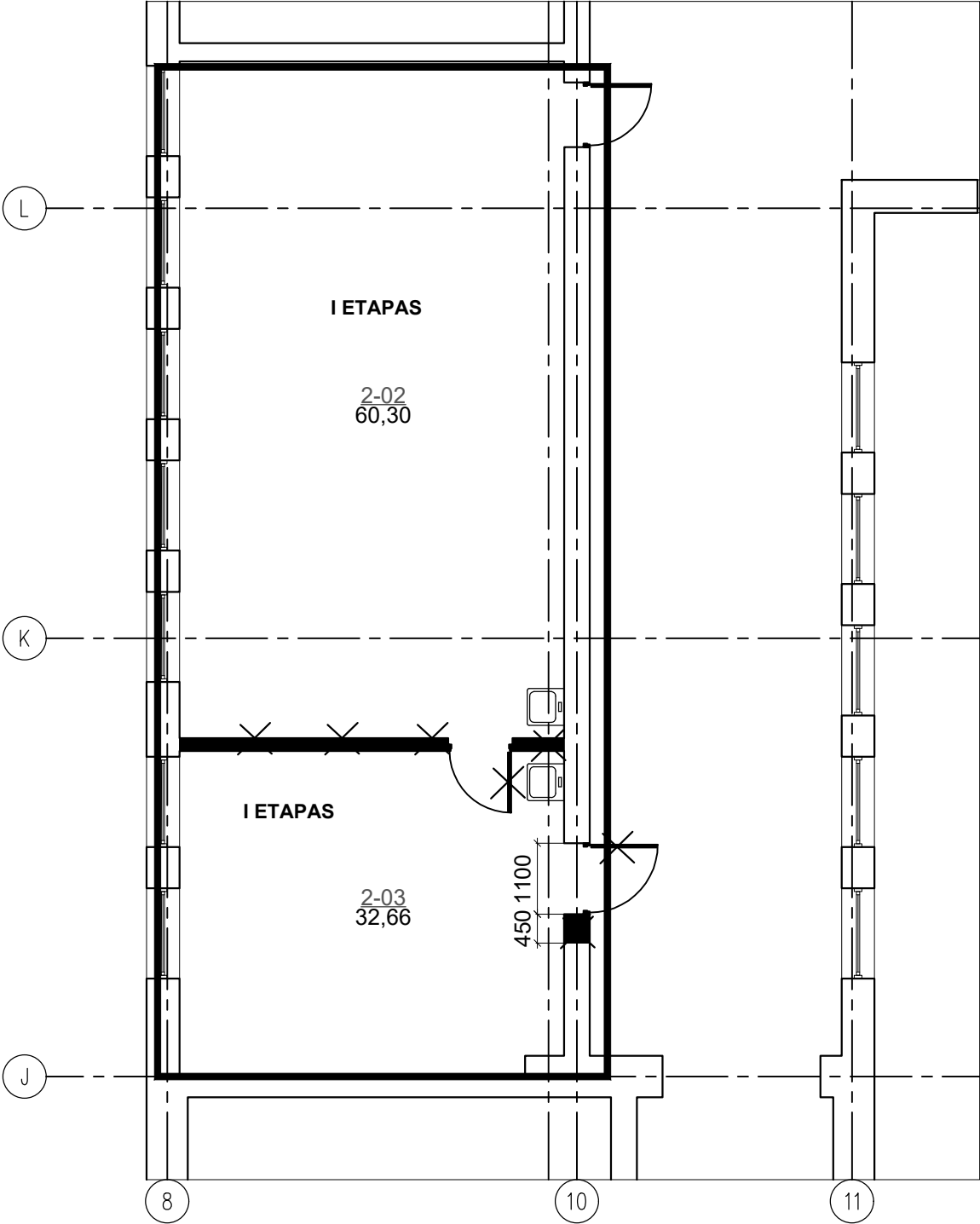
2C 2/p antro aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Mokinių sk.	Plotas, m ²
F101	Fizikos kabinetas	28	55,80
Bendras plotas:			55.80

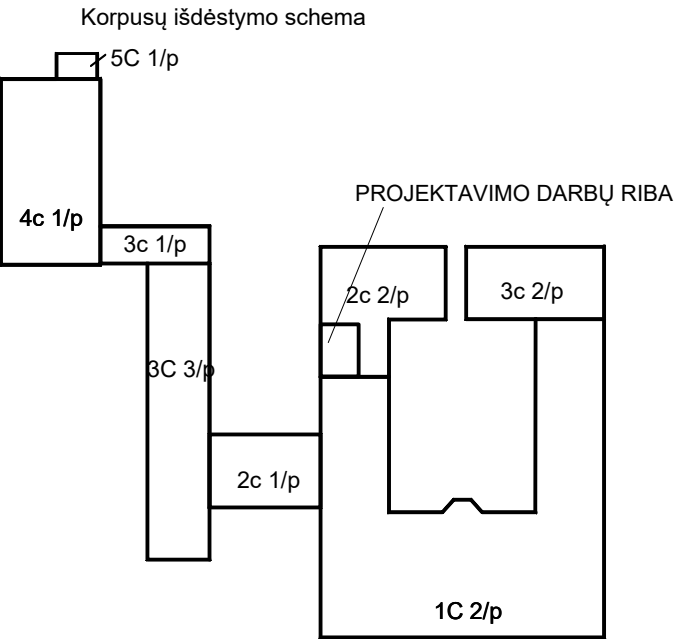


KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	30545	K PDV	Sonata Šleivienė	Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Fizikos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.16	Lapų
				1	1

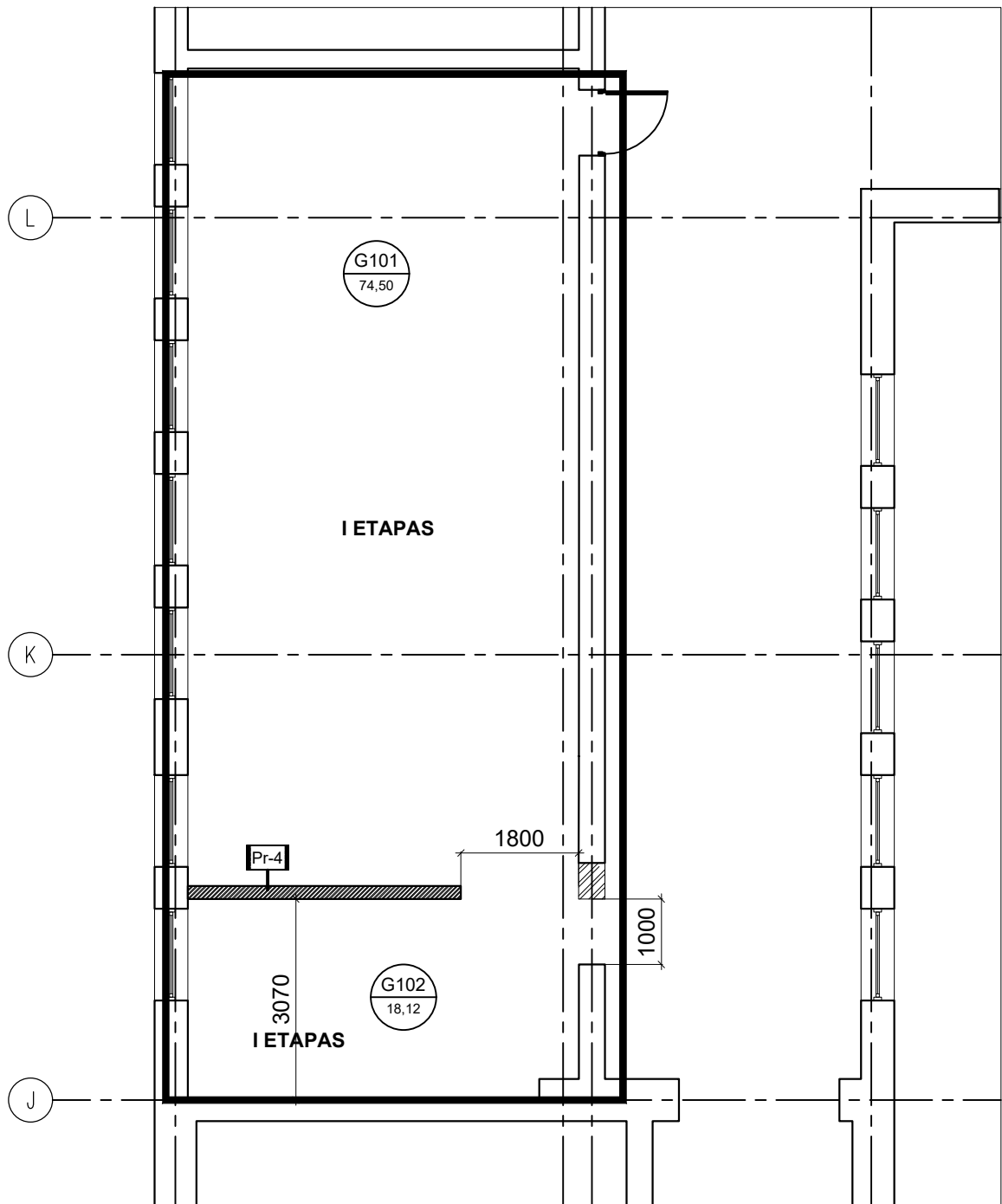
Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
 - KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
 - PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
 - DEMONTUOJAMI DURYS, LANGAI



KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	Laida
					0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.17	Lapas
					Lapų
				1	1



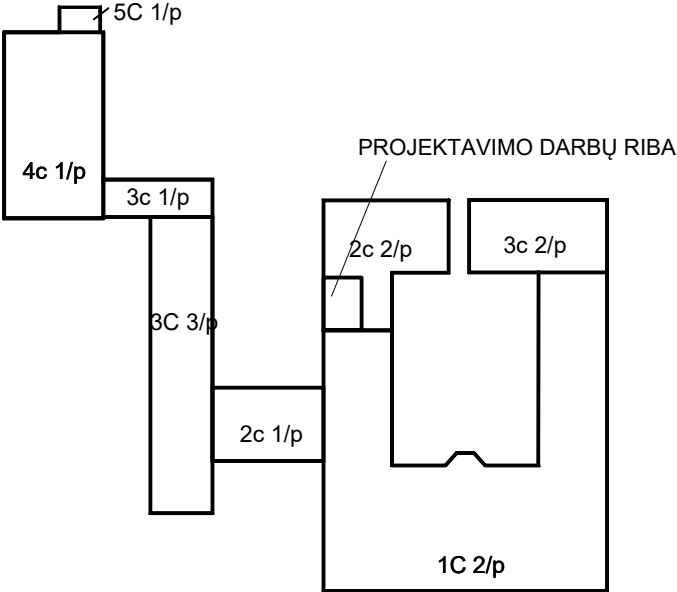
3C 3/p trečio aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Mokinių sk.	Plotas, m²
G101	Biologijos kabinetas	28	74,50
G102	Paruošiamasis		18,12
Bendras plotas:			92.62

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS Dvigubo gipso kartono pertvaros ant metalinio karkaso
- MŪRIJAMA ANGA
- PROJEKTAVIMO RIBA
- Pr-1 Pertvarų detalė SK-B.20

Korpusų išdėstymo schema



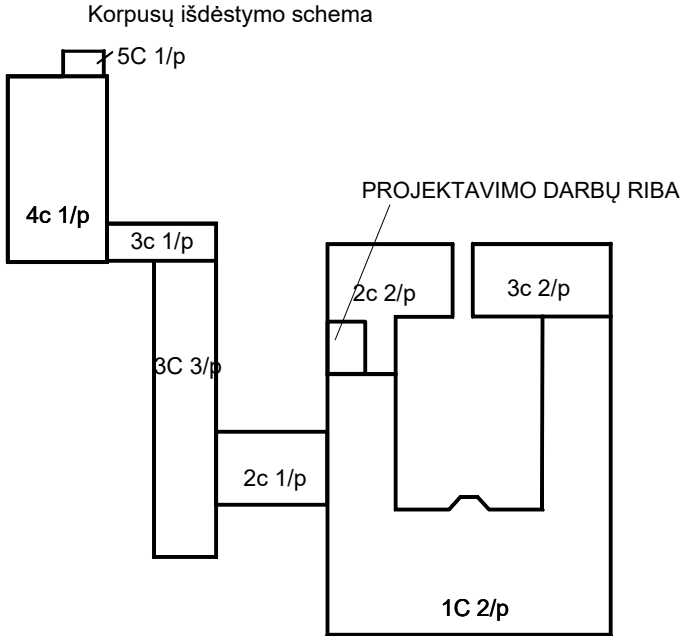
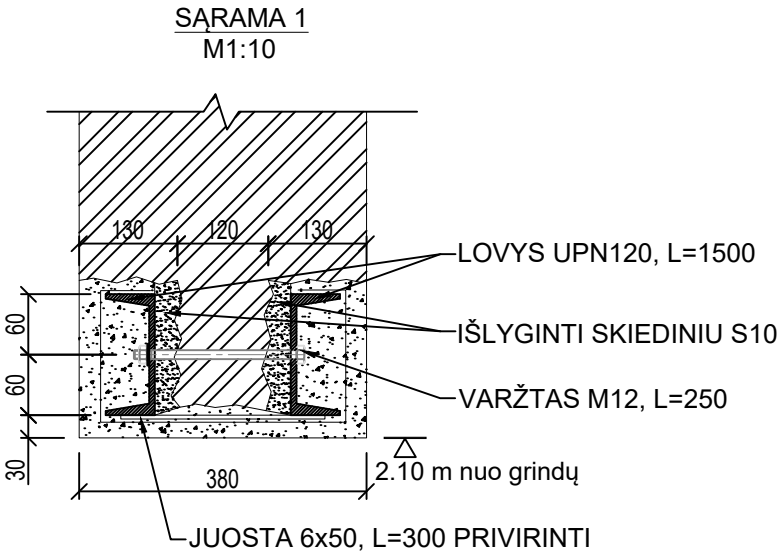
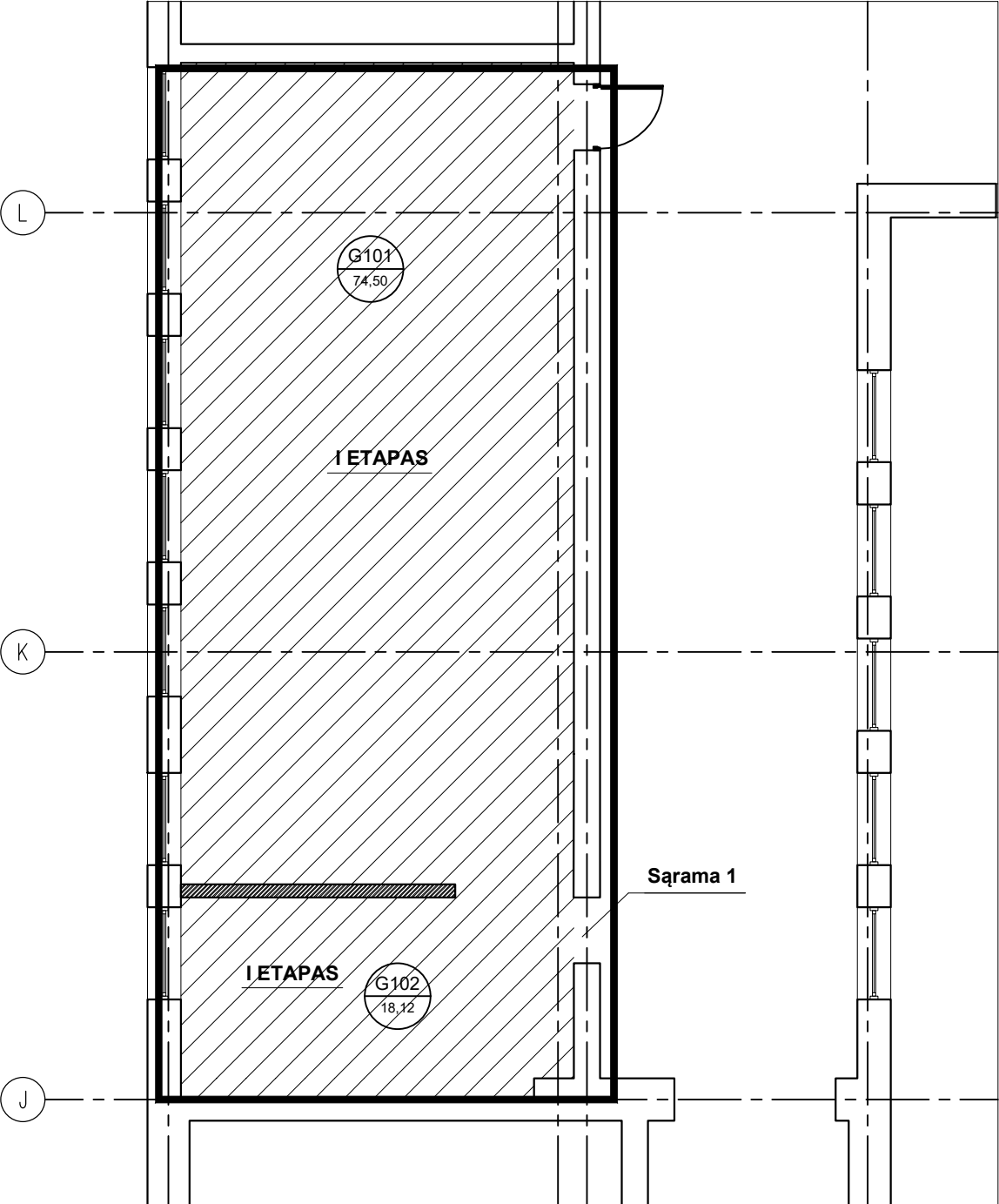
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte planas, M 1:100	0
				DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			R/0066-01-TP-SK-B.18	
	Panevėžio miesto savivaldybė			1	1

3C 3/p trečio aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Mokinių sk.	Plotas, m²
G101	Biologijos kabinetas	28	74,50
G102	Paruošiamasis		18,12
Bendras plotas:			92.62

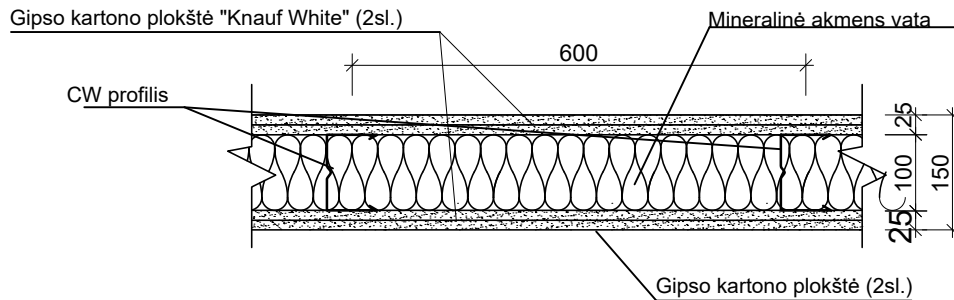
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTAVIMO RIBA
- GRINDYS ESAMOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ KEIČIAMOS NAUJAI
GRINDYS DETALĖ, GR-02 -SK.B-27

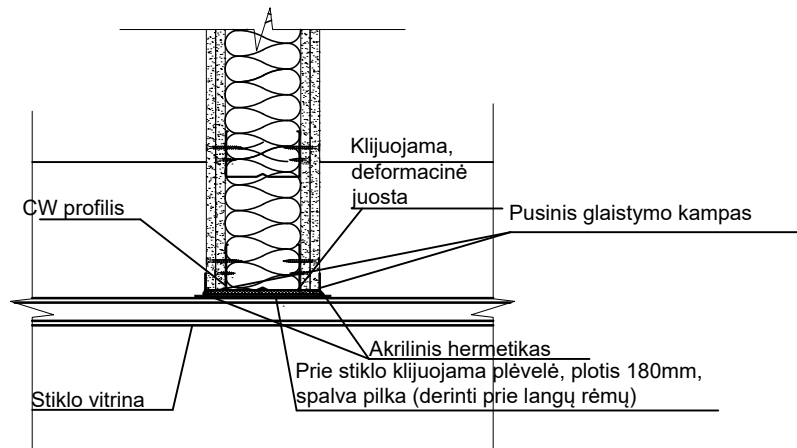


KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		Mokslo paskirties pastatai (7.11)		
30545	K PDV	Sonata Šleivienė				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
				Biologijos kabineto (2c 2/p) antrame aukšte grindų planas, M 1:100		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
				R/0066-01-TP-SK-B.19		Lapų
				1		1

Pertvaros detalė Pr-1 M1:10
(R'w≥50dB)

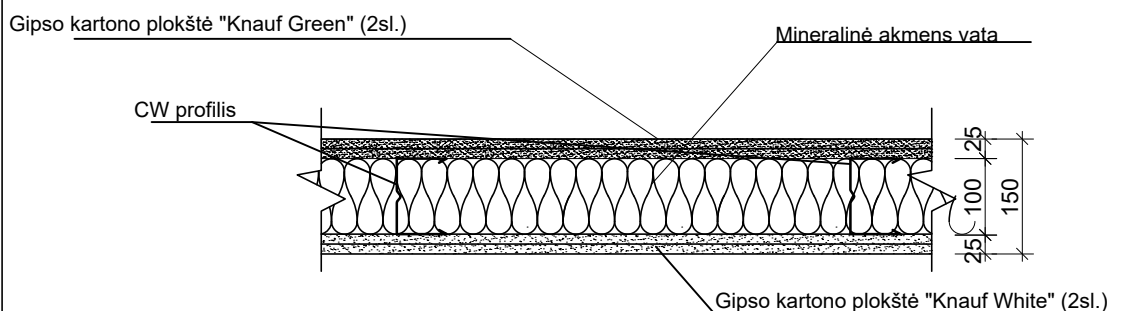


Principinis pertvaros įrengimo mazgas
ties stiku M1:10

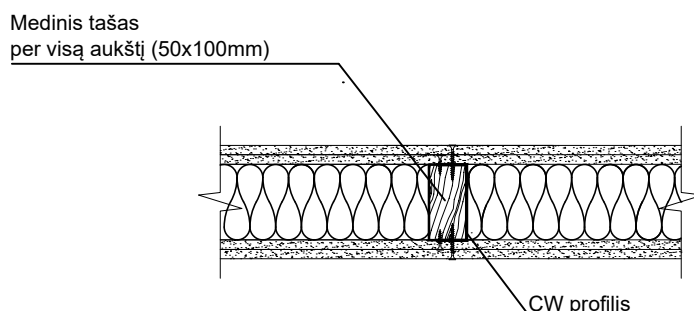


0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.11)
30545	K PDV	Sonata Šleivienė		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pertvaros detalė Pr-1 M1:10 Principinis pertvaros įrengimo mazgas ties stiku M1:10
				Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066- 01 - TP - SK - B.20
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Pertvaros detalė drėgnose patalpose Pr-2 M1:10
(R'w≥50dB)



Principinis sienos karkaso sustiprinimo mazgas,
santehnikos įrenginių ir kt. tvirtinimo vietose M1:10

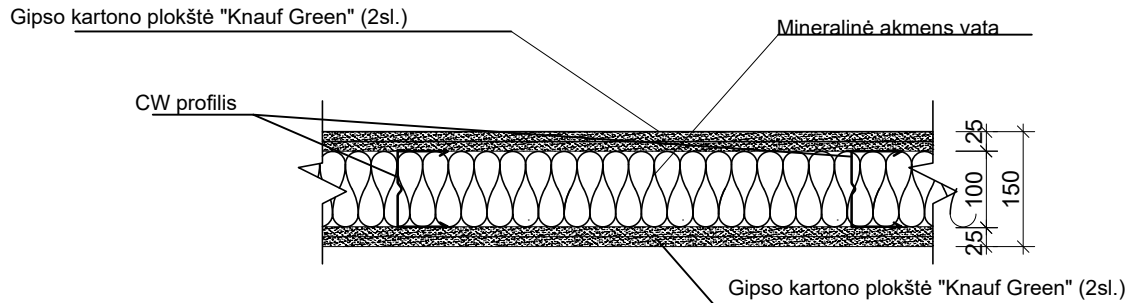


Pastabos:

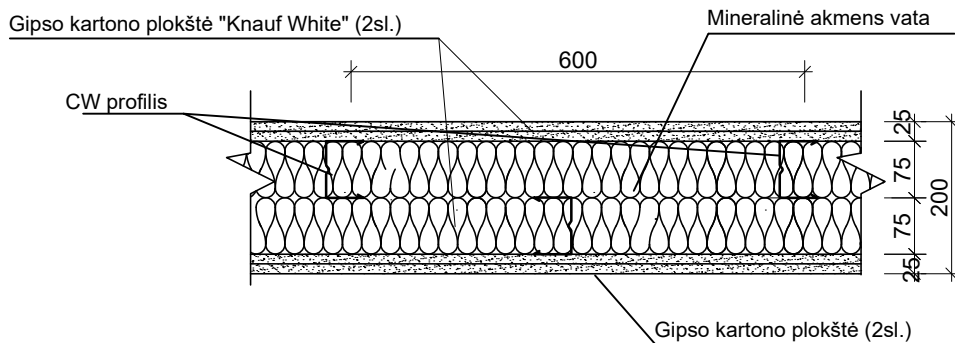
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Konkrečias nurodytas medžiagas galima keisti į analogiškas su ne prastesnėmis savybėmis;
3. Įrengiant pertvaras privaloma laikytis sistemos gamintojo pateikiama technologija;
4. Instaliacijos įrengimo vietose (elektros dėžutės ir pan.) vadovautis sistemos gamintojo patvirtintais įrengimo mazgais arba naudoti specialias instaliacines dėžutes užtikrinančias garso izoliaciją;
5. Gipso kartono apkala įrengiama po grindų įrengimo (po šlapių darbų);

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
			Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pertvaros detalė drėgnose patalpose Pr-2 M1:10 Principinis sienos karkaso sustiprinimo mazgas, santehnikos įrenginių ir kt. tvirtinimo vietose M1:10	Laida
30545	K PDV	Sonata Šleivienė		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066- 01 - TP - SK - B.21	Lapas
				1
				Lapų
				1

Pertvaros detalė drėgnose patalpose Pr-3 M1:10
(R'w≥50dB)

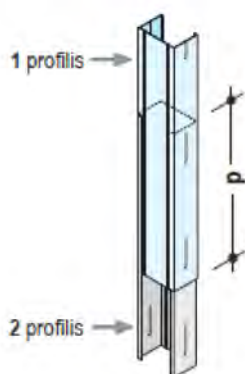


Pertvaros detalė Pr-4 M1:10
(R'w≥50dB)



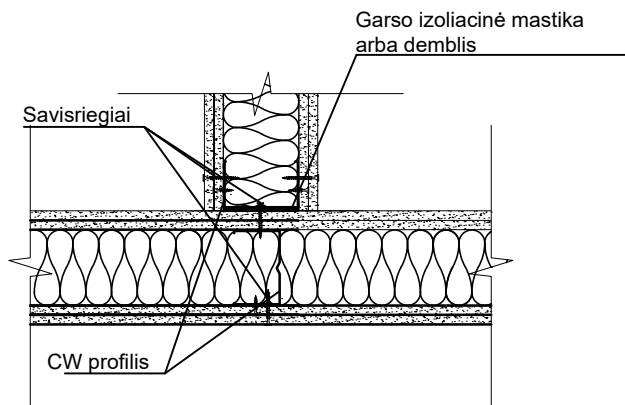
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.11)
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pertvaros detalė drėgnose patalpose Pr-3 M1:10 Laida 0
30545	K PDV	Sonata Šleivienė		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066- 01 - TP - SK - B.22 Lapas 1
				Lapų 1

Principinis statramsčių prailginimas



1. Perdengimas ne mažiau 1000mm;
2. Išlaikyti profilių jungimų aukščio kaitaliojimą (vienas viršuje kitas apačioje);
3. Perdengimo srityje profiliai jungiami kniedėmis, skardvažčiais arba kniedikliu;

Principinis T formos jungties įrengimo mazgas M1:10

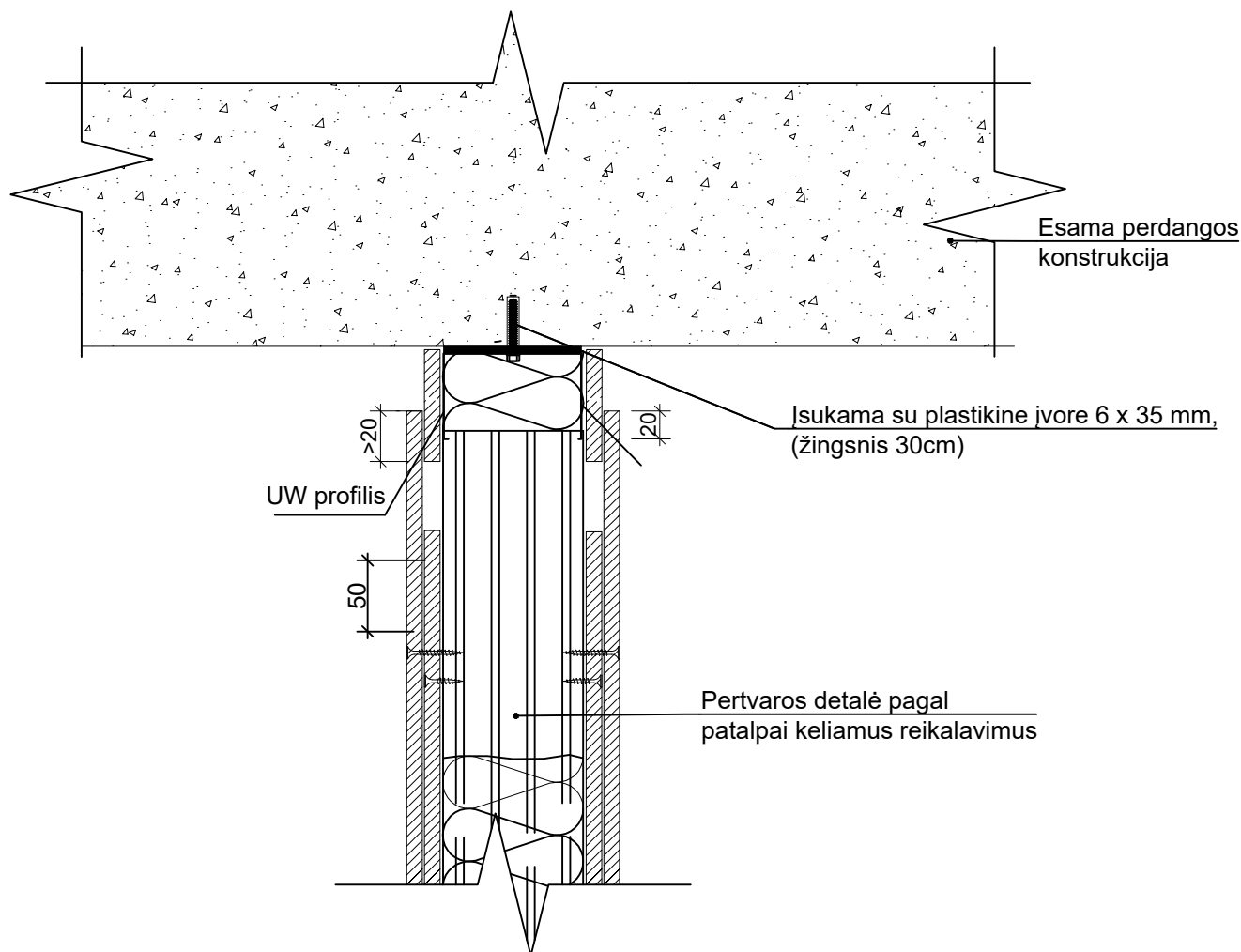


0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
			Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė	Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Principinis T formos jungties įrengimo mazgas M1:10	
			Principinis statramsčių prailginimas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:	
			R/0066- 01 - TP - SK - B.23	
			Lapas	Lapų
			1	1

Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą

A4

Principinis pertvaros prijungimo prie perdangos mazgas M 1:5

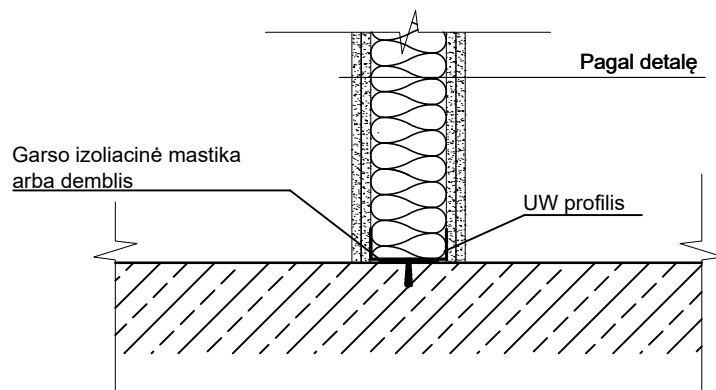


0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatai (7.11)
30545	K PDV	Sonata Šleivienė		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Principinis pertvaros prijungimo prie perdangos mazgas M 1:5
				Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066- 01 - TP - SK - B.24
				Lapas
				1
				Lapų
				1

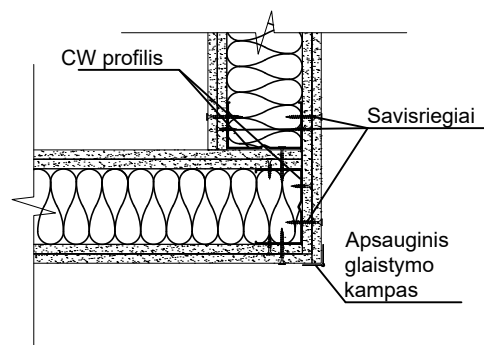
Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą

A4

Principinis pertvarų, tvirtinimo prie grindų konstrukcijos,
įrengimo mazgas M1:10



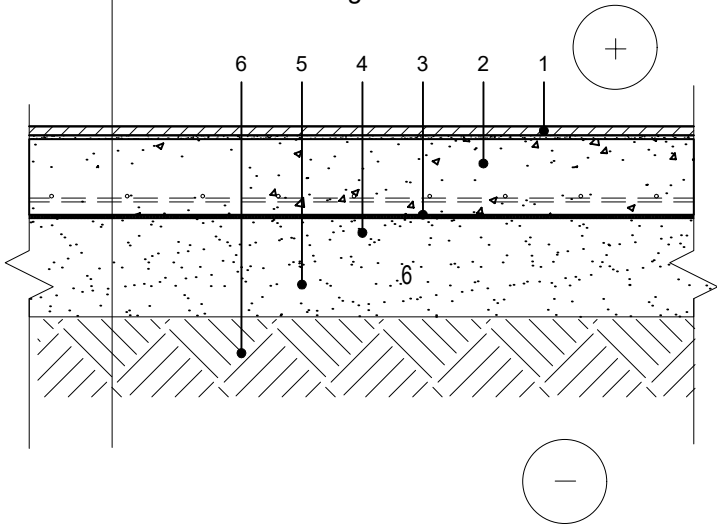
Principinis kampo įrengimo mazgas
M1:10



0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47 , Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		Mokslo paskirties pastatai (7.11)
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Laida	
				0	
				Principinis pertvarų, tvirtinimo prie grindų konstrukcijos, įrengimo mazgas M1:10	
				Principinis kampo įrengimo mazgas M1:10	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO:	
				R/0066- 01 - TP - SK - B.25	
				Lapas	Lapų
				1	1
Projekta pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą					
					A4

Grindų detalė GR-01 M1:10

- 1. Apdaila
- 2. Armuotas Ø8 B500A 150/150 betono C16/20 sluoksnis, d=100mm.
- 3. Išliginamasis sluoksnis iki 10mm.
- 4. Hidroizoliacija
- 5. Smėlio sluoksnis 20 cm
- 6. Esamas tankintas gruntas

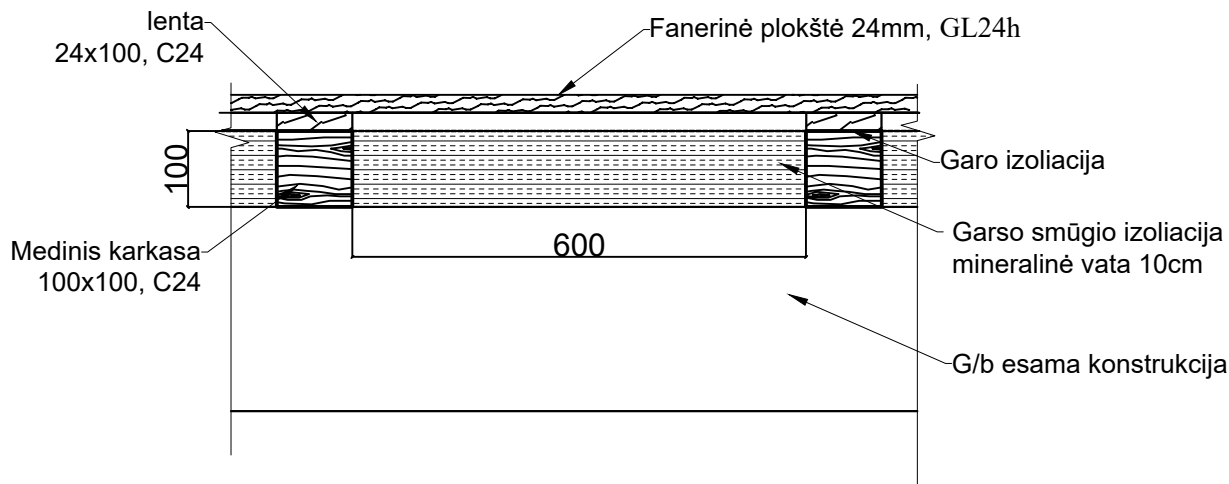


Pastaba:

- 1. Grindų altitudę tikslinti statybos vietoje, atsatant į esama altitudę.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
			Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė	Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Grindų detalė GR-01 M1:10	
			Laida	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:	
			R/0066- 01 - TP - SK - B.26	
			Lapas	Lapų
			1	1
Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą				A4

Grindys Gr-2 M1:10



Pastaba:

1. Grindų altitudę tikslinti statybos vietoje, atsant į esama altitudę.

Pastaba:

1. Grindų altitudę tikslinti statybos vietoje, atsant į esama altitudę.
2. Jei nėra po grindų patalpų smugio garso izoliacija neįrengiama

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, eL. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
			Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė		
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066- 01 - TP - SK - B.27	
			Lapas	Lapų
			1	1
Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą				A4

Grindų detalė GR-03 M1:10

1.

Grindų danga
2.

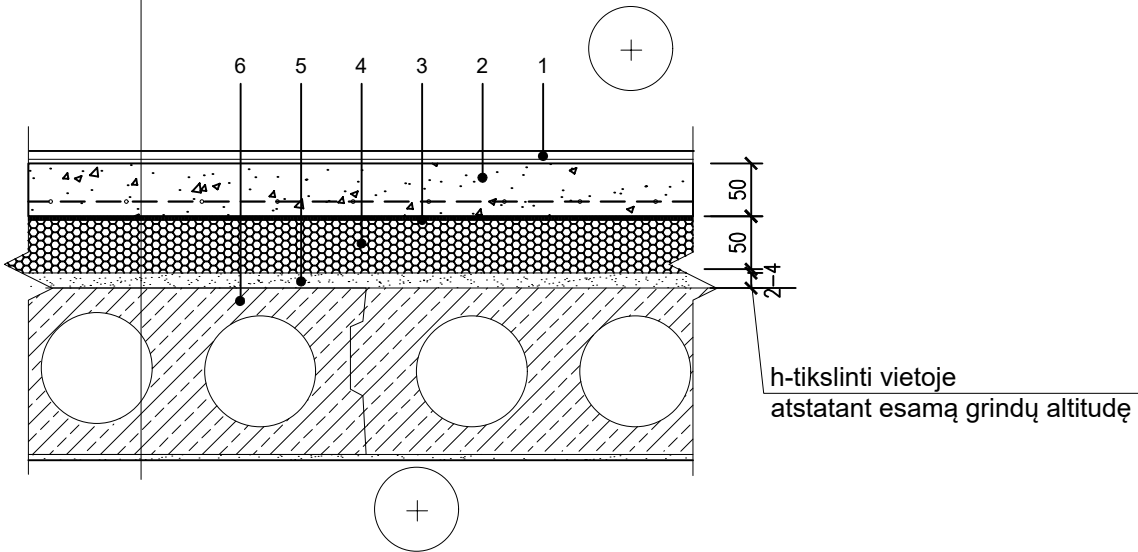
Armuotas Ø5x5x200x200 B500A, išlyginamasis sluoksnis C16/20 , d=50mm.
3.

Hidroizoliacija, 200mkr plėvelė
4.

EPS100, d=50mm
5.

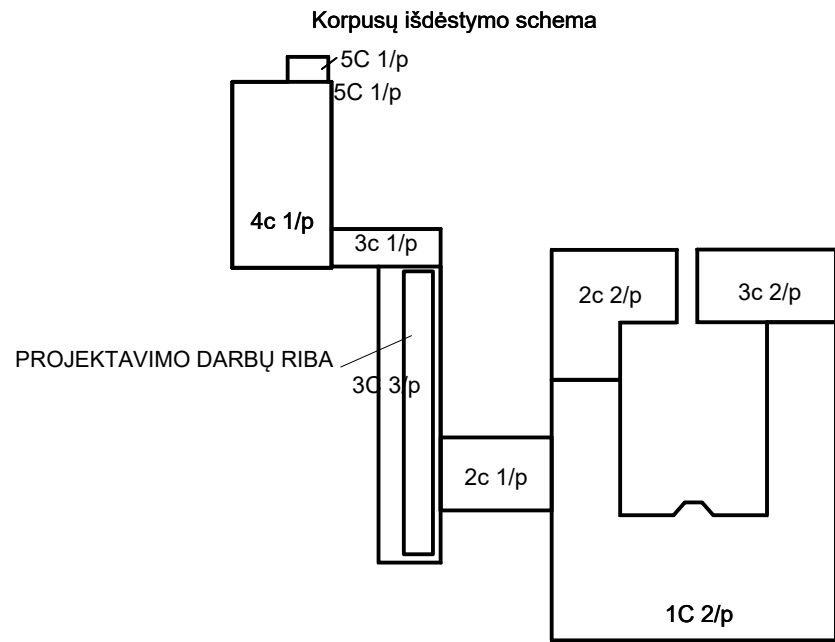
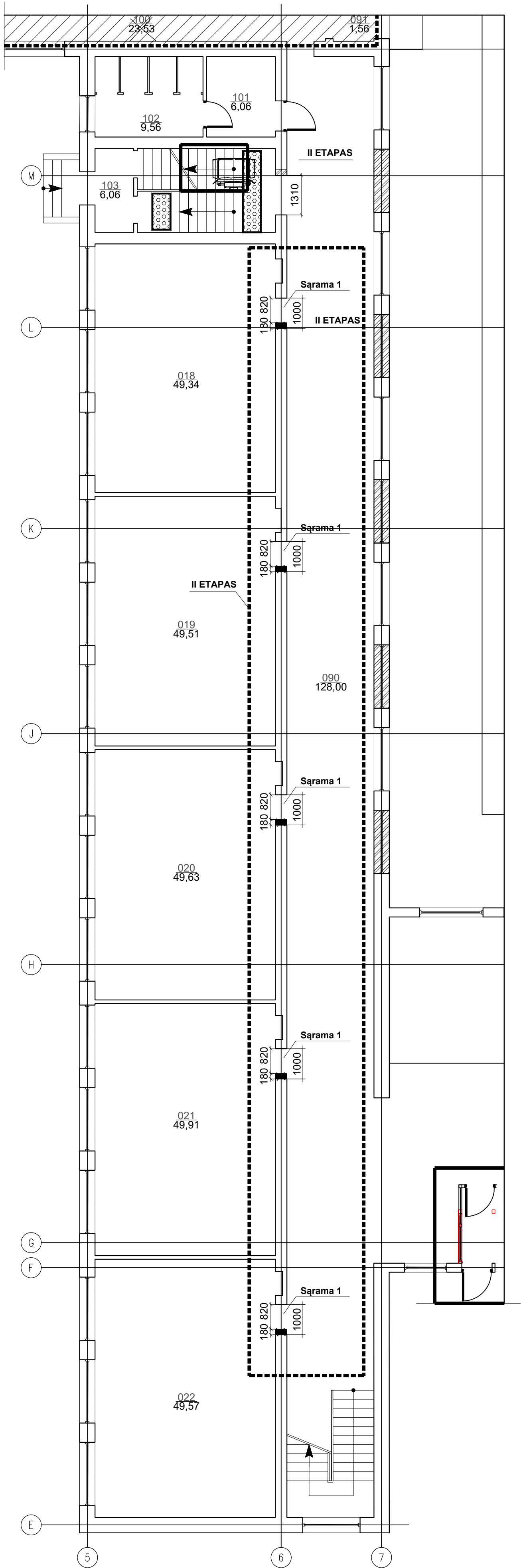
Išlyginamasis (nuolidį formuojantis) keramzito frakcijos,d=2-4mm.
6.

Esama g/b plokštė

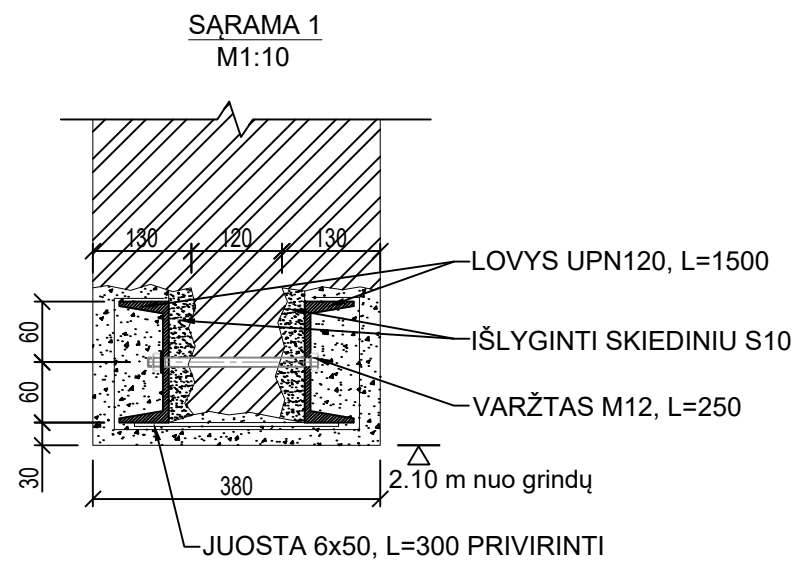


Pastaba:
1. Grindų altitudę tikslinti statybos vietoje, atsatant į esama altitudę.

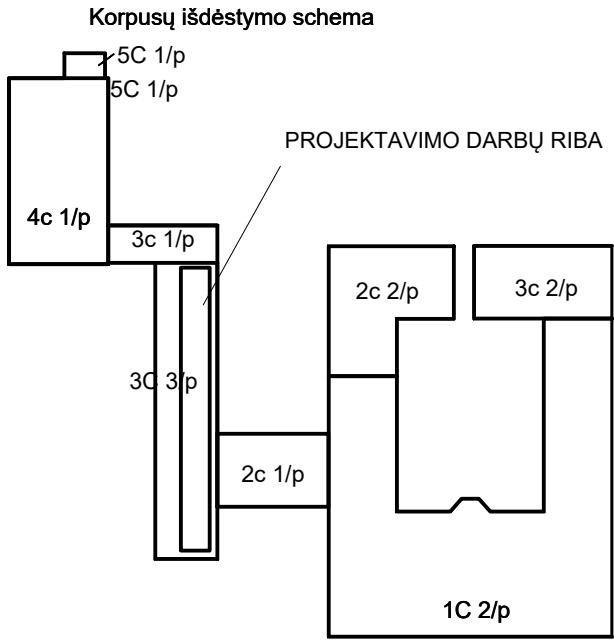
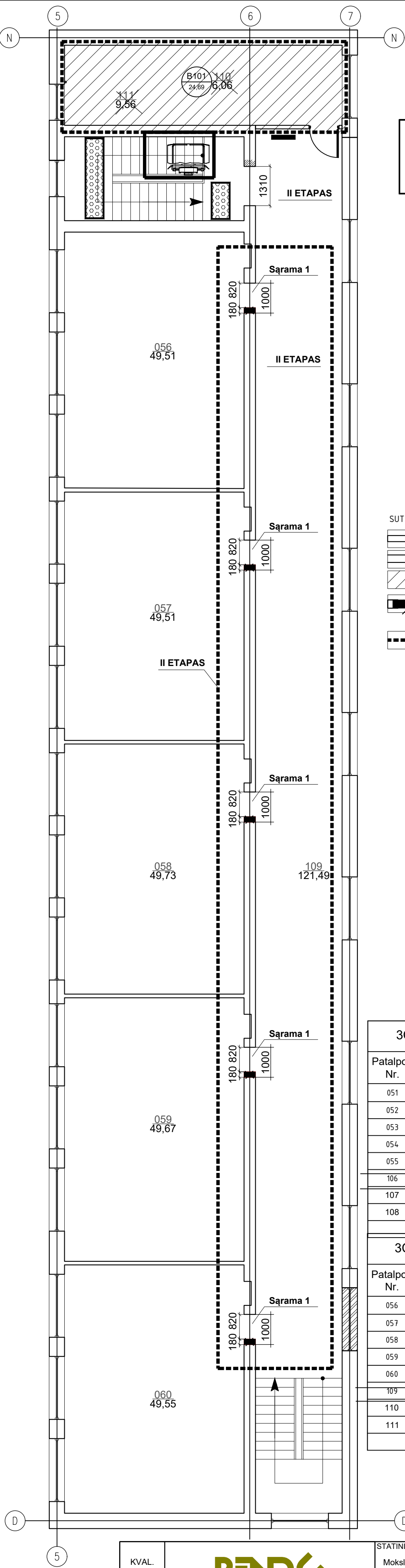
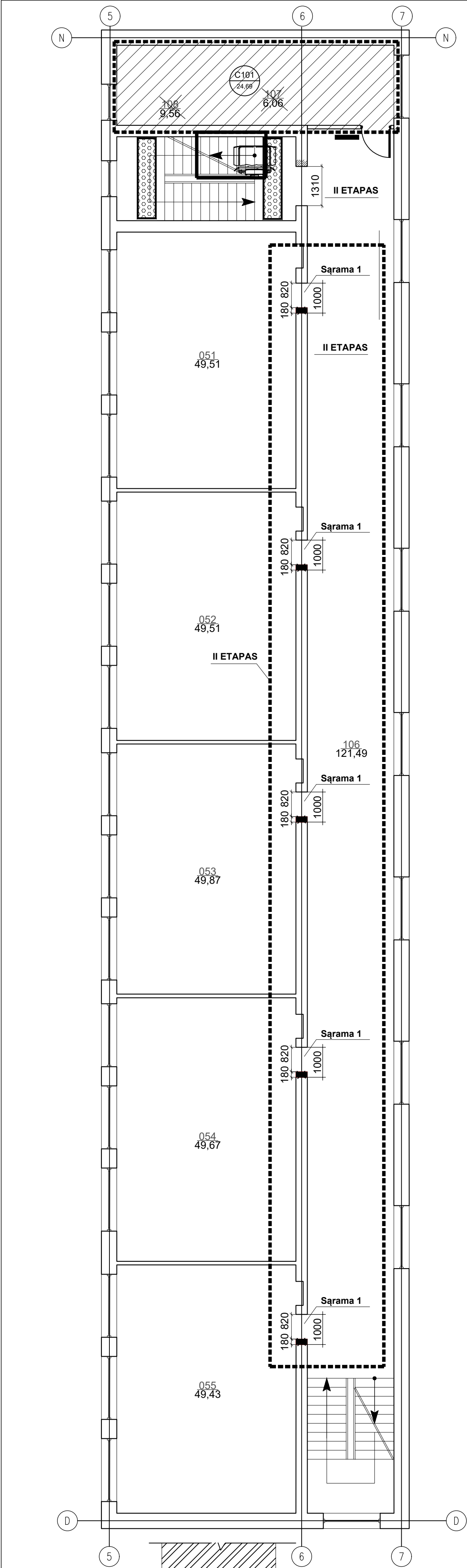
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:			
			Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47 , Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			Mokslo paskirties pastatai (7.11)			
A639, 0837	PV, NKPA	Rimas Valeckas		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida	
30545	K PDV	Sonata Šleivienė			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO: R/0066- 01 - TP - SK - B.28		Lapas	Lapų
					1	1
Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą						A4



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
 - PROJEKTUOJAMOS PERTVAROS
 - REMONTUOJAMOS PATALPOS
 - KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
- I ETAPŲ PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA
- II ETAPŲ PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA



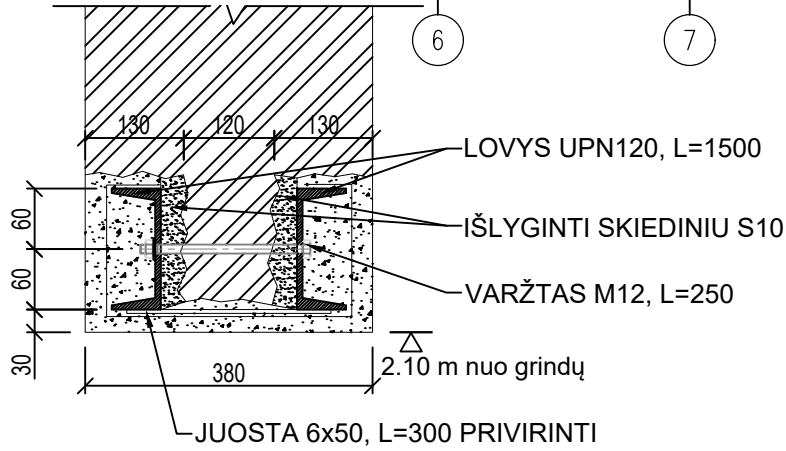
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Mokslo paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
	A639, 0837 PV, NKPA Rimas Valeckas			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	30545 K PDV Sonata Šleivienė			Mokslo paskirties pastatai (7.11)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Sąramų planas korpusas 3C 3/p 1 aukštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas Lapų
	Panevėžio miesto savivaldybė			R/0066-01-TP-SK-B.29	1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMOS PASTATO ATITVAROS
- PROJEKTUOJAMOS PERTVAROS
- REMONTUOJAMOS PATALPOS
- KERTAMOS ANGOS, GRIAUNAMOS ATITVAROS
- II ETAPŲ PROJEKTAVIMO DARBŲ RIBA

3C 3/p antro aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
051	Klasė	49,51
052	Klasė	49,51
053	Klasė	49,87
054	Klasė	49,67
055	Klasė	49,43
106	Koridorius	121,49
107	Tualetas	6,06
108	Tualetas	9,56
Bendras plotas:		385,10
3C 3/p trečio aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
056	Klasė	49,51
057	Klasė	49,51
058	Klasė	49,73
059	Klasė	49,67
060	Klasė	49,55
109	Koridorius	121,49
110	Tualetas	6,06
111	Tualetas	9,56
Bendras plotas:		385,08



KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
			Mokslų paskirties pastato Juozo Balčikonio gimnazijos (KVR 10770) Respublikos g. 47, Panevėžyje, kapitalinio remonto projektas	
	A639, 0837	PV, NKPA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	30545	K PDV	Mokslų paskirties pastatai (7.11)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Sąramų planas korpusas 3C 3/p 2;3 aukštas	Laida
				0
			DOKUMENTO ŽYMUO:	
			R/0066-01-TP-SK-B.30	Lapas Lapų
				1 1
LT			STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	
			Panevėžio miesto savivaldybė	