
PROJEKTO PAVADINIMAS

Gydymo paskirties pastato Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas

STATYBOS RŪŠIS: Paprastasis remontas

STATYBOS VIETA: Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k.

STATINIO KATEGORIJA: Neypatingasis statinys

ETAPAS: Paprastojo remonto aprašas

PROJEKTO NUMERIS: PE20-131-PR A

DALIS: Konstrukcinė

LAIDA: 0

**STATYTOJAS/
UŽSAKOVAS:** **VŠĮ „VILNIAUS RAJONO CENTRINĖ POLIKLINIKA“**
Laisvės pr. 79, LT-06112 Vilnius, Vilniaus apskritis



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

Direktorius

Šarūnas Berkmanas

Atestato Nr. 39599

Projekto vadovas

Julius Dailydėnas

Atestato Nr. 35402

Projekto dalies vadovas

Šarūnas Gumauskas

KAUNAS, 2020

PROJEKTO NR. PE20-131-PR A KONSTRUKCIJOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PE20-131-PR A-BSŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
PE20-131-PR A-PSŽ	1	Projekto sudėties žiniaraštis	
PE20-131-PR A-AR	5	Aiškinamasis raštas	
PE20-131-PR A-TS	20	Techninės specifikacijos	
PE20-131-PR A-SKŽ	2	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PE20-131-PR A-SK-01	1	Metalinės kolonos įrengimas (rūsio planas), M1:100	
PE20-131-PR A-SK-02	1	Kolonos įrengimo detalė, M1:100	

	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas	
39599	PV	J. Dailydėnas	Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis	Laida
35402	PDV	Š. Gumauskas		0
LT	Statytojas / Užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento žymuo: PE20-131-PR A-BD-BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE20-131-PR A-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PE20-131-PR A-SA	0	Architektūrinė dalis	
3.	PE20-131-PR A-SK	0	Konstrukcijų dalis	
4.	PE20-131-PR A-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
5.	PE20-131-PR A-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
6.	PE20-131-PR A-E	0	Elektrotechnikos dalis	
7.	PE20-131-PR A-ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
8.	PE20-131-PR A-ŠG(GG)	0	Šilumos gamybos ir transformavimo (geoterminiai gręžiniai) dalis	
9.	PE20-131-PR A-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	

	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.			UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	
39599	PV	J. Dailydėnas	Statinio projekto pavadinimas: Gydytojų paskirties pastato Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas	
			Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis	
			Laida 0	
LT	Statytojas / Užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento žymuo: PE20-131-PR A-BD-PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	2
1. ĮVADAS	2
2. DUOMENYS APIE PASTATĄ.....	2
3. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI.....	3
4. APKROVOS, POVEIKIAI, KLIMATINĖS SĄLYGOS	4
5. KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATOLOGINIO, CHEMINIO, DRĖGMĖS POVEIKIO.....	4
6. SKAIČIAVIMO METODAI IR PROJEKTO DALIAI RENGTI NAUDOTA KOMPIUTERINĖ PROGRAMINĖ ĮRANGA.....	4
7. KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI	4

0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastatas Šv. Uršulės g, 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas	
39599	PV	J. Dailydėnas	Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	Laida
35402	PDV	Š. Gumauskas		0
LT	Statytojas / Užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento žymuo: PE20-131-PR A-SK-AR	Lapas 1
				Lapų 5

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. IVADAS

Šis aiškinamasis raštas yra statinio statybos paprastojo remonto konstrukcinės dalies projektinės dokumentacijos sudedamoji dalis. Be šio dokumento techninio projekto konstrukcijų dalies projektinę dokumentaciją sudaro techninės specifikacijos, brėžiniai bei skaičiavimai. Visi projekto dokumentai turi būti nagrinėjami kartu.

Konstrukcijų dalies projektas apima pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų sprendinius, nenagrinėjančias fasadinių apdailinių medžiagų, durų, langų ir kitų nelaikančių konstrukcijų projektinių sprendinių, kuriuos žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Statinio paprastojo remonto aprašo konstrukcijų dalies projektinė dokumentacija yra parengta pagal architektūrinės ir kitų projekto dalių sprendinius/užduotis, kurios buvo pateiktos rengiant šį projektą. Statybos darbų metu būtina atsižvelgti į patvirtintus architektūrinės ir kitų projekto dalių sprendinius, įvertinti pasikeitimus/patikslinimus, turinčius įtakos konstrukciniams sprendiniams. Statybos darbų metu, bet kuriuo atveju turi būti atliekami detalūs konstrukcijų patikrinamieji skaičiavimai, bei tikslinami ar nežymiai koreguojami SK PR A numatyti konstrukcijų sprendiniai. Statinio statybą ir konstrukcijų gamybą leistina vykdyti tik vadovaujantis pastato konstrukcijų dalies projektine dokumentacija ir joje pateiktais sprendiniais.

2. DUOMENYS APIE PASTATĄ

Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, projekto rengimo pagrindas.

Statybos pavadinimas: Gydomo paskirties pastato Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas

Adresas: Šv. Uršulės g 25, Juodšilių k., 14100 Vilniaus r. sav.;

Statytojas ir užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“;

Projektuotojas: UAB „Projektų ekspertai“ į.k. 302605951, P V - Julius Dailėdėnas, atest. Nr. 39599;

Projekto rengimo pagrindas: Paprastojo remonto aprašo parengtas vadovaujantis teisės aktais, projektavimo sąlygomis ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.

Statybos rūšis: Statinio paprastas remontas.

Statinio kategorija: Vadovaujantis STR 1.01.03:2017, statinių kategorija - neypatingasis statinys.

Statinio paskirtis: Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinių klasifikavimas“ 7.12. gydomo paskirties pastatai – pastatai gydomo tikslams;

Aukštų skaičius: 2

Rūšys: Yra

Pastato energinio naudingumo klasė: C

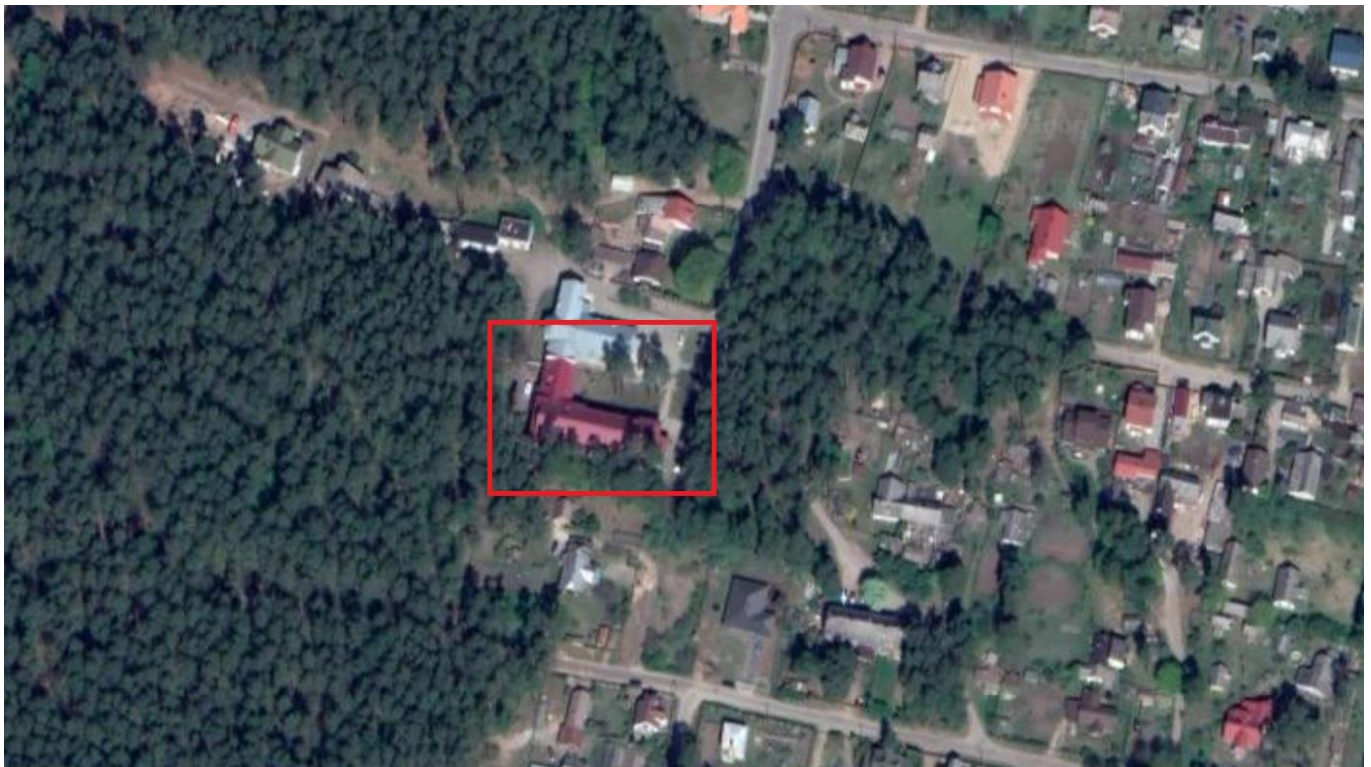
2.1. Trumpas statybos sklypo apibūdinimas

Statinio geografinė vieta: Šv. Uršulės g 25, Juodšilių k., 14100 Vilniaus r. sav.;

Nagrinėjamos teritorijos dalies užstatymas:

Pastatas – Palaikomojo gydomo ir slaugos ligoninė, ambulatorija, unikalus Nr. 4194-0333-4015

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-AR	2	5	0



Schema Nr.1: **Situacijos planas**

3. **PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI**

Statinio projekto statybinių konstrukcijų dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais bei duomenimis:

- Statinio užsakovo patvirtinta projektavimo (techninė) užduotimi;
- gautos kitų projekto dalių (SA,GS ir kt.) užduotys;
- paprastas remontas parengtas vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais normatyviniais dokumentais
- Galima naudoti užsienio šalių standartus bei gaminius ir medžiagas, jei jie bus patvirtinti ir sertifikuoti Lietuvos respublikos atitinkamų žinybų.

- | | |
|---|---------------------|
| • Statybinė klimatologija | RSN 156-94 |
| • Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. | STR 1.01.04:2013 |
| • Normatyviniai statybos techniniai dokumentai | STR 1.01.02:2016 |
| • Statinių klasifikavimas | STR 1.01.03:2017 |
| • Statybos produktų atitikties deklarasavimas | STR 1.03.02:2008 |
| • Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas | STR 1.01.04:2015 |
| • Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai | STR 1.04.02:2011 |
| • Statinio projektavimas, projekto ekspertizė | STR 1.04.04:2017 |
| • Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra | STR 1.06.01:2016 |
| • Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. | STR 2.01.01(1):2005 |
| • Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga | STR 2.01.01(4):2008 |
| • Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas | STR 2.01.02:2016 |
| • Visuomeninės paskirties statiniai | STR 2.02.02:2004 |
| • Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys | STR 2.04.01:2018 |
| • Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. | STR 2.05.03:2008 |
| • Poveikiai ir apkrovos | STR 2.05.04:2003 |

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-AR	3	5	0

- Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- Mūrinių konstrukcijų projektavimas.

STR 2.05.05:2005

STR 2.05.09:2005

4. APKROVOS, POVEIKIAI, KLIMATINĖS SĄLYGOS

Klimato sąlygos: Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Juodšilių k. vyrauja sekančios klimatinės sąlygos:

- vidutinė metinė oro temperatūra – +6,1 °C
- santykinis metinis oro drėgnumas – 80 %;
- vidutinis metinis kritulių kiekis – 558 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) – 99,6 mm;
- vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. – P, PR, PV, V, liepos mėn. – V, ŠV, PV, P;
- vidutinis metinis vėjo greitis – 3,8 m/s;
- skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10m), galimas vieną kartą per 50 metų – 22 m/s.

Sniego apkrova

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Juodšiliai priskiriami II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1.6 kN/m². Skaičiuojamoji sniego apkrova priimta su k-1.

Vėjo apkrova

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Juodšiliai priskiriami I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s. Skaičiuojamasis vėjo greitis priimtas su k-1,3.

5. KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATOLOGINIO, CHEMINIO, DRĖGMĖS POVEIKIO

Gelžbetoninėms konstrukcijoms, kurios bus veikiamos druskų, patenkančių ant konstrukcijų, numatyta naudoti atitinkamai aplinkos koroziškumo klasei tinkamą betoną, armatūros apsaugai nuo korozijos turi būti užtikrinti reikiami apsauginio betono sluoksnio storiai.

Konstrukcijos pastato išorėje bus veikiamos kritulių ir šalčio. Konstrukcijoms numatyta naudoti atitinkamai aplinkos koroziškumo klasei tinkamą betoną.

Denginiai apsaugoti nuo išorinės drėgmės poveikio naudojant hidroizoliacines medžiagas – prilydomą stogo dangą. Pastato stogai suprojektuoti su pakankamais nuolydžiais, užtikrinančiais lietaus ir tirpsmo vandens nutekėjimą į įlają.

Plieninių konstrukcijų pastato išorėje aplinkos koroziškumo kategorija – C3.

Plieninių konstrukcijų pastato viduje aplinkos koroziškumo kategorija – C2.

Plieninių konstrukcijų pagrindinė apsauga nuo korozijos – dažymas aplinkos koroziškumo kategoriją atitinkančia dažų sistema.

6. SKAIČIAVIMO METODAI IR PROJEKTO DALIAI RENGTI NAUDOTA KOMPIUTERINĖ PROGRAMINĖ ĮRANGA.

Visos laikančios konstrukcijos apskaičiuotos nuolatinių ir kintamų poveikių nepalankiausiam deriniui. Konstrukcijų statiniai skaičiavimai atlikti pagal statybinių konstrukcijų skaičiavimo, gruntų mechanikos, medžiagų atsparumo metodikas

Visos apkrovos ir galimi jų deriniai turi būti patikslinti statybų metu.

Projekto daliai parengti naudota kompiuterinė programinė įranga:

- GstarCad 2016 Professional
- Therm 7.5
- MS Office

7. KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI

Vykdamy projektavimo darbus dėl susidariusios nepalankios epideminės COVID-19 (koronavirusinės infekcijos) situacijos ir paskelbto karantino šalyje nebuvo įmanoma patekti į patalpas ir pilnai įvertinti esamas inžinerines sistemas, pastato konstrukcijas, patalpų apdailos apimtis. Todėl darbų vykdymo metu, radus esminių

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-AR	4	5	0

neatitikimų su projekto sprendiniais, būtina atlikti patikslinimus pagal esamą padėtį, suderinus su užsakovu ir projekto autoriumi.

7.1. Lauko atitvarų šiltinimas, mūro darbai

Demontuojamų langų ir esamos įrangos vietose, angos atitvarose užtaisomos silikatinių plytų mūru (mūrijama pagal remontuojamos atitvaros storį, tikslinama statybos darbų metu).

Antžeminės cokolio dalys šiltinamos 160 mm storio polistirolu EPS 70 plokštėmis (šiltinimo medžiagos storis tikslinamas pagal esamą gretimą šiltinamos atitvaros šilumos izoliacijos storį / medžiagiškumą).

Cokolio ir fasado šiltinimo darbus rekomenduojama atlikti šiltojo sezono metu.

Vykdant darbus ir pastebėjus neatitikimus tarp paprastojo remonto aprašo ir esamos situacijos, būtina tikslinti, sprendinius suderinant su projekto autoriumi ir Užsakovu.

Darbams bei medžiagoms reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose (PE20-131-PR A-SA-TS).

7.2. Angų kirtimas

Atsižvelgiant į remontuojamų inžinerinių sistemų darbų apimtį, atliekamas angų kirtimas atitvarose. R-9 patalpoje, išardoma anksčiau įrengta monolitinė perdanga (kuri šiuo metu įrengta, uždengiant lifto / keltuvo angą), įrengiama plieninė kolona.

Detalesni sprendiniai pateikti Architektūrinės ir Konstrukcijų projekto dalyse (brėžiniuose).

Dokumento žymuo PE20-131-PR A-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendras techninių specifikacijų skirtų pastato modernizavimui sąrašas:

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiais, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitiktis deklaraciją arba gaminio pasą.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, remontuojamas pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Po remonto darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios.

Šiame etape išskirtos sekančios pastato rekonstravimui skirtos specifikacijos:

- TS-01 Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms;
- TS-02 Ardymo ir demontavimo darbai;
- TS-03 Betono ir gelžbetonio darbai
- TS-04 Mūro darbai;
- TS-05 Šilumos izoliacija;
- TS-06 Išorinių sienų šiltinimas, įrengiant išorinę tinkuojamą sudėtinę termoizoliacinę sistemą;
- TS-07 Cokolio šiltinimas;
- TS-08 Metalinės konstrukcijos

	2020	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastatas Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas	
39599	PV	J. Dailydėnas	Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos	Laida
35402	PDV	Š. Gumauskas		0
LT	Statytojas/Užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento žymuo: PE20-131-PR A-SK-TS	Lapas 1
				Lapų 20

TS-01 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.
3. Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 reikalavimus.
4. Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
5. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – atvežtoms iš užsienio turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms – įmonės paruošti standartai.
6. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.
7. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, rekonstruoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po rekonstravimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.
8. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.
9. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Paprastojo remonto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
10. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
11. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
12. Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).
13. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
14. Vykdam statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.
15. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (dujų, šilumos, vandentiekio, elektros, ryšių) įvadai į pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami.
16. Statybų metu sugadinti žalieji plotai ir šaligatvių plytelių dangą turi būti atstatyti.
17. Atsižvelgiant į projekcinio pobūdžio sprendimą, atlikti geologinius tyrimus nėra poreikio.
18. Projektas rengiamas vienu etapu, atskirai darbo projekto ekspertizė nenumatoma / neatliekama.
19. Bandymai atliekami tik esant poreikiui, kai tiekėjas negali pateikti charakteristinių medžiagų savybių verčių. Tokiu atveju bandymai atliekami vadovaujantis tiekėjo metodika.

TS-02 ARDYMO IR DEMONTAVIMO DARBAI

Darbų vykdymas ir kontrolė:

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

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir techninės priežiūros inžinieriumi bei gauti jų pritarimą šių darbų vykdymui.

Vykdam išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų, vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	2	20	0

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

- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi;
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti techninės priežiūros inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus techninės priežiūros inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir techninės priežiūros inžinierius privalo veikti pagal STR 1.03.01:2016 “Statybiniai tyrimai. Statinio avarija”. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus.

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

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

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

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

Atlikus reikiamus statybos darbus, būtina atstatyti pažeistas dangas. Augalinio grunto derlingumo padidinimui užpilamo grunto viršutiniame sluoksnyje įterpiamos mineralinės ir organinės trąšos. Apželdinamoje teritorijoje užpilamo netankinto augalinio grunto sluoksnis turi būti 15 cm storio. Leistini dirvožemio sluoksnio storio nukrypimai $\pm 5,0$ cm.

Paliekamų pastatų būklė:

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs.

TS–03 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

Bendroji dalis:

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206–1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630–1,2:2011 reikalavimus.

Medžiagos betono mišinio gamybai:

Bendroji dalis.

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

Portlandcementas.

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas cemi pagal LST EN 197–1:2011(D) ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai.

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008(D) reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008(D).

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	3	20	0

– 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Maišymo vanduo.

Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti turi būti nustatomas pagal EN 1008:1997.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934–2:2009, LST 2577 ir LST EN 197–1:2011(D) reikalavimus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto 1 lentelėje:

1 lentelė. Chloro jonų kiekis betone

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais. Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

2 lentelė. Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono vandens/ cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35–0,55	1–2	2–3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti inžinieriaus.

Šviežias 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 sukiestėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, 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 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

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

Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal LST ISO 4109:1995.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109:1995 reikalavimus ir turi būti:

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

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasė), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100–110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206–1:2002).

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas:

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	4	20	0

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

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- Gamintojo pavadinimas ir adresas;
- Lydraščio eilės numeris;
- Betono sumaišymo data ir laikas, t.y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- Savivartės mašinos numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- Pirkėjo pavadinimas;
- Statyb vietės vieta ir pavadinimas;
- Kiti apibūdinantys duomenys, pvz. kodo numeris, užsakymo numeris;
- Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736–2:1995 reikalavimus užima 1 m³ tūrį);
- Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
- Klojumo markė;
- Cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

Betonavimo darbų vykdymas:

Bendroji dalis.

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

Monolitinių konstrukcijų betonavimas.

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 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

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

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.

Pradinėje suklo to betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15^o C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5–10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3^o C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties. Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti inžinieriaus leidimą. Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

3 lentelė. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, –3

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25^o C.

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25^o C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių 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^o 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 nepasieks 70 % projekcinio stiprumo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	5	20	0

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

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

Tam, kad pagreitinoti 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.

Sukietėjusio betono savybės:

Bendrieji nurodymai.

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

Stipris gniuždant.

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas 4 lentelėje:

4 lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206–1:2002	
	Bandant cilindrų 150/300mm, f_{ck} (n/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm, f_{ck} (n/mm ²)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal EN 12390–1.

Atsparumas vandens įsiskverbimui.

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 12390–8:2003.

Atsparumas šalčiui.

Betonas pamatams pagal šalčio atsparumą turi būti ne žemesnės kaip F75 markės, lauko laiptų – ne žemesnis kaip F150. Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206–1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje „betono darbai“ kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai. Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.9:1996, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

Kokybės kontrolė:

Bendrieji nurodymai.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206–1:2002.

Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama.

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

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, kad nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais, pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai – turi būti tiriami paskirčiais atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad pasiekti konstrukcijos atitikimą reikalavimams.

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

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

Specialūs remontiniai skiediniai g/b konstrukcijoms:

Paviršiaus ir pagrindo paruošimas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	6	20	0

Betono paviršius turi būti tvirtas, nuo jo nuvalytos dulkės ir laisvos dalelės. Cemento plienas, tepalai, riebalai, aliejus klojiniais atlaisvinti ar betono kietėjamą greitinanti medžiaga turi būti pašalinti, naudojant vielių šepetį, dantytkūjį, valant žvyrasraute, aukšto slėgio vandens srove ar kitomis priemonėmis. Karbonizuotą ir chloridų paveiktą betoną reikia pašalinti tuo atveju, jei jis dengia armatūrą. Atviras armavimo plienas turi būti nuvalytas, taikant abrazyvinį valymą, iki gryno metalo ir nedelsiant apsaugotas, naudojant remontinį skiedinį.

Užtepto skiedinio kraštai turi būti apkapoti mažiausiai iki 5 mm gylio, kad būtų pašalinti dantyti lopo kraštai. Sugeriamasis pagrindas turi būti gerai sudrėkintas, ant pagrindo turi būti užteptas ir kruopščiai įtrintas cementinis gruntas.

Darbai nepradedami, jei numatoma, kad per 24 valandas po padengimo, temperatūra bus žemesnė nei + 5°C.

Darbų vykdymas.

Sumaišytą skiedinį galima užtepti įvairių rūšių mentelėmis ant gruntuoto pagrindo, užtikrinant gerą sutankinimą. Padenkite gruntą skiediniu, kol šis lipnus. Maksimalus vieno padengimo sluoksnis yra apie 50 mm. Jei reikia didesnio storio, dengiama sluoksniais. Minimalus sluoksnio storis 5 mm.

Užbaigiama plieno mentele, jei reikia gauti lygų paviršių, ar medine mentele, jei reikia gauti labiau tekstūruotą paviršių. Reikia įsitikinti, kad naudojanti medinę mentelę, nenustumiamas skiedinys už kraštų. Temperatūra turi būti aukštesnė nei + 3°C mažiausiai 3 dienas po užtepimo. Būtina sudaryti sąlygas geram kietėjimui užtikrinti. Reikia saugoti, kad danga neperdžiūtų, ypač dėl tiesioginių saulės spindulių ir vėjo.

Saugos priemonės.

Naudojant remontinį skiedinį privaloma vadovautis saugos duomenų lape nurodyta saugumo informacija.

Techniniai duomenys.

Sudėtis	Užpildas maksimali frakcija – 2 mm
Sluoksnio storis	5 – 50 mm
Atsparumas gniuždymui	Po 28 dienų – 45 MPa
Atsparumas lenkimui	Po 28 dienų – 7 MPa
Tamprumo modulis	21 Gpa
Skiedinio tankis	2100 kg/m ³
Pakuotė	25 kg maišai
Sąnaudos	Iš 25 kg sauso skiedinio gaunama apie 14 litrų skiedinio
Sandėliavimas	Sandėliuojamas sausose patalpose, originaliose pakuotėse mažiausiai 12 mėnesių nuo pagaminimo datos

TS-04 MŪRO DARBAI

Sienos, angos mūrijamos plytomis naudojant cemento-kalkių skiedinį. Statybai turi būti naudojamos naujos, anksčiau nenaudotos, neįmirkusios plytos.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su eksploatacinių savybių deklaracijomis ir sertifikatais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Mūras iš pilnavidurių silikatinių plytų. Mūro stiprumas priklauso nuo plytų bei akmenų kokybės, skiedinio savybių, rišimo būdo. Plytas mūrinyje reikia išdėstyti taip, kad surišti skiediniu jos sudarytų monolitą. Tam:

- mūrinyje turi būti mūrijamas eilėmis, statmenomis jėgos veikimo kryptims;
- plytų plokštumos turi būti statmenos arba lygiagrečios plytų paklotui;
- kiekviena plytų eilė turi perdengti žemiau esančias vertikalias siūles.

Plytų mūro horizontalių siūlių vidutinis storis turi būti 10-12 mm, vertikalių – 10 mm. Vertikalios ir horizontalios siūlės turi būti užpildytos skiediniu, išskyrus tinkuojamą mūrinį, kurių neužpildytų siūlių gylis turi būti ne didesnis kaip 15 mm, o kolonų vertikalių siūlių – 10 mm.

Pagal atsparumą šalčiui turi būti ≥ 50 markės.

Pagal mechaninį stiprumą apdailos plytos turi būti ne žemesnės kaip M100.

Mūrijimo skiediniai, paruošti gamyklose ar statybvietėse, turi atitikti standartų LST L 1346:2005 „Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“ ir LST EN 998-2:2010 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys“ reikalavimus.

Pilnavidurių plytų mūrijimui naudojami Sk3 konsistencijos markės skiedinių mišiniai (kūgio įsmigimo gylis daugiau kaip 10 cm).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	7	20	0

Mūro darbams skiediniai gaminami statybvietėse arba naudojami prekiniai:

- sausieji skiedinių mišiniai, kurie susideda iš rišamosios medžiagos, reikiamos granulometrijos užpildų ir, jei reikia, priedų. Naudojimo vietoje jie sumaišomi su reikiamu kiekiu vandens;
- nevisiškai paruošti skiedinių mišiniai, susidedantys iš orinių kalkių, užpildų ir nedaug vandens. Statybvietėje jie koreguojami pridėdant cemento, jei reikia užpildų, priedų;
- šlapieji – rišamosios medžiagos, užpildų, priedų ir vandens skiedinių mišiniai.

Skiedinių mišinių savybės gerinamos įvairiais priedais. Galima naudoti esant poreikiui, pagal gamintojų rekomendacijas. Skiedinio gniuždomasis atsparumas $\geq 2,5$ Mpa.

Kai mūrijama su pertraukomis, nutraukti mūrijimą galima vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinys nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai jo siūles ne rečiau kaip kas 1,50 m pagal aukštį turi būti įdėti armatūros tinkliukai, kuriuose išilginių strypų turi būti ne mažiau kaip trys, o jų skersmuo ne mažesnis kaip 6,0 mm, skersinių strypų skersmuo ne mažesnis kaip 3,0 mm. Kai siena yra 12 cm storio, išilginių strypų turi būti ne mažiau kaip du.

Laisvai stovinčių, nesutvirtintų laikiniais ryšiais arba perdangomis nearmuotų mūrinių pertvarų aukštis turi būti ne didesnis kaip 1,50 m, esant pertvaros storiui 9 cm (88 mm) ir 1,80 m – esant pertvaros storiui 12 cm.

Išmūrijus 0,50-0,60 m aukščio klodą, tikrinamas mūrinio horizontalumas, kampų vertikalumas. Leistini nuokrypių dydžiai pateikti lentelėje.

Leistini mūro nuokrypiai:

	Leistini nuokrypiai, mm				
	plytų, keraminių ir kitų taisyklingos formos blokelių bei stambių blokų		akmens ir akmenbetonio		
	sienu	stulpų	pamatų	sienu	stulpų
1. Storis	+/- 15	+/-10	+/-30	+/-20	+/-20
2. Atraminių paviršių altitudė	-10	-10	-25	-15	-15
3. Tarpuangių plotis	-15	-	-	-20	-
4. Angų plotis	+15	-	-	+20	-
5. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20	-	-	20	-
6. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10	10	20	15	10
7. Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto viso pastato (dviejų ir daugiau aukštų)	10 30	10 30	- 30	20 30	- 30
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	-	30	20	-
10. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: netinkuojamo paviršiaus tinkuojamo paviršiaus	5 10	5 5	- -	15 15	15 15
11. Vėdinimo kanalų skerspjūvio matmenys	+/-5	-	-	-	-

Plytų mūrinys gali būti vientisinis, palengvintas, su apdaila, armuotas, o pagal rišimo sistemą – dvieilis ir daugiaeilis.

Trumpainių eilės mūre mūrijamos tik iš sveikų plytų. Mūrinio pirmoji ir paskutinė eilės mūrijamos trumpainiais.

Mūro armavimas. Mūras armuojamas skersine (tinkleliais) arba išilgine armatūra.

Armuotajam mūriui armuoti turi būti naudojama nerūdijanti armatūra arba ji turi būti apsaugota nuo agresyvios aplinkos poveikio cinkuojant ar atitinkamo storio kitais apsauginiais sluoksniais.

Horizontaliąsias mūro siūles armuoti tinklais galima tik tuo atveju, kai plytų bei skiedinio stiprio didinimas neužtikrina reikalaujamo mūro stiprio ir elemento skerspjūvio didinti negalima.

Mūro konstrukcijos armuojamos sienų horizontaliosiose siūlėse, tam, kad padidėtų sienų stipris. Šios armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,1% konstrukcijos skerspjūvio ploto. Kai armatūra naudojama norint padidinti atsparumą pleišėjimui bei standumą, armatūros kiekis turi būti ne mažesnis kaip 0,03% konstrukcijos skerspjūvio ploto.

Dokumento žymuo PE20-131-PR A-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	20	0

Armatūros tinklus reikia dėti ne rečiau kaip kas penkias paprastų plytų mūro eiles.

Tinklų armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3 mm. Armatūros skersmuo horizontaliosiose mūro siūlėse neturi viršyti:

- susikertant armatūros strypams 6 mm;
- armatūrai nesusikertant siūlėse 8 mm;
- atstumas tarp tinklo strypų turi būti ne didesnis kaip 120 mm ir ne mažesnis kaip 30 mm.

Siūlės storis turi viršyti armatūros skersmenį ne mažiau kaip 4 mm.

Mūrijant su plonasluoksniu skiediniu rekomenduojama naudoti armatūros tinklelius, kurių strypų skersmuo 1,50 mm.

TS-05 ŠILUMOS IZOLIACIJA

Bendroji dalis:

Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33:2011.

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose:

Bendrieji reikalavimai.

1. Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį;
2. Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų;
3. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis;
4. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles;
5. Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir kitų konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis būtų vientisas;
6. Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrengimo darbus, ir kad į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių nepatektų šilumai laidūs tarpai;
7. Šilumos izoliacijos sluoksnio vėdinimui turi būti numatytas oro tarpas ne mažesnis kaip nurodyta šio projekto atitvarų tipų brėžiniuose;
8. Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūros stogo ir sienų konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama;
9. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus.

Sandėliavimas.

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

Pastato cokolio požeminė ir antžeminė dalys šiltinamos termoizoliacinės polistireninio putplasčio plokštėmis EPS70

Šilumos izoliacijos sluoksnio EPS 70 techninės charakteristikos:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	9	20	0

- Vidutinis tankis: $\rho \approx 14,5 \text{ kg/m}^3$;
- Deklaruojamas šilumos laidumas: $\lambda_D \leq 0,039 \text{ W/mK}$;
- Gniuždomas įtempis (esant 10 % deformacijai): $\geq 70 \text{ kPa}$;
- Stipris lenkiant: $\geq 115 \text{ kPa}$.

Pastabos:

1. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas. Senas apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo.
2. Atitvarų paviršius nuplaunamas su vandeniu ir skystomis priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu. Didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaiستomi (pastato techninės būklės vertinimo metu sprendžiama ar šiuos darbus privaloma atlikti).

TS- 06 IŠORINIŲ SIENŲ ŠILTINIMAS, ĮRENGIANT IŠORINĘ TINKUOJAMĄ SUDĖTINĘ TERMOIZOLIACINĘ SISTEMĄ

Bendroji dalis:

Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- pirmo pastato aukšto šiltinimo apdailiniam sluoksniui naudojamos medžiagos turi būti padidinto atsparumo smūgiams, mechaniniams poveikiams;
- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

Pasirinkta pastato sienų šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus (Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010-12-07 PAGD įsakymas Nr. 1-338, Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės 2011-02-22 PAGD įsakymas Nr. 1-64).

Pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintos CE ženklu. Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiekėjo EC deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sudėtis (medžiagų komplektas, į kurį, be kitų, įeina ir degumo klasės nustatymo dokumentai).

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida $\pm 5 \text{ mm}$, storio $\pm 1 \text{ mm}$).

Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

Pagrindo paruošimas:

Sienų paviršiai turi būti lygūs ir sausi. Rekomenduojamas pagrindo drėgnis neturėtų viršyti 5 %. Būtina nudaužyti nutrupėjusias plytas. Pažeistas sienų vietas užtinkuoti, užtaisyti plyšiu (didesnių plyšių remontas atliekamas pagal šioje projekto dalyje pateikiamus nurodymus). Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina apdengti.

Prieš įrengiant armuojantį sluoksnį, sienų paviršius gruntuojamas giliai įsiskverbiančiu gruntu. Grunto techniniai duomenys:

- sudėtis - vandeninė sintetinių dervų dispersija;
- tankis - apytiksliai $1,0 \text{ kg/dm}^3$;

Gruntavimo darbai atliekami vadovaujantis medžiagos gamintojo ar tiekėjo instrukcijomis.

Termoizoliacinių plokščių klijavimas (putų polistirolas):

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, būtina patikrinti atskirų pagrindo plokštumų vertikalius ir horizontalius nuokrypius. Klijuojamos plokštumos atskaitos tašku laikoma labiausiai plokštumoje išsikišusi vieta. Jei plokštuma labai nelygi ir neįmanoma išlyginti, tai šiose plokštumos vietose rekomenduojama naudoti didesnio storio termoizoliacinę medžiagą.

Fasado termoizoliacinėms plokštėms klijuoti pasirinktinai naudojami sausi klijų mišiniai (rišiklis cementas), dispersiniai klijų mišiniai (rišiklis akrilinė dispersija) arba poliuretaniniai klijai (poliuretaninės putos). Pasirinktų

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	10	20	0

klijų tipą naudoti vieningą visam pastato fasadui. Klijų paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Sausų ar dispersinių klijų mišinys nerūdijančio plieno mentele tepamas ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 75 mm pločio ir 5-20 mm storio (klijų sluoksnio storis priklauso nuo paviršiaus nelygumo; jeigu pagrindas nelygus, galima tepti storesniu, bet ne daugiau kaip ISTS gamintojo didžiausio leistino storio sluoksniu) juosta ties kraštais visu jos perimetru ir ne mažiau dviem delno dydžio taškais ties viduriu, arba nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu ant viso plokštės paviršiaus. Esant labai lygiam pagrindui, termoizoliacinės plokštės gali būti klijuojamos visu paviršiumi.

Klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 40 % plokštės ploto. Poliuretaniniai klijai specialiu puškimo pistoletu užpurškiami ant vidinio termoizoliacinės plokštės paviršiaus nepertraukiama, ne mažiau kaip 30 mm pločio juosta ties kraštais visu jos perimetru ir W raidės formos arba horizontalia linija ties viduriu. Poliuretaniniais klijais klijuojamos tik EPS plokštės.

Poliuretaniniais klijais klijuojama sistema prie pagrindo visada tvirtinama mechaniškai smeigėmis ir papildomai klijuojant, klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 30 % plokštės ploto.

Klijų mišinio negalima tepti ant šoninių plokštės briaunų, taip pat klijai negali išsispauti iš plokščių siūlių ir jose kauptis. Kad taip nenutiktų, klijų mišinio juostas reikia tepti šiek tiek toliau nuo plokštės krašto ir mentele įstrižai pašalinti klijų perteklių. Klijuojant kampuose, klijų mišinys tepamas per plokštės storį toliau nuo vieno plokštės krašto. Termoizoliacinės plokštės klijuoti tik taškais draudžiama.

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant viena prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikalias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Pastato kampuose plokštės klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidinių kampų rekomenduojama neperrišti. Langų ir durų angų kampuose termoizoliacinėse plokštėse išpjauinama kampinė išpjova ir jos klijuojamos taip, kad siūlių ir priglundusių plokščių sandūros būtų ne arčiau kaip 100 mm nuo pastato angos kampo. Sudaryti kryžminių siūlių sandūras ir sandūras angų kampuose neleidžiama. Pastato kampuose ir ties angomis termoizoliacinės plokštės rekomenduojama klijuoti 5-10 mm užleidžiant už sistemos plokštumos, o klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), nupjauti.

Užtepus klijų mišinį ant plokštės, ją pridėti prie sienos į reikiamą vietą, tvirtai priglausti prie anksčiau priklijuotos plokštės ir lengvais pastuksenimais per visą plokštę, ją išlyginti. Lyginimui ir kontrolei naudoti medinį tašelį, 2 m tinkavimo lentjuostę arba gulsčiuką. Antroji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama tik pilnai užbaigus klijuoti pirmąją ir t.t.

Langų ir durų angokraščiai, ar nišų kampai klijuojami taip:

- jei langai sumontuoti lygiai su sienos išorine plokštuma, tai prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta, o termoizoliacinės plokštės klijuojamos užleidžiant ant rėmo;
- jei langai sumontuoti sienos nišose, tai pastato fasado plokštumos termoizoliacinę plokštę reikia klijuoti iškisiant jos kraštą (ne mažiau angokraščio plokštės storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštumą ir klijų mišiniui išdžiūvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiui skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiūvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį.

Termoizoliacinės plokštės klijuojamos glaudžiai viena prie kitos. Pasitaikančias atviras siūles (pvz., daugiau kaip 5 mm) būtina užpildyti, nenaudojant klijų, šiek tiek platesnėmis už plyšį pleištinėmis juostelėmis, išpjautomis iš termoizoliacinių plokščių. Siauresnės siūles (pvz., mažiau kaip 5 mm), jeigu neprieštaruja gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklėms, galima užpildyti poliuretano putomis. Klijuojant būtina išlaikyti lygią šiltinamosios izoliacijos išorinio paviršiaus plokštumą, svarbu išvengti aiškiai matomų plokščių perkritimų, nepalikti atvirų plokščių jungimo siūlių. Nelygus sienos paviršius lyginamas termoizoliacinių plokščių klijavimo metu, o ne armuojant.

Rekomenduojama klijuoti sveikas termoizoliacinės plokštės. Atraižas galima naudoti angokraščiams, palangėms ar angų sąramoms klijuoti. Atraižas, kurių plotis ne mažesnis kaip 150 mm, galima naudoti tik vientisoje sistemos plokštumoje, tačiau neleistina naudoti plokštumoje ties kampais ir angomis.

Siūlės tarp termoizoliacinių plokščių turi būti ne arčiau kaip 100 mm nuo didelių pagrindo įtrūkių ir siūlių, nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškisos krašto ir nuo skirtingų pagrindo medžiagų ribos. Jei atskirose vietose siūlės tarp termoizoliacinių plokščių vis dėlto yra arčiau, patariama klojant armotąjį sluoksnį padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais.

Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodeformacinės siūlės turi būti atkartotos sistemoje.

Klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), termoizoliacinių plokščių paviršius yra šlifuojamas ir kruopščiai nuvalomas. Jeigu per 14 dienų nebus klojamas armotasis sluoksnis, paviršių būtina dar kartą šlifuoti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	PE20-131-PR A-SK-TS	11	20

Jei ant pastato išorės sienų yra elektros laidų, antenų ar kitokių instaliacinių kabelių bei vamzdinių, tai juos galima uždengti termoizoliacinėmis plokštėmis. Tačiau klijuojant būtina pažymėti laidų ir kabelių nutiesimo vietas, kad vėliau gręžiant ar kalant tvirtinimo smeiges, jie nebūtų pažeisti.

Palangių nuolajos montuojamos termoizoliacinių plokščių klijavimo metu arba užbaigus klijavimo darbus.

Jei Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo termoizoliacinių plokščių klijavimo technologija skiriasi nuo pateikiamos šioje techninėje specifikacijoje, vadovaujamasi Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo sistemos įrengimo technologija.

Termoizoliacinių plokščių mechaninis tvirtinimas smeigėmis:

Smeigės yra sudėtinis ISTS komponentas, todėl, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik į atskiros termoizoliacinės sistemos sudėtį įtrauktas ir turinčias Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklą ženklinamas smeiges.

Smeigės įstatomos į iš anksto pagrinde išgręžtas skylės. Skylės smeigėms pradedamos gręžti tik persmeigus šiltnamąją izoliaciją ir grąžtui prisilietus prie pagrindo. Skylė turi būti gręžiama pakankamai aštriu grąžtu statmenai pagrindui, bet ne mažiau kaip 10 mm gilesnė nei inkaravimo gylis. Smeigės lėkštinis diskas, įtvirtinus smeigę, negali išsikišti virš termoizoliacinio sluoksnio paviršiaus. Smeigių uždengimui naudojami šiltnamajam sluoksniui analogiškos medžiagos termoizoliaciniai kamšteliai, kurie įrengiami pagal ISTS tiekėjo ar gamintojo instrukcijas.

Smeigėmis, kurios tvirtinamos prieš klojant armotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armotąjį sluoksnį, kuris uždengia smeiges, būtina kloti ne vėliau kaip per 6 savaites, nes kitaip jos gali būti pažeistos ultravioletiniais spinduliais.

Tvirtinant smeigėmis, būtina laikytis šių taisyklių:

- smeigės ilgis, diametras ir mažiausias atstumas nuo pagrindo, lubų arba termodeformacinių siūlių kraštų priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies, smeigių gamintojo nurodymų;
- grąžto diametras ir gręžiamos skylės gylis priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies (pagal gamintojo ar tiekėjo nurodymus konkrečiai termoizoliacinei plokštei);
- įkalamas smeiges rekomenduojama kalti guminiu plaktuku;
- jeigu smeigė blogai pritvirtinta (kliba, išsikiša ir pan.), deformuota arba kitaip pažeista, būtina ją pakeisti, šalimais tvirtinant naują. Blogai pritvirtinta smeigė pašalinama, skylė termoizoliacinėje plokštėje užpildoma naudojama termoizoliacine medžiaga. Skylė armuotajame sluoksnyje užpildoma klajiniu glaistu. Jeigu smeigės pašalinti neįmanoma, ją įgilinti taip, kad neišsikištų virš armuotojo sluoksnio paviršiaus;
- smeigių tvirtinimas per armuotojo sluoksnio armavimo tinklėlį atliekamas kol armuotasis sluoksnis dar neišdžiūvo;
- kai smeigėmis tvirtinama per armavimo tinklėlį, šią operaciją būtina atlikti per 1-2 valandas nuo pirmojo sluoksnio klojimo.

Jei Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo termoizoliacinių plokščių mechaninio tvirtinimo technologija skiriasi nuo pateikiamos šioje specifikacijoje, vadovaujamasi Europos techninį liudijimą turinčios ISTS gamintojo ar tiekėjo sistemos įrengimo technologija.

Smeigių techninės savybės:

- Smeigės skersmuo – 8 mm;
- Lėkštelės skersmuo – 60 mm;
- Min. angos gylis $h_1 \geq 35$ mm;
- Min. įleidimo gylis $h_{ef} \geq 25$ mm;
- Taškinis šilumos perdavimo koeficientas 0,001 W/K.

Smeigės įgiltos, uždengiamos specialiais šiltnamosios medžiagos dangteliais, sertifikuotos pagal Europos techninį liudijimą ETA-11/0192.

Armuojančio sluoksnio įrengimas:

Armotajam sluoksniui naudojamas cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys.

Fasado paviršiaus atsparumas smūgiams ≤ 3 m turi tenkinti I kategoriją. Iš pradžių įrengiami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Šios detalės klojamos įspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klajinį glaistą. Išspaudęs per tinklelio akutes klajinis glaistas nuimamas. Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	12	20	0

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

Didžiausią ir mažiausią leistiną armuotojo sluoksnio storį nurodo medžiagos gamintojas ar tiekėjas. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz., lyginat vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija medžiagos gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

Armotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klajinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį išspaudžiant į glaistą. Klajinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis išspaudžiamas į paskleistą klajinį glaistą. Išspaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išspaudęs per tinklelio akutes klajinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klajiniam glaistui išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas per visą armuotojo sluoksnio plokštumą iki kraštų.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūslių, turi atsistoti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klajinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

Darbus atlikti laikantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijų.

TS-07 COKOLIO ŠILTINIMAS

Bendrieji reikalavimai:

Vykdamas cokolio ir rūšio sienų šiltinimo darbus sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemomis laikytis šių reikalavimų:

- Prieš atliekant cokolių ir rūšio sienų šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją;
- Nuogrindos turi būti įrengiamos prie cokolio aplink visą pastatą;
- Kiekvienu atveju vykdamas darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- Pasirinktas šiltinimo būdas/ sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus;

- Cokolio atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.

Darbų vykdymas:

Paruošiamieji darbai.

Šiltinamų atitvarų paviršiai turi būti lygūs, pašalintos riebalų, druskų, pelėsio ar kerpių apnašos. Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą, pakeisti silpnas ištrupėjusias plytas. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti.

Šiltinamos atitvaros paviršiaus pagrindo nelygumai negali viršyti 10 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant (požeminė cokolio dalis) ir 20 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant ir smeigėmis (antžeminė cokolio dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz. tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais.

Laikančiąsias sienas sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbiasi oro ir kita drėgmė.

Paruoštus klajavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klajavimo skiediniu.

Hidroizoliacijos įrengimo darbai.

Paruošus atitvaros paviršių, vykdomi hidroizoliacijos atstatymo/ įrengimo darbai. Naudojama iš anksto paruošta bituminė mastika, kuri atspari grunte esančioms cheminėms medžiagoms. Bituminė mastika tepama ant paviršiaus šepetiu arba purškiamu. Dengiama dviem sluoksniais, ypač atidžiai padengiant visus nelygumus ir ertmes.

Jei šiltinamas paviršius yra padengtas bituminė hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti turi būti naudojami tam tinkantys kljai.

Dokumento žymuo PE20-131-PR A-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	20	0

Poliuretaniniai aerosoliniai klizai (skirti klijuoti cokolinės dalies polistireno plokštės ant bituminės hidroizoliacijos): greitai kietėjantys, vienkomponenčiai poliuretaniniai klizai lauko ir vidaus darbams. Puikiai tinka daugeliui statybinių paviršių vertikaliai ir horizontaliai klijavimui. Galima klijuoti netgi drėgnus paviršius. Klizai turi puikias šilumos ir garso izoliacines savybes. Užtikrina racionalų, taupų ir patogų darbą.

Techniniai duomenys:

Pagrindas	Poliuretanai
Konsistencija	Stabilios putos
Laidumas šilumai (DIN EN 52612)	0,036 mW/mk
Tankis	24 kg/m ³
Atsparumas temperatūrai	-40°C iki +100°C
Kirpimo tvirtumas (DIN EN 12090)	0,12 N/mm ²
Atsparumas tempimui	0,6 N/mm ²
Atsparumas spaudimui	0,3 N/mm ²
Statybinių medžiagų (degumo) klasė	B2

Klijuojami paviršiai:

Visi įprastiniai statybiniai paviršiai, tokie kaip betonas, mūras, akmuo, medis, bitumas, metalas ir kt. Klijavimo paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus, be dulkių ir neriebaluotas. Esant seniems dažų, glaisto ar tinko likučiams, juos privalu mechaniškai pašalinti, o labai porėtus, drėgmę įgiarenčius paviršius būtina nugruntuoti. Paviršius gali būti šiek tiek drėgnas.

Klijavimo darbai atliekami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymu.

Šilumos izoliacijos įrengimas.

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus ≥ 1200 mm.

Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru (antžeminėje dalyje) ir taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus. Klijavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą, darbo sąlygas, bei konkrečios pasirinktos technologijos sąlygas.

Praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo, izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių – juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretaninėmis montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisyti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

Klijavimo skiediniui sukietėjus (praėjus ne mažiau 72 valandoms po klijavimo), priklijuotos izoliacinės plokštės antžeminėje cokolio dalyje papildomai tvirtinamos kaišiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaišių į 1 m², prisilaikant konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų.

Smeigių techninės savybės:

- Smeigės skersmuo – 8 mm;
- Lėkštelės skersmuo – 60 mm;
- Min. angos gylis $h_1 \geq 35$ mm;
- Min. įleidimo gylis $h_{ef} \geq 25$ mm;
- Taškinis šilumos perdavimo koeficientas 0,001 W/K.

Smeigės sertifikuotos pagal Europos techninį liudijimą ETA-11/0192.

Armuojančio sluoksnio įrengimas.

Armuojamam sluoksniui naudojamas cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys.

Fasado paviršiaus atsparumas smūgiams ≤ 3 m turi tenkinti I kategoriją. Iš pradžių įrengiami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Šios detalės klojamos išspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantyto glaistikliu paskleistą klijinį glaistą. Išspaudęs per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

Didžiausią ir mažiausią leistiną armuotojo sluoksnio storį nurodo medžiagos gamintojas ar tiekėjas. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz., lyginat vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija medžiagos gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

Armotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį išspaudžiant į glaistą. Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantyto glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis išspaudžiamas į paskleistą klijinį glaistą. Išspaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	14	20	0

gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudęs per tinklelio akutes klajinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klajiniam glaistus išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas per visą armuotojo sluoksnio plokštumą iki kraštų.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūslių, turi atsisturėti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klajinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

Darbus atlikti laikantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijų.

TS-08 METALINĖS KONSTRUKCIJOS

Bendrieji 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.:

– Kolonos plienines konstrukcijas;

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

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

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiose specifikacijose keliamus reikalavimus.

Apkrovos

Minimalios išorės apkrovos turi būti parinktos pagal STR2.05.04:2003 “Apkrovos ir poveikiai”.

Metalinių konstrukcijų elementai turi būti paskaičiuoti taip, kad jie turėtų pakankamą atsparumą kiekviename elemento pjūvyje pagal pavojingiausią apkrovų derinį. Apkrovų deriniai sudaromi iš šių apkrovų:

A - pastovi apkrova, įskaitant konstrukcijas ir visų jos medžiagų svorį;

B - laikinosios apkrovos;

C - smūginės apkrovos;

D - vibracinės apkrovos;

E - temperatūriniai poveikiai;

F - bandymo apkrovos;

G - montažinės apkrovos;

H - vėjo apkrovos;

I - sniego apkrovos;

J - apledėjimo apkrovos;

L - remontinės apkrovos.

Apkrovų patikimumo koeficientai yra nurodyti STR 2.05.04:2003 .

Metalinių konstrukcijų laikantieji elementai skaičiuojami neįvertinant plastinių deformacijų. Statiškai nesprendžiamų konstrukcijų elementų įrašos randamos nedeformuotai sistemai. Esant sudėtingoms skaičiuojamosioms schemoms ir įrodžius ryškų techninį ekonominį pranašumą, galima schemą skaičiuoti ir pagal deformuotą būvį, įvertinant konstrukcijų pasislinkimus nuo apkrovos.

Konstrukcinės medžiagos:

Konstrukciniai plieno gaminiai

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal LST EN 10025-2:2005 šios:

Stipris pagal	S355
Takumo ribą f_y (N/mm ²)	355*

Stiprumo ribą f_u (N/mm ²)	450**
---	-------

- Stipris pagal takumo ribą nurodyta plieno storiams iki 16 mm.
- Stipris pagal stiprumo ribą nurodyta plieno storiams $\geq 3 \leq 100$ mm.

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 (pvz.: GOST), 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 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).

Varžtai

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898-1:2013, veržlės, atitinkančios LST EN ISO 20898-2:2012 ar LST EN ISO 2320:200, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887:2002/AC:2006 reikalavimus.

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4016:2011, LST EN ISO 4017:2014, LST EN ISO 4018:2011, o ribojant jungčių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4017:2014, šių kokybės klasių:

- konstrukcijoms, kurių patvarumas neskaičiuojamas – 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.6, 8.8, 10.9;
- konstrukcijoms, kurių patvarumas skaičiuojamas – 4.6, 5.6, 6.6, 8.8, 10.9 jei varžtai yra tempiami arba kerpami, ir 4.8, 5.8, jei varžtai yra kerpami.

Veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032:2013, LST EN ISO 4033:2013 ir LST EN ISO 4034:2013.

Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089:2002, LST EN ISO 7090:2002 ir LST EN ISO 7091:2002. Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

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

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

Suvirinimui naudojamos medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN ISO 18275:2012; elektrodinę vielą – pagal LST EN ISO 14341:2011, LST EN ISO 14171:2016, LST EN ISO 17632 ar LST EN ISO 18276:2016; fliusus – pagal LST EN ISO 14174:2012; apsaugines dujas – pagal LST EN ISO 14175:2008.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąją 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 reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus.

Konstrukciniams plieno gaminiams 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 $t = -30^\circ\text{C}$.

Metalinų konstrukcijų gamyba

Konstrukciniai 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 neprieštaruja 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	16	20	0

Prieš vežant į statybos aikštelę, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos.

Metaliųjų konstrukcijų suvirinimas

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.

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

Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Bendrieji nurodymai:

Konstrucinio 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.

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 $d = 1,4...2\text{mm}$.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1:2013 ir LST EN ISO 9692-2+AC:2001.

Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros.

Suvirinimo defektai:

– grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm 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;

– nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė:

Poros, plyšiai, neprivirinimai 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	17	20	0

Ultragarsinis 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.

Konstrukcijų montavimas

Visų pagrindinių metalinių konstrukcijų projektas turi būti atliktas MKD 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 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.

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	Istrižainių 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 sujungiama 1/3 ir ne mažiau dviejų visų varžtų, arba 1/10 skylių užpildoma kaišciais.

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

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. 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. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160° C. Daugiasluoksnėms suvirinimo siūlėms po pirmojo sluoksnio atlikimo sekanti sluoksnį virinti galima tik pirmajam atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepečiu nuo šlako ir metalo pusrų. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą.

Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jei projekte nenurodyta kitaip. Skylės varžtams turi būti 2 mm didesnės už varžto diametrą, visos skylės turi būti gręžtos. Aukšto stiprumo varžtų kiaurymės nustatomos pagal atskirus reikalavimus.

Surinktame pakete projektinio skersmens varžtai turi praeiti 100% skylių. Leidžiama pravalyti 20% skylių grąžtu, kurio skersmuo lygus skylės skersmeniui, nurodytam brėžiniuose. Nesilaikant šio reikalavimo, suderinus su techniniu prižiūrėtoju, reikės gręžti skyles ir dėti varžtus sekančio didesnio skersmens.

Jungiant varžtais, varžtai turi turėti gamintojo žymę ir markiravimą, rodantį stiprumo klasę. Po varžtų veržlėmis galima dėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama vieną tokią poveržlę dėti ir po varžto galvute. Esant reikalui, naudoti poveržles su nuolaidžiu. Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsisukimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte.

Varžtų sriegis neturi įeiti giliau kaip per pusę kraštinio jungiamojo elemento storio pakete (iš veržlės pusės). 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 3 mm.

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

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

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

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

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

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

Metalinių sijų ir santvarų 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 santvaros juostų ir rigelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5
Atraminų mazgų altitudžių nuokrypiai	10
Santvarų apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypiai plane	iki 0,004 santvaros aukščio

Apsauga nuo korozijos

Jei projekte nenurodoma kitaip, plieninėms konstrukcijoms naudojimo aplinka C3 (vidutinio agresyvumo).

Dažant ugniaatsparinamas konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 21/2 pagal LST EN ISO 12944-1:2000;
- gruntavimas dvikomponenčiu alkidiniu gruntu gamykloje tuoj po valymo;
- pagal poreikį 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 50 µm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

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

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-1:2000;
- gruntavimas dvikomponenčiu alkidiniu gruntu gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- plieninės konstrukcijos dažomos dviejų komponentų alkidiniais dažais minimalus visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 160 µm, jei projekte nenurodoma kitaip.

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

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

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas 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.

Galvanizavimas ir cinkavimas

Paruošimas gamykloje karštam galvanizavimui :

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2½ laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4;
 - nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;
 - nuriebalinti;
 - padengimas galvanine danga ≥ 30 µm arba padengimas cinku karštu būdu ≥ 80 µm.
- Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE20-131-PR A-SK-TS	19	20	0

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 keliamoji 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 grąžinami 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 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 m aukščio ir 200-600 kN svorio rietuvėse. Rietuvėje intapai turi būti dedami vienas virš kito.

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

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.

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

(Palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninė)

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.		COKOLIO IR SIENŲ ŖILTINIMAS (iš išorės)			
	TS-04	Silikatinių plytų mūras 500mm (buvusių langų vietoje)	m ² /m ³	1,84/ 0,92	Tarp ašių 1-2 ir 3-4 ir R15 patalpoje po esamos įrangos išmontavimo
	TS-05 TS-06 TS-07	Cokolio Ŗiltinimas buvusių langų vietoje 160mm EPS70 polistirolo plokšte	m ²	1,84	tikslus Ŗiltinamojo sluoksnio storis tikslinamas Rangos darbų metu, pagal esamą situaciją (toks pats storis ir gretimos atitvaros)
2.		RŪSIO PATALPŲ REMONTAS			
	TS-02	Demontuojama rūšio siena	m ² /m ³	20,10/ 3,05	tarp R4 ir R11 patalpų ir R15 patalpoje esanti sienutė
	TS-02	Angų įrengimas atitvarose (naujai įrengiamų inŖinerinių sistemų prasikirtimui per atitvaras)	m ³	3	
	TS-04	Mūras (buvusių durų vietoje)	m ² /m ³	4,4/1,1	R11 patalpoje ir tarp R2 ir R4 patalpų
	TS-03	Betonas C30/37	m ³	0,45	
	TS-03	Armatūra, S500	kg	150	
	TS-03	Valcuoti plieniniai profiliai. Lakštinis plienas. Plienai S355	kg	825	
	TS-03	Plieno dažymas antikoroziniais dažais	m ²	27	
	TS-02	Monolitinės perdangos ardymas (buvusios angos atstatymas)	m ³	0,31	
7.		ŖIUKŖLIŲ IŖVEŖIMAS			
	TS-02	ŖiukŖlių išveŖimas	t	2	

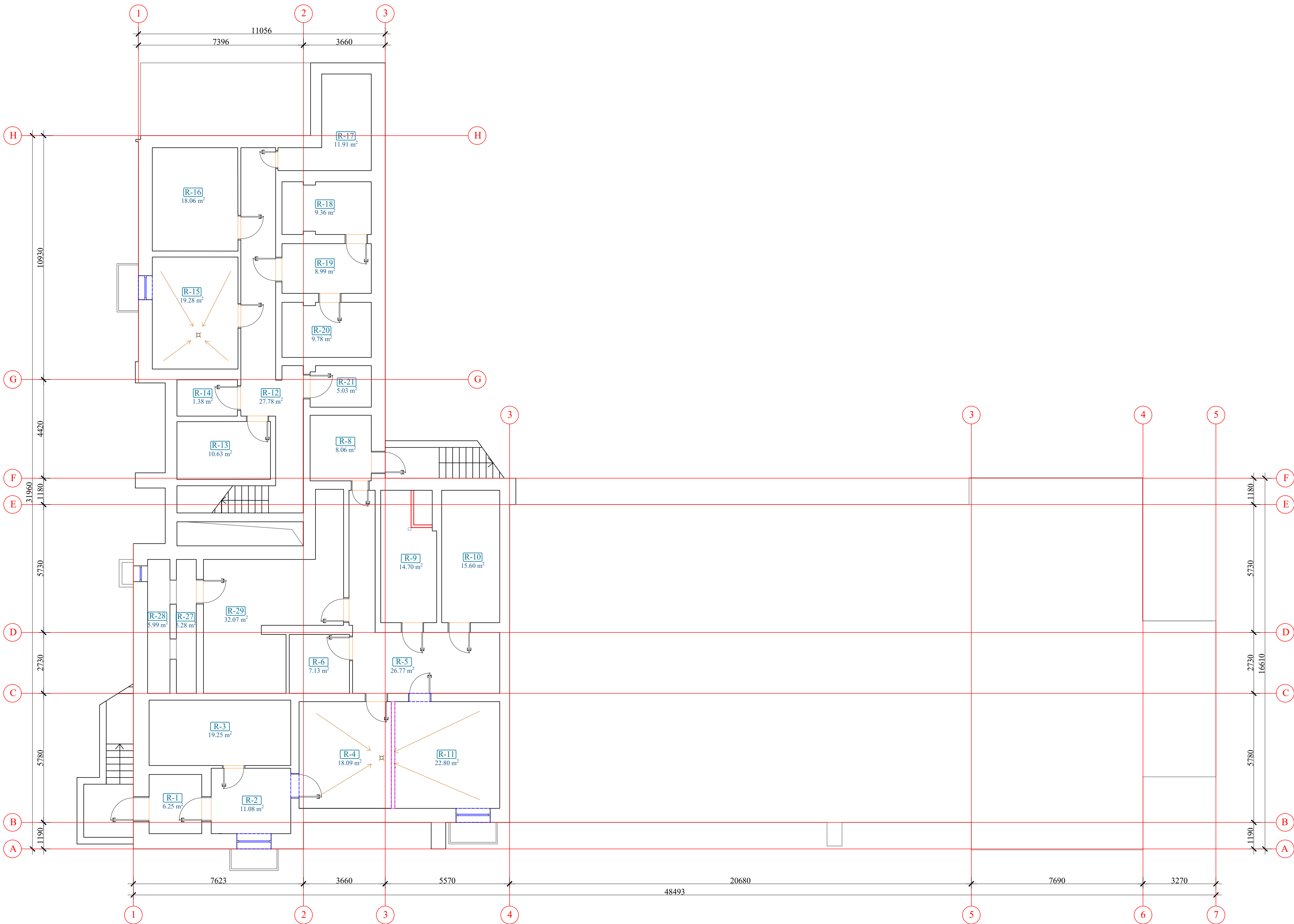
PASTABOS:

1. Sanaudų kiekių ŖiniaraŖčiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Paprastojo remonto apraŖo etape Ŗių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. Resursų poreikio ŖiniaraŖčiai sudaromi pagal darbo, medŖiagų (gaminių) ir mechanizmų (maŖinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sanaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, poŖeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), ŖiniaraŖtyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 14 priedas „Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarkos apraŖas“.
2. MedŖiagų ir gaminių sanaudų normos apskaičiuojamos su neįvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.
3. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, remontuojamo pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. ŖodŖiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėŖiniuose, reikalavimuose darbams bei medŖiagoms, bet ir visus atsitiiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieŖ pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apŖiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
4. Statybos eigoje išardytos arba apŖadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį. Ŗiame sanaudų kiekių ŖiniaraŖtyje Ŗie darbai neįtraukti.
5. Ŗiame sanaudų kiekių ŖiniaraŖtyje išveŖamų ŖiukŖlių kiekyje neįtraukti ŖiukŖlių kiekiai, susidarantys demontuojant langus bei duris.

0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	IŖleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prieŖastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Ŗv. UrŖulės g. 25, JuodŖilių k. , paprastojo remonto apraŖas	
39599	PV	J. Dailydėnas	Dokumento pavadinimas: Sanaudų kiekių ŖiniaraŖtis.	Laida
35402	PDV	Ŗ. Gumauskas		0
LT	Statytojas/UŖsakovas: VŖŖl „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento Ŗymuo: PE20-131-PR A-SK-SKŖ	Lapas 1
				Lapų 2

6. Reikia numatyti visų sugadintų konstrukcijų atstatymą/ pakeitimą (pvz.: durys). Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie kiekiai neįtraukti.
7. Medžiagų kiekiai gali keistis atidengus esamas konstrukcijas.
8. Atlikus inžinerinių tinklų remonto darbus apdaila turi būti atstatyta. Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie kiekiai neįtraukti.
9. Įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

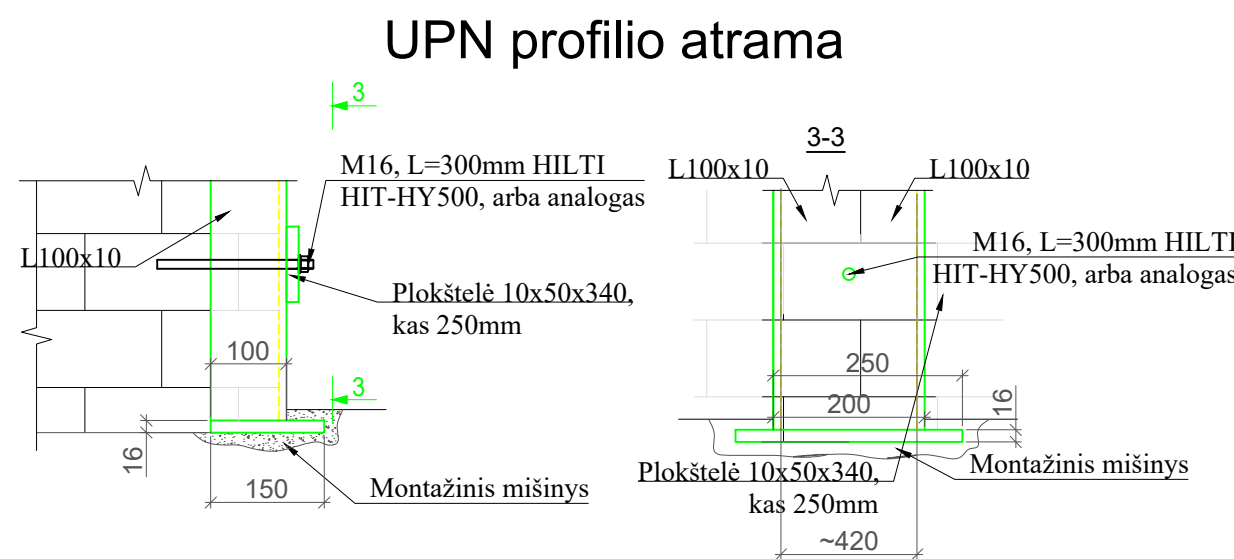
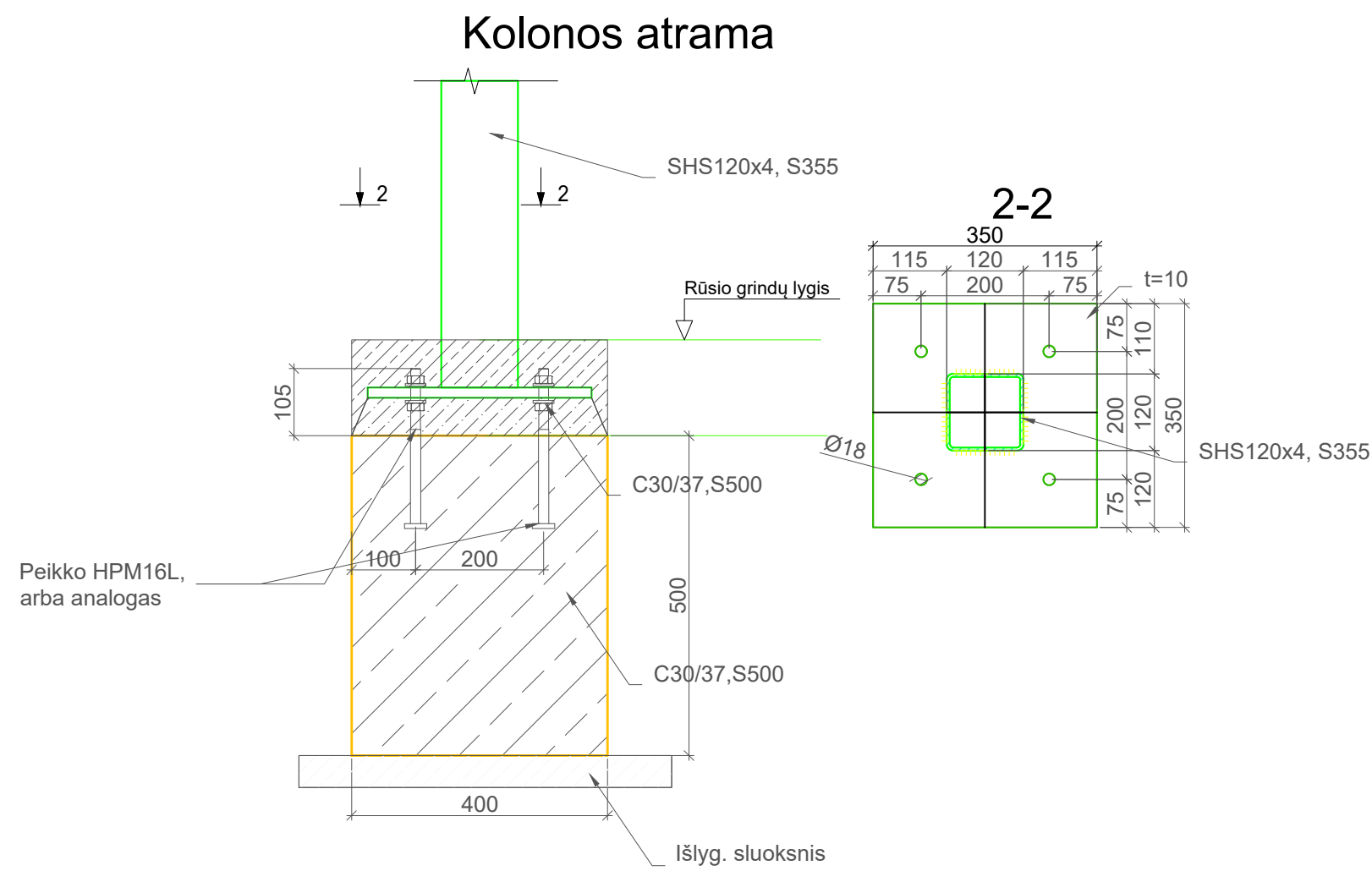
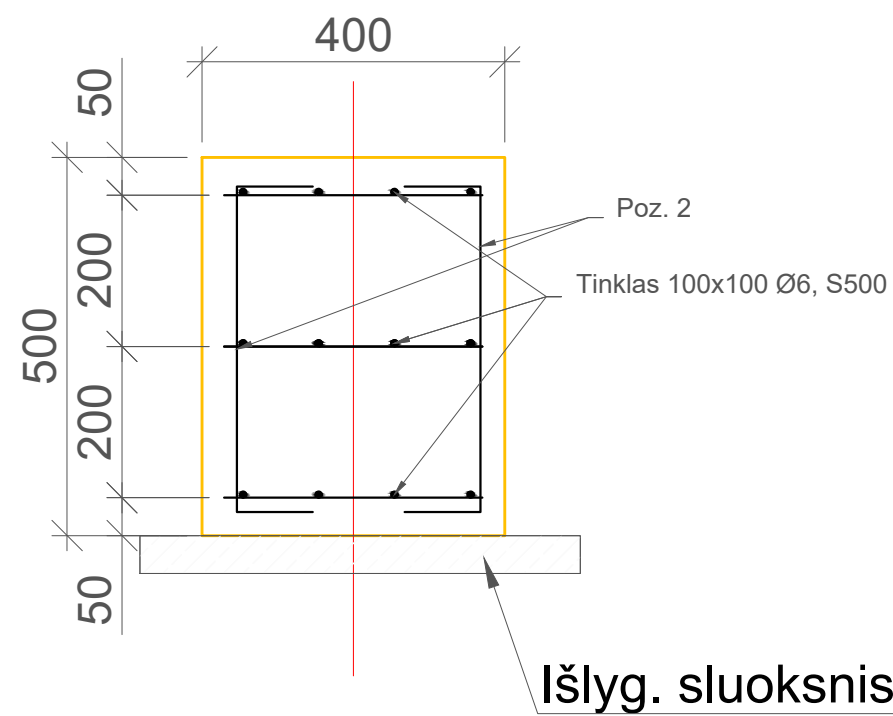
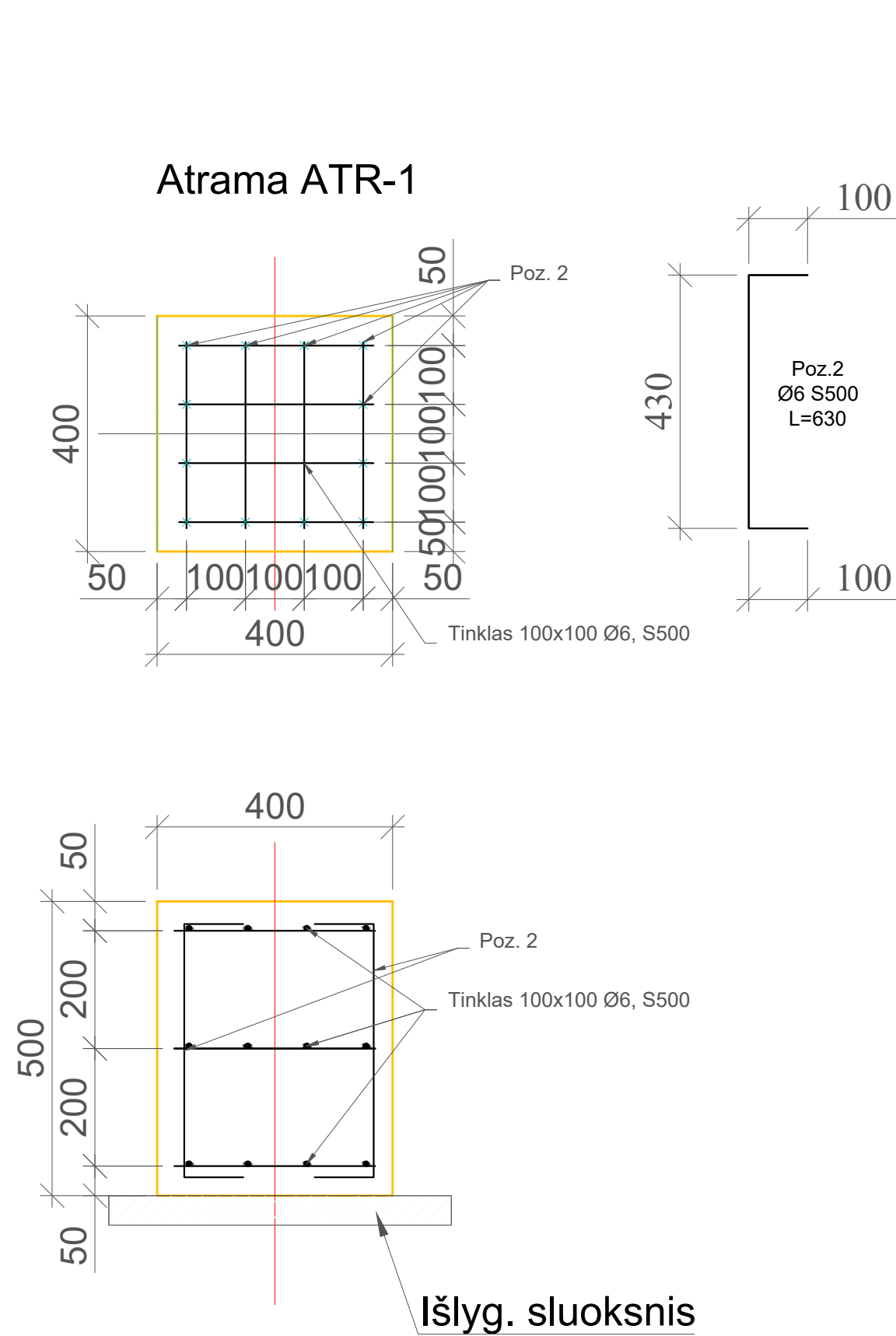
Dokumento žymuo PE20-131-PR A-SA-SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



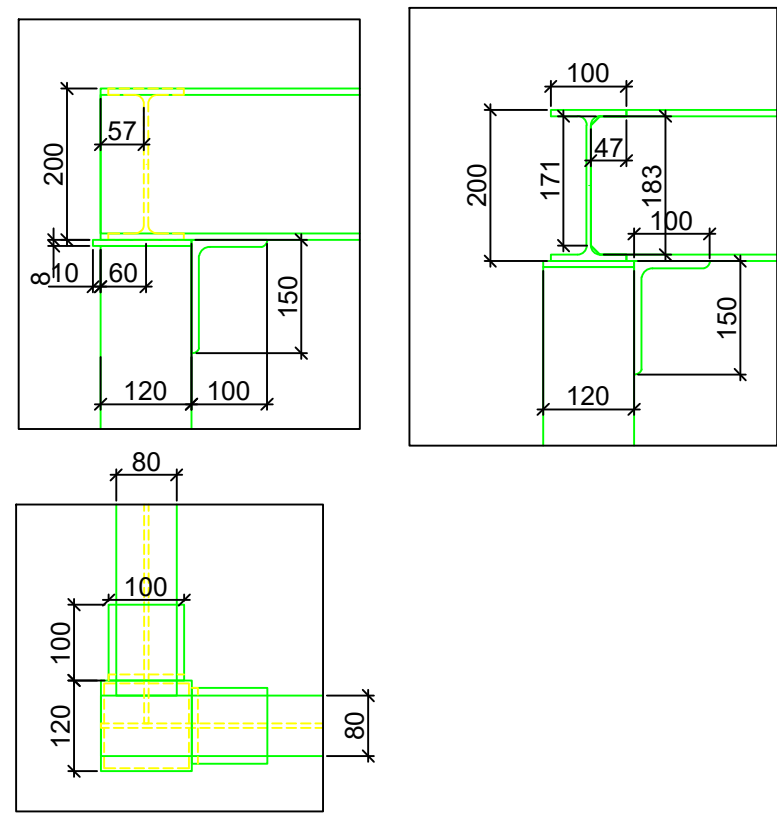
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Sienos / pertvaros
 - Užmūrijamos angos
 - Demontuojama siena
 - Nubėgimo trapas
 - Remontuojamos grindys formuojant nuolydį link trapo
 - Įrengiama metalinė kolona
 - Išardoma monolitinė perdanga (atstatoma esama anga)

RŪSIO EKSPLIKACIJA		
Nr.	Patalpa	Plošas (m²)
R-1	Koridorius	6,25
R-2	Koridorius	11,08
R-3	Sandėlis	19,25
R-4	Sandėlis	18,09
R-5	Koridorius	26,77
R-6	Sandėlis	7,13
R-8	Koridorius	8,06
R-9	Sandėlis	14,70
R-10	Sandėlis	15,60
R-11	Sandėlis	22,80
R-12	Koridorius	27,78
R-13	Sandėlis	10,63
R-14	Sandėlis	1,38
R-15	Kašinė	19,28
R-16	Sandėlis	18,06
R-17	Sandėlis	11,91
R-18	Sandėlis	9,36
R-19	Koridorius	8,99
R-20	Sandėlis	9,78
R-21	Sandėlis	5,03
R-27	Ventil. pat.	5,99
R-28	Ventil. pat.	5,99
R-29	Sandėlis	32,07
Viso:		315,27

0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Šv. Uršulės g. 25, Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas
39599	PV	J. Dailidėnas	Dokumento pavadinimas: Metalinės kolonos įrengimas (Rūsio planas), M 1:100
35402	PDV	Š. Gumauskas	LAPAS LAPŲ 0 1 1
LT	Statytojas/Užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento žymuo: PE20-131-PRA-SK- 01



Kolonos - sijų sandūros mazgas



APRAŠYMAS:

Irengiama kolona pildinėms sijoms atrėmli. Kolonai atrėmli išbetuojamas pamatas, naudojamas C30/37 betonas, armuojamas S500 klasės armatūra. Kolona projektuojama iš 120x120x4, pilnas S355, Sijos IPE200 profilio, S355 pilnas. Prie sienos įrengiama UPN200 atramos, inkaruojamos prie mūro. Pilnas S355, prie UPN profilių privirinami stalikai iš kampuočių. Ant jų remiamos sijos. Konstrukcijos nudažomos antikorozine danga. Įrengus konstrukcijas iškertama anga perdangoje.

0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTO EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp. 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Šv. Uršulės g. 25 „Juodšilių k., paprastojo remonto aprašas	
39599	PV	J. Dailidėnas	Dokumento pavadinimas:		
35402	PDV	Š. Gumauskas	Kolonos įrengimo detalė, M 1:100		
LT	Statytojas/Užsakovas: VŠĮ „Vilniaus rajono centrinė poliklinika“		Dokumento žymuo: PE20-131-PRA-SK- 02		LAPAS
					LAPŲ
				1	1