

Projekto stadija	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Komplekso Nr.	STA-R-24-2-PRP
Komplekso pavadinimas	Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II.
Užsakovas	Rietavo savivaldybės administracija
Tomas	III
Dalis	Statinio Konstrukcijų
Projektuotojas	UAB "STATARIS", DOBILŲ 14, TRUKIAI, PLUNGĖS R.SAV., LT-90110
Direktorius	JONAS SMILGEVIČIUS <i>Vardas Pavardė</i> <i>parašas</i>
Projekto vadovas	JONAS SMILGEVIČIUS, 21175 <i>Vardas Pavardė, Atestato Nr.</i> <i>parašas</i>
Projekto dalies vadovas	JONAS SMILGEVIČIUS, 37832 <i>Vardas Pavardė, Atestato Nr.</i> <i>parašas</i>

STA-R-24-2-SK	TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS
----------------------	---

Tomas	Projekto dalis	Žymuo	Pastabos
I.	Bendroji dalis	BD	
II.	Architektūros	SA	
III	Konstrukcijų	SK	
IV	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN	
V	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠV	
VI	Elektrotechnikos	E	
VII	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO	
VIII	Skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS	








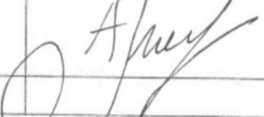
Atestato Nr.	UAB "STATARIS" ĮK 300581291				Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II.“						
21175	PV	J. Smilgevičius							Laida	0	
37832	PDV	J. Smilgevičius							Laida	0	
					Dokumentas	Aiškinamasis raštas				Laida	0
					Kompleksas	Etapas	Dalis	dokumentas	Lapas	Lapų	
TDP	UŽSAKOVAS:	Rietavo savivaldybės administracija			STA- R-24-2	TDP	SK	SK-01	2	48	

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	2	32	0

Statinio projekto pavadinimas	„Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II
Rengėjas	UAB „Stataris“
Projekto vadovas	UAB „Stataris“ PV Jonas Smilgevičius (atestato Nr. 21175)
Statytojas	Rietavo savivaldybės administracija
Stadija	Techninis darbo projektas/TDP
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
Statybos rūšis	Statinio paprastasis remontas
Metai	2024

PROJEKTO TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

2024-10-21

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Parašas	Tomas	Rengėjas
1.	Bendroji dalis		I tomas	UAB „Stataris“ pv Jonas Smilgevičius (at. nr. 21175)
2.	Statinio architektūrinė dalis		II tomas	UAB „Stataris“ pdv Egidijus Monstavičius (at. nr. A 1976)
3.	Statinio konstrukcijų dalis		III tomas	UAB „Stataris“ pdv Jonas Smilgevičius (at. nr. 37832)
4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis		IV tomas	UAB „Stataris“ pdv Marikas Jaunius (at. nr. 25635)
5.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis		V tomas	UAB „Stataris“ pdv Robertas Stonkus (at. nr. 34142)
6.	Elektrotechninė dalis		VI tomas	UAB „Stataris“ pdv Vilius Bilvinas (at. nr. 19412)
7.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis		VII tomas	UAB „Stataris“ pdv Jonas Smilgevičius (at. nr. 37412)
8.	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis		VIII tomas	UAB „Stataris“ pdv Alina Mačiulienė (at. nr. 37269)

STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. Bendrieji duomenys
2. Esminiai statinio reikalavimai
3. Pastatų konstrukcijos
4. Pagrindinių projektavimo normų sąrašas
5. Apkrovos, poveikiai, klimatinės sąlygos
6. Pastato atitvarinių šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	3	32	0

1. PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO BEI STATYBOS DUOMENYS

1. Projektuojamas pastatas - Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II. **Pagal sudėtingumo požymius bei techninius parametrus projektuojamas statinys priskiriamas ypatingų statinių grupei, jo projektas rengiamas vienu etapu Techninis darbo projektas (TDP) (STR 1.04.04:2017).**

Projektuojamo statinio konstrukciniai sprendiniai atlikti pagal TDP dalies statinio techninę užduotį ir vadovaujantis išvardintais dokumentais.

Atliekant darbo projektą ir statybos vykdymo darbus, vadovautis techninio darbo projekto sprendimais, techninėmis specifikacijomis, žemiau nurodytu pagrindinių projektavimo normų sąrašu bei šiais STR-ais:

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantis dokumenti. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.

STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas

STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga

STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga

STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo

STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

Techninio darbo projekto paruoštoje dokumentacijoje visi priimti sprendimai užtikrina statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą ir atlikti laikantis STR 2.01.01(1):2005. Standartiniai gamykliniai statybiniai gaminiai turi būti parinkti pagal eksploatacines ir montažines apkrovas ir atliktus konstrukcijų skaičiavimus. Statinys turi būti naudojamas pagal STR 2.01.01(1):2005.

Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

Statyboje panaudotos medžiagos ir inžinerinė įranga atitinka higienos reikalavimus.

Naudojimo sauga

Priimti architektūriniai - konstruktyviniai sprendimai užtikrina saugią eksploataciją.

Apsauga nuo triukšmo

Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas ir triukšmą, projektuojamame objekte nėra.

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	4	38	0

Statinio apsauga nuo korozijos

Parinkta antikorozinė danga be remonto privalo tarnauti ne trumpiau kaip 15 metų.

Statinio gaisrinė sauga

Projektuojamas pastatas pagal funkcinę grupę priskiriamas mokslo paskirties pastatams.

Mokslo pastatas atsižvelgiant į jo turimus planinius sprendimus yra priskiriamas I atsparumo ugniai laipsniui.

Mokslo patalpos pagal sprogo ir gaisro pavojų neklasifikuojamos.

Statinio charakteristikos

Gaisro plitimo ribojimai pastato konstrukcijų elementais ir paviršiais. Gaisro apbrova.

Statinio laikančios konstrukcijos tam tikrą laiką turi išlaikyti apkrovas: mokslo paskirties pastato gaisro grėsmės atžvilgiu priskiriama P 1.3 (3 priedas, 1 lentelė). Projektiniai sprendiniai, užtikrinantys statinio esminio reikalavimo „gaisrinė sauga“ nuostatas, priimamai vadovaujantis GAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI Nr. 1-338, aprašytos aiškinamajame rašte. Mokslo paskirties pastatas remontuojamas, numatant II-ą atsparumo ugniai laipsnį. Statinio elementų atsparumas ugniai ne žemesnis kaip (min.):

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpu, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
I	3	REI 90 ⁽¹⁾	R 60 ⁽²⁾	EI 15 (o↔i) ⁽³⁾	REI 45 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 60	R 45 ⁽⁵⁾

PASTABOS:

⁽¹⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

⁽²⁾ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

⁽³⁾ Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

a) statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

b) lauko sienos ir perdangos, atitinkančios 2 lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal 1 paveiksle pateiktus reikalavimus (lauko sienos ir perdangos A ir (ar) B matmenys gali būti nustatomi pagal LST EN 1991-1-2 serijos standartą, kai skaičiavimams taikoma 160 °C maksimali leistina liepsnos temperatūra prie aukštesnio aukšto lango);

c) visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	5	38	0

⁽⁴⁾ Vieno aukšto statiniams, kuriuose gali būti ne daugiau kaip 100 žmonių, atsparumo ugniai reikalavimai stogui nekeliama, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

⁽⁵⁾ Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

Statinio stogas jei bus remontuojamas turi būti ne žemesnės kaip B_{ROOF} (t1) klasės.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Pagalbinės patalpos nuo sporto salės turi būti atskirtos ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	6	38	0

Turinys	
TS 1 TAIKYMO SRITIS	8
TS 2 ĮSTATYMAI IR REIKALAVIMAI.....	8
TS 3 BENDROSIOS STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATOS.....	9
TS 4 STATYBOS AIKŠTELĖ.....	9
TS 5 NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI	9
TS 6 PRIORITETO TVARKA.....	10
TS 7 DARBŲ VYKDYMO ORGANIZAVIMAS	10
TS 8 GAMINIAI IR MEDŽIAGOS	11
TS 9 STATYBINĖ ĮRANGA.....	13
TS 10 INŽINERINIŲ SISTEMŲ IŠBANDYMAS, PALEIDIMAS IR DERINIMAS	13
TS 11 TIKRINIMAI IR PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI.....	13
TS 12 DARBŲ UŽBAIGIMAS	14
TS 13 IŠPILDYMO BRĖŽINIAI.....	14
TS 14 ATSAKOMYBĖS UŽ DEFEKTUS LAIKOTARPIS	14
TS 15 GARANTIJA	14
TS 16 SPECIALŪS REIKALAVIMAI	15
TS 17 BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ APIMTIS	15
TS 18 TRUMPAS DARBŲ APRAŠYMAS.....	15
TS 19 PROJEKTO PLANAVIMAS.....	16
TS 20 DARBO SĄLYGOS.....	16
TS 21 SAUGOS REIKALAVIMAI IR BENDRA TVARKA STATYBVIETĖJE.....	16
TS 22 KLIMATAS	17
TS 23 APSAUGOS REIKALAVIMAI	17
TS 24 VALYMAS	17
TS 25 APLINKOSAUGA	17
TS 26 ĮSTATYMAI IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTIŠ STATANT STATINIŲ.....	18
TS 27 PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ KEITIMO GALIMYBĖS, TVARKA IR ĮFORMINIMAS	
	19
TS-28 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI	19
TS-29 GRINDŲ ĮRENGIMAS.	20
TS 30. PAMATŲ KONSTRUKCIJOS.....	23
TS 31. BETONAS	26
TS 32. MŪRO DARBAI	30

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	7	38	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, BENDRIEJI REIKALAVIMAI

TS 1 TAIKYMO SRITIS

Šios specifikacijos yra neatskiriama projekto dalis. Bendraisiais reikalavimais ir nurodymais jas papildoma atskirų specialių dalių techninės specifikacijos.

Čia pateiktos techninės specifikacijos apima bendrąsias ir atskirų statybos darbų, gaminių, medžiagų, ir įrengimų technines specifikacijas, taip pat nurodymus eksploatacijai, taip pat nurodymai projektavimui, darbų vykdymo organizavimui ir paskesnei pastato eksploatacijai

Techniniu specifikacijų parengiamų duomenų sudėtis, sprendimų kiekis, jų detalizaciją (teksto, skaičiavimų, brėžinių bendru atveju yra pakankama statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos ar griovimo darbų leidimui gauti)

TS 2 ĮSTATYMAI IR REIKALAVIMAI

Statybos darbai gali būti pradėti, tik gavus atitinkamus leidimus iš valstybės įstaigų ir kitų institucijų. Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo, tai forminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti LR nustatyta tvarka.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti LR normatyvinius reikalavimus. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti naudoti LR nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Visi darbai turi būti atlikti pagal Lietuvos Respublikos normas, standartus ir techninius reglamentus.

Naujausias projektinės dokumentacijos komplektas, specialiai parengtas Šiam projektui, turi būti laikomas, kaip ir naudojamas, statybos aikštelėje, statybos bei susirinkimų metu.

Įgyvendinant Projekte privalu laikytis visų LR galiojančių įstatymų, statybos techninių dokumentų, darbuotojų saugos ir sveikatos teises aktų bei kitų galiojančių įstatymų ir teises aktų. Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytą tvarka gavo ir perdavė (tuo atveju, kai statybos darbai vykdomi rangos būdu) rangovui STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyriaus 5 punkte nurodytus dokumentus.

Statinio statybos darbai vykdomi pagal:

- statinio projektą taip pat nustatytais atvejais pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą;
- įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijos planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;
- viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinės priežiūros reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybines priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus;
- įmonės patvirtintas ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotas statybos taisyklės;
- statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų ir statinio technines (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus.

Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo) aprašoma statybos darbų žurnale. Į žurnalą taip pat įrašomi visi statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	8	38	0

TS 2.1 STANDARTAI, NORMOS IR TAISYKLĖS

Projektas, įrengimai, medžiagos ir darbų kokybė turi atitikti LST, ISO, EN, DIN standartų reikalavimų.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs Šiose specifikacijose nurodyti atitinkami tarptautiniai standartai, turi būti vadovaujama Lietuvos standartais.

Jei Tiekėjas siūlo medžiagas, prekes, gaminius ir darbus pagal aukščiau nepaminėtas normas, Rangovas turi gauti Techninio prižiūrėtojo sutikimą. Patvirtinimui Rangovas pateikia Techniniam prižiūrėtojui užsienio standarto, patvirtinančio atitinkamų medžiagų, darbų, ir pan. kokybę, kopiją ar tiekėjo išduotą dokumentą, kuris patvirtina, kad ši 11 darbų, medžiagų savybės atitinka LST nuostatas vietinėms medžiagoms.

Importuojamos medžiagos ir komponentai turi atitikti ISO, EN, DIN ar kitus standartus, su sąlyga, kad jie panašūs į reikalaujamus.

Projekto Techninis prižiūrėtojas standartų pakeitimus turi suderinti raštu. Rangovas nuolat laiko standartų kopijas statybos aikštelėje

TS 2.2 ĮVAIRIŲ SUTARČIŲ SĄRYŠIS

Rangovas turi įvertinti ar tuo pat metu, kai jis vykdys darbus, kitos organizacijos ar pan. lygiagrečiai gali vykdyti kitus darbus ar kitokią veiklą, ir ar jis atitinkamai privalės koordinuoti savo darbą ir veiklą.

Prireikus, darbo brėžinių forma, Rangovas turi pateikti visą informaciją ir priemones, kurios leistų teisingai nustatyti požeminių objektų vietą, konstrukcijų matmenis ir pan., t.y. visa kas reikalinga darbų pagal kitas sutartis atlikimui. Užsakovas Rangovui nemokės jokios papildomos kompensacijos už galimus su tuo susijusius nepatogumus.

TS 3 BENDROSIOS STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATOS

Visi objekte vykdomi statybos darbai turi atitikti šių statybos normų reikalavimus:

Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR),

Lietuvos Respublikos standartus (LST);

Statybos darbai statinio statybos aikštelėje atliekami tik pagal statytojo patvirtintą projektą. Nelaikančios grindų, pertvarų, stogo, fasado, apdailos konstrukcijos įrengiamos pagal techninio darbo projekto sprendinius vadovaujantis įrengiančios firmos statybos taisyklėmis.

TS 4 STATYBOS AIKŠTELĖ

Statybos sklypas bus perduotas Rangovui tokioje būklėje, kokioje jis bus sutarties pasirašymo dieną. Rangovas pateikia paraišką reikalingomis sąlygomis laikiniams statiniams už sklypo ribų įrengti (kėlimo kranams, įvažiavimams), laikinoms sąlygoms energijai, vandeniui, ryšių paslaugoms gauti.

TS 5 NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI

TS 5.1 RANGOVO ATLIEKAMI BRĖŽINIAI IR DOKUMENTAI

Statyns turi būti statomas pagal parengtą techninį darbo projektą, neatitikimai ar projekto sprendinių keitimai turi būti raštiškai suderinti su projekto vadovu, o jei projektą atlieka kita firma (ne techninio darbo projekto rengėjas) projektas turi būti suderintas su techninio projekto vadovu (rengėju).

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	9	38	0

TS 5.2 STATINIO PROJEKTO EKSPERTIZĖ

Šis projektas apima ypatingo statinio paprastąjį remontą. Pagal STR reikalavimus, tokios apimties projekto darbo brėžiniams, projekto ekspertizė neprivaloma.

TS 5.3 PAPILDOMI TYRIMAI

Projektinius IGG tyrimus privaloma atlikti:

39.1. ypatinguosiuose statiniuose – vykdant naują statybą; rekonstruojant; kapitaliai remontuojant (kai keičiamos pamatų konstrukcijos ir (arba) pamatų apkrovos); atliekant kultūros paveldo tvarkomuosius statybos darbus;

39.2. neypatinguosiuose statiniuose – vykdant naują statybą, išskyrus Reglamento 39¹ punkte nurodytus atvejus; atliekant kultūros paveldo tvarkomuosius statybos darbus;

39.3. nesudėtinguosiuose statiniuose – atliekant kultūros paveldo tvarkomuosius statybos darbus.

TS 6 PRIORITETO TVARKA

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos kyla kokių skirtumų, Rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį, prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją. Sąnaudų kiekiai yra orientaciniai.

Papildomi nurodymai specifikacijoms ir brėžiniams:

Institucijų, konsultantų, specialistų ir techninės priežiūros inžinierių nurodymai;

Gamintojų ir medžiagų tiekėjų nurodymai

Specialiųjų darbų vykdytojų nutarimai

Turi būti vadovaujamosi projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vykdytojų nurodymais, pateiktais statybos darbų žurnale, kuris turi būti laikomas statybos vietoje ir pateikiamas projekto vykdymo ir techninės priežiūros vykdytojams pareikalavus.

TS 7 DARBŲ VYKDYMO ORGANIZAVIMAS

Rangovas turi gauti statytojo sutikimą prieš darbų pradžią. Darbai vykdomi, suderinus su užsakovu darbų eigą ir tvarką,

Pagrindinis rangovas privalo siūlyti subrangovines organizacijas ir gauti statytojo pritarimą.

Visi klausimai, susiję su statybos darbais, turi būti išspręsti prieš darbų vykdymą.

Už darbų saugą, darbininkų sanitarines-higienines sąlygas, socialines bei draudimines garantijas ir darbų organizavimą bendru atveju atsako rangovas.

Darbų vykdymas

Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis prižiūrėtojas.

Demontuotų įrengimų ir medžiagų tolimesnis panaudojimas ir išvežimas vykdomas pagal rangos sutartį ir tik leidus statytojui.

Darbų vykdymo eigą nurodo techninės specifikacijos arba nustato rangovas, suderinęs su statytoju užsakovu ir techniniu prižiūrėtoju.

Rangovas turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar kitų inžinerinių komunikacijų, priklausančių komunalinėms žinyboms ar kitoms instancijoms, paklojimo vietas statybos aikštelėje prieš darbų vykdymą.

Statybos metu būtina apsaugoti įrengiamą konstrukciją nuo kritulių.

Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų reikalavimų dėl

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	10	38	0

šiukšlių išvežimo statybų metu.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais bei įrengimais, kurie naudojami šioje statyboje.

TS 8 GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

TS 8.1 PAKEITIMAI

Jei nenurodyta kitaip, visos medžiagos ir įranga, naudojami darbams pagal Sutartį, turi būti nauji.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais "Techninių specifikacijų" reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų, produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Darbai gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų ir šilų sąlygų:

Bet kuri medžiaga ar detalė, kurią prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, turi būti lygiavertė specifikacijose ir darbų kiekiuose nurodytai medžiagai ar detalei.

Prie visų prašymų dėl pakeitimų turi būti pridedama visa informacija, kuri reikalinga Techniniam prižiūrėtojui, kad jis galėtų atlikti įvertinimą, įskaitant gamintojų pavadinimus, prekinis ženklus, modelio numerį, prekės aprašymą arba specifikaciją, veikimo duomenis, bandymų ataskaitas, projektavimo ataskaitas, skaičiavimus, pavyzdžius, ir kitą informaciją, jeigu reikalinga.

Be to, Rangovas turi pataisyti ir pateikti Projekto Techniniam prižiūrėtojui patvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo;

Prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų turi būti pridedamas detalus sąrašas visų kitų medžiagų ar detalių, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas. Priešingu atveju Projekto Techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti bet koki panašų prašymą ir nurodyti anuluoti atliktus darbus ir pakeisti juos tokiais, kokie atitinka Sutarties reikalavimus (visa tai atliekant Rangovo sąskaita), arba pateikti Rangovui sąskaitą už visas papildomas išlaidas, susijusias su tokiu pakeitimu.

Visi pakeisti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti pritaikyti, sumontuoti, prijungti, naudojami, valomi ir kt. pagal raštiškus gamintojo nurodymus, jei nenurodyta kitaip;

Rangovas neturi teisės reikšti pretenzijų dėl vėlavimo ar nuostolių, susijusių su tuo, kad Projekto Techniniam prižiūrėtojui prireikė papildomo laiko apsvarstyti Rangovo pasiūlytą pakeitimą, arba su tuo, kad Projekto Techninis prižiūrėtojas nepatvirtino tokio pakeitimo. Už visus tokius vėlavimus yra atsakingas tik pakeitimo prašantis Rangovas ir jis organizuoja savo darbą taip, kad prarastas laikas būtų kompensuotas;

Užsakovo siūlomo pakeitimo priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už Sutarties dokumentų reikalavimų vykdymą.

TS 8.2 ATITIKIMAS DOKUMENTAMS

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje.

Parinktos medžiagos ir gaminiai savo paskirtimi patvarumui, dilimui, valymui ir pan. Turi atitikti šio statinio reikalaujamoms sąlygoms. Bet kuri specifikacijose nurodytą importini medžiagą ar gamini galima pakeisti analogišku vietiniu.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	11	38	0

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkrečioms medžiagoms ir medžiagoms gali būti alternatyvūs pasiūlymai, jei tai atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių, savybių, bei nepakeis Autorių sukurtą estetinio pastato vaizdo.

Rinkdamas komponentus ir medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreiki nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa pateikta įranga be struktūrinių, pakeitimų būtų sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Specifikacijose nurodomi bendrieji kokybės reikalavimai.

Draudžiama naudoti medžiagas turinčias asbesto bei pagal draudžiamų ir ribojamų medžiagų nomenklatūrą apibrėžtą Higienos normoje.

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu medžiagos turi būti deramai uždengtos ir supakuotos. Gaminiai ir medžiagos turi būti saugomos taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi atitikti LR darbo saugos reikalavimus.

TS 8.3 MEDŽIAGŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Jau rangos konkurso pasiūlymams turi būti nurodomos konkrečios medžiagos, pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir Įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Esant nenumatytoms aplinkybėms, kai keitimas neišvengiamas, statytojui pateikiamas raštiškas prašymas, paaiškinantis keitimo priežastis, nauji dokumentai, patvirtinantys, kad gaminių, medžiagų ir įrengimų techninės charakteristikos geresnės už keičiamų, ne žemesnė jų kaina.

Gaunamas raštiškas statytojo, ir techninio prižiūrėtojo sutikimas. Keitimas atliekamas pagal rangos sutartyje nustatytą procedūrą.

Visos medžiagos turi atitikti jų kokybės reikalavimų kompleksą, nurodytą dokumentacijoje.

Visos medžiagos, jų įpakavimas ar jų, pristatymo dokumentas turi turėti nurodymus, kuriais remiantis gali būti nustatyti jų kokybės rodikliai, arba ta pati informacija privalo būti pateikta kokiais nors kitais būdais. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importiniams turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės gamintojos paruošti standartai.

Medžiagų likučiai neturi būti naudojami statyboje.

Šilumą izoliuojančių medžiagų, drėgnumas neturi viršyti RSN 143-92 eksploatacijos sąlygomis nustatyto dydžio.

TS 8.4 MEDŽIAGŲ TIEKIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Visos, atvežamos į statybą, medžiagos turi būti tokiam įpakavime, kokiam jas parduoda gamintojas, su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų, tapatybę. Medžiagų įpakavimas turi turėti parodymus apie jo turinį. Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė, taip pat laikantis sandėliavimo reikalavimų kiekvienai medžiagai, gaminiui ar Įrengimui.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų, neatitinkančių užsakymams, pareiškiamas raštu pretenzijos tiekėjams.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	12	38	0

Medžiagų pavyzdžiai, kurie objekto statybos metu pateikiami patvirtinimui gauti, pažymėti statybiniuose brėžiniuose ar specialiose techninėse specifikacijose. Pavyzdžiai laikomi statybiniėje aikštelėje tol, kol tie statybos darbai priduodami.

Už savalaikį medžiagų tiekimą, tiekiamų medžiagų kokybę ir tinkamą sandėliavimą atsako rangovas, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

TS 9 STATYBINĖ ĮRANGA

Įranga, mašinos ir papildomi įrenginiai turi būti atitinkami ir privalo tenkinti medžiagų naudojimo procesus bei darbo saugumui keliamus reikalavimus.

Įranga ir t.t., kuri nuolat bus naudojama statyboje, turi būti atskirai aptarta su statytoju.

Darbų vykdymas ir perdavimas priėmimui.

Atskiri darbų etapai perduodami užsakovo atstovui, tarpininkaujant techninės priežiūros vykdytojams, raštiškai gavus jų pritarimą darbų atlikimo kokybei.

Dengtų darbų, kuriuos priimant turi dalyvauti projekto techninės priežiūros atstovai, sąrašas turi būti tvirtinamas, sudarant techninės priežiūros sutartį, ir, reikalui esant, gali būti papildytas statybos eigoje.

Išbandymai ir bandiniai

Patikrinimų ir išbandymų laikas ir vieta turi būti sutarta su kitomis pageidaujančiomis dalyvauti grandimis. Turi būti užtikrintas priėjimas prie išbandymų vietos.

Turi būti pasirūpinta visais reikalingais įrankiais ir dokumentais.

TS 10 INŽINERINIŲ SISTEMŲ IŠBANDYMAS, PALEIDIMAS IR DERINIMAS

Kaip numatyta projekto atskirose dalyse, sumontuotos inžinerinės sistemos privalo būti išbandytos ir suderintos eksploataciniu režimu.

Kiekvienai inžinerinei sistemai paruošiamas pasas su jos techniniais rodikliais, eksploatacijos aprašymu, gedimų diagnostika. Jei būtina, pasirašomos eksploatacijos sutartys. Kiekvienai sumontuotai inžinerinei sistemai turi būti suteikta garantija pagal firmos-gamintojos garantinius terminus.

Derinimo procedūras atlieka montuotojai-inžinieriai, jei reikalinga Rangovas kviečiasi firmos gamintojos konsultantus, inžinierius.

TS 11 TIKRINIMAI IR PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti patvirtinimui techninės priežiūros vadovui. Jei tai nepadaroma, techninės priežiūros vadovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar jų dalys būtų nuimamos.

Priduodamas darbus, rangovas privalo pateikti visų naudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų, ir kt. informacijos rinkinius, dengtų darbų, ir laikančių, konstrukcijų pridavimo aktus, inžinerinių tinklų, gerbūvio išpildomuosius brėžinius, pastatų brėžinius su žyma „TAIP PASTATYTA“ ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos LR įstatymų nustatyta tvarka. Rangovui pavedama paruošti dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui, o Užsakovui - organizuoti objekto pridavimą. Valstybinei statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pagal STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantis dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	13	38	0

TS 12 DARBŲ UŽBAIGIMAS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, remontuotas pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai.

Visais atvejais turi būti numatyta (įskaičiuota į rangovo teikiamo pasiūlymo kainą) remonto įgyvendinimo metu pažeistų (išardytų) konstruktyvų atstatymas iki tokio pačio kokybinio lygio, koks buvo iki darbų vykdymo pradžios.

Po remonto neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje būklėje, kokioje buvo iki darbų, pradžios.

Darbai turi būti priduoti pildoma pastato užbaigimo deklaracija.

Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbus, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą reikalingą trūkumus ištaisyti bei ploto, kuri reikia ištaisyti, dydį.

Tuo atveju, jei brokas atsirado dėl drėgmės, vibracijos, sujudinimo ar kitų panašių laikinų priežasčių, turi būti pašalinta ta priežastis.

Baigtos statybos atidavimas naudoti įforminamas aktu.

Rangovas paruošia ir perduoda Statytojui pastato atnaujintos dalies išpildomąją/darbo dokumentaciją, eksploataavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

TS 13 IŠPILDYMO BRĖŽINIAI

Užsakovas pateiks Rangovui Techninio darbo projekto dokumentacijos komplektą (su visais suderinimais), kuriuo Rangovas turės vadovautis ruošdamas visus tolimesnius savo brėžinius.

Rangovas statybos darbų, vykdymui rengia darbo brėžinius, ant kurių bus žymima darbų eiga.

Rangovas turi turėti atspausdintų statybos brėžinių komplektą. Juose kasdien raudona spalva pažymimi atlikti darbai ir visi pakeitimai. Šių brėžinių komplektas bet kuriuo metu turi būti pateiktas patikrinimui. Greta naujų pastatytų objektų Rangovas juose turi žymėti visus duomenis, gautus kasinėjimo darbų metu. Rangovas kartą per mėnesį turi visus pakeitimus pažymėti minėtuose brėžiniuose ir pateikti projekto Inžinieriui dvi atspausdintas kopijas, kuriose matytųsi atlikti darbai ir pakeitimai.

Visi papildomi darbai išpildymo brėžiniuose turi būti pažymėti masteliu, bent jau lygiu Užsakovo brėžinių masteliui. Šiuose brėžiniuose turi būti nuorodos į kitus brėžinius.

Baigęs visus darbus Rangovas pateikia pasirašytus brėžinius, patvirtindamas, kad darbai buvo atlikti taip, kaip parodyta (Su žyma „TAIP PASTATYTA“). Du šių brėžinių komplektai turi būti pateikti Projekto Techniniam prižiūrėtojui patvirtinti. Gavęs Projekto Techninio prižiūrėtojo patvirtinimą, Rangovas turi Užsakovui pateikti brėžinius.

TS 14 ATSAKOMYBĖS UŽ DEFECTUS LAIKOTARPIS

Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas, koku mastu ir kokie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui (į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija).

TS 15 GARANTIJA

Garantini laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis,

Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais. Garantinio laikotarpio metu pastebėtos visos klaidos, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti.

Garantija atitinka bendrą Sutarties nuostatų reikalavimus. Rangovui tenka LR įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų, statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantini laiką pagal STR reikalavimus.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	14	38	0

TS 16 SPECIALŪS REIKALAVIMAI

Rangovas turi užtikrinti grunto tyrimų teisingumą ir, jei reikia, atlikti papildomus grunto tyrimus. Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo į statybvietę keliai, grindiniai ir takai bus visada švarūs bei be kliūčių. Taip pat Rangovas turi savo sąskaita atitaisyti visą žalą, padarytą tokiems keliams, grindiniams ir takams. Rangovas turi pažymėti esančius medžius, krūmus ir gyvatvoves, kurie turi būti išsaugoti statybvietėje ir turi juos patikimai aptverti, o tokiai apsaugai tapus nereikalinga, ją pašalinti. Šalia augalų, griežtai draudžiama laikyti kenksmingas medžiagas.

Rangovas turi visą laiką užtikrinti, kad jo, subrangovų bei tiekėjų, darbuotojai visada liks statybvietės ribose bei nebus padaryta žala šalia statybvietės esantiems kitiems savininkams ir/arba gyventojams bei visuomenei, išskyrus tuos atvejus, kai statybvietės ribų peržengimas reikalingas Darbo atlikimui ir toks peržengimas nekeltų jokios grėsmės aplinkiniams.

Rangovas darbus turi atlikti tokiu paros metu, kuris, Užsakovo nuomone, nekeltų arba keltų mažiausiai nepatogumų kaimyniniams gyventojams bei vadovautis viešosios tvarkos taisyklėmis.

Rangovas Darbo atlikimo metu turi saugoti ir tinkamai eksploatuoti visus esamus antžeminius ir požeminius tinklus, visas vidaus inžinerinių tinklų vietas, kurios tiekia vandenį elektrą ir šilumą į kitus pastatus. Rangovas turi pastatyti saugų aptvėrimą statybos aikštei, o pabaigus darbą jį pašalinti.

Rangovas turi vykdyti visą statybos veiklą remdamasis gero darbo praktika, siekiant iki minimumo sumažinti nepatogumus dėl dulkių, dūmų, kvapų ir triukšmo, kylančių dėl tokios veiklos

Rangovas turi sukurti kokybės garantavimo sistemą, siekiant pademonstruoti atitikimą Sutarties reikalavimams. Atitikimas kokybės užtikrinimo sistemai neturi atleisti Rangovo nuo jo pareigų, įsipareigojimų ar atsakomybės. Rangovas neturi deginti ar užkasti atliekų statybvietėje. Atliekas šalinti privalu pagal vietinius reikalavimus ir taisykles.

Kiekviename rangovo atliekamo darbo etape, reikia stengtis suteikti palankiausias sąlygas kitiems subrangovams atlikti jų darbą.

Rangovas privalo koordinuoti veiklą visu Sutarties laikotarpiu ir bendradarbiauti su Užsakovu, Autoriumi, Projekto vadovu, Techninės priežiūros vadovu bei subrangovais.

TS 17 BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ APIMTIS

Bendrieji statybos darbai apima:

- statybos aikštelės paruošimą;
- žemės darbus;
- bendruosius statybos ir montavimo darbus.

TS 18 TRUMPAS DARBŲ APRAŠYMAS

Projektuojamo objekto aikštelėje reikės vykdyti šiuos bendrastatybinius darbus:

paruošiamuosius darbus;

žemės darbus;

pamatų šiltinimą;

pastato sienų apšiltinimą ir apdailą;

perdangos apšiltinimą;

naujos stogo dangos įrengimą;

naujų langų įrengimą;

naujų grindų visose patalpose įrengimą;

vidaus ir lauko durų įrengimą;

betoninių lauko laiptelių, laiptų;

naujos lietaus vandens nuvedimo sistemos (lietvamzdžių ir latakų) įrengimą;

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	15	38	0

nuogrindos iš betoninių trinkelų pakeitimą apie pastatą;
statybinių šiukšlių, išvežimą;
teritorijos atstatymo ir sutvarkymo darbus;
medžių kitų želdinių sodinimą;
kitus darbus, reikalingus atlikti įgyvendinant projektą.

TS 19 PROJEKTO PLANAVIMAS

Darbo grafikas

Rangovas turi paruošti darbų vykdymo grafiką. Turi būti sudarytas laiko grafikas, nurodant darbus savaitėmis, pažymint kiekvieno etapo darbų pradžios ir pabaigos dieną.

Grafikas turi būti išsamus ir apimantis visų darbų sritis.

Rangovas turi pateikti informaciją, t. y. darbų aprašymus, darbų eigą ir laiko skaičiavimus kiekvienai veiklos rūšiai.

TS 20 DARBO SĄLYGOS

Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;

Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui;

Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietyje;

Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietyje apšvietimu;

Rangovas pasirūpina gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles.

Visą reikalingą įrangą, saugumo tvoreles, užrašus ir l.l. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga yra tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų.

Tinkamas atvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų, Šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą, turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą.

TS 21 SAUGOS REIKALAVIMAI IR BENDRA TVARKA STATYBVIETĖJE

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Rangovas turi vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Užsakovas informuoja Rangovą apie visas saugos taisykles, kurias taiko savo darbuotojams, ir Rangovas laikosi šių taisyklių.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti vykdyti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų ir nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje. Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą.

Užsakovo turtas, Įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

Maždaug 1 m atstumu nuo leidžiamos statybvietyje laikyti Rangovo laikinos mechaninės ir elektros įrangos, leidžiami triukšmo dydžiai pagal šiuos standartus:

- Hidraulinė ir pneumatinė įranga max. NR 80
- Krumpliaračiai ir pavaros max. NR 80
- Vandens siurbliai max. NR 80
- Stūmoklinės orapūtės max. NR 85

NR 80 ir 85 yra ISO 1986 m. triukšmo standarto normų numeriai.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	16	38	0

TS 22 KLIMATAS

Duomenys apie klimatinės sąlygas **Rietavo savivaldybėje. Kritulių kiekis per metus - 700 - 800 mm per metus. 65 - 75 dienų per metus su sniego danga ir 170-180 dienų per metus be šalnų.** Vyrauja pietryčių, pietvakarių ir vakarų krypties vėjai. Vidutinis vyraujančių krypties vėjo greitis 5,5-6,0 m/s. Vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,2-8,2°C.(duomenys paimti iš www.meteo.lt).

TS 23 APSAUGOS REIKALAVIMAI

Turto apsauga

Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietyje ar greta joje vykdomų darbų, saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo, vagystės, jam vykdant darbus pagal sudarytą Sutartį.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus ar sužalotus paviršius bei turta, ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietyje, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti. Prieš surašant galutini pažymėjimą, Rangovas turi pateikti patenkinamą įrodymą, kad visos pretenzijos dėl žalos buvo išspręstos teisiniu būdu.

Sprogmenys ir sprogdinimas, priešgaisrinė sauga

Naudoti sprogmennis neleidžiama. Rangovas turi imtis visų priemonių, kad būtų užkirstas kelias gaisrams darbo vietoje ar greta jos, įvairiems sprogumo pavojams.

Medžių ir žaliosios zonų apsauga

Rangovui neleidžiama pašalinti, perkelti ar kirsti esančius medžius be atitinkamų žinybų sutikimo, išskyrus suderintus projekte kirtimus. Rangovo pareiga saugoti esamus medžius ir žaliąsias zonas savo darbo teritorijoje. Jei, kuris nors medis ar žaliąji zona buvo Rangovo sunaikinta ar sugadinta, Rangovas privalo pakeisti sugadintą medį ar zoną atitinkamos kokybės ir pobūdžio medžiu ar zona.

TS 24 VALYMAS

Bent kartą per savaitę ir dažniau, Rangovas turi pašalinti iš darbų vykdymo zonos likusias po darbų visas šiukšles ir atliekas, trukdančias pagal Sutartį atlikti Rangovo arba kitų tarnybų darbus, arba kelia gaisro ar nelaimingo atsitikimo pavojų.

Statybinis laukas, kuris atsiras statybos aikštelėje, pagal Palangos miesto savivaldybės suderintą nurodymą, turi būti išvežtas į sąvartyną.

Visos atliekos, šiukšlės ir laukas, surinkti valymo metu, yra Rangovo nuosavybė ir turi būti išvežti iš statybvietyje netrukdam eismo gatvėse ar gretimų valdų savininkams ir pašalinti įstatymiškai. Rangovas taip pat turi pašalinti trukdančias esamas neveikiančias komunikacijas.

Išbandęs įrangą ir užbaigęs darbus, Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietyje ir teritorijos aplink ją, tarp jų laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, statybinę techniką ir įrengimus, kuriais jis ar jo subrangovai naudojosi atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir darbų zoną palikti tvarkingą. Jei Rangovas nesugebėtų, atsisakytų ar aplaidžiai šalintų šiukšles, atliekas, laikinus statinius pagal čia pateiktus reikalavimus, Užsakovas gali, nors ir neprivalo, pašalinti ir sunaikinti tokias šiukšles, atliekas, išvalyti statybvietyje, o šias išlaidas išskaityti iš sumų, mokėtinų Rangovui pagal Sutartį.

TS 25 APLINKOSAUGA

Statybos darbai sukels nepatogumus ir trukdymus visuomenei. Tai turi įvertinti visos projekte

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	17	38	0

dalyvaujančios šalys.

Rangovui keliamas esminis reikalavimas, iki minimumo sumažinti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

Statomas pastatas poveikio aplinkai neturės. Sklypo ribose augantys medžiai bus kertami. Statybos aikštelė turi būti aptverta laikina tvora. Statybinės ir transporto mašinos bei mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi. Tara, kurioje laikomi tepalai, degalai, skystos statybinės medžiagos ir cheminiai preparatai turi būti sandari, idant pastarieji nepatektų į gruntą. Betono ir skiedinio priėmimui ir gamybai turi būti įrengtos aikštelės su paklotu ir bortais.

Statybinės atliekos statybos proceso metu rūšiuojamos į:

tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir kt. nedegių gaminių), kurias planuojama panaudoti nuogrindų, panduso, takų dangų pagrindams. Statyboje panaudotos statybinės medžiagos turi būti aktyviamos;

tinkamas perdirbti atliekas (betono, keramikos, bituminių medžiagų), kurios baigiantis statybai pristatomos į perdirbimo gamyklas perdirbimui;

netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos (statybines šiukšlės ir atliekos, tarp jų tara ir pakuotė) utilizuojamos nustatyta tvarka.

Įgyvendinant šį projektą reikės sutvarkyti statybinio laužo atliekas. Statybinės atliekos statybos metu, iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje.

Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos statybinės atliekos. Taip pat jis atsako už tvarkingą jų, pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Išlaidos šiukšlių išvežimui pagal šiuo metu galiojančius normatyvus įtrauktos į „Statybvietės išlaidas“. Statybinio laužo išvežimo važtaraščius būtina išsaugoti ir pateikti priduodant valstybinei komisijai.

Tvarkant statybines atliekas vadovautis 1999m. 07 14 LR Aplinkos ministro Įsakymu Nr.217 „DĖL atliekų tvarkymo TAISYKLIŲ patvirtinimo“ aktualiai redakcija (2012-01-31).

Atliekos turinčios asbesto turi būti šalinamos atskiroje sekcijoje įrengtoje pagal inertinių atliekų sąvartyno reikalavimus ir pažymėtoje išpėjamaisiais užrašais. Draudžiama daužyti, laužyti, užkasti atliekas.

Nuimtos plokštės sandėliuojamas ant padėklų, uždengus polietileno plėvele. Visas surinktos asbesto turinčios atliekos turi būti pridutos į statybinių atliekų sąvartyno specialias saugojimo ir utilizavimo aikšteles. Būtina turėti atliekų kiekio pridavimą patvirtinanti dokumentą.

Pastaba: griovimo darbus vykdys ir statybines atliekas pašalins statybos rangos konkursą laimėjusi statybinė organizacija.

TS 26 ĮSTATYMAI IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTI STATANT STATINĮ

Statant statinį privalu vadovautis visais Lietuvos Respublikoje ir Europos sąjungoje (jei neprieštaruja Lietuvos Respublikos įstatymams) galiojančiais įstatymais ir normatyviniais dokumentais, darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais bei kitų galiojančių įstatymų ir teisės aktais:

- 1) Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
- 2) Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas;
- 3) Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
- 4) STR1.01.04:2015 „statybos produktų neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymo laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.
- 5) STR 1.06.01:2016, „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 6) STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantis dokumentai. Statybos užbaigimas.

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	18	38	0

Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.

- 7) DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- 8) Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai;
- 9) Darboviečių aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai;
- 10) Statybos taisyklės;
- 11) Lietuvos standartai;
- 12) Kiti statybos techniniai dokumentai.

TS 27 PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ KEITIMO GALIMYBĖS, TVARKA IR ĮFORMINIMAS

Projekto keitimo galimybes bei tvarką ir įforminimą nustato LR statybos įstatymas. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ ir kiti techniniai dokumentai.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ATSKIRIEJI STATYBOS DARBAI

TS-28 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.

Darbų vykdymas ir kontrolė

Ardymo (išmontavimo) darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

- * Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- * Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama ne iš didesnio kaip 3 m. aukščio. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- * Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- * Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia rangovas. 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.. Kad nekiltų dulkių, ardomus gaminius

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	19	38	0

pageidautina drėkinti.

Paliekamų pastatų būklė

Pabaigus darbus, rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti švarūs.

TS-29 GRINDŲ ĮRENGIMAS.

Pagrindo ruošimas

Betoninių grindų kokybė labai priklauso nuo pagrindo kokybės. Betoninės grindys gali būti įrengiamos ant sutankinto grunto arba ant betono pagrindo.

Rangovas turi paruošti betonavimo eigos projektą ir pateikti jį tvirtinti Techniniam prižiūrėtojui.

Grunto pagrindas po betoninėmis grindimis turi būti paruoštas taip, kad neatsirastų deformacijų nuo apkrovų bei temperatūrinių pokyčių.

Bet koks pagrindas prieš betonuojant turi būti švarus.

Šiurkštinant susidariusios dulkės turi būti pašalintos.

Ant betoninio grindų pagrindo susidariusios tepalo dėmės turi būti pašalintos specialiomis priemonėmis.

Betoninis pagrindas prieš klojant betono mišinį turi būti sudrėkintas. Jeigu toks pagrindas ilgai buvo sausoje aplinkoje, jo drėkinimas gali užtrukti iki vienos paros. Prieš betonavimą nuo pagrindo pašalinami vandens likučiai.

Šilumą ir garsą izoliuojančios medžiagos ant išlyginto pagrindo turi būti sudėtos be tarpų.

Dedant du ir daugiau izoliavimo medžiagų sluoksnius reikia sudėti taip, kad plokščių siūlės persidengtų.

Betoninės grindys perimetru atskiriamos tarpinėmis iš polistireninio putplasčio (minimalus storis 20 mm) nuo sienų, kolonų ir kitokių vertikalių konstrukcijų. Sukietėjus betonui tarpinės nupjaunamos iki grindų paviršiaus, o kai grindų kraštai sandarinami mastika, tarpinės iki sandarinimo gylio pašalinamos.

Klojant betono/skiedinio sluoksnį, polistireninio putplasčio tarpinė neturi pakeisti savo padėties.

Prieš įrengiant grindų konstrukciją turi būti paklotos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai kabeliams iš pvc vamzdžių ir kt.).

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį. Betonavimo metu futliarų galai turi iškilti bent 50 mm, o užbaigus grindų betonavimą, jie nupjaunami pagal švirių grindų lygį.

Klojinių ruošimas

Betoninėse grindyse klojiniais suformuojamos deformacinės ir technologinės siūlės, suskirstančios grindis į mažesnius plotus. Klojiniai taip pat yra ir kreipiamosios vibrosijos, todėl nuo jų labai priklauso betoninių grindų kokybė. Kreipiamosioms įrengti naudojama mediena, metalo kampuočiai, specialūs metalo profiliai. Įrengus pagrindą ir sumontavus klojinius (kreipiamąsias) statybos darbų žurnale turi būti surašomi paslepjamųjų darbų aktai ir sudaromos kontrolinės geodezinės nuotraukos. Betonuojant monolitines grindis lauke būtina apsaugoti betoną nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus ir kitokių veiksnių, kurie gali pakenkti betono struktūros

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	20	38	0

formavimosi procesui. Viršutinis grindų sluoksnis ant betoninio pagrindo turi būti vienodo storio visoje plokštumoje. Įrengiant šiltas grindis apšiltinimo medžiagos ant pagrindo turi būti vienodo storio ir dengti visa grindų plotą. Mineralinės vatos dembliai turi būti hidroizoliuoti, jų jungtys - uždengtos. Kai betonuojama ant smėlio sluoksnio, susmulkinto lengvojo betono, lengvojo betono blokų ar kitokių vandenį sugeriančių medžiagų, būtina hidroizoliacija. Hidroizoliuojant ritininėmis medžiagomis siūlės turi persidengti ne mažiau kaip 15 cm.

Grindų armavimas ir betonavimas

Betono mišinys ant gerai paruošto pagrindo turi būti suklotas ir sutankintas iki rišimosi pradžios. Betono mišinį galima kloti iš ne didesnio kaip 1,20 m aukščio. Jei nenumatytas technologinių siūlių pjovimas, užbetonavus vieną sekciją, gretimą galima betonuoti praėjus ne mažiau kaip septynioms paroms. Jei technologinės siūlės pjaunamos, tai betonuoti kitą gretimą sekciją galima, kai šalia esančios sekcijos betonas pasiekia ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį gniuždant. Iki 150 mm storio betono mišinio sluoksniai gali būti tankinami vibrosija. Storesni kaip 150 mm betono mišinio sluoksniai turi būti tankinami dviem etapais. Apatinis sluoksnis tankinamas giluminiais vibratoriais, viršutinis išlyginamas ir sutankinamas vibrosija.

Grindų betono paviršiaus apdirbimas

Betoninių grindų paviršius rotacine užtrynimo mašina apdirbamas dviem etapais. Pirmojo etapo metu (grubusis glaistymas) grindų paviršius rotacinio įrenginio disku užglaistomas ir užtrinamas. Užtrinant rotacinį įrenginį reikia valdyti taip, kad jis ilgai nedirbtų vienoje vietoje ir nesudarytų paviršiaus nelygumų. Grubusis glaistymas pradedamas tada, kai ant betono galima vaikščioti nepaliekant didelių žymių. Prieš grubųjį glaistymą būtina ištaisyti visus betono paviršiaus defektus. Antrojo etapo metu (smulkusis glaistymas) grindų paviršius metaliniais sparneliais (peiliais) užgeležinamas. Laikas, po kurio galima pradėti smulkųjį glaistymą, priklauso nuo betono rišimosi ir kietėjimo intensyvumo, o šiuos procesus lemia panaudoto cemento atmaina, betono savybės, aplinkos temperatūra, drėgmė ir kt. veiksniai. Grindų paviršius galima pradėti glaistyti betonui sukietėjus iki stiprumo, kai vaikstant negrimstama. Smulkųjį glaistymą pradėjus per anksti, peiliai betono paviršiuje palieka žymes. Glaistoma ne mažiau kaip du kartus. Glaistant pirmąjį kartą glaistyklės peiliai nustatomi nedideliu kampu. Antrasis smulkiojo glaistymo etapas pradedamas kiek galima vėliau, tačiau kol betonas dar nesukietėjo. Ilgai glaistant į betono paviršių iškeliamos smulkiosios betono frakcijos. Glaistant betono paviršių galima sutvirtinti įtrinant paviršių sukietinančias ir dulkėjimą mažinančias medžiagas nurodytas projekte.

Kietėjančio betono priežiūra

Kad betonas įgytų projektines charakteristikas, kietėjimo metu reikia sudaryti tinkamas kietėjimo sąlygas. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo mechaninių smūgių, vibracijos, saulės spindulių, vėjo ir lietaus. Grindų betonas turi kietėti drėgnoje aplinkoje ne mažiau kaip 14 parų. Esant galimybei, betoną drėgnoje aplinkoje rekomenduotina kietinti dar ilgiau, nes dėl to sumažėja susitraukimo deformacijų ir supleišėjimo galimybė. Kietėjančią betoną reikia drėkinti. Ypatingai geras drėkinimas turi būti numatytas vietose, kur betonas intensyviai džiūsta (prie langų ir durų,

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	21	38	0

radiatorių, karšto vandens vamzdynų). Drėgmė betone sulaikoma uždengiant polietileno plėvele, užpurškiant specialią drėgmę sulaikančių medžiagų ir pan.. Polietileno plėvelė ant betono paviršiaus klojama baigus paskutinę betono paviršiaus apdirbimo operaciją. Plėvelės kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 150 mm. Specialios drėgmę sulaikančios medžiagos ant betono paviršiaus purškiamos po to, kai nebematyti drėgmės blizgesio arba po paskutinio paviršiaus apdirbimo. Siekiant išvengti grindų paviršiaus pažeidimų, važinėti transporto priemonėmis neleidžiama 20 parų, vykdyti statybos montavimo darbus - 14 parų, žmonėms vaikščioti – 2-3 paras.

Deformacinių siūlių pjovimas ir jų užtaisymas. Paviršių šlifavimas

Tam, kad dideli grindų plotai nesupleišėtų, betone turi būti daromos deformacinės siūlės. Kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė už +25° C, siūlės išpjaunamos po 2-3 parų, o esant žemesnei aplinkos temperatūrai – po 5-7 parų kietėjimo. Pjaunant siūles betonas turi būti pakankamai stiprus, kad pjovimo diskas neišdraskytų betono paviršiaus. Kuo anksčiau išpjaunama deformacinė siūlė, tuo mažesnė galimybė betonui supleišėti. Išpjautos siūlės turi būti gerai išvalomos, išsiurbiamos dulksės ir užtaisomos elastingu hermetiku. Deformacinių siūlių vietas ir jų įrengimo metodus turi būti numatyta darbo brėžiniuose. Aplink kolonas ir pagal sienas taip pat turi būti įrengtos skiriamosios juostos. Grindų plokštė turi būti sudalinta susitraukimo siūlėmis į kvadratus ne didesnius kaip 6×6 m. Besiūlių grindų atveju, naudojant susitraukimą mažinančius priedus, pjautinių siūlių galima atsisakyti. Užsakovo pageidavimu, pasirinkus besiūles grindis, atstumas tarp technologinių siūlių min 40 m. Besiūlių grindų armavimui naudojamos metalinės fibros arba metalinės fibros su armatūros tinklais. Tikslus fibros / armatūros kiekis parenkamas darbo projekte pagal Užsakovo nurodytas apkrovas į grindis. Betoninės grindys šlifuojamos, jei tai yra numatyta projekte. Mechanškai šlifuoti grindis galima betonui pasiekus reikiamą stiprumą. Toks stiprumas pasiekiamas betonui kietėjant normaliomis sąlygomis ne mažiau kaip septynias paras. Šlifavimo mašina turi dirbti vienodai visame grindų plote ir pašalinti silpnąjį 0,5-1,0 mm storio sluoksnį bei atidengti pagrindinį stiprųjį betoną.

Betoninių grindų įrengimo kokybės kontrolė

Grindys turi būti lygios, paviršius nesutrūkęs, išlygintas mašininu būdu. Neleistinas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos. Grindų kokybė priklauso nuo betoninio mišinio komponentų savybių, jų santykinų kiekių, technologinio proceso pasirinkimo, betonavimo technologijos režimo laikymosi, režimo stabilumo, paviršiaus apdirbimo kokybės, kietėjančio betono priežiūros ir kt. Grindims įrengti naudojamų betono mišinių kokybė kontroliuojama vadovaujantis LST EN 206-1 reikalavimais. Iš atvežto į aikštelę betono turi būti imamos imtys suformuojami betono kubeliai, kurie kietinami aikštelės sąlygomis ir išbandomi po 28 parų kietėjimo. Betono mišinių technologinės savybės statybvietėje kontroliuojamos vizualiai, o įtarus, kad mišinių slankumas neatitinka grindų betonavimo technologijos reikalavimų, tikrinamas mišinio slankumas.

Betoninių grindų leistini nuokrypiai:

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	22	38	0

Nuokrypio pavadinimas	Nuokrypiai, mm
1. Pagrindo nelygumai, tikrinant 2 m ilgio liniuote: - grunto pagrindo - smėlio, žvyro, skaldos sluoksniu - betono pagrindo	+0, - 20 +0, - 15 +0, - 5
2. Grindų pagrindo nuokrypis nuo projektinės altitudės	+0, - 25
3. Betonuojamų ruožų kreipiamųjų viršaus nuokrypis nuo projektinės altitudės, įvertinant betono mišinio nuoslūgį vakuumavimo metu	+2
4. Grindų nelygumai, tikrinant 2 m ilgio liniuote	±2

Plėtimosi (deformacinės) siūlės

Betono klojimo darbai turi būti organizuojami taip, kad darbo siūlės sutaptų su plėtimosi deformacinėmis siūlėmis, kai tai techniškai neįmanoma, darbo siūlių kiekis turi būti parinktas racionaliai. Siūlės išdėstomos taip, kad sudarytų blokus, kurių matmenys neviršytų 24,0x24,0 metrų. Darbo siūlės turi būti statmenos konstrukcijų ašims arba paviršiams. Tęsti betonavimą galima anksčiau suklotam betonui pasiekus ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį. Išorinis visų deformacinių siūlių kraštas turi būti kruopščiai suformuotas į tikslią, tiesią ir lygią liniją arba su įdubimu, jei numatyta brėžiniuose. Deformacinių siūlių ilgiu formuojamas pleištas, išskyrus sienose ir plokštėse, kurių storis mažesnis kaip 20 cm, jei nenurodyta kitaip.

Prieš betonavimą nuo paviršių turi būti nuvalytos šiukšlės, purvas, tepalas, sniegas, ledas ir kt. Prieš pat betonavimą nuvalyti paviršiai turi būti nuplauti vandeniu ir išdžiovinti oro srove. Deformacinės siūlės turi būti įrengiamos pagal darbo projekto reikalavimus. Prieš pradėdant konkretų betonavimo darbą būtina suderinti su Techniniu prižiūrėtoju deformacinių ir darbo siūlių vietas bei jų įrengimą. Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei daroma ne ilgesnė kaip 1,5 val. pertrauka.

TS 30. PAMATŲ KONSTRUKCIJOS

Bendroji dalis

Prieš montuojant pamatus duobių ar tranšėjų pagrindai turi būti priimti įrašant statybos darbų žurnale ir surašant paslėptų darbų aktą. Statinių pamatai gali būti įrengiami tik ant projekte nurodytų pagrindų. Jei pagrindai neatitinka projekto reikalavimų, informuojami projektuotojai, kurie priima atitinkamus sprendimus.

Pertraukos tarp duobių ar tranšėjų kasimo ir pamatų įrengimo turi būti minimalios. Įvykus nenumatytai pertraukai, reikia imtis papildomų techninių priemonių pagrindams apsaugoti nuo išmirkimo ar užšalimo.

Atsitiktiniai grunto perkasimai (t. y. per giliai iškastos vietos) turi būti užpilti tokiu pat gruntu ir sutankinti iki reikiamo tankio. Jeigu esamomis sąlygomis to atlikti negalima, užpilama smėliu, žvyru arba skalda ir sutankinti iki reikiamo tankio. Ypatingais atvejais tokios vietos užpilamos žemos klasės betono mišiniu.

Gruntas sutankinamas pagal SDTP numatytą metodą. Tankinimo metodas ir leistinas grunto

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	23	38	0

sluoksnio storis nustatomas įvertinant tankinamo grunto savybes ir būtiną sutankinimo laipsnį, įvertinamą sutankinimo koeficientu "K".

2. Seklieji pamatai

Sekliųjų pamatų įrengimas

Po sekliaisiais pamatais formuojamas paruošiamasis betono sluoksnis. Kad pamatas geriau atsiremtų ir nepakibtų, tas sluoksnis turi būti 30 cm platesnis ir ilgesnis už sekliojo pamato padą.

Leistinos nuokrypos

Leistini nuokrypiai nuo sekliųjų pamatų blokų ašių sutapimo su statinio ašimis: ± 12 mm.

Pamatų blokų atraminių paviršių altitudžių nuokrypiai nuo projektinių:

- prieš įrengiant išlyginamąjį sluoksnį ± 20 mm;
- įrengus išlyginamąjį sluoksnį ± 5 mm.

Sekliųjų pamatų ilgio ir pločio matmenų nuokrypiai nuo projektinių:

- ilgio ir pločio ± 15 mm;
- aukščio ± 10 mm;

Reikalavimus klojiniams bei betonavimo darbams žiūrėti TS.04 dalį.

Juostiniai pamatai

Juostinių pamatų įrengimas

Betonuojant monolitinius juostinius pamatus svarbu, kad vertikalus bei horizontalus paviršiai būtų lygūs. Rekomenduojama naudoti giluminį vibratorių, kuris sutankina betoną ir leidžia išgauti lygų bei glotnų paviršių. Sustingus betonui galima pradėti hidroizoliacijos darbus, kurie turi didelę įtaką konstrukcijos ilgaamžiškumui.

Reikalavimus klojiniams bei betonavimo darbams žiūrėti TS.04 dalį.

Monolitinio betono ir gelžbetonio darbai

Bendrosios nuostatos

Monolitinio gelžbetonio gamybos procesas susideda iš busimosios konstrukcijos klojinių ruošimo, armavimo, betonavimo ir kietėjančio betono priežiūros.

Betono sudėtis ir sudedamosios dalys turi būti parinktos taip, kad atitiktų mišinio konsistencijos, betono tankio, stiprio, ilgalaikiškumo, armatūros apsaugos nuo korozijos, betonavimo darbų atlikimo būdo reikalavimus.

Reikalavimai betono komponentams

Cementai

Betonui gaminti turi būti naudojamas 42,5 arba 52,5 klasės portlandcementis (CEM I), kuris atitinka LST EN 197-1 reikalavimus.

Užpildai

Betonui gaminti turi būti naudojami užpildai, kurie atitinka LST EN 12620 reikalavimus.

Didžiausias užpildo grūdelių matmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumo tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- armatūros apsauginio betono sluoksnio storio.

Technologiniai priedai

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	24	38	0

Betono mišinio arba betono savybių modifikavimui naudojami priedai turi atitikti LST EN 934-2 reikalavimus.

Betono priedų naudojimas statybos aikštelėje turi būti suderintas su Konsultantu.

Vanduo

Betonui gaminti naudojamas vanduo turi atitikti LST EN 1008 reikalavimus.

Vanduo betono mišiniui ruošti, kietėjančiam betonui laistyti turi būti be kenksmingų priemaišų - sulfatų, mineralinių ir organinių rūgščių, riebalų, cukraus ir kt., trukdančių betonui normaliai kietėti. Vanduo, kuriame druskų yra ne daugiau kaip 5000 mg/l, sulfatų mažiau kaip 2700 mg/l ir kurio pH < 4, tinka mišiniui ruošti ir kietėjančiam betonui laistyti. Geriausiai tinka geriamasis bei švarus upių ir ežerų vanduo.

Prieš pradedant betono gamybą Rangovas turi pateikti Konsultantui pilną vandens analizės ataskaitą.

Reikalavimai klojimams

Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi:

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti sukoto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis;
- būti lengvai surenkami ir išardomi;
- būti daugkartinio naudojimo be papildomų remonto darbų.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Surenkamųjų klojinių elementų projektinių matmenų nuokrypiai turi būti ne didesni už pateiktus lentelėje.

Parametras	Parametro reikšmė	Kontrolė, registravimas
1. Inventorinių klojinių pagaminimo tikslumas	pagal darbo brėžinius	techninė apžiūra
2. Inventorinių klojinių sumontavimo tikslumas: - be glaistymo dažomoms konstrukcijoms; - konstrukcijoms, paruoštoms tapetams klijuoti	pagal projektą paviršių nelygumai ir jų sandūrose ne didesni kaip 2 mm	instrumentinė, statybos darbų žurnalas
Surinktų klojimų įlinkis: - vertikalų paviršių; - perdangų.	ne didesnis kaip 1/400 angos ne didesnis kaip 1/500 angos	kontroliuojamas atliekant gamyklinius bandymus ir statybvietyje

Klojimams gaminti pjautos miško medžiagos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25%. Nerekomenduojama gaminti klojinių iš deformatyvios (drebulė, alksnis, topolis) medienos.

Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Jei monolitinių konstrukcijų paviršiai apdailinami užtrynimu, klojinių lentos obliuojamos.

Klojinių ardymo metu neapkrautų monolitinių konstrukcijų vertikalų paviršių betono stipris turi būti ne mažesnis kaip 0,2...0,3 MPa, kai anga yra iki 6 m konstrukcijų betono stipris turi pasiekti

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	25	38	0

70% projekcinio stiprio, o kai anga didesnė kaip 6 m - 80% projekcinio stiprio.

Leistini klojinių nuokrypiai:

- nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projekcinio nuolydžio:
 - vieno metro ilgyje 5 mm,
 - visame pamatų aukštyje 20 mm,
 - visame sienų iki 5 m aukštyje 20 mm,
 - sijų 5 mm;
- klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties:
 - pamatų 15 mm,
 - sienų ir kolonų 8 mm,
 - sijų ir ilginių 10 mm,
 - pamatai po plieninėmis kolonomis 1,1 L (L - angos plotis arba kolonų žingsnis);
- surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu 10 mm,
- sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projekcinių - 3 mm; + 6 mm,
- klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio linioje 3 mm.

Sumontuotus klojinius turi priimti Konsultantas.

TS 31. BETONAS

BENDRIEJI NURODYMAI

Betono gamybos sudedamųjų medžiagų kokybė ir pats betonas turi pilnai atitikti visus LST EN 206-1 reikalavimus.

Taip pat betonas turi pilnai atitikti šioje konstrukcinėje specifikacijoje išdėstytus reikalavimus.

MEDŽIAGOS

Sudėtinės medžiagos

Betono mišiniui gaminti naudojamas potlandcementis turi būti ne žemesnės kaip 42.5 klasės ir atitikti LST EN 196-2 reikalavimus.

Užpildai, vanduo, priedai ir mikroužpildai turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus. Jie neturi turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų konstrukcijų amžių.

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

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 206-1 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 206-1

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

* vieno ketvirtadaliao mažiausio konstrukcijos matmens;

* atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm.

* 1.3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Vanduo

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

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	26	38	0

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Prieš pradėdant betono gamybą Rangovas turi pateikti Techninės priežiūros inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantis mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

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

įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Chloro jonų kiekis betone

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami Techninės priežiūros inžinieriaus aprobuoti prieššaltiniai priedai, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂S₀₄, K₂S₀₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂ .
Portlandcementas 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3

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

*** Šviežias betono mišinys**

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys 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 klijumas turi būti nustatomas pagal LST ISO 4109: 1995.

Monolitinio betono klijumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	27	38	0

armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109: 1995 reikalavimus. 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.

Betono gamyba

Betono mišinys turi būti gaminamas Rangovo betono gamybos įmonėje, aprobuotoje Techninės priežiūros inžinieriaus. Personalas turi būti aukštos kvalifikacijos. Naudojamos medžiagos aukštos kokybės.

Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį. Sudėtinės medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu. Sudėtinių medžiagų kiekio matavimų tikslumas turi būti ne mažesnis, kaip nurodyta žemiau.

* Cementas : ± 3 % reikalaujamo kiekio

* Skalda : ± 5 % reikalaujamo kiekio

* Vanduo : ± 3 % reikalaujamo kiekio

* Priedai : ± 5 % reikalaujamo kiekio

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

Kietėjančio betono išlaikymas

Baigus betonuoti, konstrukciją reikia apsaugoti nuo žalingo oro ar kitokio poveikio.

Kietėjančio betono išlaikymo būdą Rangovas turi suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi prieš betonuojant.

Betonas turi būti laikomas drėgnai, esant reikalui laistomas arba konstrukcija turi būti apsaugota nuo džiūvimo taip, kad užtikrinti reikalingą betono stiprumo susidarymą, bei išvengti skeldėjimo džiūstant.

Jei būtina, konstrukcijas reikia apsaugoti nuo nepageidautinų staigaus atšalimo ar perkaitimo pasekmių

(žiūr. konstrukcinę specifikaciją TSK-30).

Sukietėjusio betono savybės

Bendrieji nurodymai

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

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1	
	Bandant cilindrus 150/300 mm; f_{ck} (N/mm²)	Bandant kubus (150x150x150) mm; f_{ck} (N/mm²)
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55
C50/60	50	60
C55/67	55	67

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST ISO 4012: 1995.

Dilumas

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	28	38	0

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST L 1428.15:2006.

Vandens nepralaidumas

Betonas pagal vandens nepralaidumą skirstomas į klases W2, W4, W6, W8.

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas pagal LST EN 206-1.

Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1.

Kokybės kontrolė

Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Gamybos kontrolė

Gamybos kontrolė apima visas priemones būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimą, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinimas apima pasiruošimą betonavimui, betono mišinio gabenimą, tankinimą ir išlaikymą.

Betonavimo vietoje, mišinio gamybos įmonėje ir surenkamojo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės.

Atliekant gamybos kontrolę žurnale ar kitame dokumente Rangovas turi užrašyti šiuos duomenis:

- * cemento, užpildų, priedų ir mikroužpildų pristatymo važtaraščių numeriai,
- * naudojamo vandens šaltinis.
- * betono mišinio klotumas.
- * vandens ir cemento santykis betono mišinyje.
- * cemento kiekis.
- * data ir laikas kada paimti bandiniai ir jų numeriai.
- * atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafikas, temperatūra ir meteorologinės sąlygos.
- * konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimas.
- * prekiniam betonui taip pat nurodomas tiekėjas ir važtaraščio numeris.

Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti Techninės priežiūros inžinieriui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

Betono mišinio tikrinimas

Sudedamųjų medžiagų tikrinimo ir bandymo tipai bei dažnumas turi atitikti LST 1330:2000 14 lentelę.

Jei gamintojas neužtikrina reikiamos sudedamųjų medžiagų kokybės kontrolės, Rangovo sudedamųjų medžiagų tikrinimo ir bandymo dažnumas turi atitikti minėto standarto 15 lentelę.

Patikrinimai ar tinkama ir teisinga gamybos technologija, ir ar betonas atitinka standarto reikalavimus, turi būti atliekami pagal minėto standarto 16 lentelę.

Kai Rangovas naudoja prekinį mišinį, betono gaminimas turi būti kontroliuojamas kaip išdėstyta 17 lentelėje.

Jeigu nepertraukiamu gamybos procesu gaminama daugiau negu vieno pavadinimo betono mišinys, nustatomas minimalus kiekvieno mišinio gniuždymo bandymų dažnumas.

Betonas gali būti laikomas to paties pavadinimo, jeigu jis gaminamas iš tos pačios stiprumo klasės ir tos pačios gamybos cemento bei užpildų, kurie yra vienodo pavadinimo ir tos pačios geologines kilmės.

Naudojami priedai ar mikroužpildai gali būti skirtingų pavadinimų.

Tikrinimas prieš pradėdant betonuoti

Prieš pradėdant betonuoti, turi būti patikrinta bent:

- * klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- * ar nuvalytos nuo klojinių dulkės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	29	38	0

- * kaip apdoroti konstrukcijų sandūrų sukietėję paviršiai;
- * ar sudrėkinti klojiniai ir (ar) jų dugnai;
- * klojinių stabilumas;
- * klojinių dalių sandarumas, kad neištekėtų cemento juosta;
- * ar paruoštas klojinių paviršius;
- * ar švarus armatūros paviršius (pvz. ar nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- * fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- * ar tinkamos transporto, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio plokštumą;
- * personalo kompetencija;
- * galimų atsitiktinumų įvertinimas.

Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- * betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- * vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojiniuose;
- * sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- * maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- * sluoksnių gylis (storis);
- * betonavimo greitis ir mišinio Iygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
- * trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- * specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- * priemonės, betonuojant ekstremaliois oro sąlygomis;
- * vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros;
- * konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- * specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- * betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- * priemonės mišinio nuostoliams išvengti vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- * betono temperatūra;
- * laiko intervalų registravimas;
- * oro temperatūra;
- * registracija.

TS 32. MŪRO DARBAI

Bendrieji reikalavimai

Reikalavimai taikomi, kai iš keraminių ar silikatinių plytų, įvairaus tipo blokelių mūrijamos vienasluoksnės ir daugiasluoksnės atitvaros, kolonos ir kitokios konstrukcijos. Atliekant darbus turi būti laikomasi projekto sprendinių, naudojamasi detalėmis, pateiktomis įmonių gamintojų kataloguose ir specialiojoje literatūroje.

Medžiagos ir gaminiai mūro darbams priimami tik su atitiktis dokumentais, o iškilus abejonėms kokybė tikrinama papildomai.

Plytos, įvairių tipų keraminiai, silikatiniai, aktyto betono blokeliai ir skiediniai, skirti mūro darbams, turi atitikti stiprio gniuždant, atsparumo šalčiui, tankio ir kt. reikalavimus. Bendrieji reikalavimai šioms medžiagoms pateikti standartuose:

-LST EN 771. Mūro gaminių techniniai reikalavimai.

-LST EN 998. Techniniai mūro skiedinio reikalavimai.

-LST L 1346. Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai.

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	30	38	0

Mūro darbai pradunami atlikus požeminės statinio dalies ašių ir altitudžių geodezinę kontrolę, įrengus horizontaliąją hidroizoliaciją, surašius paslėptųjų darbų aktus ir techniniam prižiūrėtojui priėmus darbus.

Tuo atveju, kai medžiagos ir gaminiai į darbo vietas tiekiami keliamaisiais mechanizmais, ruošiamas SDTP, nurodant kranų darbo schemas, medžiagų sandėliavimo vietas, transporto judėjimo kelius, sprendžiamas energetinis aprūpinimas.

Plytas arba akmenis mūrinyje reikia išdėstyti taip, kad surišti skiediniu jie sudarytų monolitą. Tam:

-mūrinys turi būti mūrijamas eilėmis, statmenomis jėgos veikimo kryptims;

-plytų arba akmenų plokštumos turi būti statmenos arba lygiagrečios plytų arba akmenų paklotui;

-kiekviena plyta arba akmenų 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 mūrinių, kurių neužpildytų siūlių gylis turi būti ne didesnis kaip 15 mm, o kolonų vertikalių siūlių - 10 mm.

Mūro iš silikatinių blokų ARK.0 M horizontaliųjų siūlių vidutinis storis, mūrijant su cementine pasta, gali būti 1...3 mm, mūrijant su skiediniu 10 mm. Vertikaliosios siūlės neužpildomos skiediniu, nes blokai turi specialią formą - įlaidą ir iškišą. Apdailos plytos turi būti ne žemesnės kaip M100, o kaminų - ne žemesnės kaip M125 markės.

Mūrijimo skiediniai, paruošti gamyklose ar statybvietėse, turi atitikti LST L 1346 reikalavimus. Skiedinio reikalingo tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%.

Pilnavidurių plytų mūrijimui naudojami Sk3 konsistencijos markės skiedinių mišiniai (kūgio įsmigimo gylis daugiau kaip 10 cm), skylėtų plytų - Sk2 (kūgio įsmigimo gylis - 5...10 cm), pleištnių sąramų mūrijimui - Sk1 (kūgio įsmigimo gylis - iki 5 cm) - LST L 1346.

Mūro konstrukcijose deformacinės siūlės daromos laikantis projekto sprendinių.

Kai mūrijama su pertraukomis, nutrauktą mūrijimą galima vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinys nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai jo siūles ne rečiau kaip kas 1,50 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje turi būti [dėti 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.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais ar nišomis, nenumatytais projekte.

Išmūrijus 0,50-0,60 m aukščio klodą, tikrinamas mūrinio horizontalumas, kampų vertikalumas.

Leistinieji nuokrypių dydžiai pateikti lentelėje:

Leistinieji 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

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	31	38	0

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	-	-	-	-

Mūrijimas

Mūras iš silikatinių ir keraminių blokų

Visi konstrukciniai (perdangų atrėmimas ant silikatinių blokų atitvarų ir pan.) sprendiniai turi būti pateikti projekto darbo brėžiniuose.

Mūrijant atitvaras iš silikatinių blokų darbai vykdomi vadovaujantis įmonių gamintojų instrukcijomis ir projekto darbo brėžiniais.

Mūrijant atitvaras iš keraminių blokų mūro termoizoliacinės savybės reikia:

-neviršyti 12 mm siūlės storio;

-teisingai ir tiksliai sujungti blokus įlaidomis (rievėmis), juos gerai suglaudžiant ir nenaudojant skiedinio;

-naudoti skiedinį, kurio šilumos izoliavimo savybės geresnės, išlaikant stiprumo reikalavimus;

-nenaudoti skysto skiedinio, kurio didelė dalis nuteka į blokų kiaurymes ir užpildo jas, sumažindama blokų šiluminę varžą;

-vengti kombinacijų su paprastomis plytomis (ypač pilnavidurėmis), nes jų šiluminė varža yra žemesnė;

-tinkamai panaudoti sąramas virš langų, teisingai prijungti perdangų konstrukcijas;

-blokus sandėliuoti taip, kad jie nesudrėktų.

Mūras iš keraminių ir silikatinių plytų

Bendrieji reikalavimai

Trumpainių eilės mūre mūrijamos tik iš sveikų plytų. Mūrinio pirmoji ir paskutinė eilės mūrijamos trumpainiais. Mūrijant daugiaeilė perrišimo sistema, po sijų atramomis, murtašiais, perdangų plokštėmis bei kitomis surenkamosiomis konstrukcijomis turi būti trumpainių eilės. Mūrijant vienaeilė perrišimo sistema, surenkamosios konstrukcijos gali būti remiamos į ilgainių eilės plytas.

Stulpai, 2,5 plytos storio ir plonesni tarpusieniai ir tarplangiai, mūrinės sąramos ir karnizai mūrijami trumpainių eilėmis tik iš sveikų plytų.

Pusines plytas ir plytų gabalus galima naudoti tik mūro užpildui ir mažai apkrautoms konstrukcijoms (pvz., sienų dalims po langais ir kt.) mūryti. Tokių plytų mūre gali būti ne

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	32	38	0

daugiau kaip 10% bendro plytų kiekio.

Pastatų cokoliai mūrijami vienodos rūšies, neskaidytomis pilnavidurėmis plytomis. Cokolio viršutinė dalis išlyginama smulkiagrūdžiu betono mišiniu arba cementiniu skiediniu.

Plytų mūro horizontalių siūlių vidutinis storis turi būti 10... 12 mm, vertikalų - 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 vertikalų siūlių - 10 mm.

Karnizų mūrijimas

Karnizai iš plytų mūrijami iškišant iš fasado plokštumos kiekvieną plytų eilę ne daugiau kaip 1/3 plytos ilgio, tačiau karnizas neturi išsikišti daugiau kaip 1/2 sienos storio. Karnizai, išsikišantys daugiau kaip 1/2 sienos storio armuojami arba daromi iš plokščių, inkarais įtvirtintų mūre.

Kaminų ir ventiliacijos kanalų mūrijimas

Kaminai iki pastogės mūrijami iš pilnavidurių keraminių plytų, kurių markė ne žemesnė nei M75, o virš pastogės grindų - iš pilnavidurių keraminių plytų, kurių markė ne žemesnė nei M100.

Ventiliacijos kanalai mūrijami iš keraminių arba silikatinių plytų. Kanalų vidaus paviršiai turi būti lygūs. Kanalų matmenys turi būti nurodyti projekto darbo brėžiniuose.

Ventiliacijos kanalus galima įrengti iš AB "Rokų keramika" keraminių blokų pagal pateikiamą schemą.

Plytų kaminai futeruojami pagrindinių mūro darbų metu. Futeruotės siūlės užtrinamos. Oro tarpas tarp futeruotės ir kamino apsaugomas, kad nepatektų skiedinio ir plytų nuolaužų.

Futeruotės siūlių storis, kai ji daroma iš molio ir diatomitinių plytų turi būti ne didesnis kaip 8 mm, o kai futeruojama šamotinėmis, rūgštims atspariomis ar sunkiai lydžiomis plytomis - 4 mm.

Oro tarpų tarp kamino ir futeruotės matmenys ir izoliacijos dėjimas proceso metu pastoviai turi būti kontroliuojamas. Mineralinės vatos demblius keisti biria termoizoliacine medžiaga neleistina.

Sąramų mūrijimas

Angos mūrinėse atitvarose dažniausiai perdengiamos surenkamomis gelžbetoninėmis, o kartais ir mūrinėmis ribotos angos sąramomis.

Mūrinės sąramos mūrijamos tik iš kokybiškų plytų. Prieš mūrijant gulstinę sąramą, ant klojinio klojamas 2...3 cm storio skiedinio sluoksnis ir dedami ne mažiau kaip trys armatūros strypai. Tikslus strypų skersmuo ir skaičius nurodomas darbo brėžiniuose.

Angos mūrinėse sienose ir pertvarose gali būti perdengiamos ir U formos keraminių blokų sąramomis.

Pleištinės bei arkinės sąramos mūrijamos iš pleištinės formos arba paprastų plytų. Mūrijant iš paprastų plytų daromos pleišto formos siūlės. Siūlių storis sąramos apačioje turi būti ne mažesnis kaip 5 mm, o viršuje ne didesnis kaip 25 mm. Tokios sąramos pradedamos mūryti nuo abiejų atramų (tarplangių) į angos vidurį, klojant plytas ant atitinkamos formos klojinio. Gulstinių, pleištinųjų bei arkinių sąramų klojiniai ardomi, kai sąramos mūras pasiekia reikiamą stiprumą. Trukmė, po kurios galima ardyti sąramų klojimus, pateikta lentelėje:

Sąramos	Aplinkos temperatūra C°	Skiedinio stiprio markė	Išlaikymo klojimuose trukmė paromis
---------	----------------------------	-------------------------	--

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	33	38	0

Gulstinės	iki 5	S 2,5 ir aukštesnė	24
	iki 10		18
	iki 15		12
	iki 20		8
	daugiau kaip 20		5
Pleištinės ir arkinės	iki 5	S 2,5 ir aukštesnė	10
	iki 10		8
	daugiau kaip 10		5

Mūro armavimas

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

Armatūros tinklus reikia dėti ne rečiau kaip kas penkias paprastų plytų (65 mm storio) mūro eiles, kas keturias modulinių plytų (88 mm storio) eiles, kas tris keraminių blokelių mūro eiles ir kas tris-keturias silikatinių blokelių 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.

Stulpų ir tarpuangių armavimo tinklai gaminami ir dedami į mūrą taip, kad ne mažiau kaip du strypai būtų 2...3 mm išsikišę iš tarpuangio vidinio mūro paviršiaus ar dviejų stulpo pusių.

Armuojant mūrą išilgai, išilginiai armatūros strypai tarpusavyje suvirinami. Sujungiant išilginius strypus ne suvirinimo būdu lygaus paviršiaus armatūros strypų galai turi baigtis kabliais.

Surišant tokius strypus viela sandūros ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 20 strypų skersmenų.

Mūrijant su plonasluoksniu skiediniu rekomenduojama naudoti armatūros tinklelius, kurių strypų skersmuo 1,5 mm.

Deformacinės siūlės

Deformacinės siūlės sienose, sujungtose su gelžbetoninėmis ar plieninėmis konstrukcijomis, turi sutapti su siūlėmis šiose konstrukcijose.

Nuosėdžių siūlės turi būti įrengiamos visais atvejais, kai galimi nevienodi statinio pamatų nuosėdžiai.

Deformacinių siūlių išdėstymas ir konstrukcija turi būti pateikti projekto darbo brėžiniuose.

Mūro apdaila

Apdailinant statinius apdailos plytomis, jos turi būti sujungtos su pagrindiniu mūru. Pastatams iki penkių aukštų pagrindiniam mūruui galima naudoti 88 mm, o apdailiniam - 65 mm storio plytas. Dviejų aukštų pastatuose apdailos plytų sluoksnį su pagrindiniu mūru galima sujungti lanksčiais armatūros ryšiais. Apdailos plytų drėgnumas negali būti didesnis kaip 6%. Statybvietėje apdailos plytas reikia apsaugoti, kad nesudrėktų, o lietingu metu uždengti.

Keraminių apdailos plytų atsparumo šalčiui markė turi būti ne mažesnė kaip F50. Apdailos mūruui turi būti naudojami SIU grupės skiediniai, kurių stiprio markė turi būti ne mažesnė kaip S5, konsistencijos markė - Sk2 (kūgio įsmigimo gylis 5... 10 cm).

Apdailinis išorės mūro sluoksnis turi būti mūrijamas kartu su visa siena.

Keramines apdailos plytas draudžiama naudoti:

-drėgno režimo pastatų fasadų apdailai;

-kolonomis ir stulpams, laisvai drėkinamiems atmosferos kritulių;

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	34	38	0

-sienų plotams, kuriuos veikia ventiliatorių išpučiamas šiltas ir drėgnas oras.

Standžiai sujungtam su pagrindiniu mūru apdailos sluoksniui rekomenduojama naudoti vienodų matmenų ir vienodo stiprio apdailos ir pagrindines plytas. Kai apdailos ir pagrindinės plytos yra skirtingo aukščio, apdailos plytų stiprio markė turi būti vienu laipsniu aukštesnė už pagrindinio mūro plytų stiprio markę.

65 mm storio apdailos plytas jungiant su 88 mm storio pagrindinio mūro plytomis kas 6 eilę būtina perrišti su pagrindiniu mūru.

Pagrindines silikatinių plytų sienas, apdailintas keraminėmis plytomis, leidžiama mūryti iki 5 aukštų. Tokie patys reikalavimai taikomi pagrindines keraminių plytų sienas apdailinant spalvotomis arba paprastomis bei skeltomis silikatinėmis plytomis.

Apdailintą sieną armuojant armatūros tinkleliai turi būti dedami ant sienos, įskaitant ir apdailos sluoksnį.

Apdailinant mūrą U formos įvairių medžiagų plokštėmis jungiamoji dalis į pagrindinį mūrą įleidžiama ne mažiau kaip 75 mm, kiekviename aukšte paliekama pagal projektą įrengta sėdimo kompensacinė siūlė. Tokiose sienose armatūra rekomenduojama dėti tose siūlėse, kur apdailos plokštės įleidžiamos į mūrą arba viena plytų eile žemiau.

Dolomito plokštės prie sienos tvirtinamos skiediniu ir armatūros kabėmis. 10 mm storio plokštės pirmame aukšte iki 5 metrų galima priklijuoti tik skiediniu.

Cokolyje ir kas antrame aukšte dolomitines apdailos plokštes reikia atremti į pagrindiniame mūre esančią atraminę juostą, kuri turi būti išsikišusi iš pagrindinio mūro per dolomitinės apdailos storį. Juosta mūrijant sienas gali būti daroma iš dolomito plytų.

Po atramine juosta paliekama 20...25 mm aukščio horizontali sėdimo siūlė, kurios gylis lygus dolomito plokštės storiui. Siūlė užpildoma elastinga medžiaga.

Mūrijimas neigiamoje temperatūroje

Pasirinktas mūrijimo būdas esant minusinei temperatūrai turi užtikrinti konstrukcijų stabilumą, tvirtumą ir jų statybos periodu, ir vėliau naudojant.

Neigiamoje temperatūroje galima mūryti:

-neužšalanciais, ne žemesnės kaip S5 stiprio markės skiediniais, kurie turi šalčiui atsparių cheminių priedų, nesukeliančių mūrijimo medžiagų korozijos (potašas, natrio nitritas, sumaišyti papildai ir pan.), kietėjančiais šaltyje nešildant;

-paprastais skiediniais, mūrinių dirbtinai šildant;

-užšaldymo būdu naudojant paprastus ne žemesnės kaip SI markės skiedinius be cheminių priedų. Konstrukcijos elementai privalo būti pakankamai stabilūs ir tvirti;

-pirmojo mūro atitirpimo laikotarpiu (esant atitirpstančio skiedinio mažiausiam stipriui) ir tolesnio pastato naudojimo periodu.

Mūrinių konstrukcijų, statomų užšaldymo būdu, aukštis - iki 15 m.

Mūrijant neigiamoje temperatūroje, langų ir durų angų sienose gabaritai turi būti 5 mm didesni, negu numatyta brėžiniuose.

Priemonės, garantuojančios būtiną galutinį žieminio mūro stiprį (skiedinių markių didinimas, didesnio atsparumo plytų ir kitų dirbinių taikymas ar kai kuriais atvejais armavimas), turi būti nurodytos darbo brėžiniuose:

-mūrijant skiediniais su šalčiui atspariais priedais, nurodyti mūrijimo būdai naudojami mūro elementams, kurių laikomoji galia išnaudojama daugiau nei 90 %;

-mūrijant užšaldymo būdu, elementams, kurių laikomoji galia išnaudojama daugiau nei 70 %.

Daugiaaukščių pastatų (9 aukštų ir aukštesnių), statomų žiemą su šalčiui atsparių priedų turinčiais skiediniais, darbo brėžiniuose reikia nurodyti reikalaujamus tarpinius skiedinio stiprius skirtingoms statinio užbaigtumo pagal aukštus stadijoms. Žiemą naudojamų mišinių temperatūra, jeigu nenaudojama specialių prieššaltinių priedų, turi būti: kai oro temperatūra iki

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	35	38	0

-10°C - ne žemesnė kaip 5°C, jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s, skiedinio temperatūra turi būti padidinta iki 10°C. Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip -10°C, mūrijimo darbų vykdyti negalima. Norint paruošti reikiamos temperatūros skiedinį, reikia pašildyti vandenį arba vandenį ir smėlį. Pašildyto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C, o smėlio - 60°C.

Cheminiai priedai (natrio nitritas NaNO₂, kalcio nitritas Ca(NO₂)₂, potašas K₂CO₃, kalcio chloridas CaCl₂, natrio chloridas NaCl) pridedami ruošiant skiedinių mišinius specializuotuose cechuose, nes juos reikia tiksliai dozuoti.

Cheminių priedų kiekis mūro skiedinyje:

Priedai	Vidutinė paros temperatūra, °C	Kiekis cemento masės atžvilgiu, %
Natrio nitritas	0...-2	2...3
	-3...-5	4...5
	-6...-15	8...10
Potašas	iki -5	5
	-6...-15	10
Natrio nitritas + potašas	0...-2	1,5+ 1,5
	-2...-5	2,5+ 2,5
	-6...-15	5 + 5
Kalcio chloridas + natrio chloridas	0...-5	0,5 + 2
	-6...-15	2 + 4

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai, jų naudojimą suderinus su Konsultantu.

Kalcio chloridas ir natrio chloridas didina mūrinio higroskopinę drėgmę ir jų paviršiuje išsiskyrus druskoms gali atsirasti baltų dėmių. Todėl kalcio ir natrio chloridai naudojami mūrijant pastatų požemines dalis (pamatus, atramines sienutes). Druskų tokiuose skiediniuose gali būti iki 4...7% vandens masės. Mišinius su potašo arba natrio nitrito priedais leidžiama naudoti mūro darbuose (išskyrus apdailos mūrą) su cementiniais (skiedinio grupė SIU) ir cementiniais-kalkių (kai kalkių tešlos ne daugiau kaip 0,3% cemento tūrio) mišiniais. Taip sumūrytas sienas galima tinkuoti.

Mišiniai su potašu, ypač jei jo yra daugiau, greitai kietėja. Kietėjimo intensyvumui sulėtinti į skiedinį reikėtų pridėti kietėjimo lėtiklių (pvz.. sulfitinio mielių raugo (SMR) 0,30...1,0% cemento masės).

Skiediniams šalčiui atsparų priedą natrio nitritą galima naudoti:

- statant drėgnus cechus, pirtis, skalbyklas ir kitas patalpas su didesniu oro drėgnumu, taip pat patalpas, kuriose oro temperatūra > 40°C;
- statant konstrukcijas, esančias kintamojo vandens lygio zonoje ar po vandeniui, kur nėra hidroizoliacijos.

Neleidžiamas skiedinių su natrio nitrito, potašo priedais sąlytis su galvanizuotomis įdėtinėmis detalėmis.

Skiediniai su potašo priedais negali būti naudojami sienoms iš silikatinių plytų žemesnės nei 100 markės ir žemesnės kaip F25 atsparumo šalčiui markės.

Jeigu, esant šaltam orui, mūro darbų išvengti negalima, patogiausiu būdu naudoti skiedinius su prieššaltiniais priedais arba taikyti kitokias (sudaranti sąlygas skiedinių kietėjimo procesui) priemones.

Neigiamoje temperatūroje mūro konstrukcijas galima šildyti elektra, į horizontalias siūles

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	36	38	0

įtaisant elektrodus (4...6 mm skersmens armatūrinio plieno strypus). Elektrodai prijungiami prie skirtingų 220...380 V įtampos kintamosios srovės fazių. Skiedinys šildomas 30...35°C temperatūroje, kol sukietėja iki 20% projektinio stiprumo.

Šildant būtina vėdinti pastato patalpas, kad oro drėgme jose būtų ne didesnė kaip 70%. Pastato šildomų išorinių mūro sienų temperatūra pastato viduje, 0,50 m aukščiau grindų, turi būti ne žemesnė kaip +10°C.

Mūrijant užšaldymo metodu skiedinys turi turėti tiek šilumos, kad jos pakaktų, kol skiedinys bus paklotas, apspaustas plytomis ir suformuotos normalaus storio siūlės.

Sušalusių, o po to atšildytų skiedinių mūro darbams naudoti neleidžiama.

Užšaldymo būdu draudžiama mūryti necentriškai gniuždomas konstrukcijas, konstrukcijas, kurios atšilimo metu bus veikiamos dinaminėmis apkrovoms, kevalų, sienų ir stulpų iš laukakmenio betono, pamatų iš lauko akmenų.

Užšaldymo metodu išmūrytas mūrinys atšilimo metu turi būti stebimas ir imamasi priemonių mūrinių konstrukcijų stiprumui ir stabilumui palaikyti.

Kokybė ir kontrolė

Vykdamas mūro darbus, jie turi būti pastoviai kontroliuojami.

Surašomi dengtų darbų aktai:

- hidroizolacijai;
- detalių ir konstrukcijų (jei numatyta projekte) suvirinimo darbams;
- detalėms ir detalių antikorozinei apsaugai;
- sienų ir perdangų garo ir šilumos izoliacijai;
- deformacinių ir temperatūrinių siūlių rengimui ir izoliavimui;
- pertvarų tarp butų konstrukcijoms;
- surenkamųjų gaminių atramoms;
- dūmtraukių ir vėdinimo kanalų įrengimui.

Išorės mūro sienų įrengimo kontrolės procedūros surašytos lentelėje:

KONTROLIUOJAMA OPERACIJA	K* ir A*	KONTROLĖS BŪDAI	D*
1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
-medžiagų priėmimas, kokybės kontrolė,	Rangovas	vizualiai	
-sienų, angų, tarpuangių nužymėjimas, aukščių kontrolė	Rangovas	geodeziniais prietaisais	Geodezininkas
2. MŪRO DARBAI			
-mūrinio matmenų kontrolė	Rangovas	rulete	Konsultantas
-mūrinio vertikalumo, horizontalumo, siūlių storio ir užpildymo kontrolė	Rangovas	matavimo prietaisais	Konsultantas
-perdangų montavimo horizonto kontrolė	Rangovas	vizualiai	Konsultantas
-saramų, sijų, laiptų ir kt. konstrukcijų atraminių paviršių paruošimas, atrėmimas	Rangovas	geodeziniais prietaisais	Geodezininkas
-garo, šilumos izoliacijos įrengimo kontrolė	Rangovas	vizualiai	Konsultantas
-mūro sluoksnių sujungimas	Rangovas	vizualiai	Konsultantas
-dūmtraukių, vėdinimo kanalų įrengimo kontrolė	Rangovas	vizualiai	Konsultantas

Kompleksas	Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida	
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	37	38	0

* K - kontroliuoja, A - atsako, D - dalyvauja

7.4. Mūro darbų priėmimas

Mūro darbus turi priimti Užsakovas prieš išmūrytą sieną tinkuojant, uždengiant Šilumos izoliacija ar kitomis medžiagomis. Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

- darbo brėžiniai;
- paslėptų darbų aktai;
- išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- laboratorinių tyrimų aktai;
- panaudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- statybos darbų žurnalas.

Atest 37832 Konstrukcinės PDV _____ Jonas Smilgevičius

Atest. 21175 Projekto vadovas _____ Jonas Smilgevičius

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	PRP	SK	STA-R-24-2	38	38	0

SANAUDU KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Įrengimo, gaminio, medžiagos ar darbo kiekio pavadinimas	TS nuorodos	Mat. vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Konstrukcijų dalis I etapas				
	Grindys				
1.1	Esamų medinių grindų konstrukcijų demontavimas „1-11“ patalpa (20,35 m ²) ir grunto nukasimas iki -0,25 lygio (3 m ³) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 4,55 t.	TS 28	m ²	20,35	
1.2	Grindų konstrukcijos drenuojančio sluoksnio (smėlio) įrengimas sutankinant 0,08 m. storio (1,63 m ³)	TS 29	m ²	20,35	
1.3	Vamzdynų šachtos grindyse sutvarkymas pakeičiant jos viršų – perdangą. C20/25 - 0,405 m ³ (0,84 m. x 3,20 m. x 0,15 m.) Armatūra (Ø8 - 15 m. – 5,925 kg).	TS 31	m ² / m ³ kg.	2,7/0,405 5,925	
1.4	Grindų konstrukcijos EPS 100 montavimas (2,04 m ³)	TS 29	m ²	20,35	
1.5	Grindų konstrukcijos skiriamąjį sluoksnį uždėjimas naudojant polietileno plėvelę, popierių ar geotekstilę	TS 29	m ²	20,35	
1.6	Grindų Kompensacinė perimetrinė juosta uždėjimas. Medžiaga polipropilenas (PP) (100x4 mm)	TS 29	m	19,12	
1.7	Grindų konstrukcijos armuoto betono sluoksnio įrengimas. Grindų storis 60 mm. (1,22 m ³) (betonas C16/20) Arnavimas Ø6 S500 150x150 - 58,2 kg	TS 29	m ² / m ³ kg.	20,35/1,22 58,2	
2.	Konstrukcijų dalis II etapas I aukštas				
	Sienų mūro darbai				
2.1	Durų angos praplatinimas 10 cm (DII6 -DII7) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 0,22 t.	TS 28, 32	m ²	0,38	
2.2	Nelaikančių sienų iš 120 mm blokelių įrengimas mūrijimui naudojant blokelių kljus (51,8 m ²); hidroizoliacijos montavimas tarp pamatų ir sienos (21 m.)	TS 32	m ³	6,56	
2.3	G/B sąramų virš nelaikančių sienų montavimas (1SR12-3 6 vnt.)	TS 32	m ³	0,08	
2.4	Naikinamų durų angos užmūrijimas nelaikančių sienų iš 120 mm blokelių ar plytų (0,21 m ³)	TS 32	m ²	1,75	
	Pamatų įrengimo darbai				
2.5	Pamatų įrengimas nelaikančiosioms sienoms C20/25 (0,2 m. x 0,60 m.) armatūra pamatams	TS 30	m ³	2,62	

Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2023	1	SSP	SK	STA-R-23-1	1	4	0

	(Ø10 - 83 m.), (Ø6 – 27 m.) tranšėjų pamatams kasimas rankiniu būdu – 2,1 m ³				
	Grindų įrengimo darbai				
2.6	Grindų konstrukcijos drenuojančio sluoksnio (smėlio) įrengimas sutankinant 0,08 m. storio (5,35 m ³)	TS 29	m ²	66,6	
2.7	Grindų konstrukcijos EPS 100 - 100 mm montavimas (6,66 m ³)	TS 29	m ²	66,6	
2.8	Grindų konstrukcijos skiriamąjį sluoksnio uždėjimas naudojant polietileno plėvelę, popierių ar geotekstilę	TS 29	m ²	66,6	
2.9	Grindų Kompensacinė perimetrinės juostos uždėjimas. Medžiaga polipropilenas (PP) (100x4 mm)	TS 29	m	97,5	
2.10	Grindų konstrukcijos armuoto betono sluoksnio įrengimas. Grindų storis 60 mm. (4 m ³) betonas C16/20 Armavimas Ø6 S500 150x150 - 215 kg	TS 29	m ² / m ³ kg.	66,6/4,00 215	
	Ardymo ir valymo darbai				
2.11	Mūrinių pertvarų ardymas (81 m ²) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 20,5 t.	TS 28	m ³	11,4	
2.12	Pertvarų pamatų ardymas bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 7,8 t.	TS 28	m ³	3,9	
2.13	Medinių karkasinių pertvarų ardymas (1-30 patalpa) 5,5 m ² bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 0,07 t.	TS 28	m ³	0,14	
2.14	Esamų plytelių dangos grindų konstrukcijų bei pamatų demontavimas, grunto nukasimas iki - 0,26 lygio (18,1 m ³) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 32,5 t.	TS 28	m ²	69,55	
3.	Konstrukcijų dalis II etapas II aukštas				
	Sienų mūro darbai				
3.1	Durų angos praplatinimas 10 cm (DII2 -DII5) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 0,22 t.	TS 28, 32	m ³	0,11	
	Grindų įrengimo darbai				
3.2	Grindų konstrukcijos SSB 1 - 20 mm montavimas (0,77 m ³)	TS 29	m ²	38,24	
3.3	Grindų konstrukcijos skiriamąjį sluoksnio uždėjimas naudojant polietileno plėvelę, popierių ar geotekstilę	TS 29	m ²	38,24	
3.4	Grindų Kompensacinė perimetrinės juostos uždėjimas. Medžiaga polipropilenas (PP) (100x4 mm)	TS 29	m	55,58	
3.5	Grindų konstrukcijos armuoto betono sluoksnio įrengimas.	TS 29			

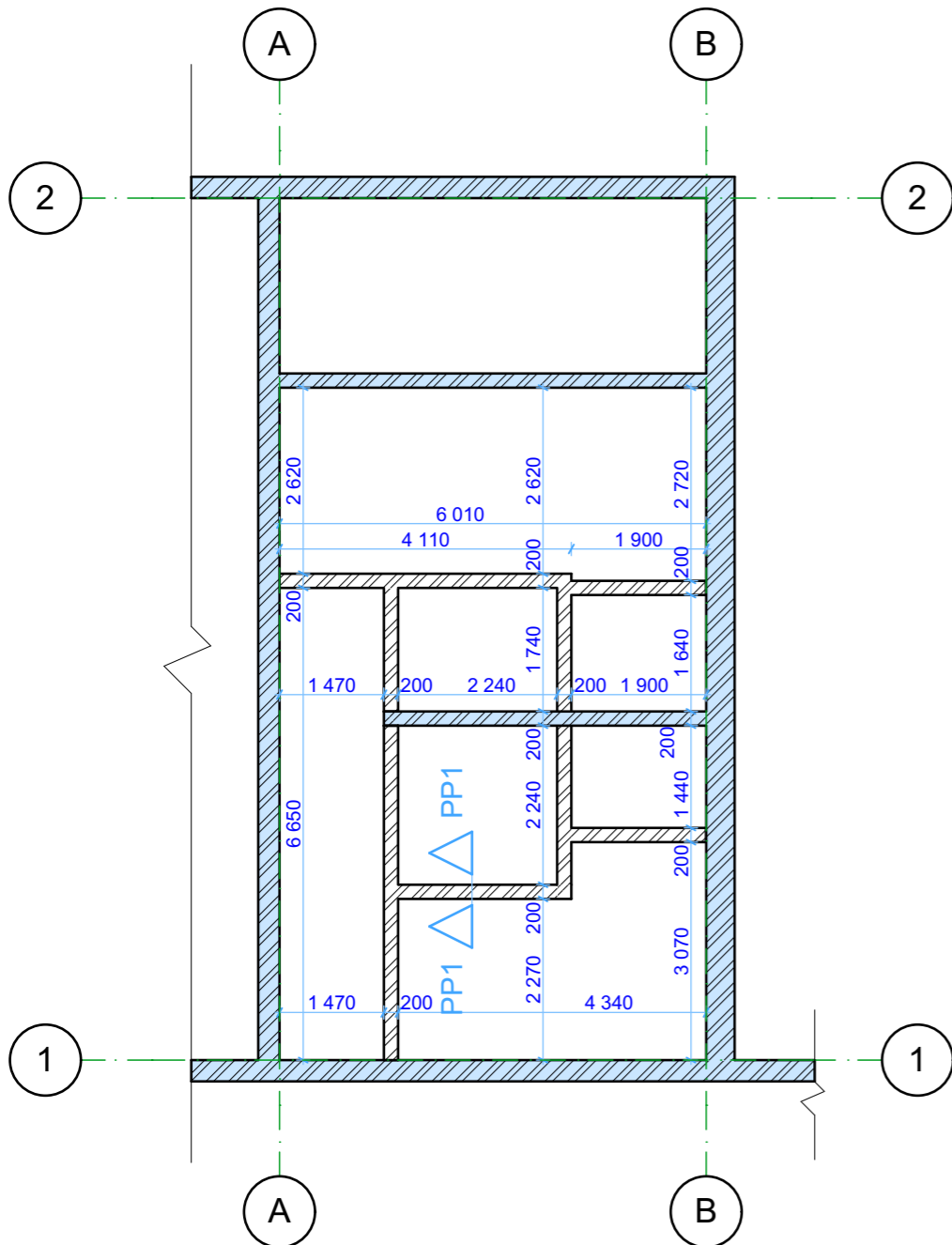
Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	TDP	SK	STA-R-24-2	2	3	0

	Grindų storis 60 mm. (2,3 m ³) betonas C16/20		m ² / m ³	38,24/2,29	
	Armavimas Ø6 S500 150x150 – 126,2 kg		kg.	126,2	
	Ardymo ir valymo darbai				
3.6	Mūrinių pertvarų ardymas (3,55 m ²) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 1,0 t.	TS 28	m ³	0,55	
3.7	Esamų plytelių - linoleumo grindų konstrukcijų demontavimas iki -0,10 lygio (3,83 m ³) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 6,9 t.	TS 28	m ²	38,24	
4.	Konstrukcijų dalis III etapas I aukštas				
	Sienuų mūro darbai				
4.1	Naikinamų durų angos užmūrijimas iš 250 mm blokelių ar plytų (0,38 m ³)	TS 32	m ²	1,5	
	Grindų įrengimo darbai				
4.2	Vamzdynų šachtos grindyse sutvarkymas pakeičiant jos viršų – perdangą. C20/25 - 4,40 m ³ (0,84 m. x 36,70 m. x 0,15 m.)	TS 31	m ² / m ³	30,83/4,62	
	Armatūra (Ø8 - 170 m. – 101,74 kg		kg.	101,74	
4.3	Vamzdynų priežiūros liukų tvirtinimų įrengimas grindyse. Kampas 100x5 S235 – 18,5 m,	TS 31	m/kg	18,5/138,75	
	Armatūra Ø8 - 5 m.).		m/kg	5/2	
4.4	Grindų konstrukcijos EPS 100 - 100 mm montavimas (23,1 m ³)	TS 29	m ²	230,93	
4.5	Grindų konstrukcijos skiriamojo sluoksnio uždėjimas naudojant polietileno plėvelę, popierių ar geotekstilę	TS 29	m ²	230,93	
4.6	Grindų Kompensacinė perimetrinės juostos uždėjimas. Medžiaga polipropilenas (PP) (100x4 mm)	TS 29	m	142,5	
4.7	Grindų konstrukcijos armuoto betono sluoksnio įrengimas.	TS 29			
	Grindų storis 60 mm. (13,86 m ³) betonas C16/20)		m ² / m ³	230,93/13,9	
	(Armavimas Ø6 S500 150x150 – 762,1 kg.		kg.	762,1	
	Įrengiamos temperatūrinės siūlės grindyse		m.	15,7	
	Ardymo ir valymo darbai				
4.8	Mūrinių sienų ardymas (12,15 m ²) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 5,9 t.	TS 28	m ³	3,3	
4.9	Pamatų ardymas bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 4,8 t.	TS 28	m ³	2,4	
4.10	Medinių karkasinių pertvarų ardymas (1-12 patalpa) 26,5 m ² bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 0,8 t.	TS 28	m ³	1,8	

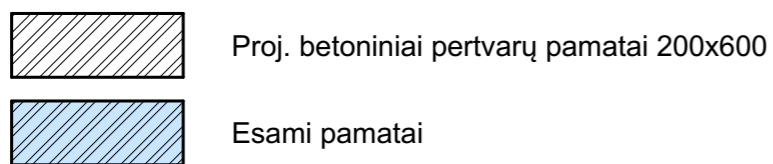
Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	TDP	SK	STA-R-24-2	3	3	0

4.11	Esamų medinių grindų konstrukcijų demontavimas ir grunto nukasimas iki -0,25 lygio (23 m ³) bei atsiradusių statybinių atliekų išvežimas; statybinių atliekų svoris 36,5 t.	TS 28	m ²	230,93	
------	---	-------	----------------	--------	--

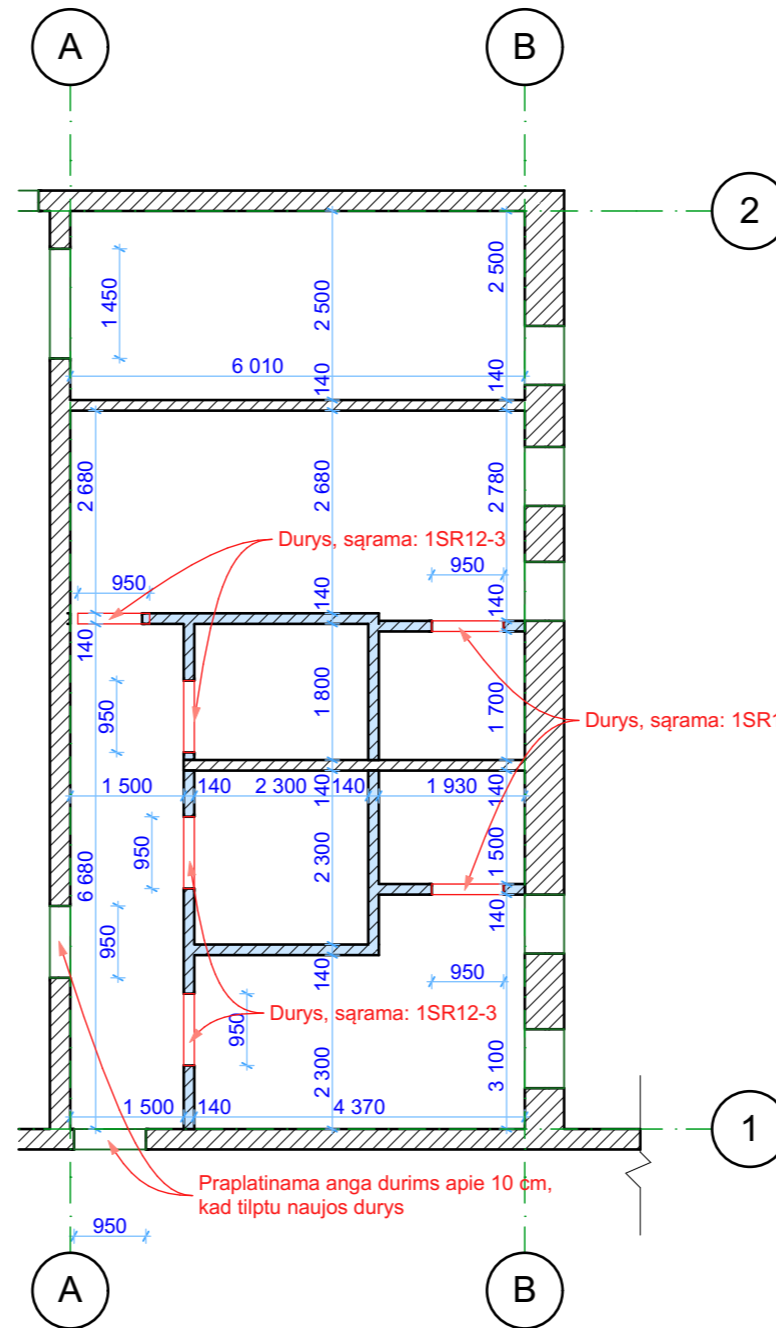
Kompleksas		Etapas	Dalis	Dokum. Nr.	Lapas	Lapų	Laida
2024	1	TDP	SK	STA-R-24-2	4	3	0



Sutartiniai žymėjimai:



Pertvarų pamatų medžiagų specifikacija				
Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Kiekis	Atsarga	Kiekis	Kiekis
Pamatai 200x600	20,8 m'			
Betonas pamatams C 20/25 W8	2,49 m ³	5%	2,615 m³	
Armatūra Ø10 B500A	83 m	10%	91,3 m	56,33 kg
Armatūra Ø6 B500B	27 m	10%	29,7 m	6,593 kg
			Viso:	62,93 kg



Pastabos:

- Pertvaros mūrijamos iš "lengvų" blokelių - 120 mm.
- Blokelių mūrijimui naudoti klijus pagal gamintojo rekomendacijas.
- Sienų blokelių mūras perrišamas 3 mm armatūra kampuose ir sujungimuose su esama siena kas trečia eilė.
- Sąrama turi remtis ant pilno (nenupjauto) blokelio.
- Mūrijimas. Mūrijant pirmąją eilę, būtina kuo tiksliau išlyginti pagrindą bei suformuoti idealiai lygų (horizontalų) pirmos eilės paviršių. Mūryti tik horizontalias siūles. Blokai turi būti perrišami perstumiant/užleidžiant atstumu, ne mažesniu kaip 8 cm. Labai svarbu, blokelių mūryti taip, kad rištųsi kampai, t.y. negalima mūryti kampus iš plytų ar skeltų blokų. Pertvaros jungiamos su laikančiąja siena jas inkaruojant lanksčiais ryšiais.

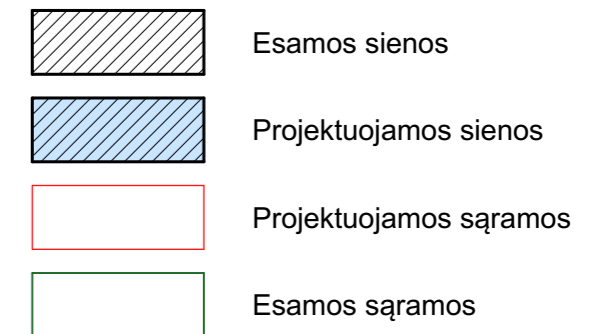
II etapo pirmo aukšto gamyklinių sąramų specifikacija

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Išmatavimai, mm (plotis x aukštis ilgis)	Gaminio eskizas	Pastabos	Skaičiuotinė apkrova, kN/m
SR-1	SR tipo sąrama	120x90x1200		SR12-3 viso 6 vnt.	3

Pertvarų mūro blokelių specifikacija

Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Kiekis	Atsarga	Kiekis	Kiekis
Sienų ilgis	21 m'			
Blokeliai ne mažesnio stiprumo nei 2 MPa	6,25 m ³	5%	6,563 m³	
Cinkuota vėla Ø3 surišimams	90 m	10%	99 m	5,544 kg
			Viso:	5,544 kg

Sutartiniai žymėjimai:



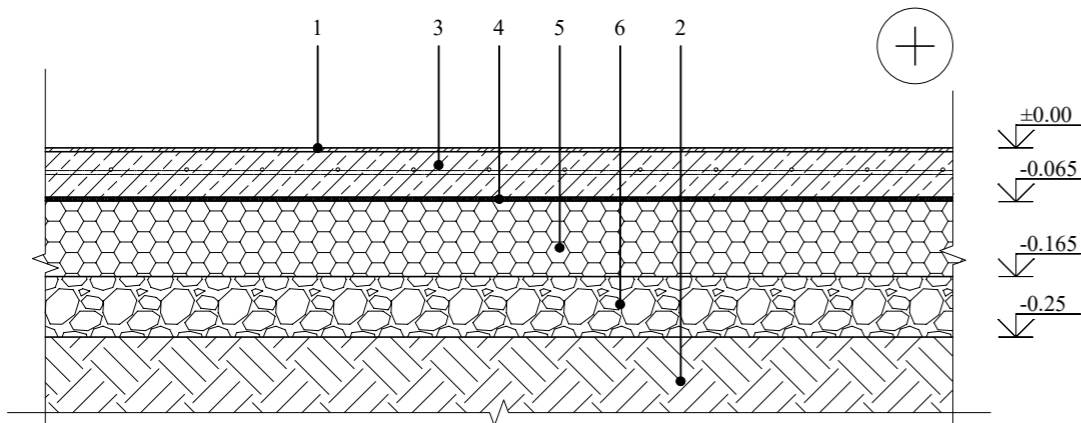
M1:100

Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II“	
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys:	
37832	PDV	Jonas Smilgevičius		II etapo pirmo aukšto pamatų ir mūro darbų planas	
Užsakovas: Rietavo savivaldybės administracija				Žymuo: STA-R-24-2-SK	Lapų 7
				Laidos PRP	Lapas 0
				Lapų 7	Lapas 1

Pastabos:

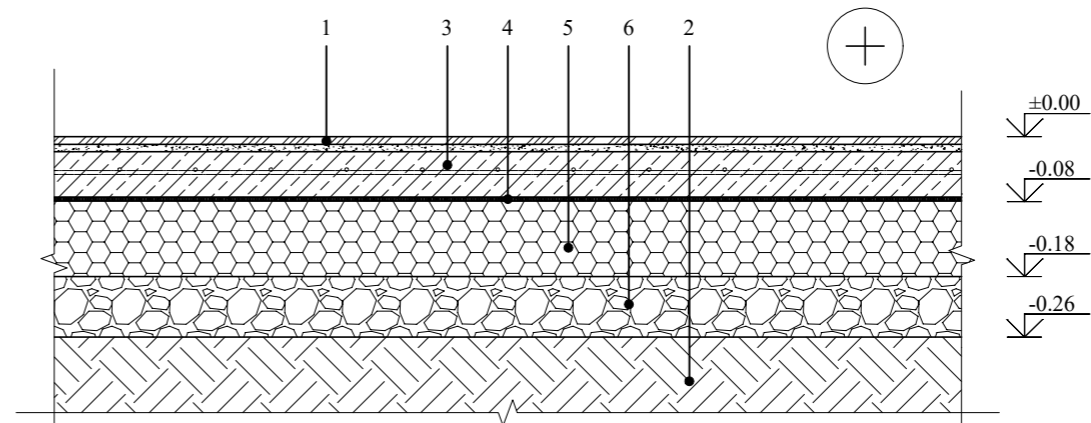
- Pamatai turi būti statomi ant nepažeistos struktūros (nejudinto) grunto, todėl jis turi būti apsaugotas nuo pažeidimo, permirkimo ir peršalimo;
- Jei po pamato padu yra išmirkęs gruntas, numatyti 10 cm storio lieso betono C12/15 pasluoksnį;
- Pamatus iš vidinės ir išorinės pusės užpilti ir sutankinti iki k=0.95 (sutankinimo koeficientas).

Grindų detalė "Tarkett" danga "GD-1" M1:10



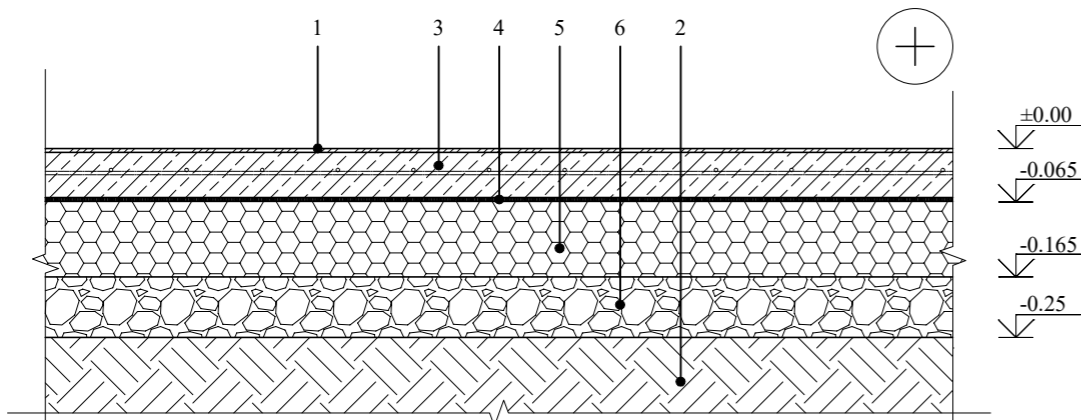
- 1 Grindų danga "Tarkett"
- 2 Sutankintas gruntas, Ev2=25MPa
- 3 Armuoto betono sluoksnis C16/20 tinklas Ø6 S500 150x150 mm, t=60 mm
- 4 Skiriamasis sluoksnis
- 5 Polistireninis putplastis (EPS 100), t=100 mm
- 6 Sutankintas drenuojantis sluoksnis, Ev2=25MPa, t≥ 80mm

Grindų detalė plytelių danga "GD-3" M1:10



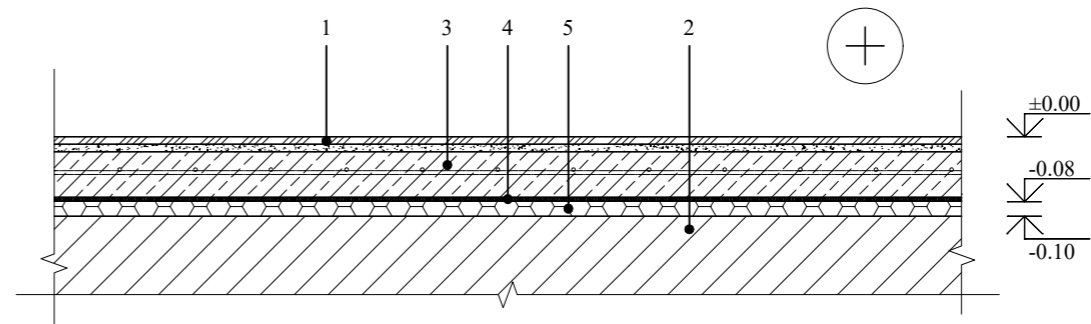
- 1 Plytelių danga (tepama hidroizoliacija, klijai, plytelės)
- 2 Sutankintas gruntas, Ev2=25MPa
- 3 Armuoto betono sluoksnis C16/20 tinklas Ø6 S500 150x150 mm, t=60 mm
- 4 Skiriamasis sluoksnis
- 5 Polistireninis putplastis (EPS 100), t=100 mm
- 6 Sutankintas drenuojantis sluoksnis, Ev2=25MPa, t≥ 80mm

Grindų detalė epoksidine danga "GD-2" M1:10



- 1 Epoksidinė liejama grindų danga
- 2 Sutankintas gruntas, Ev2=25MPa
- 3 Armuoto betono sluoksnis C16/20 tinklas Ø6 S500 150x150 mm, t=60 mm
- 4 Skiriamasis sluoksnis
- 5 Polistireninis putplastis (EPS 100), t=100 mm
- 6 Sutankintas drenuojantis sluoksnis, Ev2=25MPa, t≥ 80mm

Grindų detalė plytelių danga "GD-4" M1:10



- 1 Plytelių danga (tepama hidroizoliacija, klijai, plytelės)
- 2 Esama perdangos konstrukcija, po demontuotu išlyginamuoju sluoksniu tikėtina - keramzito žvyras
- 3 Armuoto betono sluoksnis C16/20 tinklas Ø6 S500 150x150 mm, t=60 mm
- 4 Skiriamasis sluoksnis
- 5 Paroc SSB 1, t=20 mm

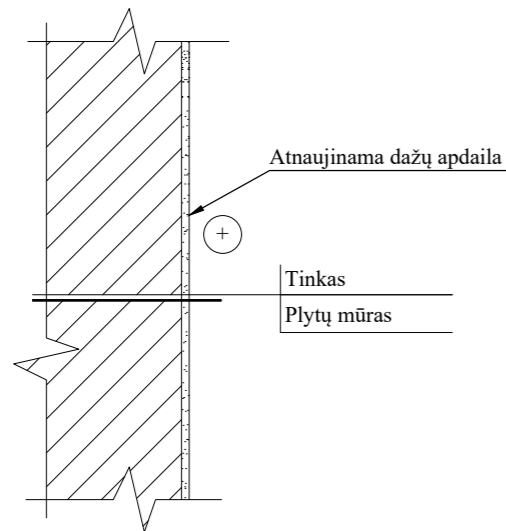
M 1:100

Pastaba:

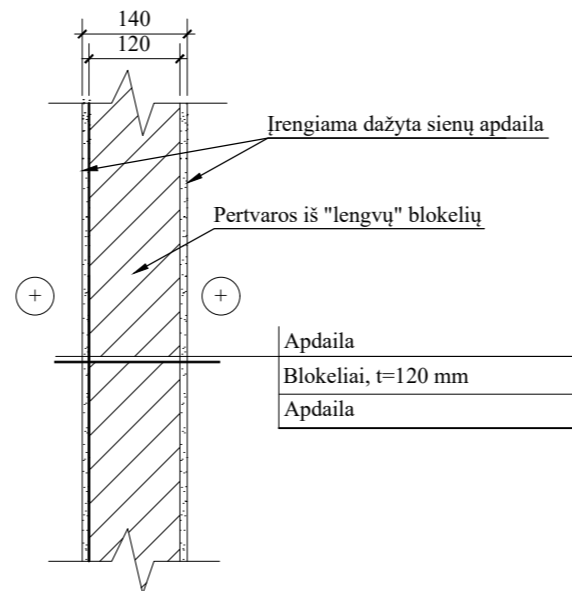
*Jei vienas iš patalpos matmenų yra didesnis nei 8 m, įrengiama temperatūrinė siūlė grindyse.

Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II“			
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys:	Grindų dangų detalės	Etapas	Laida
37832	PDV	Jonas Smilgevičius				PRP	0
				Užsakovas: Rietavo savivaldybės administracija	Žymuo: STA-R-24-2-SK	Lapų	Lapas
						7	2

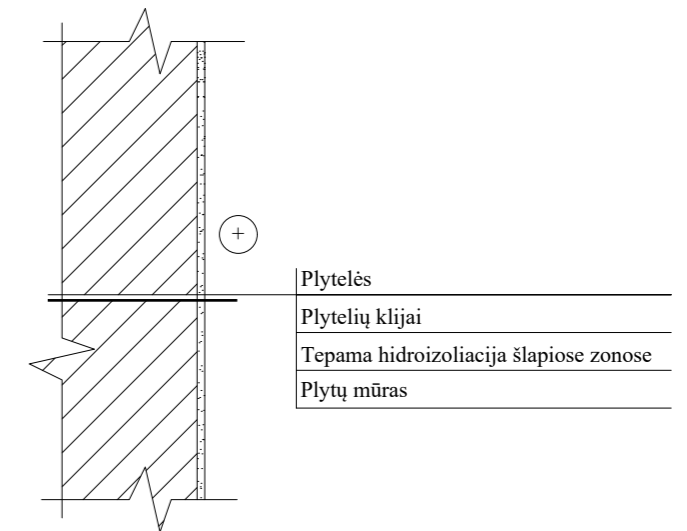
Sienų su dažų apdaila detalė
"SD-1" M1:10



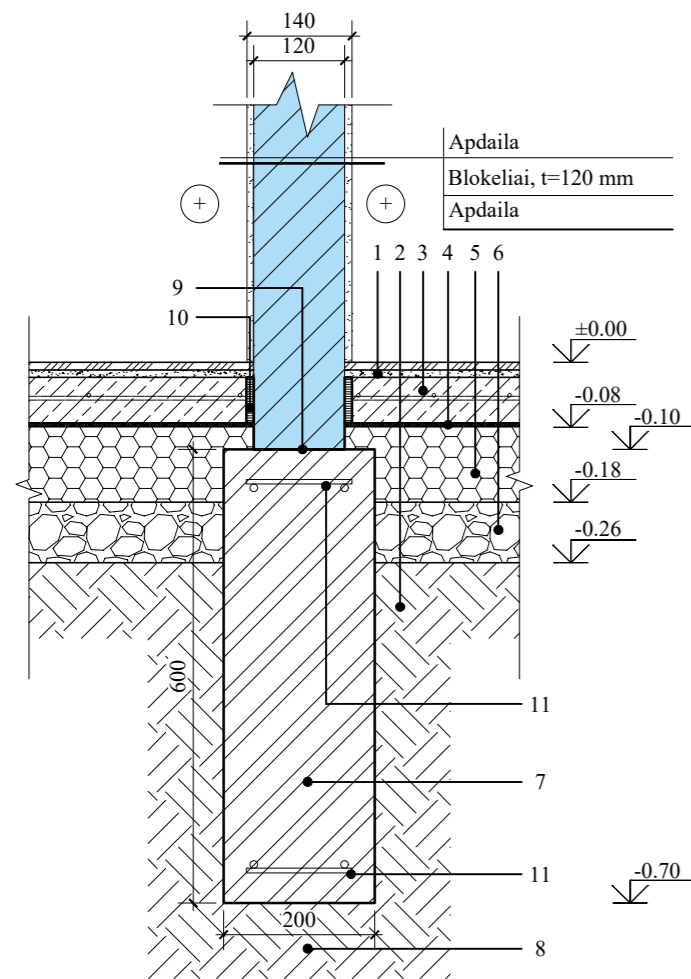
Projektuojamos pertvaros detalė
"SD-2" M1:10



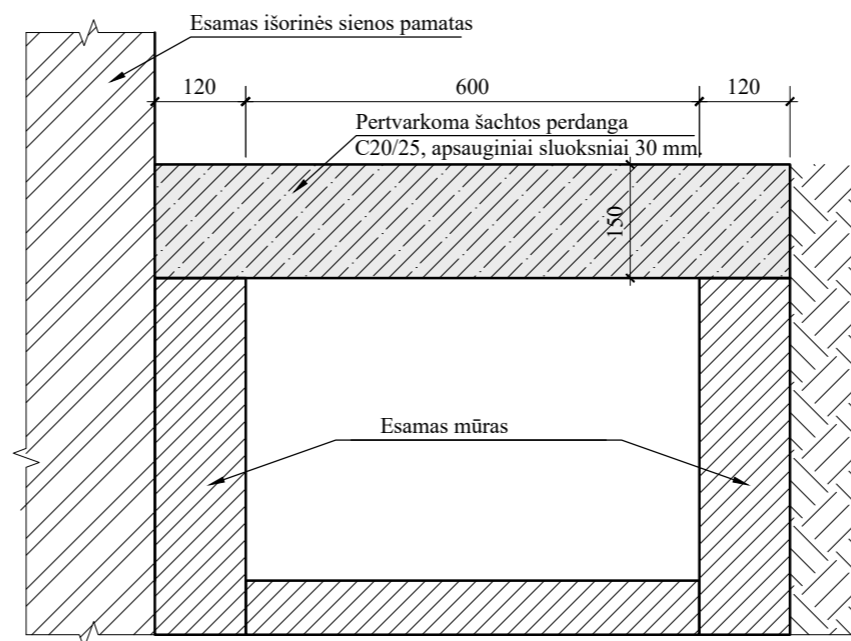
Sienų su plytelių apdaila detalė
"SD-3" M1:10



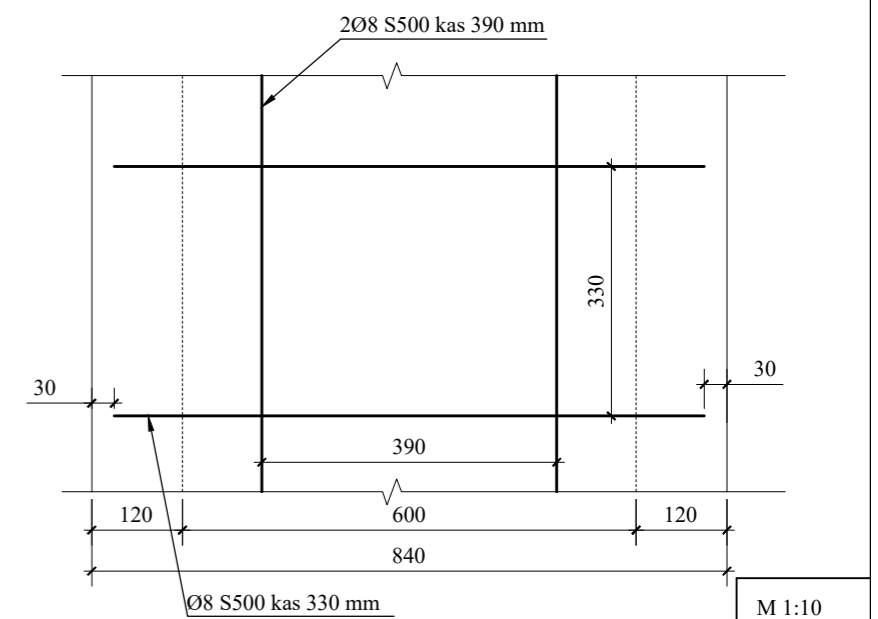
Pertvarų pamatų įrengimo detalė
"PP-1" M1:10



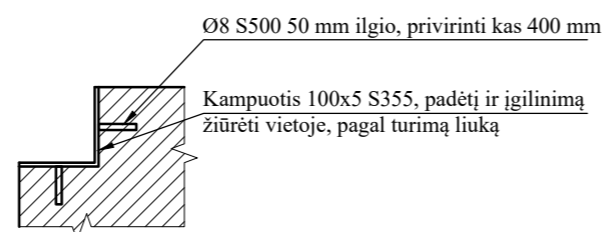
Pertvarkomos vamzdynų šachtos pjūvis "G1-G1" M1:10



Vamzdynų šachtos perdangos armavimas
viršutinis ir apatinis sluoksniai M1:10



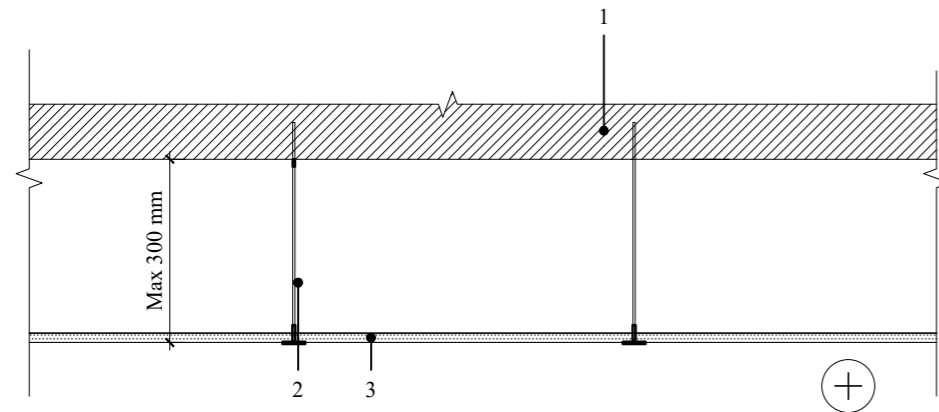
Liuko tvirtinimo kampo detalė M1:10



- 1 Plytelių danga (tepama hidroizoliacija, klijai, plytelės)
- 2 Sutankintas smėlis - žvyras, Ev2=25MPa, t-min 200mm
- 3 Armuoto betono sluoksnis C16/20 tinklas Ø6 S500 150x150 mm, t=60 mm
- 4 Skiriamasis sluoksnis
- 5 Polistireninis putplastis (EPS 100), t=100 mm
- 6 Drenuojantis sluoksnis, t≥80mm
- 7 Betoninis pamatas C20/25
- 8 Sutankintas arba nejudintas gruntas
- 9 Hidroizoliacija
- 10 Tarpinė
- 11 Armavimas išilgai Ø10, skersai Ø6 kas 250 mm

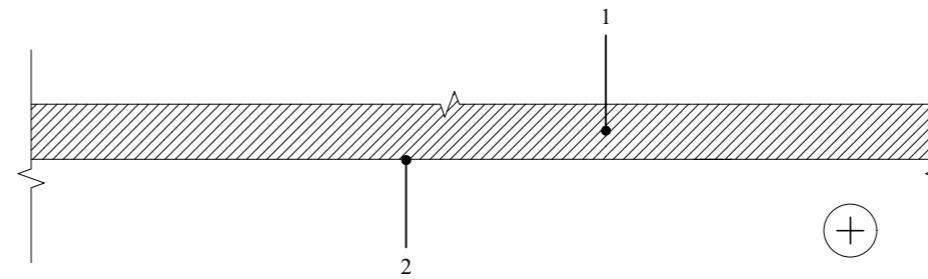
Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II“	
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys:	Etapas Laida
37832	PDV	Jonas Smilgevičius			
				Detailės	PRP 0
Užsakovas: Rietavo savivaldybės administracija					Žymuo: STA-R-24-2-SK
					7 3

Lubų detalė "LD-1" M1:10



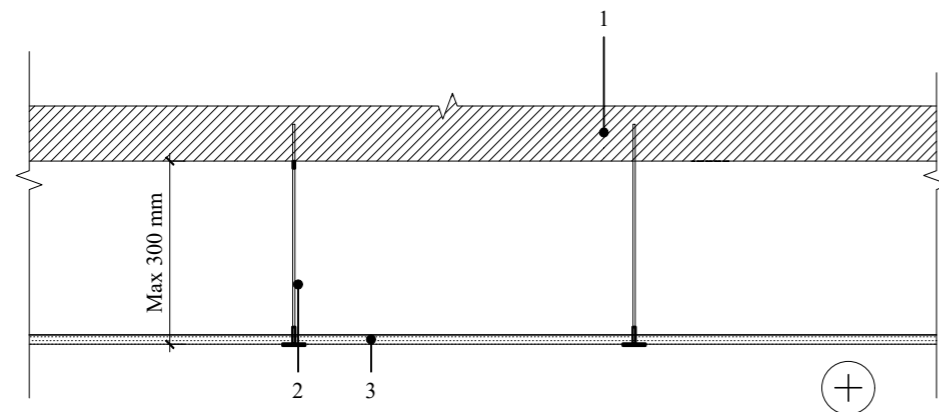
- | | |
|---|--|
| 1 | Esama g/b perdangos plokštė |
| 2 | Pakabinamų lubų konstrukcija "armstrong", t=200-290 mm |
| 3 | Pakabinamų lubų apdailos plokštė |

Lubų detalė "LD-2" M1:10



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Esama g/b perdangos plokštė |
| 2 | Esami lubų apdaila atnaujinama |

Lubų detalė "LD-3" M1:10



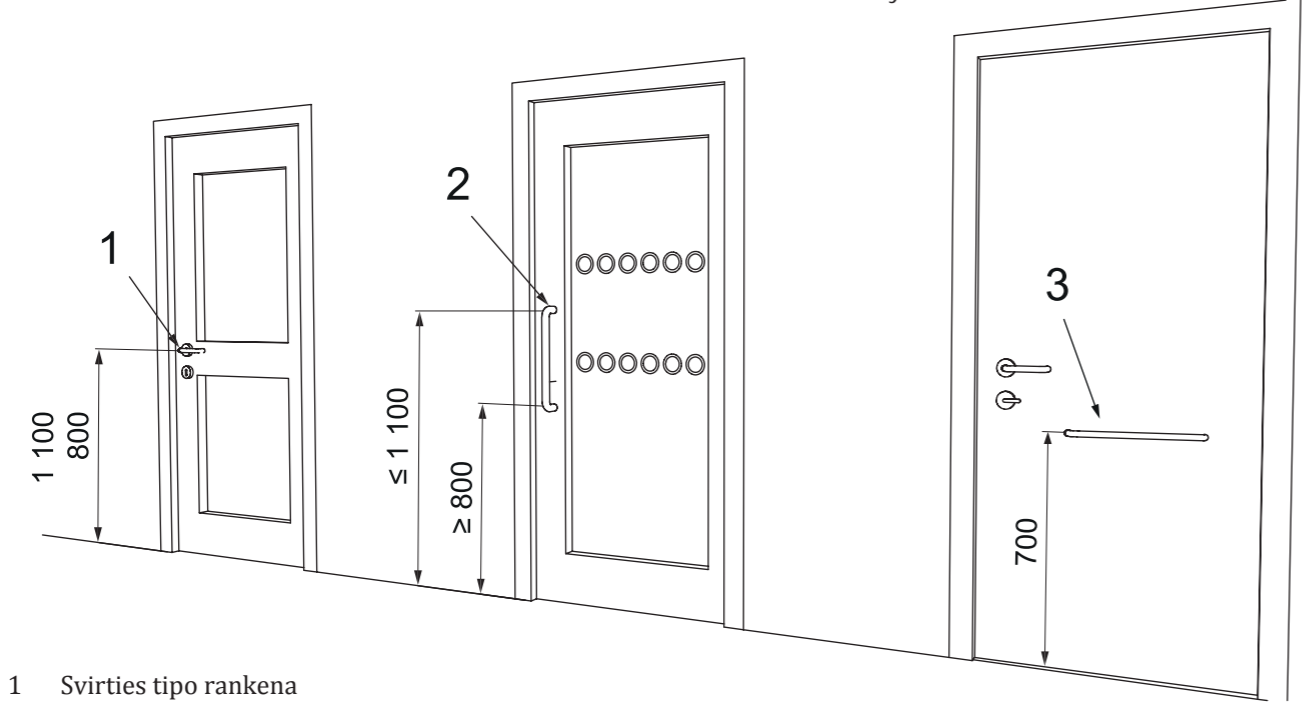
- | | |
|---|---|
| 1 | Esama g/b perdangos plokštė |
| 2 | Pakabinamų lubų konstrukcija "armstrong", t=200-290 mm
(Statybos darbams atlikti trukdančios konstrukcijos nuimamos - vėliau uždedamos iš naujo) |
| 3 | Pakabinamų lubų apdailos plokštė (Statybos darbams atlikti trukdančios plokštės nuimamos - vėliau uždedama iš naujo) |

M 1:10

Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II			
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys: Lubų detalės		Etapas	Laida
37832	PDV	Jonas Smilgevičius				PRP	0
Užsakovas: Rietavo savivaldybės administracija				Žymuo: STA-R-24-2-SK		Lapų	Lapas
						7	4

ISO 21542:2021(E)

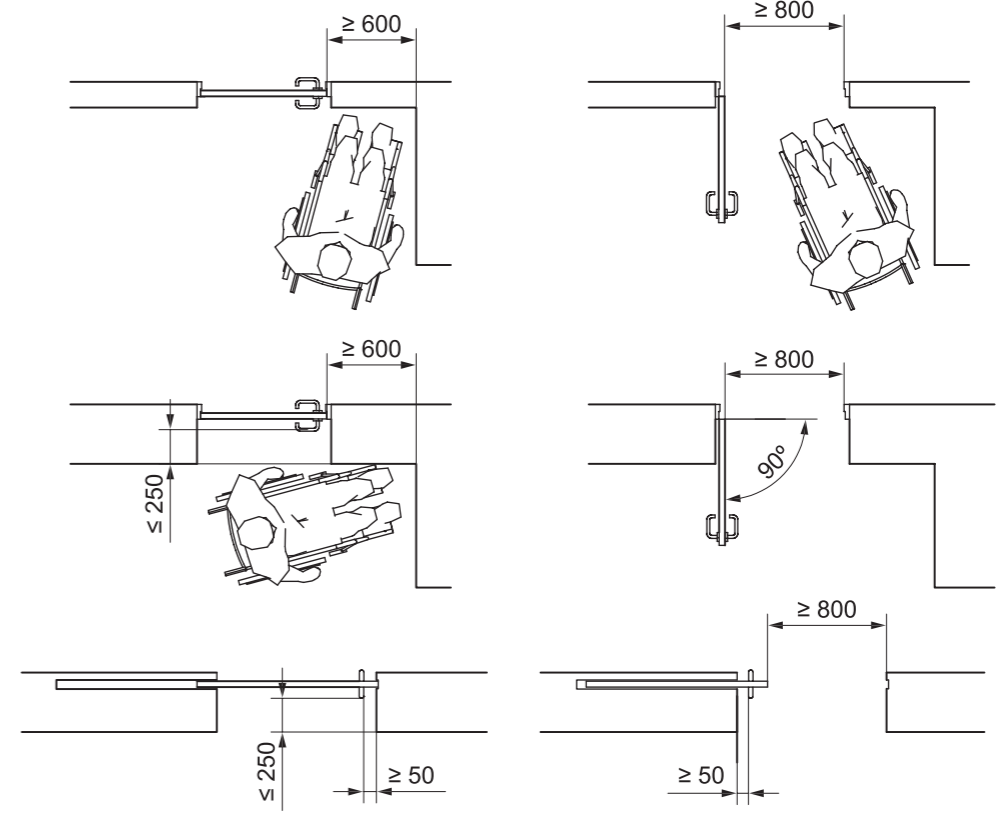
Matmenys milimetrais



- 1 Svirties tipo rankena
- 2 Vertikali rankena
- 3 Horizontalios rankenos stumdbomos, tualetu durys

*Rankenos ilgis ne mažiau 80 mm ilgio.
 *Svirties rankenos turi būti nuo 19 mm iki 25 mm skersmens; Pageidautina "D-Lever" rankenos
 *Vertikaliai stumdomų durų rankena turi būti nuo 30 mm iki 50 mm skersmens. Atstumas tarp rankenos ir durų turi būti 45–65 mm, o ilgis ne mažesnis kaip 300 mm.

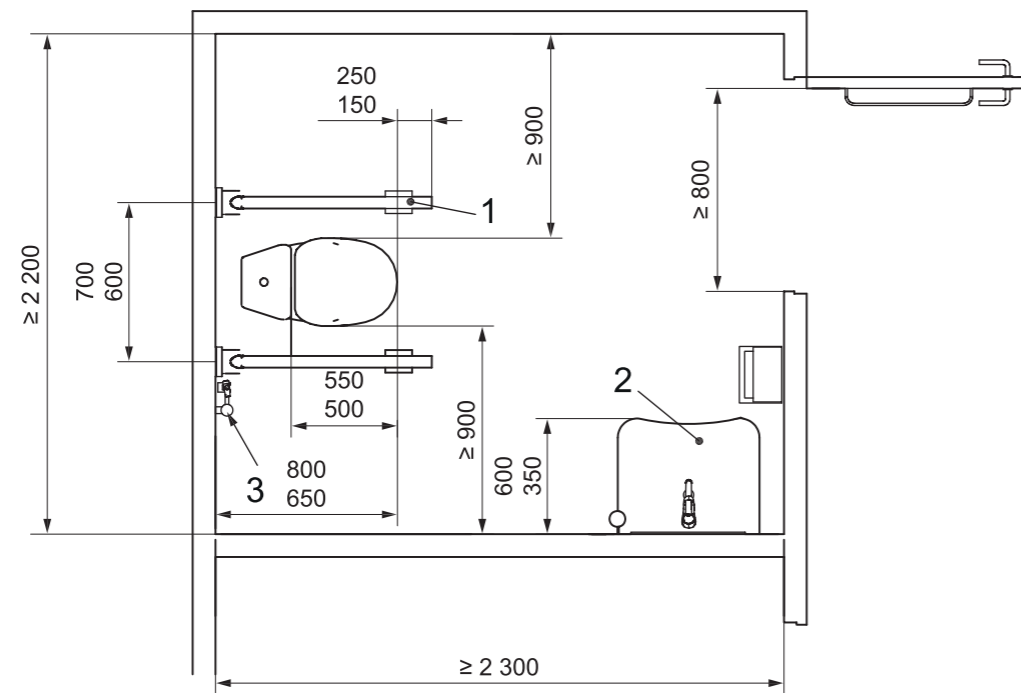
Matmenys milimetrais



Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II“	
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys: Reikalavimai durims pritaikytoms žmoniams su negalia	Etapas
37832	PDV	Jonas Smilgevičius			Laida
					PRP
					0
Užsakovas:	Rietavo savivaldybės administracija			Žymuo:	Lapų
				STA-R-24-2-SK	Lapas
					7
					5

ISO 21542:2021(E)

WC A tipo

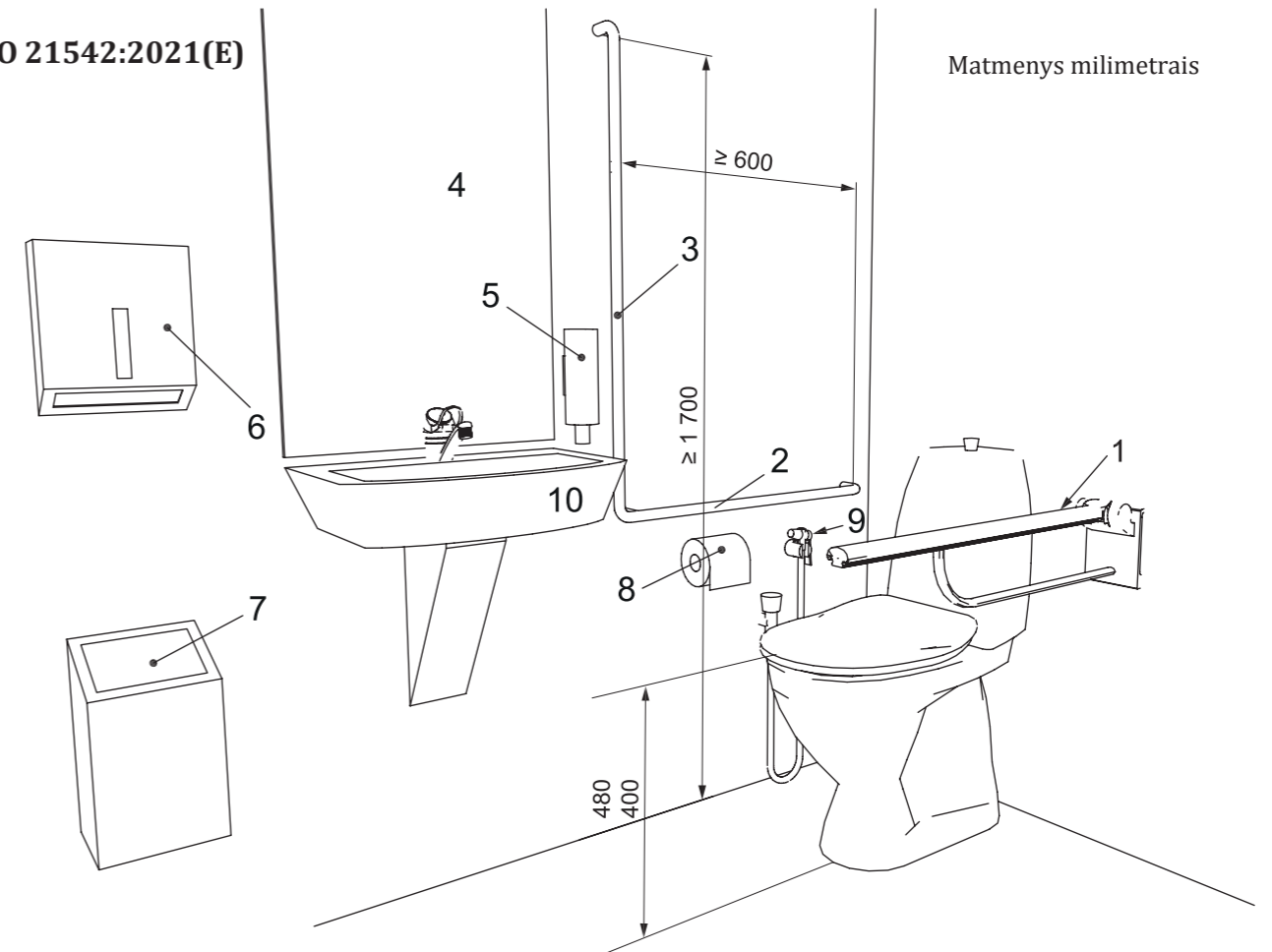


- 1 Atlenkiami turėklai
- 2 Nedidelis praustuvas
- 3 Atskiras vandens čiaupas su lanksčia žarna

Matmenys milimetrais

ISO 21542:2021(E)

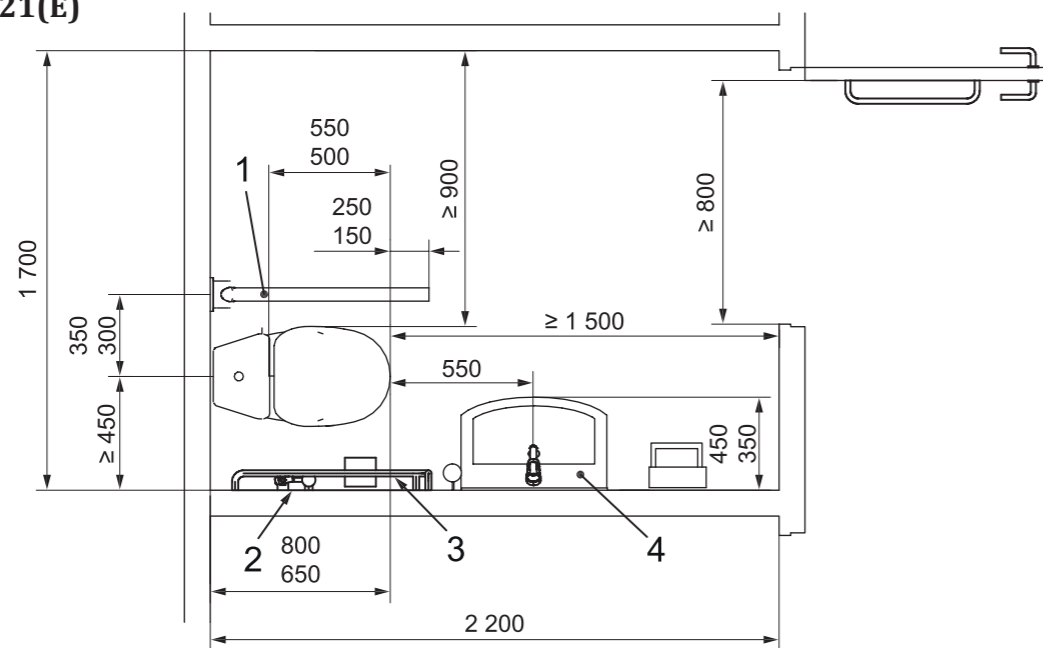
Matmenys milimetrais



- 1 Turėklas 200 mm - 300 mm aukčiau atsisėdimo vietos
- 2 Sieninis turėklas 200 mm - 300 mm aukčiau atsisėdimo vietos
- 3 Sieninis vertikalus turėklas
- 4 Veidrodis, viršus min 1 900 mm, apačia min. 900 mm nuo grindų
- 5 Muilas, 800 mm - 1 100 mm nuo grindų
- 6 Rankšluosčiai ar džiovintuvas 800 mm - 1 100 mm nuo grindų
- 7 Šiukšlinė
- 8 Tualetinis popierius 600 mm - 700 mm nuo grindų
- 9 Atskiras vandens čiaupas su lanksčia žarna
- 10 Nedidelis praustuvas, dydis nuo sienos 350 mm - 450 mm

ISO 21542:2021(E)

WC C tipo



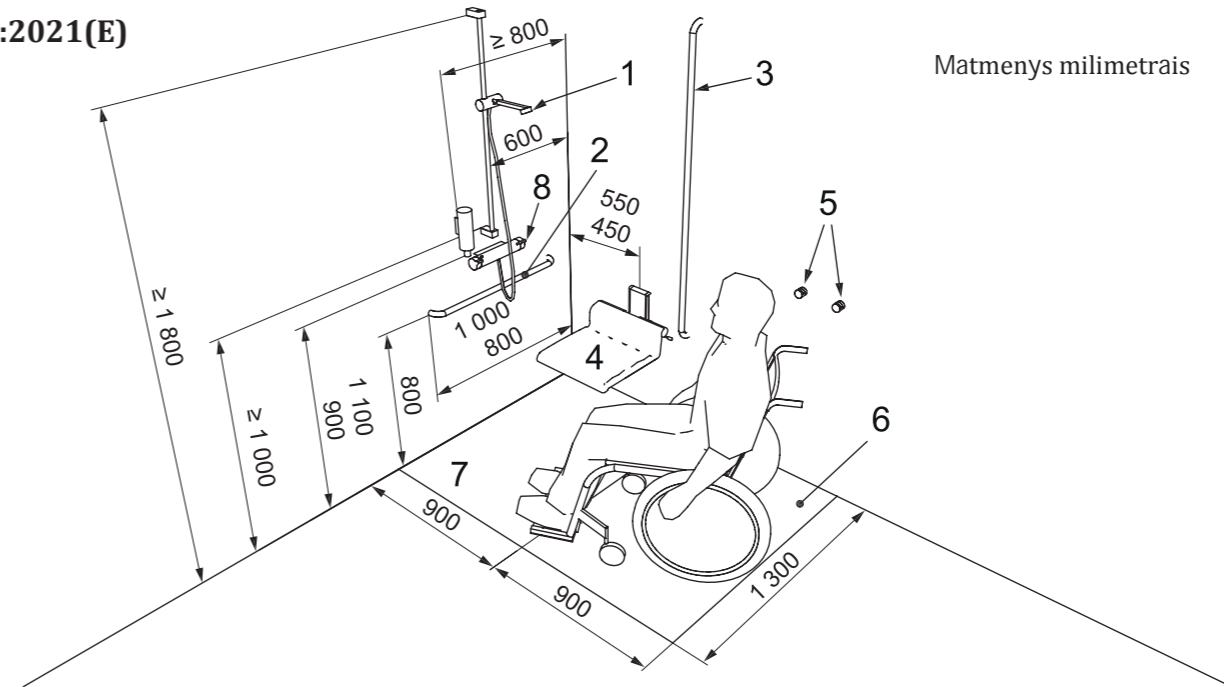
- 1 Atlenkiamas turėklas
- 2 Atskiras vandens čiaupas su lanksčia žarna
- 3 Turėklas prie sienos (L-formos)
- 4 Nedidelis praustuvas

Matmenys milimetrais

Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II“		
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys: Reikalavimai tualetms pritaikytomiems žmoniams su negalia	Etapas	Laida
37832	PDV	Jonas Smilgevičius			PRP	0
Užsakovas: Rietavo savivaldybės administracija				Žymuo: STA-R-24-2-SK	Lapų	Lapas
					7	6

ISO 21542:2021(E)

Matmenys milimetrais



- 1 Dušo maišytuvas, reguliuojamo aukščio
- 2 Horizontalus turėklas
- 3 Verticalus turėklas
- 4 Atverčiama kėdutė, sėdima dalis tarp 400 mm ir 480 mm
- 5 Rankšliuosčių laikikliai
- 6 Judėjimo zona
- 7 Šlapioji zona su nuolydžiu 1 : 50 - 1 : 60
- 8 Dušo maišytuvo reguliavimas

Atestato nr.	UAB "STATARIS" Įmonės kodas 300581291			Objektas: Rietavo Lauryno Ivinskio gimnazijos patalpų paprastojo remonto aprašo parengimas įgyvendinant projektą „Tūkstantmečio mokyklos II“	
21175	PV	Jonas Smilgevičius		Brėžinys: Reikalavimai dušui pritaikytui žmoniams su negalia	
37832	PDV	Jonas Smilgevičius			
				PRP	0
Užsakovas:	Rietavo savivaldybės administracija			Žymuo:	STA-R-24-2-SK
				Lapų	Lapas
				7	7