

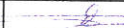
2. STATINIO KONSTRUKCIJŲ (SK) PROJEKTO DALIS

2.1. PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

ŽYMUO	DOKUMENTO PAVADINIMAS
1	2
12-08-22.TP-SK-AR	Aiškkinamasis raštas
12-08-22.TP-SK-TS	Techninės specifikacijos
12-08-22.TP-SK-1	Cokolio aukšto remonto schema
12-08-22.TP-SK-2	Rūsio perdangos planas su keičiamais elementais
12-08-22.TP-SK-3	Rastų sienų keitimų schema
12-08-22.TP-SK-4	1 aukšto perdangos planas su keičiamais elementais
12-08-22.TP-SK-5	Denginio konstrukcijų schema
12-08-22.TP-SK-6	Tipinis sąramos įrengimo mazgas
12-08-22.TP-SK-7	Konstruktiniai mazgai
12-08-22.TP-SK-8	Rastų keitimo, protezavimo tipai.

2.1. PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis

ŽYMUO	DOKUMENTO PAVADINIMAS
1	2
	Techninė užduotis

Atestato Nr.		 UAB „Verslo bitė“		Savanorių pr. 221 LT-50182 Kaunas		Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A 499	PV	S.Mikalauskas		2013-03	BENDRIEJI DUOMENYS			Laida
KPD 1904		S.Mikalauskas		2013-03				0
14841		A.Ramonis		2013-03				
Etapas	Statytojas:				Projekto nr.		Lapas	Lapų
TP	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				12-08-22.TP-SK-BD		1	1

BENDRAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTUOJAMO STATINIO PAŽINTINIAI DUOMENYS

Komplekso pavadinimas, adresas. Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas

- Statybos geografinė vieta. Esama teritorija esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav..
- Statytojas (užsakovas). Statytojas yra Šalčininkų rajono savivaldybės administracija.
- Projektuotojas. Techninį projektą parengė UAB „Verslo bitė“ Projekto vadovas yra S.Mikalauskas (kvalifikacijos atestatas Nr. A499).
- Projektavimo etapai. Projektavimo darbai vykdomi vienu etapu. TP sudėtis ir detalumas atitinka STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas" nurodymus. Rengiamas techninis projektas.
- Statybos rūšis. Vadovaujantis STR 1.01.08:2010, „Statinio statybos rūšys“ yra naujo statinio statyba.
- Statinio kategorija. Vadovaujantis STR 1.01.06:2010 priskiriamos Ypatingos svarbos statiniams.

1.1. STATINIO KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI

Techninio projekto konstrukciniai sprendimai atlikti pagal statytojo pateiktą architektūrinę projekto dalį. Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir respublikinėmis statybos normomis.

Konstrukcinės Projekto Dalies Vadovas užtikrina, kad projekto konstrukcinės dalies projektiniai sprendiniai įgyvendina esminius statinio reikalavimus pagal STR 2.01.01(1):2005; STR 2.01.01(2):1999; STR 2.01.01(4):2008; STR 2.01.01(5):2008; STR 2.01.01(6):2008, privalomųjų dokumentų bei projekto dalį normuojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Atlikti patikrinamieji skaičiavimai, parengti būtini brėžiniai, techninės specifikacijos ir aiškinamasis raštas, medžiagų kiekių žiniaraščiai.

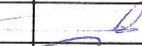
Techninis projektas parengtas apimant esminius statinio konstrukcijų sprendinius.

1.3. PAGRINDINIŲ statybos reglamentų SĄRAŠAS

Priimant šio techninio projekto konstrukcinius sprendimus vadovautasi žemiau pateiktais normatyviniais dokumentais ir statybinėmis normomis:

STR 1.01.04:2002 Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklinimas;

STR 1.05.06:2010 Statinio projektavimas;

Atestato Nr.		 UAB „Verslo bitė“		Savanorių pr. 221 LT-50182 Kaunas		Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas				
A 499	PV	S.Mikalauskas		2013 03	AIŠKINAMASIS RAŠTAS				Laida	
KPD 1904		S.Mikalauskas		2013-03					0	
14841	PDV	A.Ramonis		2013 03						
Etapas	Statytojas:					Projekto nr.			Lapas	Lapų
TP	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija					12-08-22.TP-SK			1	17

STR 1.07.02:2005 Žemės darbai;

STR 1.08.02:2002 Statybos darbai;

STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas 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;

STR 2.02.02 : 2004 Visuomeninės paskirties statiniai;

STR 2.05.01:2005 Pastatų atitvarų šiluminė technika;

STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai;

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai;

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos;

STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;

STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos;

STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys;

Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai 2010 12 07 įsakymas 1-338

1.4. APKROVOS, POVEIKIAI

1.6.1 Apkrovos

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimti pagal STR 2.05.04:2003.

Nuosavas svoris

$q = 1,35$ pagal STR 2.05.04:2003

Kilnojamosios pertvaros, kurių savasis svoris $q_k = 3,0$ kN/m sienos ilgio, $q_k = 1,2$ kN/m²;

$q = 1,3$ pagal STR 2.05.04:2003

Vėjo apkrova

I vėjo greičio rajonas ($v_{ref,0} = 24$ m/s) pagal STR 2.05.04:2003

$q = 1,3$ pagal STR 2.05.04:2003

Aplėdėjimo apkrova nepriimama.

Sniego apkrova

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	2	17

II sniego apkrovos rajonas,

Charakteristinė apkrova- 1,6 kN/m² pagal STR 2.05.04:2003,

□Q= 1,30 pagal STR 2.05.04:2003

Skaičiuojamoji apkrova-1,56 kN/m².

Naudojimo apkrova

A kategorija pagal STR 2.05.04:2003, charakteristinė apkrova- 1,5 kN/m²;

C5 kategorija pagal STR 2.05.04:2003, charakteristinė apkrova- 5 kN/m²;

□Q= 1,3 pagal STR 2.05.04:2003

Apkrovų deriniai

Pastatų veikiančių derinių sudarymo tvarka, apkrovos patikimumo bei derinių koeficientai priimti pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ pateiktus nurodymus.

Pastatų patikimumas ir paskirtis

Konstrukcijų patikimumo koeficientą pagal paskirtį priimti □n=1,0.

Apkrova statybos metu

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti eksploatacinių apkrovų.

Triukšmas ir vibracija

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

Poveikiai ir apkrovos

Pasekmių klasė	Patikimumo klasė	Statinių (patalpų) paskirtis	Pasekmių apibūdinimas	Dalies koeficientas KFI
CC3	RC3	Žiūrovų tribūnos, visuomeniniai pastatai, kurių griūties pasekmės yra labai didelės, pvz. koncertų salė	Daugelio žmonių gyvybių netektis, labai sunkios ekonominės, socialinės pasekmės arba didelė žala aplinkai	1,1
CC2	RC2	Gyvenamieji ir administraciniai pastatai, visuomeniniai pastatai, kurių griūties pasekmės yra vidutinės, pvz. administracinis pastatas	Vidutinio kiekio žmonių gyvybių netektis, reikšmingos ekonominės, socialinės pasekmės arba reikšminga žala aplinkai	1,0
CC1	RC	Žemės ūkio pastatai, į kuriuos žmonės paprastai neįeina, pvz. sandėliai, šiltnamiai	Nedidelio kiekio žmonių gyvybių netektis, mažos arba nereikšmingos ekonominės, socialinės pasekmės arba nedidelė žala aplinkai	0,9

1.4 Geologijos ir hidrogeologijos duomenys. Sklype nedaryta.

2. KONSTRUKCINIAI SPRENDIMAI

- Konstrukciniuose sprendimuose įvertinti esminiai statinio reikalavimai, t.y.:

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	3	17

- Mechaninis patvarumas ir pastovumas,
- Gaisrinė sauga,
- Higiena, sveikata, aplinkos apsauga,
- Naudojimo sauga,
- Apsauga nuo triukšmo,
- Energijos taupymas ir šilumos išnaudojimas.
-

ARDYMO DARBAI

Prieš pradėdant demontavimo darbus, parengiamas darbų vykdymo projektas, numatantis saugius ir efektyvius ardymo darbus bei saugų statybinių atliekų pašalinimą.

Atliekant ardymo darbus būtina vadovautis STR 1.08.02:2002 "Statybos darbai". Visos atliekos susidariusios ardymo metu turi būti išvežtos į statybinių atliekų sąvartyną. Statinių griovimo darbų metu aikštelėje visi dirbantieji turi dėvėti apsauginius šalms ir akinius.

Statinio griovimo metu aikštelėje neturi būti pašalinių darbininkų. Griovimo darbų aikštelė turi būti aptverta ir paženklinta. Dirbama su mechanizmais, t.y. mechanizatoriai sėdi mašinų ekskavatorių, buldozerių kabinose. Statiniai griaujami darbininkams naudojant mechanizmus bei laikantis saugaus darbo su jais instrukcijomis.

Autobokštelio lopšelis, kuriuo bus keliami darbininkai į aukštį, turi būti pagamintas gamykloje, sertifikuotas, išbandytas ir leistas naudoti.

Griovimo darbams pastoliai naudojami tik pagaminti įmonėse ir turintys pasus.

Statybinėse aikštelėse statybinio laužo krūvų aukštis neturi būti didesnis už 2,25 m.

Draudžiama griauti statinius, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis, kai liundra, rūkas, plikšala ar blogas matomumas darbo vietoje.

Mechanizmų besisukančios dalys turi būti aptvertos.

Griaunant aukštus statinius, ypatingas dėmesys kreipiamas į kėlimo – nuleidimo mechanizmų saugų darbą.

Be to, dirbant aukštyje, kai yra realus kritimo pavojus, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kurią sudaro:

- apraišai;
- kritimo blokavimo priemonės, kurios padeda veikti tik kritimo atveju, nes tai automatinis kritimo blokatorius-smūgio energijos absorberis;

Angų uždarymui gali būti panaudojamas plytų mūras, skardiniai lakštai, mediniai skydai, priklausomai nuo užsakovo turimos medžiagos.

Dirbantys didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	4	17

kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Mūro sienų priežiūra

Senų namų pamatai gali būti įvairūs – nuo paprasčiausiai kampuose padėtų akmenų iki kruopščiai išmūrytų arba netgi skliautuotų rūšių. Po visu namu arba jo dalimi esančių rūšių sienos yra storos ir akmeninės, mūrytos sausai arba sujungtos kalkių skiediniu. Sauso mūro sienoje akmenys yra tiesiog sudėti be skiedinio, tačiau vėliau tokia siena gali būti sujungta skiediniu arba glaistyta. Jeigu mūryjant sieną buvo naudojamas skiedinys, paprastai jis yra iš molio arba smėlio ir kalkių. Skiedinio randama ir tarp atskirų akmenų ir tarp sienų, t. y. mūro viduryje. Skliautuoti rūšiai nėra įprasti, paprastai virš rūšio sudėtos medinės sijos.

Dėl paveldo išsaugojimo ir ekonominių priedaidų visais atvejais būtina įvertinti, ar reikia remontuoti pamatus. Senuose namuose kai kurie nelygumai ir įtrūkimai yra priimtini, ypač tada, kai pažeidimai yra seni arba atsirado labai lėtai. Nereikėtų atlikti didelių pamatų perklojimo darbų.

Pažeidimai

Dažniausiai pamatai įtrūksta, tampa nelygūs ir iškrinta akmenys. Savaine suprantama, tokie pažeidimai yra geriau matomi, kai mūras yra tinkuotas, glaistytas arba dažytas, nes skyla tinkas. Sausas mūras nėra toks pažeidžiamas, nes pažeidimų nesimato ir jis dėl to nesusilpnėja.

Ant rūšio sienų ir grindų dėl drėgmės gali atsirasti dėmių arba druskos kristalų. Dėl šios priežasties po kiek laiko ima byrėti tinkas, glaistas arba dažai. Tačiau daug rimtesni pažeidimai gali būti skilimai arba sienų bei grindų įdubimas arba išsipūtimas.

Pažeidimų priežastys ir padariniai

Drėgmė tiesiogiai kenkia ant rūšio pamatų esančiam tinkui ir dažams. Be to, dėl drėgmės iškyla ir kitokių pažeidimų pavojus, pvz., žemės nusėdimas ar susikaupimas, puvinys sijų sluoksnyje virš žemo rūselio arba rūšio.

Žemių spaudimas pasitaiko tose vietose, kur iš vienos sienos ar mūro pusės yra pripilta žemių, kurios spaudžia „mūrą“. Spaudžiamos žemių rūšio sienos įlinksta vidun, o rūšio grindys pakyla. Žemės susmenka dėl nuolydžių ir slėnių šlaituose. Žemės labai iš lėto, kokį milimetrą per metus ar net per dešimtmetį „byra“ šlaitu žemyn. Smenkant žemėms, namas labai lėtai slenka šlaitu žemyn. Netolygus žemių smukimas gali būti probleminis. Tokiu atveju pamatai gali išsikreivinti ir pairti.

Susikaupus žemėms pamatai gali pakilti arba išsikreivinti. Žemės kaupiasi tose vietose, kur prastas drenažas, arba ten, kur patenka daug drėgmės. Žemės gali kauptis dar ir dėl to, kad rūsyje arba žemame rūselyje sumažėjo šilumos, nes grindys buvo izoliuotos arba buvo pakeista statinio paskirtis.

Dėl pasėdimų, ir ypač netolygių pasėdimų gali suskeldėti ne tik pamatai, bet ir visas namas. Priežastis gali būti žemių susikaupimas ir nelygūs pamatai. Po vienomis pastato dalimis pamatai pasėda labiau nei po

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	5	17

kitomis, nes iki kalno yra skirtingas gylis, drenažas gali būti atliktas tik po kai kuriomis pastato dalimis ir pan.

Retais atvejais šalia namų augančių medžių šaknys taip pat gali suskaldyti pamatus.

Prevencinės priemonės

Priešingai nei daugelį kitų pastato pažeidimų priežasčių, kurias galima lengvai aptikti ir pašalinti, konkrečias pamatų ir rūsio pažeidimų priežastis ne visada lengva surasti ir pašalinti. Dažnai tokie pažeidimai atsiranda dėl kelių vienu metu vykstančių procesų, todėl dažnai protingiausias sprendimas yra remontuoti pamažu, pradedant nuo paprasčiausių priemonių ir tikrinant, ar jos veiksmingos. Jeigu padėtis blogėja, tuomet galima imtis sudėtingesnių prevencinių priemonių.

Seni pastatai paprastai neturi drenažo, išskyrus natūralų. Daugeliui pastatų daugiau ir nereikia. Jeigu drėgmė, žemės slėgis arba šaltis ir toliau daro žalą po to, kai paviršiaus ir stogo vandeniui buvo tinkamai pasirūpinta, reikia įvertinti, ar nederėtų iškasti palei pamatus griovio ir sukloti drenažo vamzdžių.

Atkreipkite dėmesį, kad po siena po žemėmis iš tiesų gali būti akmenų krūva, todėl ją reikia sutvirtinti, kad neišvirstų. Drenažo vamzdžių negalima kloti žemiau nei apatinis pamatų kraštas. Juos galima prijungti prie bendro nuotekų tinklo arba paleisti natūraliai filtruoti atokiau nuo pastato.

Pasikonsultuokite su savivaldybės technologu. Rekomenduotina iškastą griovį užpildyti gerai drenuojančia mase (smėliu, žvyru arba skalda, įpakuotais į drobę), o ne griebtis šiuolaikinių sprendimų ir naudoti palei sieną drenažo dangas ar pan.

Sienų baltinimas

Daugelis rūsių ir pamatų vis dar baltinami kalkėmis. Kalkės yra labai pigios. Jomis nubaltintas mūras arba rūsio sienos kvėpuoja. Nedažykite aliejiniais, plastiko arba cemento dažais. Šie sandarinamieji dažai neleidžia drėgmei išgaruoti iš pamatų. Todėl įsimeta puvinys ir šaltis padaro žalos. Nereikia daug ruošti prieš dažant kalkėmis ir darbas atliekamas labai greitai. Rekomenduojama baltinti gesintomis kalkėmis. Jeigu jų sunku gauti, galima baltinti hidratuotomis kalkėmis (skirtomis žemės ūkiui), kurios išmaišomos vandenyje. Pamatų paviršių nuplaukite vandeniui ir šepetiu. Gesintos kalkės išmaišomos vandenyje tokiu santykiu – 1 dalis gesintų kalkių ir 2 dalys vandens. Hidratuotos kalkės maišomos su vandeniui tokiu santykiu – 1 kg kalkių ir 3 litrai vandens. Mišinio konsistencija yra kaip lieso pieno. Prieš pradėdami baltinti, paviršių suvilgykite vandeniui. Kalkės tepamos su specialiai kalkėms arba beicui skirtu teptuku. Šlapios kalkės yra permatomos, todėl iš pradžių dangos nematyti. Danga ima matytis tik tada, kai kalkės visiškai išdžiūsta, t. y. po poros dienų. Tuomet, jeigu reikia, tepkite antrą sluoksnį.

Remontas

Paprastai pamatai ir rūšiai pažeidžiami labai lėtai. Pamėginkite išsiaiškinti, ar pažeidimai yra seni ir ar matyti, kad procesas tęsiasi. Ant sauso mūro ties kai kuriais sujungimais galima uždėti gipso arba glaisto plombas. Jeigu mūras juda, plombos suskils. Jeigu mūras yra nutinkuotas ar nuglaistytas, pagal įskilimų pobūdį galima nustatyti pažeidimo priežastį. Paprastai prieš imantis remontuoti pažeidimus, yra nemažai

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	6	17

laiko jiems įvertinti. Jeigu pažeidimai nėra taisytini nedelsiant, galima stebėti juos porą metų ir tik paskui imtis sudėtingesnių priemonių (atlikti drenažą arba kloti izoliacinę masę).

Sausas mūras, kuris pajudėjo, gali būti paremontuotas, t. y. į jį įleidžiami mažesni akmenys kaip atrama didesniems, kad pastarieji neiškristų. Kai mūras smarkiai išsikreivina, gali tekti nuardyti sienos dalį ir akmenis sudėti į vietą.

Remontuojant mūrą, kuriame yra molio ar kalkių skiedinio, svarbu, kad skiedinys būtų to paties tipo. Tai itin svarbu! Tikrai neverta naudoti stipraus cemento mišinio remontuojant sujungimus arba tinką.

Vienintelis dalykas, kurio pasiekama naudojant tokį cemento mišinį, yra tas, kad mūre atsiranda daug didesnė įtampa. Tokios įtampos rezultatas – staigus mūro įtrūkimas. Remontuojant kitą kartą, cementą labai sunku pašalinti. Dažnai prireikia net išdaužyti sujungimus, nes juos reikia iš naujo užtaisyti.

Sezoninis darbas

Darbus su skiediniu galima atlikti vėlyvą pavasarį arba vasarą. Tokiu būdu užtikrinama, kad skiedinys bus visiškai sukietėjęs prieš prasidedant šalčiams.

Mūro tinkavimas (užtaisymas)

Nesilaikantys tinko gabalai atsargiai iškertami. Palaidos tinko dalelės nušluojamos. Tinkas užtaisomas to paties tipo skiediniu, kuris kažkada buvo naudojamas mūrijant, t. y. moliu, gesintomis kalkėmis arba hidratuotomis kalkėmis. Gamindami skiedinį, laikykitės gamintojo instrukcijų. Jeigu ketinate naudoti molį, reikia numatyti, kad teks atlikti kelis molio santykio bandymus. Užtaisant tinką, skiedinys turi būti gana sausas. Prieš pradėdami dirbti, vandeniu suvilgykite taisytinas vietas. Skiedinys tepamas mentele. Maksimalus sluoksnis per vieną užmetimą – 10–15 mm. Prieš dėdami antrą sluoksnį, pirmą sluoksnį vieną parą palikite susigulėti. Užtaisymą pabaikite taip, kaip buvo padaryta ant originalo. Įprasta, kad tinkas nėra tepamas ant akmens paviršiaus, o užbaigiamas keletą milimetrų žemiau nei mūro paviršius. Ant naujai užtaisyto tinko negali kristi stipri saulės šviesa arba lyti. Pirmas dvi dienas jį reikia atsargiai drėkinti.

Mūro glaistymas

Palaidas glaistas, suskilęs, atviras luitas ar net cemento turintis glaistas atsargiai iškertamas. Siena nušluojama ir nuplaunama vandeniu. Išlaikykite kuo daugiau seno kalkių ar molio glaisto! Glaisto plotus, kurie yra it „luitai“, bet nesuskilę, reikia palikti. Glaistoma to paties tipo skiediniu, kuriuo kažkada buvo glaistoma, t. y. moliu, gesintomis kalkėmis arba hidratuotomis kalkėmis. Apatiniai 15–20 cm nuo žemės gali būti glaistomi šiek tiek tvirtesniu glaistu (kalkių ir hidratuotų kalkių arba kalkių cemento mišiniu KC50/50). Vidaus glaistymo darbai rūsiuose, kurie nėra per daug drėgni, gali būti atliekami naudojant molį arba gryną kalkių glaistą. Ruošdami glaistą, laikykitės gamintojo instrukcijų. Jeigu ketinate naudoti molį, reikia numatyti, kad teks atlikti kelis molio santykio bandymus. Prieš užmetant gruntą pagrindas sudrėkinamas. Gruntas turi likti tol, kol jis bus beveik sausas. Glaistas tepamas ne storesniu kaip 1 cm storio sluoksniu, o tarp sluoksnių tepimo turi praėti dvi paros. Didesni įdubimai ir ertmės užpildomi

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
	7	17

akmenimis arba sudrėkintomis plytų nuolaužomis kaip atramomis arba užpildu. Remontuojant paviršius, ant kurių senas glaistas tvirtai laikosi, negalima tepti naujo glaisto ant senojo. Tiesiog restauruodami dailiai užbaikite ties senuoju glaistu. Glaistas apdorojamas mentele, šluotažiu, beicui skirtu teptuku arba kempine tol, kol jo struktūra tampa panaši į senojo glaisto.

Rąstinių sienų parinkimas, keitimas, sutvirtinimas.

Prieš pradėdant rąstinių sienų remonto darbus saugotinuose ir vertinguose pastatuose, pirmiausia reikia gauti savivaldybės kultūros paveldo administratoriaus sutikimą.

Atlikti darbus, būtina išsaugoti namą gerame stovyje. Tačiau, remontuoti reikia atsargiai, kad nesumenkintumėte pastato kultūrinės - istorinės vertės. Ruošiantis remontuoti rąstų namą, derinimas prasideda jau parenkant medieną. Taikoma horizontalaus rentimo technika.

Tikrinama pamatų, sijų, grindų, sienų, rąstų sąsparų, stogopakloto, stogo konstrukcijų, stogo ir vandens nutekėjimo detalių ant stogo ir fasadų techninis išpildymas bei būklė. Pastato būklei labai svarbu, kad stogas, stogloviai ir stogvamzdžiai atliktų savo apsauginę nuo drėgmės funkciją.

Gedimų tipas ir apimtis yra fiksuojami. Fiksuojamos turi būti ir jų priežastys, kad ateityje gedimai be reikalo nepasikartotų.

Medienos atžvilgiu reikia ištirti: įvairių pastato dalių medienos rūšį ir kokybę, kur panaudota branduolinė mediena; metinių rievų tankumą, kaip išsidėstę metinės rievės rygeliuose ir lentose, į kurią pusę pasuktas branduolys grindlentėse ir kitose lentose. Tai padeda taisant pasirinkti ir naudoti medieną. Medienos drėgnumą ir būklę tose vietose, kur būkštaujama dėl drėgmės, pav., apatiniam rąstų vainikui, lentose prie žemės, sienose po langais, rąstų sąsparose, sijose, kraige, vonios kambaryje ir kitose drėgnose patalpose. Puvinius, grybelius ir pelėsį, galinčius atsirasti medžiui labai sudrėkus. Pavojus didėja, jei bloga medienos kokybė ir konstrukcija blogai vėdinama. Žemės drėgmė bei blogas vandens nuostogo ar langų nutekėjimas - įprastos medienos sudrėkimo priežastys. Todėl reikia patikrinti, ar apatiniam rąstų vainikui, sudūrimuose ir vietose, kur blogesnė rąstų kokybė, nėra puvinio, grybelių ar pelėsio. Viršutinis medžio sluoksnis, dar vadinamas balana, yra lengviau pažeidžiamas. Labai svarbu pastebėti ir pašalinti techninius trūkumus, sukėlusius gedimus. Kai mediena pažeista puvinio ar grybelio, pažeistoji dalis paprastai keičiama nauja. Puviniai ir grybeliai būna įvairių rūšių. Kad galima būtų nuspręsti, ką reikia daryti, reikia žinoti puvinio ar grybelio rūšį. Vabzdžių pažeidžiama dažniausiai yra balana, o ne branduolys. Tokie pažeidimai lengvai atsiranda po palikta žievę. Vasara kirštuose medžiuose vabzdžiai veisiasi labiau negu kirštuose žiema. Kai kurie vabzdžiai graužia tik drėgną medieną, kitiems reikia tik sausos. Pažeidimai gali būti dar besitiesiantys arba jau pasibaigę, tai taip pat reikia nustatyti. Kartais, kovojant su vabzdžiais, reikia naudoti chemines priemones. Eroziniai pažeidimai, atsirandantys dėl klimato veiksnių - lietaus, saulės ir vėjo. Klimato poveikis skiriasi įvairiose pasaulio šalių pusėse. Pietinės sienos, paprastai, labiausiai pažeidžiamos. Klimato erozija greičiau veikia silpną vasaros medieną, negu stipresnę žiemos medieną. Tačiau, rąstų sienoje klimato erozija rimtesnius pažeidimus sukelia tik per labai ilgą laiką. Labiau atsikišusios rąstų sąsparos gali būti pažeidžiamos greičiau, nei pati siena.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	8	17

Restauruojant horizontalaus rentimo namą, reikia stengtis parinkti tokios pačios kokybės medieną, kaip anksčiau. Taisymai naudojama mediena turi būti tokios pačios kokybės ir savybių, kaip ir keičiamoji. Tai pasakytina ir apie naują, ir apie pakartotinai naudojamą medieną. Tačiau su ta sąlyga, kad esamą medinę detalę reikia keisti ne dėl blogos medienos kokybės, nes tada taisymai naudojama mediena turi būti geresnė.

Sienų sutvirtinimas

Remontuojant didelius vienos patalpos pastatus – susirinkimų sales yra daug įvairių būdų ilgoms sienoms sutvirtinti, pav., įstrižos sienų kaladės, įręstos rąstinės dėžės, piliastrai ir vertikalios sąvaržos. Naudojant sąvaržas, jos statomos abiejose sienos pusėse ir suveržiamos varžtais. Skylės varžtams turi būti vertikalios, kad rąstai galėtų judėti aukštyn ir žemyn. Vertikalios sąvaržos dažnai naudojamos restauruojant, ištiesinant senas sienas arba vietoj nugriautos įręsti pertvaras.

Rąstų keitimas

Horizontalaus rentimo konstrukcijos pjūvį lemia apvalus medžio kamienas. Viršutinė apdirbto rąsto dalis atitinka natūralų kamieno apvalumą, o apatinė dalis - atitinkamai išskabtuojama, padarant įgilinimą sandarinimo priemonėms. Tokios formos rąstai, sukrauti vienas ant kito, slegiami svorio iš viršaus, susirakina vienas su kitu. Įstatyti naują rąstą tarp dviejų esamų galima ir padalijus rąstą vertikaliai. Dalys įmontuojamos po vieną arba abi iš karto iš abiejų sienos pusių ir sutvirtinamos kaiščiais. Visą rąstą galima pakeisti, įmontuojant naująjį tik dalimis. Naujojo rąsto padalijimas pritaikomas pagal situaciją. Dažniausiai visą rąstą reikia keisti apatiniame rąstų vainike. Atkreipkite dėmesį, kad apatinio vainiko rąstai dažnai būna ypatingos formos ir kad apatinė rąsto pusė turi priglusti prie mūrinio pamato. Todėl, kaip taisyklė, apatinio vainiko rąsto keisti senais rąstais, gulėjusiais aukščiau rentinyje, negalima. Taigi naujais rąstais su dideliu branduoliu, visų pirmiausiai keičiami apatinio vainiko rąstai. Rąstas po lango stakta būna dažniau pažeistas nei kiti aplinkiniai rąstai. Priežasčių čia gali būti keletas, tačiau dažniausia - nuo stiklo nutekantis vanduo, patenkantis į plyšius tarp staktos ir sienos. Keičiant apatinėje dalyje supuvusias staktas, dažnai pastebima, kad rąstą, einantį po stakta, taip pat reikia keisti.

Dabar daugelis rėstu namų yra apkalti ir iš išorės, ir iš vidaus. Kad rentinį būtų galima taisyti, jis turi būti prieinamas iš vienos ar kitos pusės. Jei nėra kitų priežasčių nuimti vieną ar kitą sienos apmušalą, nuimamas lengviausiai nusiimantis apmušalas.

Dalinis rąstų keitimas.

Kai pažeidimai nežymūs, gali pakakti, įstačius įdurą, pakeisti dalį rąsto.

O jei pažeidimai dideli, bet jie tik išorinėje pusėje, galima pakeisti visa išorinę rąsto pusę. Tai galima atlikti, paliekant rąstą vietoje arba jį išmontuojant. Abiem atvejais pažeista rąsto pusė atnaujinama, ją nutašant arba nupjaunant. Jei įmanoma ir jei sąspara sveika, ji išsaugoma. Senojo rąsto ir naujosios jo

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	9	17

dalies paviršiai turi būti lygus ir gerai tikti vienas prie kito. Prieš sujungiant, rąsto pusės išsmaluojamos medžio smala. Jas sujungti galima medvaržčiais, kurių galvutės įgilinamos naujoje išorinėje rąsto pusėje 20 - 30mm. Šie įgilinimai užkišami mediniais kaiščiais, kurie dedami taip, kad jų pluošto kryptis atitiktų viso paviršiaus pluošto kryptį. Naujai rąsto pusei naudojama pusė, tokios pačios struktūros, kaip ir keičiamosios dalies, rąsto. Naujoji pusė, savaime suprantama, dedama branduoliu į vidų. Rąstas gali būti naujas arba naudotas. Pusė naudoto rąsto montuojama išorinėje pusėje neturi būti buvusi vidine puse.

Sąsparos

Iš pradžių kampuose rąstai, turbūt, buvo sujungiami puskirčiu. Ilgainiui šios sąsparos tobulėjo ir įgijo daug įvairių sudėtingų formų. Labiausiai paplitęs tipas su išsikišusiais rąstgaliais skiriasi detalėmis priklausomai nuo rąstų formos ir namo tipo. Skirtingoms vietovėms būdingos skirtingos sąsparos, o kai kurios sąsparos vadinamos pagal vietovės pavadinimą, kur jos plačiausiai buvo naudojamos. Ypatingos sąsparos sutinkamos namų tipuose, kur rąstų galai sąsparose neatsikišę. Tokios sąsparos mazgai buvo vadinami skėstadygiu arba kablinėmis sąsparomis, jos primena dėžės šonu sujungimą kampuose. Pertvaros paprastai jungiamos tokiomis pačiomis sąsparomis, kaip ir kitos namo dalys, t.y. su atsikišusiais rąstgaliais, jei taip sujungtos namo sienos, ir skėstadygiu. Taisant sąsparas, svarbu nustatyti pažeidimo pobūdį ir jo įtaka stabilumui. Dažnai pažeidimas- daugiau išvaizdos klausimas, ir tokiu atveju rąstgalius geriausia palikti negražiais, negu pradėti taisyti mažais medžio gabaliukais, dėl ko gali atsirasti vandenį sugeriančių siūlių. Tačiau, jei gedimas kelia pavojų stabilumui, visą sąsparą reikia keisti, prijungiant ją konstrukcijos viduje.

Apirusią, bet stabilią sąsparą galima apsaugoti, apkalant ją lentomis arba išsmalavus ją medžio smala. Pertvaros prijungimas, aiškiai matosi įgilinimas sandarinimo medžiagai.

Lietvamzdžiai ir latakai

Lietvamzdžiai ir latakai naudojami jau kelis šimtmečius, tačiau ant paprastų namų jie pradėti naudoti tik pastarąjį šimtmetį. Vyrauja labai stipri tradicija, tiek kalbant apie medžiagų naudojimą, tiek apie jų formą. Kai latakai ir stogo detalės yra netikė, drėgmė paprastai ima kauptis kokioje nors pastato vietoje ir dėl to pastatas ima greitai pūti. Prastas lietvamzdis yra blogiau nei jokio lietvamzdžio. Reikia gerai pamąstyti, kur nutekės iš lietvamzdžio tekantis vanduo, nes jis gali smarkiai taškyti sienas.

Ir šiuo metu ant mažų namų ir ūkinių pastatų lietvamzdžiai paprastai nemontuojami.

Medžiagos

Lietvamzdžiai montuojami iš galvanizuoto plieno, cinko, vario, aliuminio arba medžio. Jie tvirtinami metaliniais kabliais. Rinkoje taip pat galima rasti plastikinių ir plastikinių plienų dengtų lietvamzdžių. Stogo detales šiais laikais galima įsigyti jau paruoštas iš plastiku nulakuoto plieno. Tradiciškai detalėms naudojami tokie metalai kaip švinas, cinkas arba varis ir būtent juos reikėtų naudoti ant senovinių pastatų.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	10	17

Šios medžiagos lengvai lankstomos, todėl jas galima pritaikyti kiekvienam pastatui. Stogo detalės gali būti dažytos arba nedažytos.

Ant saugotinių paveldo objektų reikėtų nemontuoti plastikinių lietvamzdžių ir plastiku dažytų plieninių lietvamzdžių. Šios medžiagos paprastai yra pagaminti elementai ir naudojami ant standartinių pastatų. Jie nepaslankūs ir sunkiai pritaikomi. Sendamas plastikas prastai atrodo ir jo neįmanoma prižiūrėti.

Pažeidimai ir jų priežastys

Įprasta, kad kai ant stogo ima tirpti sniegas, lietvamzdžiuose ir latakuose sproginėja ledas. Ištirpęs vanduo teka po sniegu ir užšąla prie gegnių, lietvamzdžiuose, latakuose ir juos susprogdina į gabalus. Kai saulė sušildo kai kurias stogo vietas, o lietvamzdžiai ir latakai yra šešėlyje, arba kai per namą eina karšto oro srovė, o tarp šiltos erdvės ir stogo yra nepakankama ventiliacija, sniegas ima tirpti vienoje stogo vietoje ir šiek tiek patekėjęs žemyn užšąla.

.Stogo plokštumą galima „atšaldyti“ geriau izoliuojant šiltą oro srautą arba šiek tiek kilstelint stogą, kad tarp stogo dangos ir apatinės stogo dalies atsirastų oro tarpas. Ši priemonė yra sudėtinga ir gali pakeisti pastato proporcijas, t. y. stogas sustorės. Tai ypač gerai matyti ties stogo kraigu ir pakraščiu.

Ledas gali sprogti ir tada, kai lietvamzdžiai nutiesiami iki nuokalnės. Tokius lietvamzdžius sunku kontroliuoti ir paprastai jie būna užšalę ir žiemą, ir pavasarį. Kai sniegas ant stogo nutirpsta, nuokalnėje laikosi keli laipsniai šalčio. Naudokite lietvamzdžius, kuriais vanduo nuteka iki lygios vietos.

Korozija, arba rūdys, bėgant metams atsiranda ant stogo detalių ir metalinių lietvamzdžių. Rūdijimo greitis priklauso nuo temperatūros, drėgmės ir galimos oro taršos. Greičiau rūdija tie lietvamzdžiai ir stogo detalės, ant kurių susikaupė vandens.

Cinkas, galvanizuotas (karštai cinkuotas) plienas rūdija greičiau nei varis. Cinkas rūdija 2–3 kartus greičiau už varį, o ypač greitai nedažytas cinkas rūdija pajūryje.

Prevencinės priemonės

Lietvamzdžius valykite kiekvieną pavasarį ir rudenį nukritus lapams. Patikrinkite, ar lietvamzdžiai ir stogo detalės sumontuotos tinkama kryptimi, o visos tvirtinimo detalės stiprios ir tvarkingos. Ant stogo detalių negali būti mažų duobučių ir susikaupusio vandens. Susidarius nedidelėms balutėms, stogo detalės pradeda rūdyti.

Itin svarbu lietaus vandenį nuleisti toliau nuo namo. Pavasarį ir rudenį panaudokite sezonines pagalbines vandens nuleidimo priemones (nenaudokite juodų plastikinių žarnų!). Lietvamzdžiai negali būti sujungti su pamatų drenažo vamzdžiais.

Retkarčiais apeikite aplink namą lietu lyjant ir patikrinkite, kaip veikia lietvamzdžiai ir latakai.

Dažymas

Tradiciškai naudojami tiek dažyti, tiek nedažyti lietvamzdžiai ir stogo detalės. Dažoma ne tik estetiniais sumetimais, bet ir kad metalas nerūdytų. Palei jūrą esančiose vietovėse įprasta dažyti ne tik latakų vidų, bet ir sujungimus. Dažniausiai buvo dažomas cinkas.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	11	17

Anksčiau buvęs dažytas cinkas. Paviršius nugrandomas, nušveičiamas plieniniu šepėčiu ir nuvalomas. Pašalinti reikia tik atsiknojusius dažus. Po to paviršius nuplaunamas amonio chlorido ir vandens mišiniu ir nuskalaujamas švriu vandeniu. Tai galima padaryti atsargiai naudojant aukšto slėgio purkštuvą. Galiausiai paviršius nudažomas linų sėmenų aliejaus dažais.

Anksčiau nedažytas cinkas. Naujas cinkas yra riebus ir lygus, todėl dažai prastai limpa. Maždaug metus cinką galima palikti neliestą. Tuomet paviršius pasidarys matinis ir dažai geriau prilips. Prieš dažymą paviršius nuvalomas kietu šepėčiu, nuplaunamas amonio chlorido ir vandens mišiniu ir nuskalaujamas. Jeigu vis dėlto reikia dažyti, būtina nuo cinko paviršiaus nuvalyti riebalus, jį nuėsdinti ir tik tada dažyti linų sėmenų aliejumi.

Galvanizuotas plienas apdorojamas taip pat kaip ir cinkas.

Taisydas ir keitimas

Sugadintas dalis reikia pakeisti. Jeigu lietvamzdžiai ir latakai yra geri, nedidelius pažeidimus skardininkas gali pataisyti vietoje. Nereikėtų laikinai naudoti jungiamąją masę ar pan.

Jeigu dauguma lietvamzdžių ir latakų dalių yra susidėvėjusios arba jų galiojimo laikas trumpas, pakeiskite juos naujais. Specialiai pagamintos dalys turi būti naudojamos toliau arba sužymėtos ir panaudotos kaip šablonai.

Lietvamzdžiuose esantys išilginiai sujungimai turi būti montuojami iš išorės, kad būtų gerai matomi ir kad juos būtų galima lengvai patikrinti. Kai lietvamzdžius susprogdina ledas, sujungimai atsiveria. Įsitikinkite, kad latakas turi nuolydį į lietvamzdį (rekomenduojama 2–5 mm nuolydžio 1m latakų). Planuojant latakų nuolydį ir lietvamzdžių vietas, būtina atsižvelgti į esamą ir būsimą pastato pamatų nusėdimą. Atstumas tarp stoglatakio linkių pritaikomas prie skersinių. Būtų geriausia, jeigu stoglatakio linkiai turėtų sąramą, ypač tose vietose, kur kyla griūtis nuo stogo rizika. Taip pat būtina pagalvoti, ar nederėtų lietvamzdžio šiek tiek nuleisti žemyn.

Lietvamzdžių ir latakų matmenys turi tiktai prie naudojamų stogo dangos plokščių. Naudokite šiek tiek didesnius latakus ir lietvamzdžius tose vietose, kuriose ledas kelia problemų. Mažesni lietvamzdžiai apledėja greičiau nei didesni. Lietvamzdžiai nuo saulės kaitinamų paviršių turi būti montuojami saulėtoje pusėje, o ne šešėlyje.

Stogo detales formuoti sudėtinga, tam reikia puikių įgūdžių. Šį darbą turi atlikti geri meistrai.

Žala ir jos priežastys

Drėgmė

Žala, kurią tiesiogiai ar netiesiogiai padaro drėgmė, yra pati didžiausia. Rastinės sienos puikiai atlaiko drėgmę ir vandenį, tačiau joms turi būti sudarytos sąlygos išdžiūti. Kai nuolat ilgą laiką būna drėgna, sienos pradeda pūti ir pasidaro neatsparios medieną graužiantiems vabzdžiams. Pačios pažeidžiamiausios yra pamatinės sijos, t. y. vietos po langais, viršutinės sijos, rasto suirimai ir įtrūkimai, į kuriuos gali patekti vandens, rastų galai, vidiniai kampai ir žemesnių priestatų stogų paviršiai.

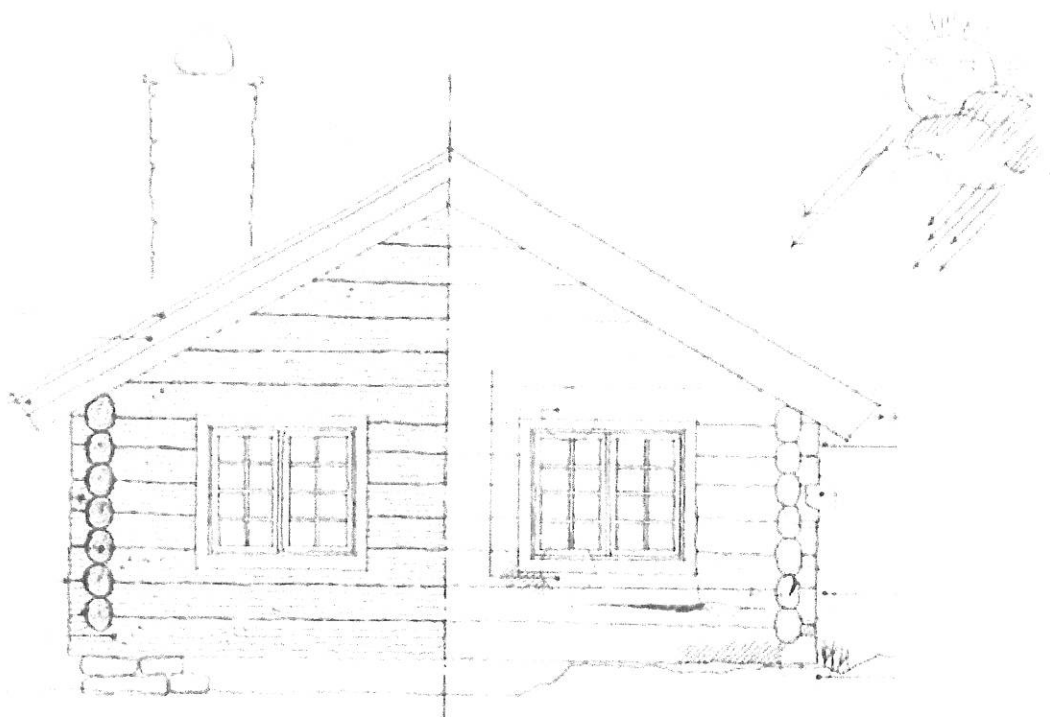
BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	12	17

Rąstai pūti pradeda gana lėtai. Papuvęs laikančiųjų sienų paviršius paprastai didelio pavojaus pastatui nekelia. Per ilgą laiką puvinys ir vabzdžiai gali nepastebėti atsirasti rąstų viduje, nes rąstuose atsiranda didelių įtrūkimų. Nesimato dar ir todėl, kad rąstai susispaudžia. Puvinį sienos viduje galima aptikti išmeigus ylą arba aštrų peilį į tarpą (tarpsluoksnį tarp sijų).

Po ilgai trukusio lietaus labai naudinga apeiti aplink namą ir apžiūrėti, kuriose vietose sienos šlampa ir kuriose lėčiausiai džiūsta.

Vabzdžiai

Naminiai skaptukai, skruzdėlės (*Camponotus ligniperda*), o šiltesniuose pajūrio ruožuose ir naminiai ūsuočiai rąstinėms sienoms gali padaryti ypač daug žalos. Kiti medieną graužiantys vabzdžiai gyvena pūvančiose medžiagose. Rąstuose paliktos skylutės (naminių skaptukų ir naminių ūsuočių) arba didelis aktyvumas (skruzdės) aiškiai rodo, kad mediena paveikta.



- TECHNIŠKAI NETVARKINGOS DETALĖS (APKALAI) GALI SUKELTI ŽALOS
- NESANDARI IR NETINKAMA STOGO DANGA SUGADINA KARNIZO GEGNĘ, IŠSIKISUSIUS - RĄSTŲ GALUS IR VIRŠUTINĘ NAMO SIJĄ
- RĄSTŲ GALŲ DALYS GALI IŠTRUPĖTI
- PRO DIDELIUS SIJŲ ĮTRŪKIMUS GALI PATEKTI PUVINYS
- KAI ATSTUMAS TARP MEDIENOS IR ŽEMĖS YRA PER MAŽAS, ĮSIMETA PUVINYS. SIENA --
- ĮGERIA DRĖGMĘ IŠ ŽEMĖS

Kreivumas

Visiems gerai žinoma, kad visos rąstinės sienos per kelerius metus po statybos sėda. Tokia yra medienos prigimtis ir statant namus į tai buvo atsižvelgiama. Kartais nutinka taip, kad rąstai nusėda smarkiau nei planuota ir rąstinė siena „pakimba“ ant vertikalųjų namo detalių (saramų, vamzdžių ir pan.). Toks kreivumas paprastai nėra pavojingas ir jis toks pat senas kaip ir namas.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	13	17

Iš kitos pusės būtina patikrinti, ar tarp pakrypusio namo rąstų neatsirado tarpų, kurie dėl drėgmės gali pradėti pūti. Jeigu siena įlinksta į vidų arba į išorę, tikėtina, kad netinkami ir prasti pleišto formos sujungimai (tarp rąstų paslėpti skėstadygiai), netiesūs ar pažeisti rąstai arba rąstas deformavosi. Naujai atsiradusius pastato pasėdimus reikia kaip reikiant ištyrinėti.

Saulė ir vėjas

Medieną gadina ultravioletiniai saulės spinduliai, kruša, lietus ir sniego pusnys. Tradiciškai daugelis rąstinių namų nebuvo nei dažomi, nei tepami derva, o saulėje namo pusėje patamsėjo jie todėl, kad iš rąstų ištekėjo saku.

Visiškai neapdoroto pastato niekas nesaugo nuo oro poveikio ir vėjo. Drėgno klimato vietose pietinės arba labiausiai oro veikiamos sienos gali būti labai smarkiai nusidėvėjusios.

Prevencinės priemonės

Kad apatiniai sienojai nepūtų, nuo žemės iki rąsto turi būti išlaikytas atitinkamas atstumas (ne mažesnis kaip 15 cm). Net jeigu naujas namas ir atitiko šį atstumą, pasėdę pamatai ir aplink namą susikaupusios žemės jį sumažina. Nukaskite žemes palei namo sienas (atkreipkite dėmesį, kad nuo namo visu perimetru būtų nuolydis). Prireikus pastatą galima truputį kilstelėti. Paprastai toks pasirinkimas priklauso nuo pastato tipo ir sklypo apželdinimo sąlygų. Kritinėse vietose augalus ir krūmus reikėtų praretinti, kad siena kuo geriau išdžiūtų.

Akmens plokštės arba panašūs objektai priešais duris turėtų būti atokiau nuo sienos, kad vanduo netekėtų namo link.

Remontas

Puvimas

Rąstų sienos paprastai yra „per didelės“, t. y. jos gali būti gerokai supuvusios ir tai neturės jokios reikšmės nei laikančiosioms konstrukcijoms, nei pastato stabilumui. Svarbiausia neleisti medienai toliau pūti (prevencinės priemonės). Didesnį remontą reikėtų patikėti kompetentingiems staliams, dirbantiems su paveldo objektais. Keičiant rąstų dalis ar visus rąstus, reikia naudoti medžiagas, kiek galima panašesnes į originalias, t. y. tą pačią medienos rūšį, panašaus metinių rievių tankumo, panašios šerdies dydžio, tų pačių matmenų ir taip pat apdorotą. Suplanuokite darbą gerokai iš anksto, kad spėtumėte įsigyti geros sausos medienos. Remontuojant rąstų sienas, darbai paprastai kainuoja daugiau nei medžiagos.

Medžiagų kokybė yra labai reikšminga remonto rezultatų tvermei. Investicija į geras medžiagas apsimoka, net jei jos kiek brangesnės. Remontuodami nenaudokite aukštu slėgiu impregnuotų medžiagų. Jose pilna nuodų (apie tai byloja jų išvaizda). Geriausia dirbti su natūraliai užaugusia tankia mediena. Ji laikys tiek pat ilgai ir sens natūraliai kaip ir kitos pastato dalys.

Tvarkant puvinio padarytą žalą ir plyšius, svarbu, kad nuo visų paviršių vanduo nutekėtų į išorę. Todėl kartais tenka pašalinti didesnę medžio gabalą nei supuvusi vieta. Kaištį pritvirtinkite spaustukais.

Neklijuokite vandeniui atspariais klizais, nes rąste susidariusiame tankiame sluoksnyje ims kauptis drėgmė. Draudžiama sandarinti silikonu arba kitokia sandarinamąja mase.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	14	17

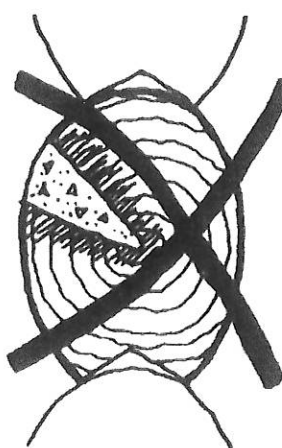
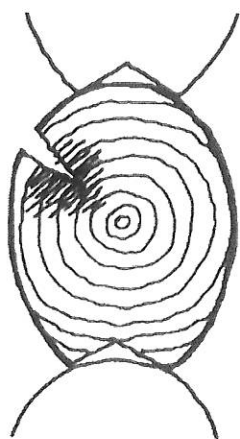
Nelygumai

Jeigu siena yra kreiva, pirmiausia reikia išsiaiškinti priežastį. Jeigu jos negalima nustatyti iš karto, reikia bent jau pamėginti nustatyti, kurios konkrečiai sienos dalys sėdo. Kai siena sėda per visą aukštį, paprastai būna suiręs pamatas arba supuvusi apatinė sija. Kai rąstai sėda sienos viduryje, reiškia, kad rąstas išpuvo, padidėjo apkrova dėl statybos darbų arba pakito stogo konstrukcija.

Namas gali būti šiek tiek kreivas, ypač jei jis toks yra seniai ir namas jau su tuo kreivumu yra „susitaikęs“. Kyla pavojus keliamą namą netikėtai pažeisti – gali skilti apdaila ir ant sienos tvirtinamas inventorių, o sienoje gali atsirasti plyšių.

Taip atsitikus, sienas reikia sutvirtinti ir apsaugoti. Tose vietose, kur atrodo būtina, reikia dėti tvirtinimus, kurie labiau derėtų prie rąstinės sienos nei prie kietesnių ir standesnių medžiagų, kaip, pavyzdžiui, plienas.

Rąstui padarytą žalą (puvimą) galima ištaisyti naudojant kamštį. Kartais būtina pašalinti ne tik sugadintą medieną, bet ir dar didesnę jos dalį, kad į rąstą besiskverbiantis vanduo nuo jo nutekėtų.



Senų namų pamatai gali būti įvairūs – nuo paprasčiausiai kampuose padėtų akmenų iki kruopščiai išmūrytų arba netgi skliautuotų rūšių. Po visu namu arba jo dalimi esančių rūšių sienos yra storos ir akmeninės, mūrytos sausai arba sujungtos kalkių skiediniu. Sauso mūro sienoje akmenys yra tiesiog sudėti be skiedinio, tačiau vėliau tokia siena gali būti sujungta skiediniu arba glaistyta. Jeigu mūrijant sieną buvo naudojamas skiedinys, paprastai jis yra iš molio arba smėlio ir kalkių. Skiedinio randama ir tarp atskirų akmenų ir tarp sienų, t. y. mūro viduryje. Skliautuoti rūšiai nėra įprasti, paprastai virš rūšio sudėtos medinės sijos.

Jeigu rūšio išvis nėra, namo grindys guli tiesiog ant žemės arba taip, kad susidaro nedidelis žemas rūselis tarp grindų ir apačioje esančios žemės. Toks rūselis gali būti uždaras, t. y. pamatai eina aplink visą namą, išskyrus kokią nors vėdinimo angą, arba atviras, pavyzdžiui, po sandėliais, kurių kampuose sudedami paprasti akmenys.

Dėl paveldo išsaugojimo ir ekonominių prielaidų visais atvejais būtina įvertinti, ar reikia remontuoti pamatus. Senuose namuose kai kurie nelygumai ir įtrūkimai yra priimtini, ypač tada, kai pažeidimai yra seni arba atsirado labai lėtai. Nereikėtų atlikti didelių pamatų perklojimo darbų.

Pažeidimai

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	15	17

Dažniausiai pamatai įtrūksta, tampa nelygūs ir iškrinta akmenys. Savaime suprantama, tokie pažeidimai yra geriau matomi, kai mūras yra tinkuotas, glaistytas arba dažytas, nes skyla tinkas. Sausas mūras nėra toks pažeidžiamas, nes pažeidimų nesimato ir jis dėl to nesusilpnėja.

Ant rūsio sienų ir grindų dėl drėgmės gali atsirasti dėmių arba druskos kristalų. Dėl šios priežasties po kiek laiko ima byrėti tinkas, glaistas arba dažai. Tačiau daug rimtesni pažeidimai gali būti skilimai arba sienų bei grindų įdubimas arba išsipūtimas.

2.1 Konstrukcinė schema

Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio
Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas

Statinyse – mokykla Vilkiškių k. Šalčininkų raj. (un. Nr. 4400-0547-4654) statytas XIX a. pabaigoje ar XX a. pradžioje, Statinyse yra vieno aukšto su daliniu II aukštu, patalpomis mansardoje ir cokoliniu aukštu. Projektinės ir statybos išpildomosios dokumentacijos nerasta.

Pamatai- rūsio (cokolinio aukšto) sienos – raudonų pilnavidurių molio plytų iš išorės aptaisytų akmenimis, vienas rūsio sienų kampas stipriai sutrūkinėjęs, stiprinama, laisvai esančius akmenys permūryjami. Tas pats yra su paradiniais laiptais. Cokolinio aukšto sienos ir laikančios pertvaros raudonų pilnavidurių molio plytų. Mokyklos pirmo aukšto lauko sienos yra rąstų iš išorės apkalta dailylentėmis, iš vidaus tinkuotos. Atardžius pastato dalį sienos, didžioji dalis pastato rąstų yra sveiki, yra rąstų paveiktų kirvarpų, po palangėmis yra supūvusių rąstų vietų. Vietose, kur kiauras stogas, supūvę sienų viršutiniai vainikai. Tikrą mokyklos pirmo aukšto lauko sienų būklę galima nustatyti tik pilnai nuardžius lauko apkaltą ir iš vidaus nudaužius tinką. Pagal ekspertizės Nr. 12-125 rekomendacijas priimta apie 20% rąstų keitimas.

Mokyklos pirmo aukšto ir dalies II a. vidaus laikančios sienos ir pertvaros yra rąstų, atidaužius keliose vietose sienų ir pertvarų tinką rasta sveiki rąstai. Per 100 metų sienų tinkas daug kartų remontuotas, sienos nėra vertikalios, lygios sienų būklę galima nustatyti tik pilnai iš vidaus nudaužius tinką. Pagal ekspertizės Nr. 12-125 rekomendacijas priimta apie 15% rąstų keitimas, sienų lyginimas ir tvirtinimas.

Mokyklos Vilkiškių k. Šalčininkų raj. paradinio įėjimo, antro aukšto balkono ir jo stogo konstrukcijos pagal statybos techninį reglamentą STR 1.12.01:2004 "Valstybei ir savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių statinių pripažinimo avariniais tvarka" (Valstybės žinios, 2010-12-30, Nr. 156-7939) yra avarinės būklės, jos yra demontuojamos ir atstatomos naujai.

Pirmo aukšto grindys yra medinės, ant senų supūvusių grindinių lentų, atliekant remontą, sukaltos dar vienos grindinės lentos. Medinės perdangos sijos yra 220x270(h)mm išdėstytos kas 95cm. Prie sijų iš apačios prikalta rūsio juodlubės, tinkuota. Atardytų grindų vietose medinės dauguma sijos geros būklės, tačiau yra supūvusių vietų. Sijų išdėstymo kryptis žiūrėti aukštų planuose. Pūvynių vietuose galimas rąstų protezavimas.

Antro aukšto grindys yra medinės, grindinės lentos. Grindys nėra horizontalios, yra vietų kur vienoje patalpoje grindų aukščiai skiriasi 5-6 cm. Medinės perdangos sijos yra 220x270(h)mm išdėstytos kas 95cm. Prie sijų iš apačios prikalta pirmo aukšto juodlubės, tinkuota. Atardytų grindų vietose medinės sijos geros būklės, tačiau yra ir supūvusių vietų. Sijų išdėstymo kryptis žiūrėti aukštų planuose. Projektuojama grindų garso izoliacija.

3.1.7. Stogo konstrukcijos - stogas sovietmečiu perdengtas asbestinio šiferio danga susidėvėjęs visiškai kiauras, daug metų neprižiūrimas, pūdo laikančias statinio konstrukcijas (Stogo lotos yra 25mm storio lentų, sukaltų abykaip ant gegnių, kurios išdėstytos net kas 190cm. Gegnės yra 150x180(h) mm, dalis gegnių supūvę visiškai. Antro aukšto, paliepės patalpos neapšiltintos. Stogo konstrukcijos netenkina statybos techninio reglamento STR 2.05.02:2008 "Statinių konstrukcijos. Stogai" (Žin., 2008, Nr. 130-4997) reikalavimų. Stogo naujos konstrukcijos projektuojamos iš 60x250 (h) gegnių, išdėstytų žingsniu kas 660 mm. Stogo danga skarda.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	16	17

Atliekant mokyklos pastato Vilkyškių k. Šalčininkų raj. (un. Nr. 4400-0547-4654) kapitalinį remontą, radus atskirose vietose kitaip, nei nurodyta šiame aiškinamajame rašte, atsiradus neaiškumams, kviesti projektuotojus.

Nagrinėtos tokios apkrovų atmainos:

- Ilgalaikė –savasis laikančių konstrukcijų svoris
- Ilgalaikė –atitvarinių ir perdangos konstrukcijų apkrovos, grindys, stogo konstrukcija, pertvaros;
- Trumpalaikė –naudojimo apkrova, t.y žmonių srautai, baldai ir pan.-pagal STR2.05.04:2003;
- Trumpalaikė sniego apkrova (208 kg/m^2)
- Trumpalaikė –sniego susikaupimo vietose apkrova;
- Trumpalaikė –vėjo apkrova
- Anksčiau aptartų apkrovų atmainų deriniai.

Ilgalaikės apkrovos poveikio dalinis patikimumo koeficientas yra imamas lygus 1,35.

Visos metalinės konstrukcijos prieš montavimą turi būti gruntuojamos, išlaikant gruntavimo technologinius reikalavimus.

DARBO PROJEKTO PRIVALOMUMAS

Gavus leidimą statybai ir pasirinkus statybos rangovą, rangovas parengia konstrukcijų dalies darbo projektą. Darbo projekte:

- detalizuojami techninio projekto sprendiniai, tikslinami medžiagų poreikiai,
- detalizuojami pamatų sprendiniai,
- detalizuojamas mūro stiprinimas,
- detalizuojami medinių konstrukcijų keitimas, stiprinimas protezavimas

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-AR	17	17

Pozi- cija eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	DENGINIO MEDINĖS KONSTRUKCIJOS				
1	Gegnės 60x250 l=7000	LST EN 1193:2000	m³	7.0	
2	Gegnės 60x250 l=6000	LST EN 1193:2000	m³	5.50	
3	Gegnės 60x150 l=6000	LST EN 1193:2000	m³	7.0	
4	Gegnės 60x250 l=4000	LST EN 1193:2000	m³	3.25	
5	Stygos 50x200 l=4000	LST EN 1193:2000	m³	1.50	
6	Mūrlotas 150x150	LST EN 1193:2000	m³	2,00	
7	Valminės sijos 150x250 l=kintamas	LST EN 1193:2000	m³	3.30	
	SIENŲ KONSTRUKCIJA				
8	Išorės lauko sienų vainiko rąstai 240x240	LST EN 1193:2000	m³	24,0	
9	Vidaus sienų vainiko rąstai 240x240	LST EN 1193:2000	m³	20,0	
	PAMATŲ STIPRINIMAS				
10	Armatūra S400 ir S240	STR2.05.02:2005	kg	2280.0	
11	Betonas C20/25	LST EN ISO 206-2003	m³	19,0	
	PAMATŲ PLY IŲ STIPRINIMAS				
12	Plyšį būtina užpildymas (injektavimas) skvarbia medžiaga, galinčia gerai pasiskirstyti plyšyje jį užsandarinant ir surišant. Šiam tikslui turi būti naudojami nedidelio stiprumo injekciniai skiediniai atitinkantys MG 2,5 skiedinių grupę (pagal EN998-2).	HASIT 270 Trasskalk Verpressmortel"	m³	19,0	
	METALINIŲ SĄRAMŲ ĮRENGIMAS				
13	Valcuoti profiliai UPN 200	DIN1026	kg	1000,0	
14	Lakštinis plienas			500	
	PERDANGOS MEDINĖS KONSTRUKCIJOS STIPRINIMAS PROTEZAVIMAS				
15	Medinės perdangos sijos 220x270	LST EN 1193:2000	m³	34,0	
	LAUKO G/B LAIPTŲ ĮRENGIMAS				
16	Armatūra S400 ir S240	STR2.05.02:2005	kg	2700.0	
17	Betonas C20/25	LST EN ISO 206-2003	m³	18,00	
	LAUKO METALINIŲ LAIPTŲ ĮRENGIMAS				
18	Valcuoti profiliai UPN 200	DIN1026	kg	1500,0	
19	Lakštinis plienas		kg	150,0	
	ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS				

Atestato Nr.	Verslo bitė UAB „Verslo bitė“ Savanorių pr. 221 LT-50182 Kaunas			Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A 499	PV	S.Mikalauskas	2013 03	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
KPD 1904		S.Mikalauskas	2013 03			0
14841		A.Ramonis	2013 03			
Etapas	Statytojas:			Projekto nr.	Lapas	Lapų
TP	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22.TP-SK-SZ	1	2

Pozi- cija eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
20	Saugus sienų rastų demonravimas,keitimas utilizavimas, įvertinant visus susijusius darbus		m ²	100.0	
21	Saugus denginio konstrukcijų demonravimas, utilizavimas, įvertinant visus susijusius darbus		m ²	410.0	
22	Saugus pamatų demontavimas, naujų pamatų įrengimo vietose, utilizavimas, įvertinant visus susijusius darbus		m ³	10,0	

Sąnaudų kiekių žiniarasčiuose projektiniai paskaičiuoti kiekiai gali turėti 10 procentų neatitikimą nuo paskaičiuotų Užsakovo ar Rangovo. Rangovas, vertinantis projektą, turi savo rizika pagal pateiktą projektinę medžiagą įvertinti projekte paskaičiuotus sąnaudų kiekius.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-SK-SZ	2	2

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI IR INSTRUKCIJOS

[STATYMAI, [STATAI IR REIKALAVIMAI]

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

Rangovas yra atsakingas už visų įeidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

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

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Inžinieriaus (Techninio priežiūrėjo), tai forminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

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

RANGOVO ATLIEKAMI BRĖŽINIAI ir dokumentai

Rangovai ir subrangovai savo atliekamoms darbams ir konstrukcijoms turi savo sąskaita parengti darbo brėžinius pagal Pasiūlymo dokumentacijos ir techninių specifikacijų sprendinius, bei galimus pakeitimus darbo projekto stadijoje.

Brėžiniai turi būti suderinti su Projektuotoju ir techniniu priežiūrėtoju ir tik tada gali būti perduoti vykdymui. Rangovas atsako už darbo brėžinių sprendinius ir pasekmes.

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendžiamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, taisyklėse dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendžiamas apie konkrečią interpretaciją, ypač taisyklių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS

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

Laikantysis metalinės konstrukcijos turi būti vieningos konstrukcinės sistemos ir patikimo Lietuvos Respublikoje pripažinto gamintojo. Altitvarinės konstrukcijos turi būti patikimo gamintojo, dorėti su laikinomis konstrukcijomis ir būti suderinamos tarpusavyje.

Gaminiojas ir konstrukcinė sistema turi būti žinomi ir pripažinti tarptautinių draudimo kompanijų.

Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti patelkti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;

- specifikacija;

- nuoroda ar skirta Interjerui ar eksterjerui;

- spalvos nuoroda;

- įrenginio pagaminimo data;

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmes vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu.

Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teliono).

Atestato Nr.	Verslo bitė			Pastalo - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., Tvarkybos darbų pagal STR kap. remonlas, pastalo paskirties pakeilimas		
	IAB „Verslo bitė“			Savanorių pr. 221 LT-50182 Kaunas		
A 499	PV	S.Mikalauskas	2013 03	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida
KPD 1904		S.Mikalauskas	2013 03			0
14841	PDV	A.Ramonis	2013 03			
Etapes	Statytojas:			Projekto nr.	Lapas	Lapų
TP	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22, TP-TDP-TS	1	24

švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų.

Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetato, poliuretano, polivinilchlorido, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinio poliamido, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

Gaminų ir medžiagų kokybės reikalavimai

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

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

Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra [traukti] oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskirti nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Gaminų ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminų ir medžiagų atitikties nuorodai montavimo stadijos metu neturi būti už dengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

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

Saugojimas aikštelėje

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

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

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

STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

MATAVIMAI

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

VYKDYMAS

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

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

Be kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su šiekėlais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo schemą ir grafiką prieš pradėdamas darbus, o statybų metu užtikrina, kad jų būtų laikomasi.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentaciją: projekting ir gamintojo, bei taikant tinkamus darbo metodus ir gamybinę patirtį.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-TDP-TS	2	24

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

BANDYMAI IR PAVYZDŽIAI

Turi būti atlikti visi tyrimai, kurie yra numatyti to tipo statybai projekte, Lietuvos Respublikos standartuose, sąlygose ir normose. Tyrimų rezultatai turi būti laikomi Statybvietėje ir pristatomi suinteresuotam šalinis susipažinimui. Tuo atveju, jei rezultatai netenkina reikalavimų, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai netenkina konstrukcijų ar materialaus turto saugumo reikalavimų, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti suinteresuotų šalių susitikimą sprendimo priėmimui. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ar pavojaus. Bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė. Bandymo ir pavyzdžių būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

PASLĖPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Statybvietėje ir Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir darbų kokybę prieš pradėdant sekančių konstrukcijų vykdymo darbus. Palikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

APSAUGA

Visos statinio dalys turi būti apsaugotos nuo galimo pažeidimo tolimesnių darbų metu.

BENDROS SĄLYGOS

Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų įrengimas konstrukcijose (rengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas).

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

Angos montavimui

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

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

Riebokšliai ir futilarai

Prieš įrengiant grindis, grindų konstrukcijoje turi būti paklotos visos inžinierinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futilarai iš PVC vamzdžių kabeliams).

Riebokšlių ir futiliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti gelutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio. Lubų ir sienų paviršiuose futilarai turi būti viename lygyje su geluliniu paviršiumi.

Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir pracinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

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

Visi izoliaciniai vamzdeliai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštelėmis.

Varžtai, tvirtinimai ir atramos

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

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

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

Remontas (defektų taisymas)

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

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

Jei remonto kiekis ar masas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką.

Betono Darbai

BYLOS ŽYMUO

12-88-22.TP-TDP-TS

Lapas

3

Lapų

24

24

Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus dėl betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų įrengimo:

- pamatų, rampų, grindų plokštės, perdangos plokštės užbetonavimo monolitinio betonu.

Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal Rangovo parengtus detales darbo brėžinius patvirtintus Užsakovo ir Inžinieriaus.

Darbus turi atlikti kvalifikuotas Rangovas turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą ir įrangą.

Darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Respublikoje galiojančiais standartais. Rangovo statybos taisyklėmis, jei jie neprieštarauja šiam projektui. Esant neatitikimams, juos sprendžia Inžinierius.

NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN-206 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas liktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atliktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Be kurlam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klijiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atliktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip mažiausio likimo ir betono paviršiaus kokybė.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003 reikalavimus.

Visi surenkami gelžbetoniniai gaminiai turi būti gamykliniai, atitinkančys konstrukcinius reikalavimus, nurodytos betono klasės, su reikalingomis papildomomis įdėtinėmis detalėmis.

Montavimo darbai turi būti vykdomi pagal Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir techninių specifikacijų reikalavimus.

GRINDYS

Grindų plokštė skaičiuojama, kaip plokštė atremta ant tampraus pagrindo.

Grindų Betonas

Betono sudėtis ir kokybė turi atitikti LST EN-206 reikalavimus.

Betono stiprumo klasė turi atitikti projekto nurodytus reikalavimus.

Naudojant betonų su betono savybės gerinančiais priedais, turi būti kontroliuojamas priedų kiekis ir jų išmaišymas betono mišinyje.

Jei temperatūros sąlygos, darbo laikas ar darbo metodas reikalauja, galima panaudoti priedus sudėties pagerinimui, stingimo sulėtinimui ar pagreitinimui. Visi priedai turi būti patvirtinti techninės priežiūros inžinieriaus.

Grindų Betonavimo tvarka

Rangovas turi paruošti grindų betonavimo darbo ir elpos projektą ir pateikti jį tvirtinti Užsakovui ir Inžinierui.

Prieš įrengiant grindų konstrukciją turi būti paklotos ir išbandytos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiesio ir kanalizacijos vamzdžiai, fūtilai ir kabeliai iš PVC vamzdžių ir t.t.).

Riebokščių ir fūtilų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio.

Ilgininiai, slenkščiai ir kitokie priedai turi būti įrengti pagal projektą, prieš betonavimą.

Grindys betonuojamos atskirais vienodo pločio ruožais. Betonuojamo paviršiaus lygumui ir horizontalumui užtikrinti vibravimo siūlą rekomenduojama remti ant specialių metalinių atraminių profilių, išdėstytų tolygiais atstumais pagal vibravimo siūlos ilgį.

Jei pagal temperatūros sąlygas, darbo laiką ir metodą būtina naudoti nenurodytus projekte betono priedus, jie turi būti suderinami su Inžinieriumi.

Betonas privalo turėti gamyklinius važtaraščius, patvirtinančius jo kokybę.

Kiekvienam 300m² būtina atlikti betono kokybės atitikties tyrimus. Kad nustatyti betono stiprumą, reikia atlikti mažiausiai vieną 15x15cm kubo ar 15x30cm cilindro bandinio testą. Pavyzdžiui (28 dienų senumo) reikia testuoti atestuotoje medžiagų testavimo laboratorijoje. Santykinis stiprumas apskaičiuojamas pagal bandymo rezultatus. Jis turi būti ne mažesnis už nurodytą projekte.

Deformacinės ir susitraukimo siūlės

Deformacinių siūlių vietos ir jų įrengimo metodas turi būti numatytas darbo brėžiniuose, priklausomai nuo grindis veikiančių apkrovų, grindų plotų ir naudojamų medžiagų.

Deformacinės siūlės turi būti užtikrinta laisvos plokštės deformacijos horizontalia, statmena siūlei, kryptimi. Siūlės sandarindamos elastingomis medžiagomis pagal architektūrinės dalies technines specifikacijas.

Aplink stulpus ir pagal sienas taip pat turi būti įrengtos skiriamosios juostos.

Plokštė turi būti sudalinta susitraukimo siūlėmis į kvadratus ne didesnius kaip 6x6m. Susitraukimo siūlė gali būti įrengiama betonavimo metu arba įpjunama po betonavimo (gylis 1/4 ... 1/3 plokštės storio, plotis – 4...5 mm). Kaip susitraukimo siūlės gali tarnauti ir kreipiamosios įbetonuotos grindų plokštėje. (Rekomenduojama atlikti ne vėliau kaip per dvi paras po betonavimo)

Technologines siūles galima įrengti tik deformacinių siūlių vietose

Betono tankinimas

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapy
	4	24

12-08-22.TP-TOP-TS

Geriausią tankinimą vibratoriūniniu su dviguba sija. Grindų kraštai turi būti anksčiau sutankinti pvz. giluminio vibratoriumi, nes šia vibratoriaus su dviguba sija veikimas mažai efektyvus. Slaurose vietose ir tankinant ploną betono sluoksnį galima panaudoti mažesnį ir lengvesnį vienos sijos vibratorių. Dėl silpnos vibracijos kylančių tankinimo problemų galima išvengti naudojant plastišką betoną.

Betono vibravimas turi būti atliekamas taip, kad betono paviršius būtų tiesus, žiūrint nuo padalos iki padalos.

Vibravimo kreipiamųjų standumas ir kryptis taip pat turi užtikrinti vienodą lygumą pagal ruožo ilgį.

Vibravimo darbus reikia atlikti rūpestingai, kad užpildyti medžiagos neatstiskintų, nes smulkiosios dalelės dėl per didelės vibracijos kyla į paviršių.

Paviršiaus lyginimas

Paviršiaus lyginimas turi būti vykdomas tokiu būdu ir tokiais Rangovo pasirinktais prietaisais, kad po lyginimo grindų paviršius būtų tiesus ir visiškai sutaptų su ruožo kraštų planinio kampuočių (kreipiamųjų) lygiu, gretimų plotų betono viršumi ir betono įbetonuotų detalių viršumi.

Paviršių šlifavimas

Kai betonas pakankamai sustingsta, paviršių reikia šlapiai šlifuoti mašininiu būdu. Šlifavimą paprastai galima atlikti po 2-3 dienų. Jis atliekamas taip vadinamo paviršinio šlifavimo būdu, kai paviršiaus cemento sluoksnelis nuimamas dalinai atidengiant užpildus, ne mažiau 0,2 mm gyliu. Šlifavimo metu reikia gausiai naudoti vandenį ir iš karto šalinti šlifavimo dulkių masę, kad būtų galima patikimai kontroliuoti darbo kokybę.

Rangovas turi pateikti inžinieriui atskaitą apie lyginimo ir šlifavimo mechanizmus bei taikomus šlifavimo metodus.

Kietėjimas

Betonavimo ir betono kietėjimo metu aplinkos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +5°C.

Po lyginimo, sluoksnis reikia padengti 0,2 mm polietileno plėve, kurios gretimai kraštai perdengiami mažiausiai 20 cm.

Uždengti reikia kuo greičiau, t.y. iš karto betonui sustingus ar tiek išdžiūvus, kad danga nebelspa prie paviršiaus. Plėvelė prispaudžiama tinkamais svoriais, tvirtinama viena su kita ir prie aplinkinių konstrukcijų.

Priklausomai nuo sąlygų, paviršius turi kietėti 1-2 dienas po betonavimo. Sekantį kartą dangalą nuimami, kai pasiekiama šlifavimui, kurį reikia daryti 90 laipsnių dienų po betonavimo. Nuėmus nušlifotą masę, dangalus uždėti ir laikyti tol, kol betonas stings mažiausiai 300 laipsnių dienų.

Betono kietėjimą taip pat galima vykdyti naudojant spec. purškiamą mišinį. Prieš klojant grindų dangą ji visuomet reikia nuimti. Rangovas turi pateikti inžinieriui tvirtinti kietėjimo planą ir pagal jį naudojamus mišinius prieš pradėdamas betonavimą. Darbų priežiūra vietoje

Visi šių specifikacijų reikalaujami veiksmai ir testų rezultatai arba metodai, dėl kurių atskirai susitarė Užsakovas ir Rangovas, turi būti įrašyti į Statybos darbų žurnalą.

Turi būti tikrinama:

- plokštės paviršiaus lygumas;
- paviršiaus atsparumas dėvimuisi;
- betono stiprumas;
- storio nuokrypiai;

Kokybės reikalavimai užbaigtiems grindims:

Bendroji dalis

Betonuojant grindų plokštę turi būti įvertinta, kad skirtingose patalpose ir zonose grindų dangos storiai bus skirtingi. Įrengus grindų dangą, visas baigtų grindų paviršius turi būti viename lygyje, be slenksčių.

Grindys turi būti lygios, jų paviršius nesutrūkęs, visas paviršius išlygintas mašininiu būdu.

Lygumo reikalavimai

Lygumo vertinimas-tai kompaktiškumas, banguotumas ir nuolydžio paklaidos. Lygumas prilyginamas horizontalumui arba, jei grindys su nuolydžiu-nominaliam nuolydžiui.

Lygumas matuojamas liniuotės, aukštos kokybės gulsčiuo ir nivelyro pagalba. Matuojama labiausiai nelygios vietos, bet ne mažiau kaip dvi tiesios linijos dangoje. Matavimo paklaidos tikslumas-1mm.

Leistina grindų plokštės viršutinio paviršiaus nuokrypa nuo tiesialinijinio turi atitikti 1 tikslumo klasę STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos grindys“ ir turi būti ne didesnė kaip:

± 2 mm matuojant liniuote iki 1,0 m ilgio

± 3 mm matuojant 2 m liniuote.

Neleistinas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Betono stiprumas

Betono stiprumas yra klasifikuojamas pagal LST EN-206

Storio nuokrypos

Leistina grindų apatinio paviršiaus glėžimo nuokrypa - -0+30mm.

Leistina apatinio betono storio sluoksnio nuokrypa-5mm, +10mm

Annalūros nuokrypos

- vertikaloje plokštumoje +5mm, -5mm
- nuokrypa horizontaliai +20mm, -20mm

Betonuojant grindis reikia pastoviai tikrinti grindų plokštės storio kitimus

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapy
12-08-22.TP-TDP-T5	5	24

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti darbo siūlių skaičių.

Deformacinės siūlės turi būti įrengiamos taip ir tose vietose, kaip nurodyta brėžiniuose. Jei deformacinės siūlės bus matomos, jų vietas būtina derinti su architektu.

Prieš pradėdant konkretų betonavimo darbą, būtina suderinti su inžinieriumi deformacinių ir būlinių darbo siūlių vietas ir jų įrengimą.

Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei bus daroma ne ilgesnė kaip 1 ½ valandos pertrauka.

Darbinės siūlės turi būti parodytos konstrukcijų betonavimo plane.

Darbinės siūlės turi būti daromos tik tose vietose, kurios nurodytos konstrukciniuose brėžiniuose ir suderintos su inžinieriumi.

Deformacinės ir sėdimo siūlės turi būti įrengiamos pagal konstrukciniuose brėžiniuose pateiktas detales.

Sukietėjusio betono savybės

Bendrieji nurodymai

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje "Betono darbai" kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1:2002	
	Bandant cilindrus 150/300mm; f _{ckc} (N/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; f _{ckk} (N/mm ²)
C 8/10	7,5	10
C 12/15	12	15
C 16/20	16	20
C 20/25	20	25
C 25/30	25	30

Dilumas

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST L 1426.15:2006. Išmatavimus reikia pateikti 0,1mm tikslumu.

Grindų plokštes paviršiaus dilumas turi būti ne daugiau kaip 0,2 g/cm².

Vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas pagal STR 2.05.05.2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.

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

Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST L 1346:2005.

Kokybės kontrolė

Užsakovas arba inžinierius gali užsakyti nepriklausomą konstrukcijų ekspertizę ir bandymus. Jei rezultatai teigiami, moka Užsakovas, jei neigiami (neatitinka projektinių) – moka Rangovas.

Pastoviai darbų eigoje ir baigus darbus tikrinama ir fiksuojama Statybos darbų žurnale.

- plokštės paviršiaus lygumas
- paviršiaus atsparumas devėjimuisi
- betono stiprumas
- sluoksnio storio nuokrypos
- deformacinių siūlių įrengimas ir padėtis
- armatūros padėties nuokrypos

Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

BETONO Gamybos kontrolė

Bendroji dalis

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-TDP-TS	6	24

Gamybos kontrolė apima visas priemones būtinąs betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, 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 mikro užpildų pristatymo važtaraščių numeriai,
- naudojamo vandens šaltinis,
- betono mišinio klijumas,
- 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 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 EN 206-1:2002.

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

Betonas gali būti laikomas to paties pavadinimo, jei jis gaminamas iš tos pačios stiprumo klasės ir tos pačios gamybos cemento bei užpildų, kurie yra vienodo pavadinimo ir tos pačios geologinės kilmės. Naudojami priedai ar mikro užpildai gali būti skirtingų pavadinimų.

Tikrinimas prieš pradėdami betonuoti

Prieš pradėdami betonuoti, turi būti patikrinta bent:

- klojinių (formų) malmenys ir armatūros padėtis;
- ar nuvalytos nuo klojinių dulkių, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vietos liekanos;
- 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 tinkamas transporto, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio plokštumą;
- personalo kompetencija;
- galimų atsilikimų 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 lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- priemonės, betonuojant ekstremaliomis 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.

PRIEMONĖS, KURIŲ REIKIA IMTIS NUSTAČIUS, KAD KONSTRUKCIJOS KOKYBĖ YRA NEPATENKINAMA

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

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22. TP-TDP-TS	7	24

88

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

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

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

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

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

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

Statybiniai skiediniai

Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento - kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42,5 klasės (žiūr. poskyrį "Portlandcementas").

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užrašyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.

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

Konsistencija

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-3:2002/P:2004. Turi būti naudojami tokios konsistencijos skiediniai:

Lentelė 2.4

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

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

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

Naudoči paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.

Vandens laikomumas

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

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

Reikalavimai skiediniams

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

Stipris gniuždant

Cemento skiedinių sudėtis

BYLOS ŽYMUO

12-08-22.TP-TDP-TS

Lapas

8

Lapų

24

Lentelė 2.5

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalinis (cementas: smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Lentelė 2.6

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:kalkių tešla:smėlis)	Portlandce- mentas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	30	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	00	1390	966

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm².

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2002/P:2004.

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. S7,5 ir S10.

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

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

Atsparumas šalčiui

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

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

-šildomų patalpų vidaus mūriui

F10

Cementinio skiedinio:

-perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui

F50

-vidaus darbams šildomose patalpose

F10

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:2005 nurodytu metodu.

Priėmimas ir atitikties tikrinimas

Skiedinių mišinių priėmimas ir atitikties tikrinimas turi būti vykdomas pagal LST 1346:2005 reikalavimus.

Laiptų monolitinio betono darbai susideda iš vidinių laiptų gelžbetoninių aikštelių betonavimo ir išorinių laiptų gelžbetoninių pakopų ir aikštelių betonavimo.

Vidinių laiptų gelžbetoninės aikštelės turi būti betonuojamos iš C12/15 klasės betono, armuojamos armatūros tinklais iš AIII klasės armatūros.

Išorės laiptų gelžbetonines pakopas ir aikšteles betonuoti iš betono C20/25, armuoti S400 klasės armatūra.

Apsauginis betono sluoksnis ne mažesnis kaip 15mm ir ne mažesnis už darbo armatūros strypų diametrą.

Monolitinių laiptų betono paviršių kategorija:

A2 - viršutiniam paviršiui,

A3 - apatiniam ir šoniniam paviršiams,

A7 - nematomiems eksploataavimo sąlygomis paviršiams.

ARMAVIMO DARBAI

Armatūrinis plienas

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

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos.

BYLOS ŽYMUO

12-08-22. TP-TDP-TS

Lapas

9

Lapų

24

Armatūriniai strypai naudotini neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai yra iš karštai valcuoto metalo numatyti:

- rumbuoto paviršiaus (S400),
- lygaus paviršiaus (S240),
- armatūrinė viela ($\emptyset 3 + \emptyset 5$) mm (500)

Skaičiuojamosios armatūros strypų charakteristikos pateiktos lentelėje.

Armatūra	Skaičiuojamasis armatūros stipris MPA		
	Tempimui R_s	Skersinė sankabų R_{sw}	Gniuždymui R_{sc}
S400 $\emptyset 6 + \emptyset 8$	355	255	355
S400 $\emptyset 10 + \emptyset 40$	365	255	365
S240	225	175	225
S500 - I $\emptyset 3$ mm	375	270	375
S500 - I $\emptyset 4$ mm	365	265	305
S500 - I $\emptyset 5$ mm	360	260	365

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST LENV 10080:1998, LST 1552:1998 DIN), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio pileno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Inžinieriaus sutikimą.

Armavimo darbų vykdymas

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

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projeklinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Transportuojama armatūra negali deformuotis.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo kranų kablo alkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Armatūros sumontavimas turi būti kontroliuojamas į priimtą Inžinieriaus.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumas tarp atskirų darbo armatūros strypų; pamatų sijų	± 10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumas tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	± 10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektnio: a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100 nuo 101 iki 200	+4 +5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

Skylės ir nišos

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

Grindų pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimas

Įrengtų prieduobių, kanalų, trapų ir pan. paviršiai, kurie bus užbetonuoti įrengiant pagrindą, turi būti nuvalyti ir sudrėkinti.

BYLOS ŽYMUO

12-88-22.TP-TDP-TS

Lapas

10

Lapų

24

[rengiant išlyginamąjį sluoksnį ant perdangos plokščių, turi būti užlaistyta perdangos plokščių siūlės, plyšiai sandūrose su sienomis, montažinės skylės ir pan.

Grindų pagrindai, paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 50 °C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50 % stiprumo.

Jeigu kitaip nenurodyta, pagrindai įrengiami iš B7,5 tipo betono, o paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai - iš cementinio skiedinio S15 arba betono B10, o kai sluoksnis skirtas nuolydžiui įrengti - iš betono B7,5 arba cementinio skiedinio S10.

Pagrindų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai (tolerancijos) pateikti lentelėje.

Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai

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

Paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai turi būti izoliuoti nuo sienų ir pertvarų hidroizoliacinės medžiagos juostomis.

Darbinės šių sluoksnių siūlės turi būti gerai užlygintos.

Mažiausias nuolaidaus sluoksnio storis ties kanalais ir trapais ant perdangos - 20 mm, ant šilumos ar garso izoliacijos - 40 mm.

Vamzdžius dengiančio sluoksnio storis turi būti 10-15 mm.

Klojant išlyginamojo sluoksnio skiedinį betoninis pagrindas sudrėkinamas ir gruntuojamas cemento pienu. Sluoksnis lyginamas ir tankinamas iki cementinio pieno pasirodymo. Sustingę ruožai periodiškai laistomi, kad geriau kietėtų. Išlyginamieji sluoksniai ant kurių bus klijuojama hidroizoliacija arba keraminės plytelės gruntuojami bitumo ir benzino mišiniu (1:3 masės dalimis). Paviršius užtrinamas antrą ar trečią dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 2,5-3 MPa.

Grindų dangos įrengimas pvc dangos

Naudojamos homogeninės ir heterogeninės PVC dangos. Homogeninės dangos storis ne mažesnis kaip 2 mm, dilumas ne daugiau kaip 0,06. Heterogeninės PVC dangos dėvimasis sluoksnis ne mažesnis kaip 0,8 mm, dilumas - ne daugiau kaip 0,06.

Grindų danga turi būti iš sunkiai degios medžiagos /nedegumas pagal ISO 6925 sunkiai užsidega/. Atstatinės savybės: statiniai krūviai paviršiuje < 2 KV pagal PrEN 1815 / ISO - TR6356. Grindų danga klijuojama naudojant standartinius klijus. Leistina varža išmatuota pagal VDE 0100/T600. >5*104 Ohm..

Dangos spalva turi būti tolygi ir palvari; danga neturi kaupti statinės elektros ir išskirti toksiškų cheminių medžiagų. Juostų (2

BYLOS ŽYMUO	Lapės	Lapų
12-08-22.TP-TDP-TS	11	24

ar 3 m pločio) suvirinimo siūlių tvirtumas ne mažesnis kaip 294 N/cm.

Danga klijuojama ant pagrindo, kurio drėgmė ne didesnė kaip 5 %.

Dangos priklijavimui turi būti naudojami tinkami klijai, užtikrinantys priklijavimo ilgaamžiškumą ir pakankamą stiprumą.

Dangos rulonai turi būti palaikomi horizontalioje padėtyje ištieti 1-2 paras, kad išnyktų banguotumas. Paruoštas pagrindas turi būti sausas, lygus, tvirtas, nuvalytas nuo šiukšlių ir dulkių.

Grindų dangos jungtis su sienos paviršiumi atliekamas atlenkiant PVC dangą ne mažiau 10cm ant dangos grindjuostę.

Grindų danga evakuacijos keliuose (koridoruose) turi būti ne žemesnės kaip D fl-si degumo klasės.

Atsparumas plokščiai

Grindų dangos akmenų masės plytelės turi būti kvadratinės 300x300 mm, storis iki 12 mm, paviršius matinis. Visi išmatavimai išskyrus storį, taip pat kraštinių tiesumas, kampų statumas bei plokštumas gali turėti $\pm 0,2$ % max nuokrypas. Vandens sugeriamumas ne daugiau 0,05 %. Nusilrynimas ne daugiau 205 min. stiprumas lenkimui $N/mm^2 > 50$, atsparumas trinčiai > 8 , atsparumas šiluminėms svyravimams- reikalaujamas, atsparumas buitinėms chemikalams, ant paviršiaus neturi atsirasti mikro trūkumų įsiskaitant ir atšaldžius.

Atsparumas plokščiai

Grindų dangos keraminės glazūruotos plytelės kvadratinės 200x200 mm, storis iki 12 mm, paviršius matinis. Vandens sugeriamumas $3 < E < 4,5$ %, dilumas IV klasės, paviršiaus kietumas pagal Moso klasę min. 5, stiprumas lenkimui $N/mm^2 > 22$, centro išlinkimas $\pm 0,6$ %, atsparumas dėmių susidarymui min. 2 klasė, atsparumas buitinėms chemikalams min. B klasė, kampo nestatmenumas 0,5 mm ant paviršiaus neturi atsirasti mikro trūkumų įsiskaitant ir atšaldžius. Išmatavimai, išskyrus storį, gali turėti $\pm 0,6$ % max nuokrypas.

Atsparumas plokščiai

Plytelės klojamos ant cemento skiedinio S15 15 mm storio sluoksnio. Skiedinio plastiškumas 5-7 cm. Prieš klojant dangą išdėstomi žymekliai, po to dedamas skiedinys, jis lyginamas ir užtrinamas kol pasirodo cemento plenas. Ant paruošto pagrindo klojamos prieš tai sudrėkintos plytelės. Plytelės prieš klojant turi būti 15-20 min. pamirkytos vandenyje. Klojama per 6-7 val. po skiedinio paruošimo momento. Pastoviai kontroliuojamas siūlių plotis (2,5 mm) ir plešinio taisyklingumas (20-30 minučių bėgyje nuo paklojimo). Siūlės užpildomos tik per pusę plytelės aukščio ir tik po 24-48 valandų pilnai užtaisomos cemento skiediniu S30. Paklotų plytelių paviršius nuvalomas. Baigtos grindys padengiamos 1,5-2 cm šlapių pjūvenų sluoksniu, kad tolygiai džiotų skiedinys ir neišsireptų vykdamas kiti apdailos darbai.

Alternatyviai vidaus patalpose plytelės gali būti klojamos ant patentuotos mastikos sluoksnio. Klojama laikantis gamintojo rekomendacijų.

Keraminių plytelių dangos klijuojamos mastika arba cementinio skiediniu 1:3 (arba 1:2), kurio plastiškumas 5-7 cm. Sluoksnio storis 18 mm.

Techniniai reikalavimai	Kontrolė
Plytelės, klojant ant cemento-smėlio skiedinio, reikla 15-20 min mirkyti vandenyje	
Siūlių plotis neturi viršyti 1,5 mm	5 matavimai 50-70 m2 arba mažesniame plote su matomais defektais
Skiedinio arba mastikos perteklius iš siūlių turi būti iškart nuvalomas	

Grindjuostės

Grindjuostės įrengiamos ties sandūromis su visomis konstrukcijomis, kurias iškyla virš grindų jeigu nenurodyta kitaip.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-TDP-TS	12	24

Grindjuostės turi būti iš tos pačios medžiagos, kaip ir grindų danga, nurodyto profilio, storio ir aukščio.

Grindjuostės iš polivinilchlorido turi savo spalva atlikti dangos spalvą, būti ilgaamžiškos.

Profilis: aukštis - 200 mm, storis - 2,5 mm.

Cementinės grindjuostės daromos iš to paties skiedinio kaip grindys 50 mm aukščio 30 mm pločio su užapvalintu viršumi. Cementinės grindjuostės užgeležinamos. Keraminių plytelių grindjuostės daromos iš 200 mm aukščio plytelių, tokio pat ilgio ir spalvos kaip ir grindys. Kampai aptaisomi pjaustant grindjuosčių plyteles reikiamu ilgiu.

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2 metrų matuokle:		9 matavimai 50-70 m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
- cementinės	4	
- keraminių plytelių dangos	4	
- polimerinės dangos	2	
Nesutapimas tarp gretimų plytelių	1	9 matavimai 50-70 m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Neatitikimas tarp žyminių ir dangos	2	9 matavimai 50-70 m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	≤0,2% patalpos matmenų ≤50	9 matavimai 50-70 m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos	≤10 % nuo pro-jekcinio storio	9 matavimai 50-70 m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos		Vizualinė
Paviršiai negali turėti jokių nelygumų		
Nelaislinos dėmės ir įbrėžimai		

Pakabinamų lubų konstrukciją turi sudaryti šie pagrindiniai elementai:

apdailiniai - sukuriantys matomą patalpoje lubų paviršių;

kontūriniai - įrengiami lubų apdailinių elementų jungimosi su vertikaliomis patalpų atitvaromis vietose;

laikantys - naudojami karkaso, prie kurio tvirtinami apdailiniai elementai, įrengimui;

tvirtinimo detalės (pakabos, tarpai ir t.t.) - naudojamos surenkant ir pakabinant laikmenas bei apdailinius elementus.

Elektros apšvietimo ir kita inžinerinė įranga, esanti tarp kabamųjų lubų ir statybinių konstrukcijų, turi turėti atskirą tvirtinimą prie statybinių konstrukcijų.

Pilninės tvirtinimo detalės besijungiančios su aliumininėmis turi būti cinkuotos, o sraigčiai ir varžtai cinkuoti arba padengti kadmiu.

Kabamųjų lubų konstrukcijos turi būti žemintos.

Šviestuvų įrengimo vietose pakabinamų lubų apdailiniai elementai turi būti išpjaunami pagal šviestuvo kontūrą.

Lubų kabinimo konstrukcija, kraštų ir kitos užbaigimo detalės turi būti vieno gamintojo.

Gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- spalvos nuoroda;
- įrengimo instrukcija;
- pagaminimo data.

Įrengtas lubų paviršius turi būti lygus, be peraukštėjimų, tvirtas, standus ir nevibruoti.

Kabamosios lubos turi atlikti žemiau nurodytus techninius reikalavimus:

Techniniai reikalavimai	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė

BYLOS ŽYMUO

12-88-22, TP-TDP-TS

Lapas

13

Lapų

24

Maksimalūs netolygumai baigtame paviršiuje tarp juostų	2	Matuojama 5 kartus 50-70 m ² paviršiaus arba mažesniame plote su matomais defektais
Visos plokštumos nuokrypos pagal diagonalę, vertikale ir horizontalę nuo projeklinės - 1-ami metui	1,5	Matuojama 5 kartus 50-70 m ² paviršiaus arba mažesniame plote su matomais defektais
- visam paviršiui	7	

Priešgaisrinės pertvaros, skiriančios patalpas su pakabinamomis lubomis, turi atskirti erdvę tarp jų ir perdangos (dėginio). Pakabinamoms luboms naudojamos medžiagos turi būti ne žemesnės kaip A2 s1,d0 degumo klasės.

2.1. Nuleidžiami tilteliai

Nuleidžiami tilteliai skirti žmonių perėjimui nuo perpilimo estakados (geležinkelio, autovežių) ant geležinkelio cisternų bei auto cisternų.

Parametras	Reikšmė
Darbinis ilgis, m	1,7
Darbinis plotis (laiptelių plotis), m	0,7
Tiltelio apkrova (ne daugiau), kg	120,0
Tiltelio apsisukimo momentas, Nm	120,0
Tiltelio nuleidimo laikas, s	4-10
Tiltelio svoris, kg	200

2.2. Izoliacijos medžiagų paruošimas

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, be kokių plyšių ir nelygumų (viršijantys leistinus) turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas (kur tai reikalinga) turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Metalinių paviršių paruošimą žiūrėti skyrių "Metalų darbai". Visų tvirtinimo elementų izoliaciją daryti tik po jų sumontavimo.

2.3. Garo izoliacija

Garų izoliacija - 0,2 mm storio polietileno plėvelė. Svoris 0,184 kg/m², tankis 0,9205±0,0015 g/m³, stiprumo riba - 13,7 MPa, garinė varža 13,3 m² h Pa/mg.

Polietileno plėvelė klojama sausa ant paruošto pagrindo.

Plėvelės juostų kraštai turi būti užleidžiami vieną ant kito ne mažiau 15 cm.

2.4. Šilumos izoliacija

Šilumos izoliacijai naudoti akmens vatos plokštės. Sienų šilumos izoliacija - stangrios akmens vatos plokštės $\gamma=130$ kg/m³ su rišikliu (4,4%), skirtos apšilimo-lankavimo technologijoms skaičiuojamasis šilumos laidumo koeficientas $\lambda=0,041$ W/mK. Plokštės klijuojamos, prie esamo mūro specialiais klijais ir tvirtinamos mūrvinėmis. Mineralinė vata, naudojama pastato fasadų šiltinimui, ne žemesnės kaip A1-s1,d0 degumo klasės (nedeği).

Grindų izoliacijai - kietos akmens vatos plokštės $\gamma=100$ kg/m³. Skaičiuojamasis šilumos laidumo koeficientas 0,041 W/mK.

Tarpai tarp standžių gaminių. Kai izoliacija viensluoksnė, turi būti ne didesnė kaip 1 mm, kai daugiasluoksnė - 2 mm.

Įrengiant šiluminę izoliaciją iš kelių sluoksnių, sandūros sluoksniuose negali sutapti. Tikrinant kontroline linijuote šiluminės izoliacijos paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni kaip 5 mm. Leistinos nuokrypos nuo projeklinių dydžių:

storio - +10%, -5%

tančio - 5%.

2.5. Hidroizoliacija

Žemesnėje kaip - 20°C temperatūroje izoliacines dangas galima įrengti tik laikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

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

Izoliavimui paruošti paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant inžinieriui.

Drėgnų patalpų grindų bei sienų hidroizoliacijai naudoti sertifikuotą polimerinę hidroizoliacinę mastiką dengiant ne mažiau kaip dviem sluoksniais. Vieno sluoksnio storis - 0,5 mm. Darbus vykdyti 5-20°C.

2.6. Sienų karkasų ir lubų gulekšniai, stelausčiai, sutvirtinimo elementai, specialūs

Bendri reikalavimai

Sienos karkasą sudaro grindų ir lubų gulekšniai, stelausčiai, sutvirtinimo elementai, specialūs

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-88-22.TP-TDP-TS	14	24

kampiniai statramsčiai ir kt.

Gipskartonio plokštės tvirtinamos iš abiejų karkaso pusių į tarpą dedama garso izoliacija – akmens vata. Montuojama po du gipskartonio plokščių sluoksnius iš abiejų pusių.

Stiprumas ir stabilumas

Atsižvelgiant į šonines apkrovas, sienos su metaliniu karkasu dirba kaip sudėtinės konstrukcijos. Gipskartonio plokštės sutvirtina karkasą.

Sienos atsparumas įlinkiams turi įtakos jos aukščiui. Sienų su gipskartonio plokštėmis reikalavimas yra tas, kad siena, veikiamą 500 N/m apkrovos ties jos viduriu, gali įlinkti ne daugiau 1/300 sienos aukščio. Tai taikoma aukštesnėms negu 3.0 m sienoms. Sienoms iki 3.0 m – leidžiamas didžiausias 10 mm įlinkis sienos aukščio viduryje esant tai pačiai apkrovai. Tam tikrais atvejais maksimalus sienos aukštis nustatomas praktiškai

Gipskartonio plokščių sandėliavimas

Gipskartonio plokštės gali būti sandėliuojamos patalpoje ir lauke.

Patalpoje gipskartonio plokštės turėtų būti sandėliuojamos ant atramų, išdėstytų ant lygaus paviršiaus ne rečiau kaip kas 600 mm. Visas plokštės reikia apsaugoti nuo drėgmės. Jei atvežtos sudrėkusios plokštės, sandėliuojant reikia atramas sudėti tankiau bei gerai vėdinti patalpas – vieną ar du kartus per dieną.

Lauke gipskartonio plokštės nekenkia trumpas lietus ar kiti krituliai, tačiau reikia leisti joms išdžiūti, norint išvengti deformacijų. Plokštės džiūna tada, kai gerai cirkuliuoja oras aplink jas, todėl atramos apsaugo gipskartonio plokštės nuo susiliejimo su drėgnu gruntu (ar augmenija) ir sudaro sąlygas gerai ventiliacijai. Atramos ant ryšulio viršaus po brezentu ar plėvele pagerina ventiliaciją. Brezentas ar plėvelė turi pasiekti žemiausią atramą.

Gipskartonio plokščių transportavimas

Gipskartonio plokštės nešamos vertikaliajo padėtyje.

Gipskartonio plokščių negalima traukti viena kitos paviršiumi. Reikia pakelti plokštę, kad ji tik liuotų arba trumpuoju kraštu liestųsi su apatine plokšte.

Gipskartonio plokščių negalima statyti ant kampų.

Karkasas ir gipskartonio plokščių tvirtinimas

Yra du gipskartonio plokščių tvirtinimo būdai:

Išilginis tvirtinimas – plokštės prie karkaso tvirtinamos ties ilgosiomis briaunomis. Vienas ar du sluoksniai gipskartonio plokščių tvirtinami prie karkaso. Maksimalus atstumas tarp statramsčių: 600 mm.

Skersinis tvirtinimas – plokštės prie karkaso tvirtinamos skersai ilgosios plokštės briaunos.

Vienas ar du sluoksniai gipskartonio plokščių tvirtinami prie karkaso. Maksimalus atstumas tarp skersinių 400 mm, esant vienam sluoksniui 13 mm storio plokščių; 600 mm, esant dviem sluoksniams 13 mm storio plokščių.

Pagrindiniai reikalavimai tvirtinimui:

- o Naudojant 13 mm storio 1200 mm pločio gipskartonio plokštės, statramsčiai turi būti išdėstyti
- o kas 600 mm.
- o Atstumas tarp gulekšnių ir statramsčių pritvirtinimo taškų neturi būti daugiau 400 mm..
- o Kur būtina, metaliniai elementai sujungiami naudojant įrankį karkaso sutvirtinimui arba varžtus.
- o Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso priveržiamos savisriegiais 25 ir 38 ilgio varžtais atitinkamai vienam ir dviem plokščių sluoksniams.

Sienų montavimo darbų eilėskumas

- Prieš metalinio karkaso montavimą reikia išvalyti grindų paviršius;
- Ant grindų pažymimos sienos ir kampai, sienų sandūros, durų angos bei ranga (kriauklės ir kt.).
- Grindų konstrukcijoje padaromos skylės instaliacijai.
- Gulekšniai tvirtinami prie grindų ir lubų kas 400 mm. Prieš tai tarp gulekšnio ir betoninio pagrindo dedama 4 mm storio garso izoliacija – guminė juostelė.
- Gulekšniai sujungiami galais, kampuose jis prispaudžiami vienas prie kito arba tarp jų paliekamas tarpas gipskartonio plokščių montavimui;
- Lubų gulekšnio padėtis patikslinama gulekšniu;
- Tarp grindų ir lubų gulekšnių įstatomi statramsčiai, atsižvelgiant į sienų sandūras, durų angas ir instaliacijas (t.y. kriauklės). Norint prisiderinti prie galimų patalpos aukščio nukrypimų, statramsčiai turi būti užsakomi 15 mm trumpesni už nominalų patalpos aukštį;
- Medienai arba didelių apkrovų statramsčiai ir sutvirtinantys elementai durų staktų įstatymui montuojami į karkasą. Karkaso (ties lengvų durų anga) naudojami įpjauti profiliai arba gulekšniai, kurių galai užlenkiami įpjovus briaunas. Sutvirtinimo elementai tvirtinami varžtais metalinių elementų sujungimų arba varžtais tvirtinimui prie medienos. Plokščių sujunginimui statramsčiai montuojamas virš angos. Ties grindimis gulekšnis gali būti užlenkiamas į viršų ir tvirtinamas prie statramsčio. Tai sustiprina konstrukciją. Kai įstatomos sunkios durys, vietoj lengvų metalinių statramsčių naudojami didelių apkrovų metaliniai statramsčiai;

BYLOS ŽYMUO

12-08-22.TP-TDP-T5

Lapas

15

Lapų

24

- Iš vienos karkaso pusės tvirtinamos plokštės. Prie metalinių statramsčių gipskartonio plokštės tvirtinamos savisriegiais varžtais. Kai montuojamas vienas gipskartonio plokštės sluoksnis, jos ties visomis ilgosiomis briaunomis priveržiamos 3-4 varžtais. Po to plokštė priveržiama prie vidurinio statramsčio varžtais kas 600 mm, pradedant nuo grindų. Kai montuojami du gipskartonio plokščių sluoksniai – pirmojo sluoksnio plokštės ties visomis ilgosiomis briaunomis priveržiamos 3-4 varžtais. Po to plokštė priveržiama prie vidurinio statramsčio varžtais kas 600 mm, pradedant nuo grindų. Antrojo sluoksnio gipskartonio plokštės tvirtinamos perstūmiant jas 600 mm (per vieną statramstį). Plokštės priveržiamos 3-4 varžtais prie kiekvieno statramsčio. Antras gipskartonio plokščių sluoksnis tvirtinamas paliekant 7-10 mm tarpą tarp sienos ir lubų. Vėliau šis tarpas užtaisomas akustinės izoliacijos medžiaga.
- Kur reikia sutvirtinamos sienos kriauklių, pakabų kablimui, kt.
- Sienoje montuojama elektros ir kt. instaliacijos.
- Dedama akmens vata arba jos plokštės. Kur reikia, izoliuojamos elektros instaliacijos dėžutės.
- Plokštės tvirtinamos iš kitos karkaso pusės pagal ankščiau aprašytą plokščių tvirtinimo prie karkaso darbų atlikimo principą;
- Įstatomos durų staktos.
- Dedama akustinė izoliacija.
- Atliekama paviršiaus apdaila. Siūlės tarp sumontuotų ant metalinio karkaso gipskartonio plokščių turi būti įrengiamos užpildant siūles specialiu glaistu ir naudojant specialią popierinę perforuotą juostelę.

Techniniai reikalavimai gaminiams

Visos, atvežamos į statybas, medžiagos turi turėti pasus, atitikties deklaracijas ir būti firmos įpakavime.

Nukrypimai

Plokštės storis		Nukrypimas
6 mm	6.5	0.3 mm
9 mm	9.5	0.4 mm
13 mm	12.5	0.3 mm
15 mm	15.4	0.4 mm

Nukrypimas nuo stačiakampio

Ties trumpąja briauna visų tipų plokštėms: 1.0 mm / 600 mm plokštės pločio.

Fiziniai pakitimai

Ilgą laiką esant santykinėi drėgmei virš 90%, gipskartonio plokštės sugeria tiek drėgmės, kad sumažėja jų stiprumas ir kietumas. Todėl gipskartonio plokštės nelurėtų būti naudojamos vidaus patalpose ten, kur santykinė drėgmė pastoviai viršija 90%. Jei ši riba viršijama, reikalaujami mažesni atstumai tarp vinių ir varžtų.

Temperatūros poveikis

Gipskartonio plokštės negali būti pastoviai veikiamos aukštesnės negu 45o C temperatūros sausoje aplinkoje, nes tai mažina plokštės stiprumą. Ypatingą dėmesį į tai reikia atkreipti, montuojant elektrinius radiatorius ir fluorescencinius šviestuvus. Žema temperatūra natūrali neigiamo poveikio plokštėms.

Priežiūrai ir kontrolei parodomi atlikti darbai

- Sumontuotos gipskartonio pertvarų karkasas.
- Sumontuotos gipskartonio plokštės.
- Baigti darbai.

Techninė dokumentacija

- Techninio projekto brėžiniai.
- Techninės specifikacijos.
- Rangovo ar jo samdytų organizacijų paruošta detalių darbo dokumentacija pagal rangovo siūlomas medžiagas.

Normatyvai ir standartai, kurių kopijos pateikiamos pasiūlyme

- Medžiagų kokybės sertifikatai su bandymų protokolais.
- Darbų vykdymo technologiniai aprašymai.

MEDŽIO DARBAI

Medžiagos. Reikalavimai medienai

Medinės konstrukcijos turi būti gaminamos specializuotoje gamykloje, turinčioje atitinkamus įrenginius ir

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-88-22.TP-TDP-TS	16	24

reikiamą kokybės kontrolės sistemą.

Medinės konstrukcijos gaminamos iš eglės arba pušies II-III rūšies medienos. Gaminama iš pjautinės medienos, kurios sortimentą nustato standartai LST EN 1313-1:1998. Žinotina, kad jie kinta, priklausomai nuo medienos drėgnio. Spygliuočių medienai nurodytas drėgnis yra 20%, bet mažesnis už prisotinimo ribą. Laikoma, kad, medienos drėgniui padidėjus 1%, jos sortimento storis ir plotis padidės 0,25%. Jei medienos drėgnis mažesnis nei 20%, laikoma, kad jam sumažėjus 1%, sortimento storis ir plotis sumažės 0,25%. Medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai pluošto, stačiakampiams elementams turi būti 13 MPa.

Sortimentų vidutiniai storiai ir vidutiniai pločiai turi būti ne mažesni už tikslinius matmenis. Leidžiamieji spygliuočių pjautinės medienos skerspjūvių matmenų nuokrypiai, esant 20% drėgnui, yra tokie:

Storiui ir pločiui < 100 mm: +3 mm, - 1 mm; storiui ir pločiui > 100 mm: +4 mm, - 2 mm (LST EN 1313-1:1998). Neigiamas ilgio nuokrypis neleidžiamas. Medienos pjautinių skerspjūvių turi atitikti reikiamų gaminti konstrukcijų elementų matmenis. Pjausliniai saugomi rietuvėse, kurių plotis 1,8-2,4 m, aukštis 2,6-5,0 m, ilgis 6,5-6,8 m. Rietuvėje kraunama vienodo storio pjaustiniai. Tarp lentų dedami tarpai, kurių skaičius priklauso nuo lentų ilgio ir storio. Visi tarpai turi būti vienodo skerspjūvio (plotis nemažesnis 35 mm ir storis nemažesnis 24 mm). Atstumas tarp tarpų nedidesnis 0,5 m, jei džiovinamos medienos storis 22-25 mm, jei storis 40-60 mm, atstumas tarp tarpų - 1 m. Rietuvės laikomos atviraime lauke, įrengiant stogelius. Čia vyksta pirmas džiovinimo etapas -atmosferinis džiovinimas, kurio metu mediena išdžiūsta iki 18-22 %.

Medinės konstrukcijos ar elementai turi būti saugomi sąlygomis, kad jų tiesiogiai neveiktų atmosferiniai krituliai bei saulės spinduliai. Sandėliavimo aikštelė turi būti įrengta taip, kad lengvai būtų galima jas atvežti. Pagamintų medinių elementų matmenys turi būti patikrinti kontroliniais apmatavimais ir nuokrypiai neturi viršyti nurodytų lentelėje.

Medienos sandėliavimas

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

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

Medienos apdorojimas. Antiseptikavimas, antipireninimas

Visa mediena išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorojama šekančiais metodais:

- paviršinis padengimas tepant ar purškiant
- paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštosiose-šaltose voniose)
- paviršių dažymas

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu saugančiu ir nuo biologinių poveikių ir padidinančiu atsparumą gaisrai arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu. Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, numatomi pagal vietą, kur mediena bus patiekta, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai kurie gaminami vietoje, turi būti gaminami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai negali būti skiedžiami, naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai:

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas)	Trichloretilfosfatas 40% 60%	600 g/m ²	Biologinės Antipireninės
	Trichloretilfosfatas 50-60 % Petrolatumas 30-50 %	40 – 60 kg/m ³	Apsauga nuo drėgmės Biologinės Antipireninės
	Natrio fluorida 3-5% tirpalas	20 g/m ²	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25% Sulfilino šarmo 15% Molio 25% Vandens su pigmentu 35%	Paviršius aptepti 3mm sluoksniu	Antipireninės
2. Dažymas	Dažymas pentaftalinėmis emalėmis arba lakais	Dangos storis 90 -120 mkm 70 – 90 mkm	Atmosferiniams poveikiams

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniu apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į lepamą paviršių. Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turį būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praėti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniu apsauginio mišinio naudojant purkštuvą; purškama su pertraukom, kad paviršius pilnai išdžiūtų.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, šlapias, apšalęs, snieguotas ir pan..

BYLOS ŽYMUO

12-08-22, TP-TDP-T5

Lapas

17

Lapų

24

Jeigu mediena paliekama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis; apdorojimo metodas; apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1m³ medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

STOGO KONSTRUKCIJŲ MEDŽIO DARBAI.

Šlaitinių stogų medinių elementų gamybai naudoti spygliuočių medieną. Stogo medines konstrukcijas (gegnes, stramsčius, stygas, spyrius) – gaminti iš pirmos rūšies pjautos medienos, kitos konstrukcijos iš antros rūšies. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20%.

Atremti ant mūro, betono mediniai elementai izoliuojami nuo tiesioginio sąlyčio su atrėmimo paviršiumi.

Visi metaliniai paviršiai padengiami antikorozine danga.

Medinių elementų sandūros turi būti sutapdintos į vieną pjūvį, perdengtos mediniais antdėklais, jungiama varžtais ar vinimis. Gniuždomų elementų sandūros nuo iškrypių turi būti sutvirtintos ryšiais. Elementų mazgai ir sandūros sutraukiamos varžtais. Reikia vengti templamų, gniuždomų ir lenkiamų elementų skerspjūvio susilpninimo. Medienos konstrukcijos ilgis < 6,50m. Medienos kokybei didelę reikšmę turi medienos defektai – šakos, įtrūkiai, puviniai (grybai). Esant gausiam šakotumui, sunku apdirbti, susilpnėja pjautos medienos skerspjūvis, atsiranda puviniai. Reikia vengti šių defektų.

Vėdinamo kraigo įrengimui naudotinas profiliuotas, šviesai laidus plastikas. Jo tvirtinimas turi būti atliekamas prisilaikant gamintojo instrukcijų.

STOGO MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMO DARBAI

Mūro, betono atraminės vietos patikslinamos aukščio atžvilgiu ir išlyginamos cementiniu skiediniu iki projektinės altitudės, gerai įtvirtinamos įdėtinės atraminės dalys ir patikslinamos laikančių konstrukcijų pastatymo ašys.

Konstrukcijų elementai remiami ant mūro, betono turi būti antiseptikuoti.

Pirma pastatyta gegnė turi būti sutvirtinta laikiniais spyriais.

Surašomi paslėptų darbų aktai:

- atraminių, inkaruojančių, laikančių, pastovumą užtikrinančių konstrukcijų įrengimo
- hidroizoliacijos
- antiseptikavimo
- priešgaisrinio apdorojimo
- apšiltinimo
- dangų

PELĖSIO NAIKINIMAS

- Kodėl atsiranda pelėsis?

Grybeliams ir pelėsiams susidaryti ir plėtotis palankios sąlygos:

- o drėgnas vidinių konstrukcijų paviršius, didelis santykinis oro drėgnumas (virš 60 proc.), drėgmė, patenkanti per statybines konstrukcijas, šilumą,
- o tiesioginių saulės spindulių trūkumas, nejudantis oras, padidėjęs anglies dvideginio kiekis ore.

Neretai ypač senesnės statybos namuose sienų ar lubų kampuose galima pastebėti pelėsį. Kaip žinia, pelėsiai mėgsta drėgmę – vešėdami ardo mūrą bei išskiria toksines medžiagas. Todėl būna juos naikinti ir pašalinti priežastį – drėgmę.

Galime išskirti tris drėgmės priežastis: kondensatas, kylanti drėgmė, besiskverbianti drėgmė.

Kondensatas – kaip jis susiformuoja

Ore yra daug mažų vandens lašelių. Šių vandens lašelių kiekis ore priklauso nuo oro temperatūros – santykinis oro drėgnumas. Karštime ore gali būti daug daugiau drėgmės nei šaltame. Drėgmė atsiranda kvėpuojant, maudantis vonioje ar duše, ruošiant maistą ir aliekant kitus namų ruošos darbus.

Bet kokios temperatūros orui persisotinęs drėgme, ši drėgmė nusės ant bet kokio paviršiaus, vėsesnio nei pats oras. Paviršiaus temperatūra, prie kurios taip atsitinka vadinama „rasos tašku“ (pavyzdžiui, butelis iš šaldytuvo iš karto aprasoja). Kai tik drėgmės prisotintas šiltas oras prisiliečia prie vėsesnių paviršių – drėgmė kondensuojasi. Akivaizdžiai tai matosi ant vonios plytelių, stiklų – tačiau taip pat tai atsitinka ant dažytų lubų, sienų. Jei mes apšiliname namą, ir jį šildome pakankamai, daugelis mano, kad taip neturėtų atsitikti...

Tačiau tai vis tiek atsitinka. Oro temperatūra pakils iki tokio lygio, kol atsiras vėsesnių paviršių – nebent jei mes išvėdiname patalpas ir įleisime vėsesnio oro. Dėl šios priežasties vėdinimas būtinas visose gyvenamose patalpose bent kartą per dieną. Vėdinami kambarius, mes išvengsime besikaupiančios drėgmės ir pelėsio, tačiau kartais to nepakanka. Apžvelgsime plačiau kondensato kaupimosi problemas ir šalinimo būdus.

Kambariuose santykinis oro drėgnumas neturėtų viršyti 60 %. Tai pasiekama balansuojant šildymą su vėdinimu.

Matavimams atlikti reikėtų įsigyti drėgnamatį.

Dažniausiai kondensatas sudaro sąlygas veislis juodiems pelėsiams ant sienų bei lubų. Šie pelėsiai – kenksmingi sveikatai, ypač asmeni sergantiems. Prieš pradėdami remonto darbus, reikėtų naudoti pelėsių valiklį, naikinantį pelėsio sporas.

Juodi pelėsiai – dažniausia kondensato pasekmė, tačiau gali atsirasti ir kitokių spalvų pelėsių ant medienos, kilimų, drabužių.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22, TP-TDP-TS	18	24

Paveikslėlyje matyti, kaip kondensatas paveikė kambario kampą. Atkreipkite dėmesį, kad plesčiai veši šalčiausiame kambario kampe – abi sienos išorinės.

Kylanti drėgmė

Kaip rodo pavadinimas, drėgmė kyla iš žemės aukštyn, sverbiasi per mūro poras – tai vadinama kapiliariniu procesu. Principas labai panašus kaip ir gyvuose medžiuose – per netvarkingai išsidėsčiusias tuščias ertmes – mūro poras (medžiuose – vandens indai). Taip atsitinka, jei pažeidžiamas ruberoido sluoksnis skiriantis mūrą nuo pamatų arba tinkas sudaro tiltelį tarp pamatų ir mūro. Tai taip pat gali atsitikti ir namui per stipriai sėdant – pažeidžiamas barjerinis ruberoido sluoksnis. Tokiu atveju būtina imtis tinkamų priemonių – dažniausiai panaudojama speciali chemija, kuria užpildoma drėkstanti sienos dalis. Šis darbas – tik profesionalams.

Besiskverbianti drėgmė.

Priežastis – santėchnikai gedimai, klaidos stogas, statybininkų brokas ir pan. Rūsyje taip atsitinka, kai požeminio vandens lygis yra aukštas, o drenažas aplink namą nepadarytas arba neveikia kaip turėtų veikti. Taip pat būtina rūšio sienų hidroizoliacija iš lauko pusės. Pirmiausia, žinoma, išsiaiškinamos priežastys ir jos pašalinamos – drėgmės skverbimasis sustabdomas.

Praktiniai patarimai, kovojant prieš pelėsius- svarbu pašalinti priežastį:

3. Reikalinga gera patalpų ventiliacija. Pritekamoji ventiliacija per langus, duris, ištraukiamoji- butinėse ir pagalbinėse patalpose. Jelgu labai drėgna, gali neužtekti mikroventiliacijos – prireiks įrengti ventiliacijos sistemą. Taip pat įsigykite ir naudokite drėgnamatį (palaikykite 50 – 60% santykinį oro drėgnumą – komfortiškiausia);
4. Panaudokite infra raudonųjų spindulių termometrą („termovizorių“), šaltų vietų paieškai (blogai apšiltintos ar drėgnos vietos). Šaltos vietos – pastato trūkumai, kuriuos reikia pašalinti;
5. Patikrinkite sienas ir grindis su drėgmės matuokliu – kad įsitikintumėte, ar nėra perteklinės drėgmės sienose. Atsiminkite, drėgnos sienos – šaltos sienos, kondensatas garantuotas;
6. Nuplaukite visus apipelėjusius paviršius su antipelėsiniu valikliu;
7. Gyvybingus mikroorganizmus galima įveikti būste užtikrinant higienos reikalavimus: palaikyti tinkamą patalpų temperatūrą, dažnai jas vėdinti ir valyti;
8. Galite įpilti anti pelėsinio komponento į dažus, kuriais ruošiatės dažyti arba rinkitės antipelėsinius paruoštus dažus;
9. Galite įjungti drėgmės surinkėją – tuomet reikia visiškai uždaryti patalpos langus ir duris, ventiliacijos angas. Drėgmės surinkėjai ne tik ištraukia drėgmę, bet ir šildo patalpą.

Hidroizoliacijos darbai

Jie vykdomi pagal LST EN 12591:2002 "Bitumas ir bituminiai rišikliai".

Hidroizoliacija turi būti ilgaamžė, apsaugoti nuo vandens, druskos, naftos produktų poveikio. Svarbu gerai paruošti paviršių prieš hidroizoliacijos įrengimą: nuvalyti, išlyginti. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinoti.

Pamatų vertikali bei horizontali hidroizoliacija

Ruloninių priklijuojamų hidroizoliacinių medžiagų charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

ruloninės medžiagos storis $\geq 2\text{mm}$,

1m² svoris 3,0-3,2kg

ruloninės medžiagos pagrindas – stiklo audinys, poliesterinis pluoštas,

atsparumas vandens slėgiui $> 100\text{kPa}$,

atsparumas temperatūrai $> +70^\circ\text{C}$,

atsparumas tempimui 1kN.

Elastifikuota epoksidinė danga

Patalpų grindys bei kiti betoniniai paviršiai, kur galimas naftos produktų išsiliejimas padengiami elastifikuota epoksidine danga.

Dangos įrengimo etapai:

- betoninio paviršiaus paruošimas, sušlurkštinimas: prašlifuojant ir nusiurbiant susidariusias dulkes;
- paruošto pagrindo gruntavimas epoksidiniu gruntu;
- nugruntuoto pagrindo apibarstymas aukštakrosniu kvarciniu smėliu, kurio frakcija 0,1-0,3 mm;
- epoksidinės dervos dangos liejimas (išeiga apie 1,5 kg, maišant dervą su smėliu santykiu 1:0,5);
- apibarstymas aukštakrosniu kvarciniu smėliu, kurio frakcija 0,4-0,8 mm;
- paviršiaus uždažymas epoksidine derva (išeiga apie 400 g/m²).

Epoksidinio grunto techniniai parametrai:

Parametras	Vienetas	Vertė	Pastabos
BYLOS ŽYMUO			Lapas
12-08-22.TP-TDP-TS			Lapų
			19
			24

Maišymo proporcija	Masės dalys	3 : 1	Pagrindinis komponentas : Kietiklis
Tankis	g/cm ³	apie 1,08	-
Klampumas	mPa s	apie 750	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Apdorojimo trukmė	Minutės	apie 30	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Tinkamumas vaikščioti, praėjus	Valandos	apie 24	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Pasirengimas pilnomis apkrovoms	Dienos	7	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Spūdinis stipris derva : maiša (kaitroje išdžiovinintas kvarcinis smėlis) frakcija SK 1			
Maišymo proporcija 1 : 4	N/mm ²	apie 51	Praėjus 7 dienoms
Maišymo proporcija 1 : 7	N/mm ²	apie 56	Praėjus 7 dienoms
Lenkiamasis stipris tempiant derva : maiša (kaitroje išdžiovinintas kvarcinis smėlis) frakcija SK 1			
Maišymo proporcija 1 : 4	N/mm ²	apie 31	Praėjus 7 dienoms
Maišymo proporcija 1 : 7	N/mm ²	apie 30	Praėjus 7 dienoms
Apdorojimo sąlygos	°C % K	≥ 8; ≤ 30 ≤ 85 3	Oro ir pagrindo temperatūra Santykinis oro drėgnumas Virš rasos taško
Išėiga	kg/m ² kg/m ²	apie 0,40 apie 0,27	Užpildymo laipsnis 1 : 4 Užpildymo laipsnis 1 : 7

Epoksidinės dervos danga

Parametras	Vienetas	Vertė	Pastabos
Maišymo proporcija	Masės dalys	5 : 1	Pagrindinis komponentas : Kietiklis
Tankis	g/cm ³	apie 1,5	-
Klampumas	mPa s	apie 2500	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Apdorojimo trukmė	Minutės	apie 50	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Tinkamumas vaikščioti, praėjus	Valandos	apie 12	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Pasirengimas pilnomis apkrovoms	Dienos	7	esant +20 °C ir 50 % santykiniam oro drėgnumui
Tempiamasis stipris	N/mm ²	apie 12	esant +23 °C (DIN 53455)
Apdorojimo sąlygos	°C % K	≥ 10; ≤ 30 ≤ 85 3	Oro ir pagrindo temperatūra Santykinis oro drėgnumas Virš rasos taško
Išėiga	kg/m ²	1,5	Vienam mm storio sluoksniui

Sienų bei stogo iš profiliuotos skardos lakštų įrengimas

Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje. Defomacinės siūlės atliekamos esamų siūlių vietoje. Stogo danga užleidžiama ant vertikalių paviršių (sienų, ventkanalų) ne mažiau 30 cm ir tvirtinama skardos profiliu. Prie parapetų, vėdinimo kanalų, deflektorių ir kitų stogo elementų klojami papildomi dangos sluoksniai.

Reikalavimai profiliuotos skardos dangai:

1. Skardos storis ne mažiau kaip 0,7mm.
2. Dengiamas plotis 1050 mm.
3. Skardos padengimas – poliesteris.
4. Skardos spalva – pagal brėžiniuose pateiktus kodus.

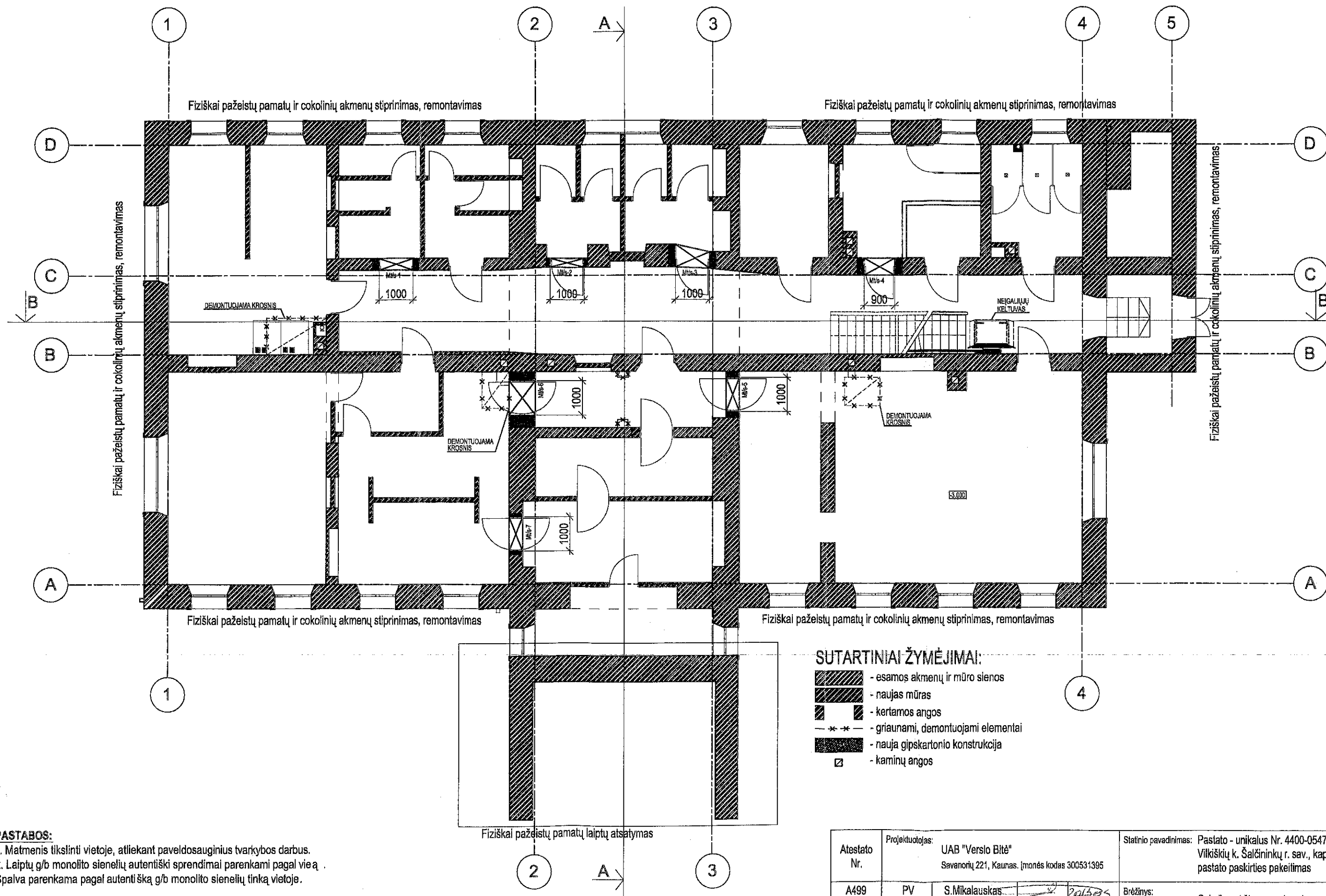
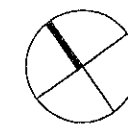
Reikalavimai apskardinimui:

Stogo detalių skardinimą atlikli skarda dengta poliesteriu. Parapetų laštakių profiliai užleidžiami (vertikalia kryptimi žemyn) ne mažiau 10 cm. Parapetų apskardinimo nuolydis – į stogo pusę, ne mažesnis kaip 3°.8.3.

Stogo dangos pridavimas:

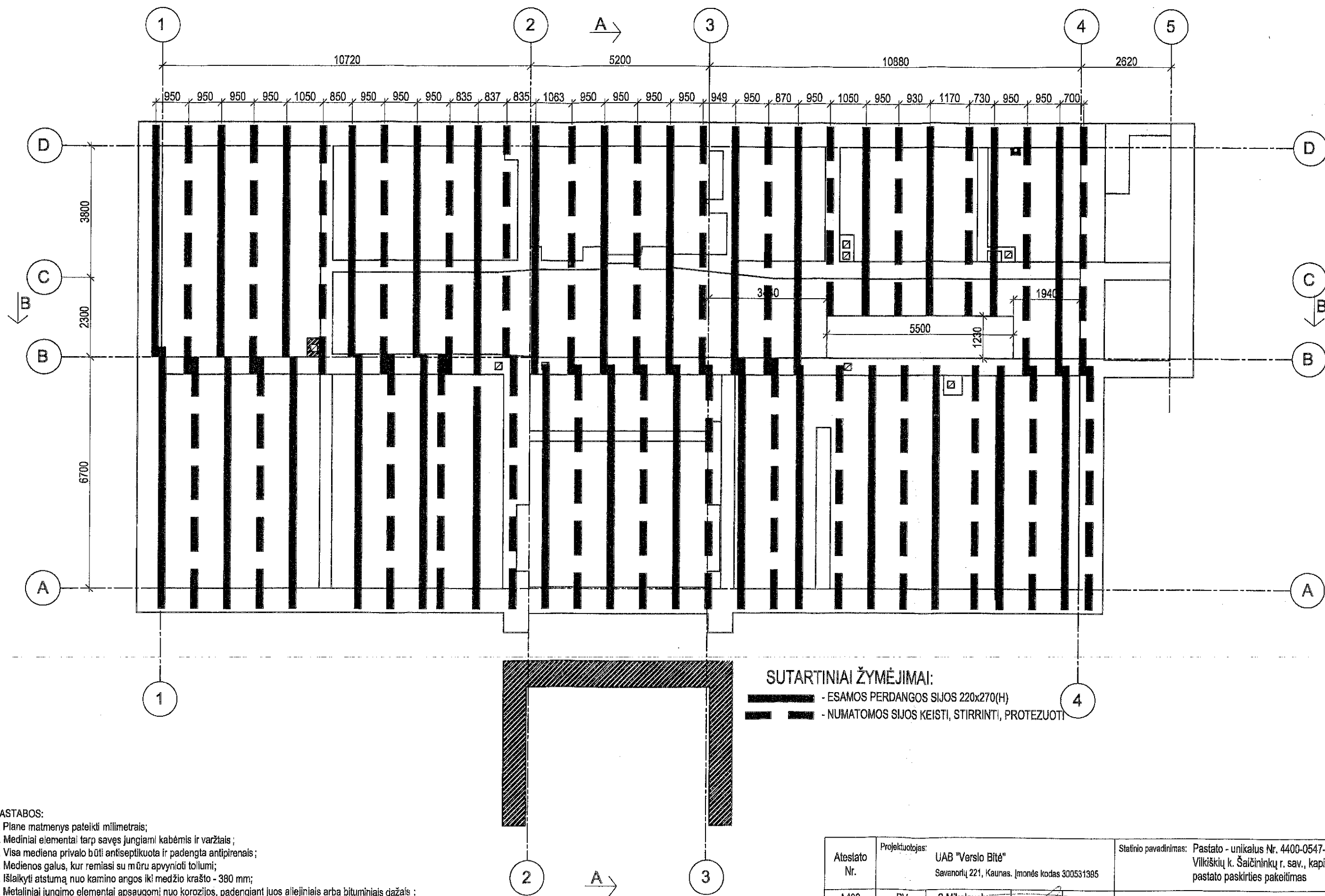
Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepraleidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir lietvamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti inžinierius.

BYLOS ŽYMUO	Lapas	Lapų
12-08-22.TP-TDP-TS	20	24

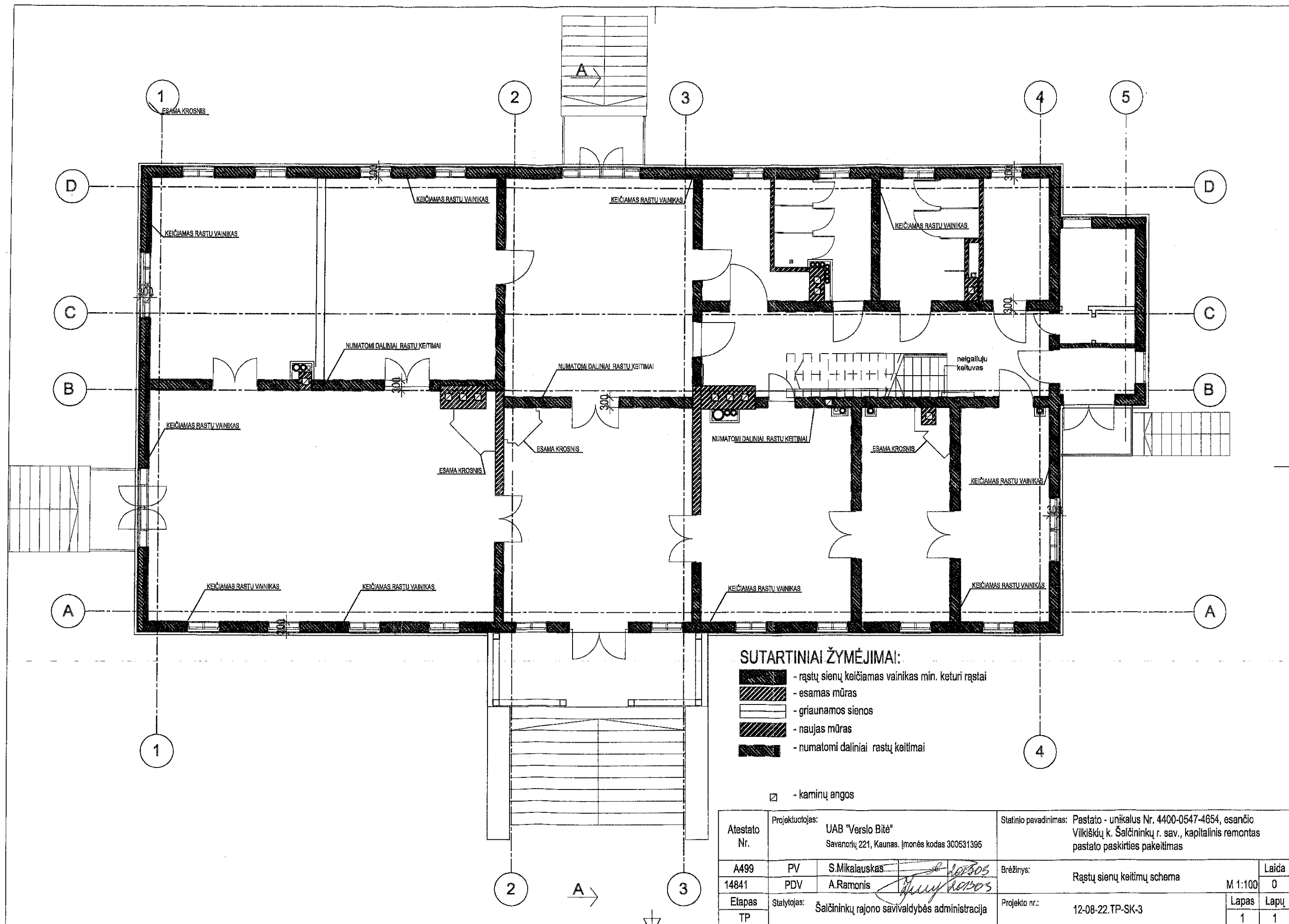


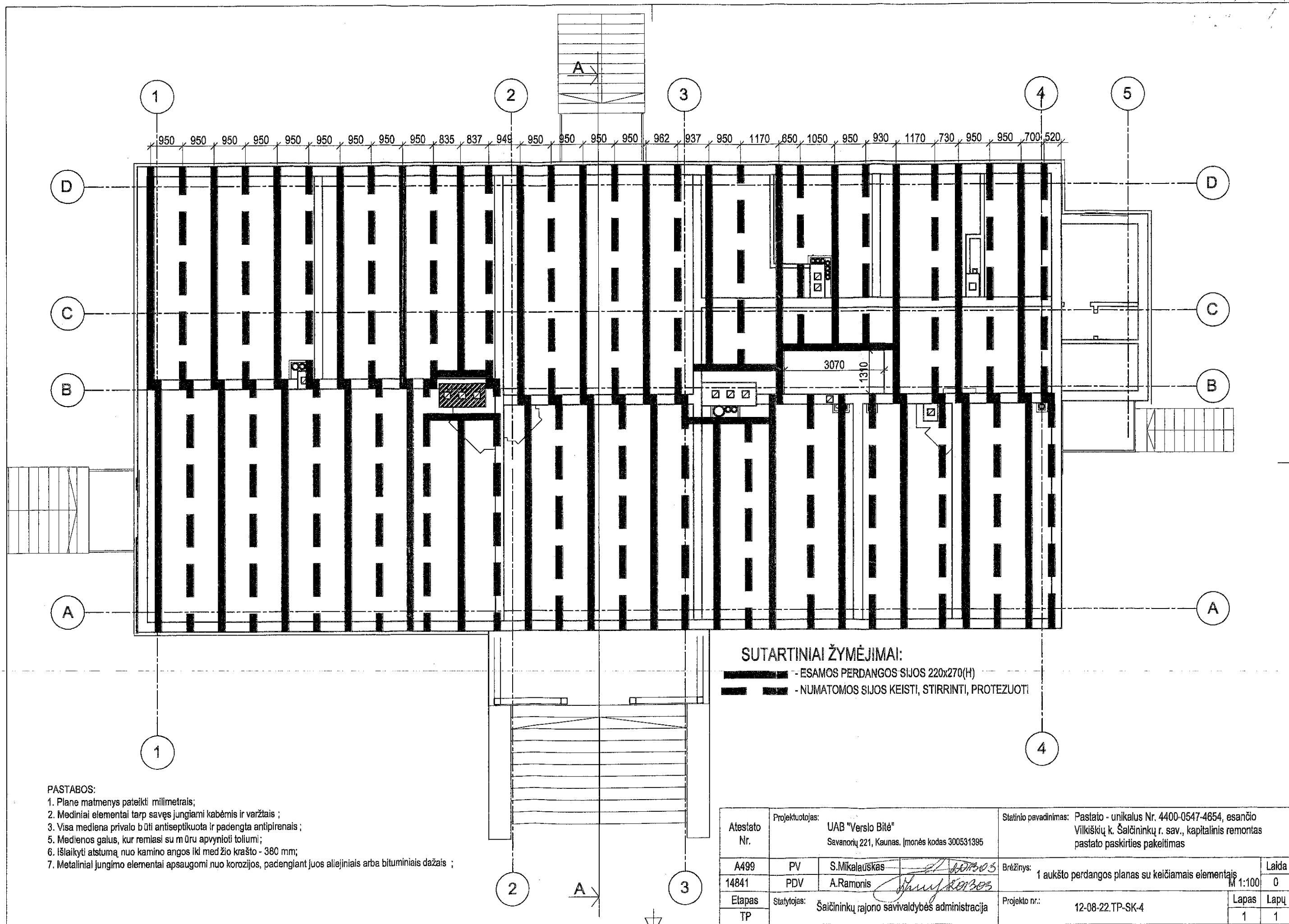
PASTABOS:
1. Matmenis tikslinti vietoje, atliekant paveldosauginius tvarkybos darbus.
2. Laiptų g/b monolito sienelių autentiški sprendimai parenkami pagal vieą .
Spalva parenkama pagal autentišką g/b monolito sienelių tinką vietoje.

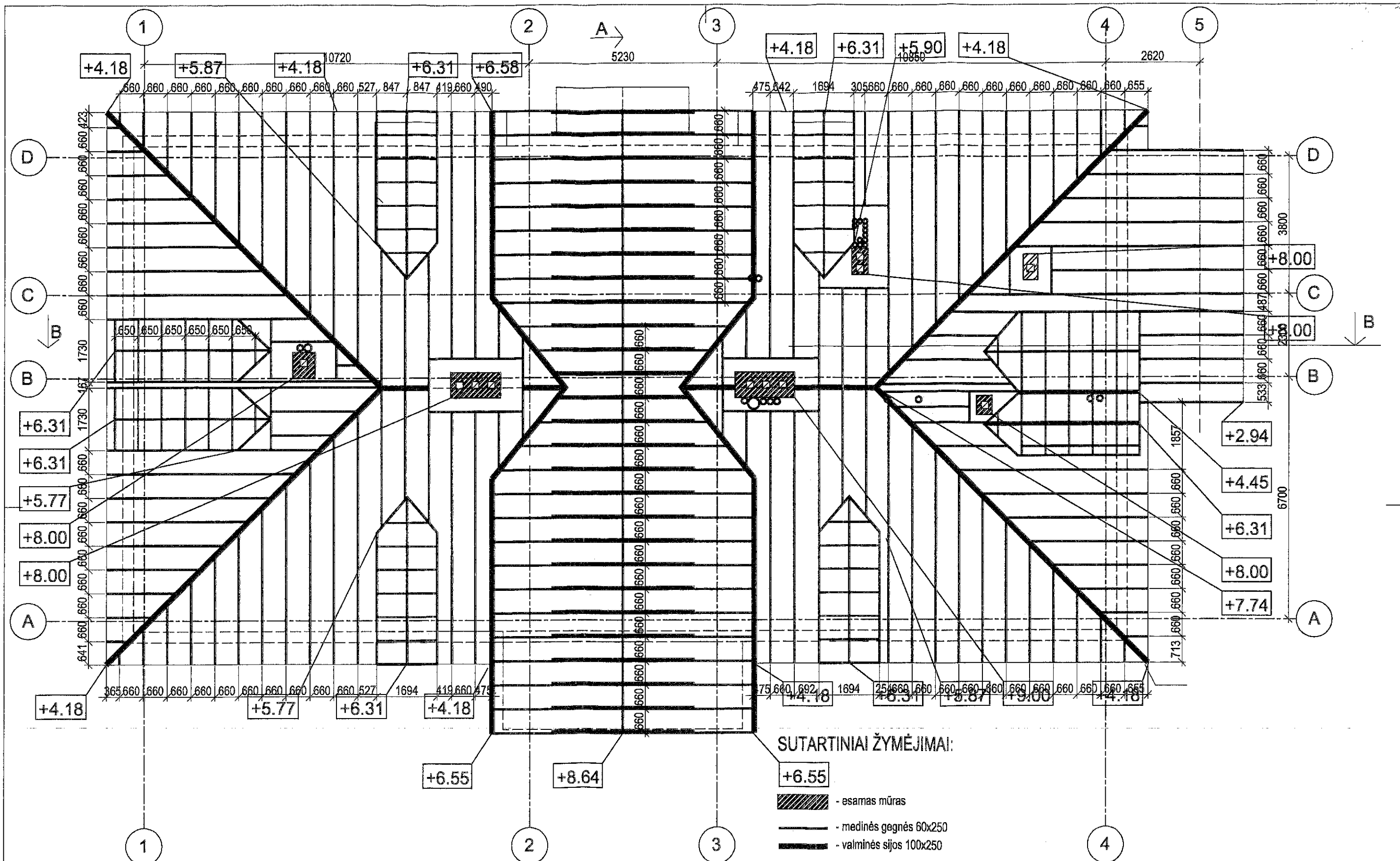
Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395	Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV S. Mikalauskas	Brėžinys: Cokolio aukšto remonto schema
14841	PDV A. Ramonis	M 1:100 0
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-08-22.TP-SK-1
TP		Lapas 1 Lapų 1



Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė"			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šaičių r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
	Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395					
A499	PV	S.Mikalas		Brėžinys:	Rūsio perdangos planas su keičiamais elementais	
14841	PDV	A.Ramonis			M 1:100	0
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			Projekto nr.:	12-08-22.TP-SK-2	
TP					Lapas	Lapų
					1	1







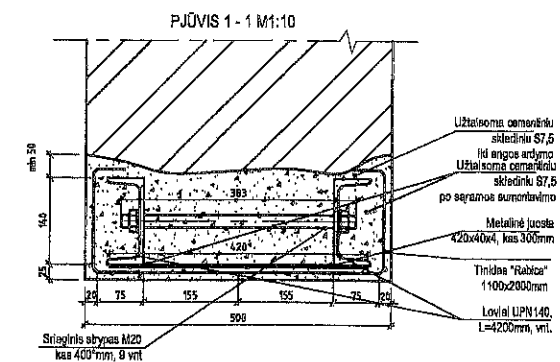
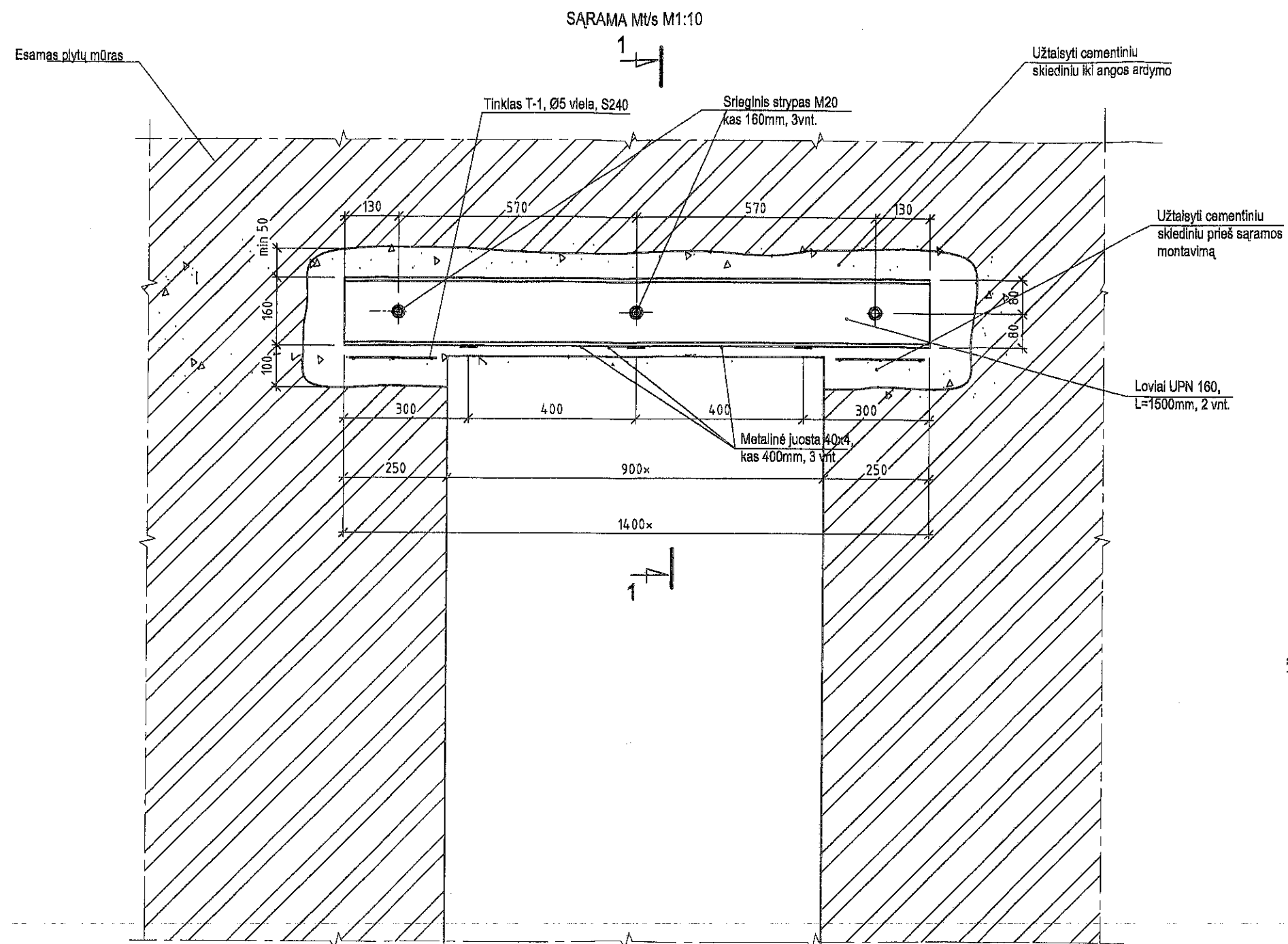
PASTABOS:

- Plane matmenys pateikti milimetrais;
- Mediniai elementai tarp savęs jungiami kabėmis ir varžtais;
- Stogo konstrukcijos gaminamos iš C22 klasės spygliuočių medienos;
- Visa mediena privalo būti antiseptikuota ir padengta antipiremais;
- Medienos galus, kur remiasi su mūru apvynioti toliumi;
- Išlaikyti atstumą nuo kamino angos iki medžio krašto -380 mm;
- Gegnių ilgius tikslinti pagal stogo pjūvius;
- Metaliniai jungimo elementai apsaugomi nuo korozijos, padengiant juos aliejiniais arba bituminiais dažais;
- Murlotai mūrą įkarojamas ne rečiau kaip kas 1m.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

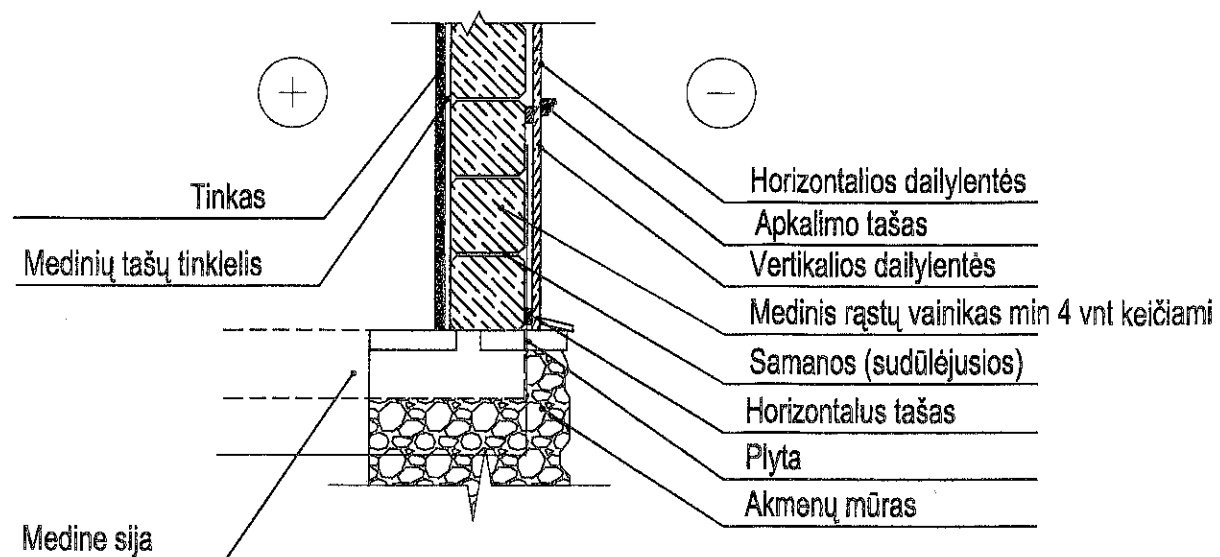
- esamas mūras
- medinės gegnės 60x250
- valminės sijos 100x250

Atestato Nr.	Projektuotojas:	UAB "Verslo Būtė"		Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas	
A499	PV	S.Mikalauskas		Brėžinys:	Danginio konstrukcijų schema
14841	PDV	A.Ramonis		Projekto nr.:	12-08-22.TP-SK-5
Eilapės TP	Statytojas:	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija		Lapas	Lapų
				1	1

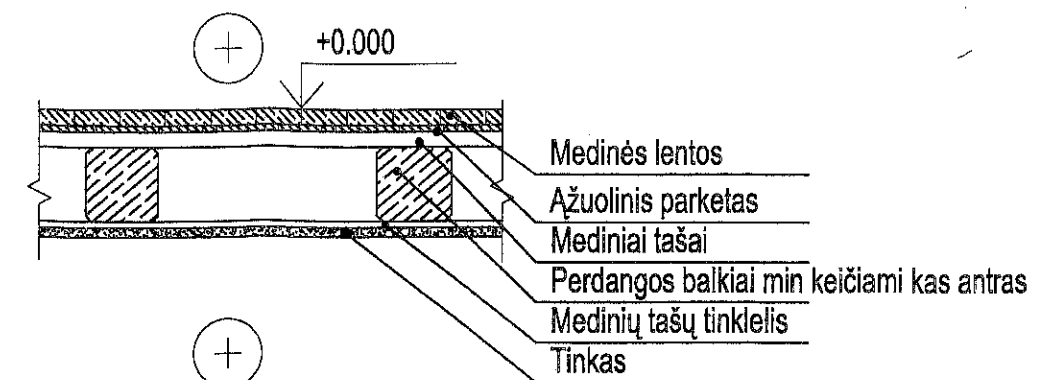


Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Versio Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395	Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4854, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV S.Mikalauskas	Brėžinys: Tipinis sąramos įrengimo mazgas
14841	PDV A.Ramonis	Laida 0
Etapas TP	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-08-22.TP-SK-6
		Lapas 1
		Lapų 1

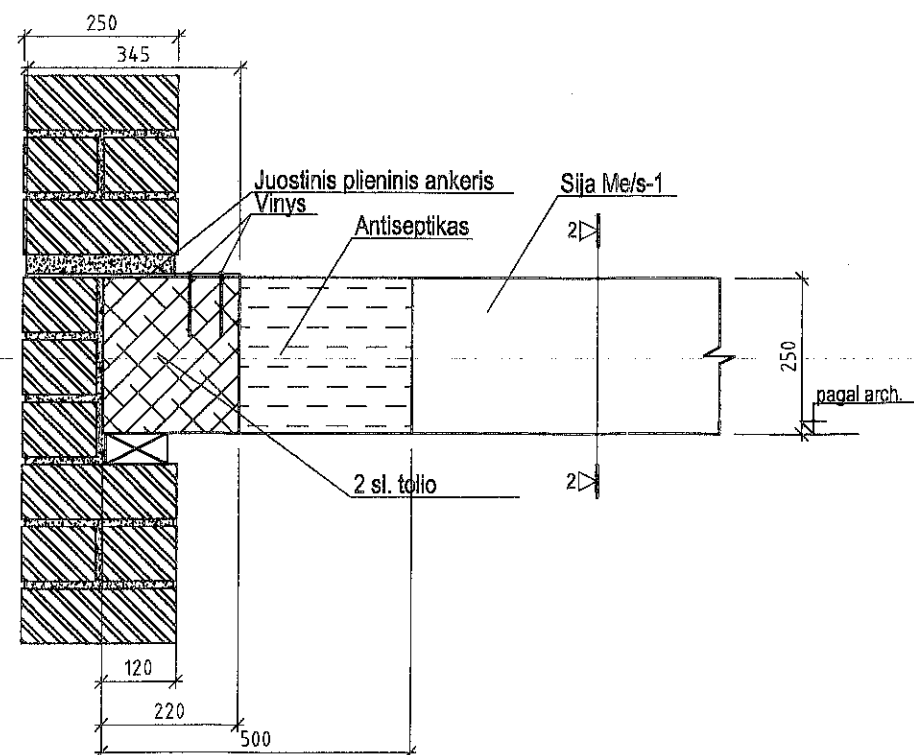
ESAMA SIENOS DETALĖ



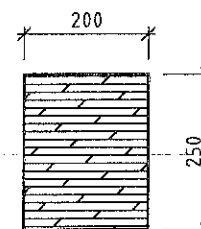
ESAMOS PERDANGOS DETALĖ



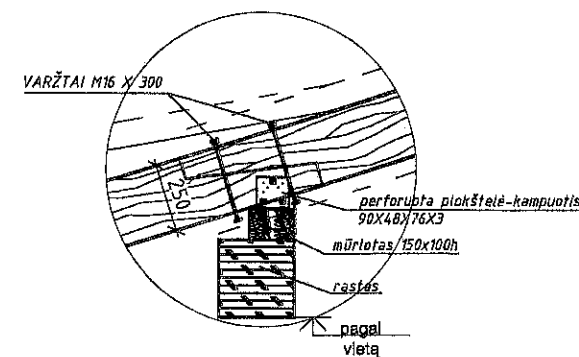
MAZGAS 1 M1:10



PJŪVIS 2-2 M1:10

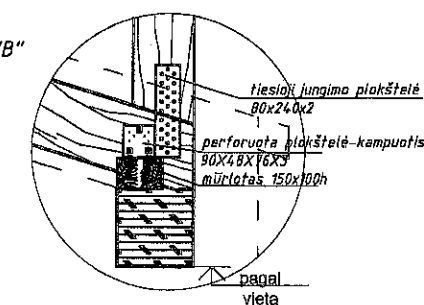


MAZGAS "A"

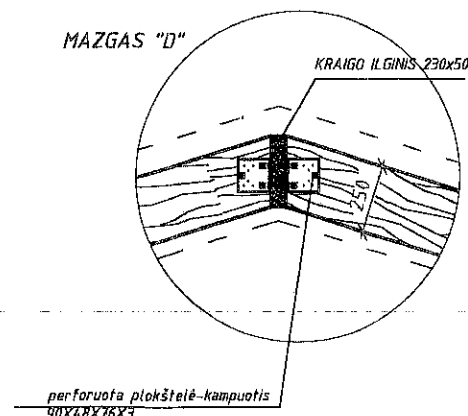


MAZGAS "G" (STOGO KONSTRUKCIJA)

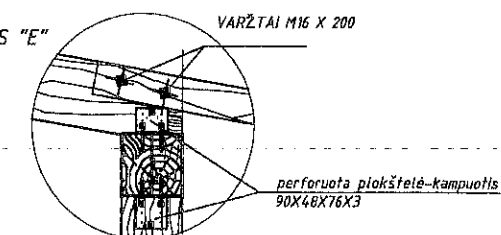
MAZGAS "B"



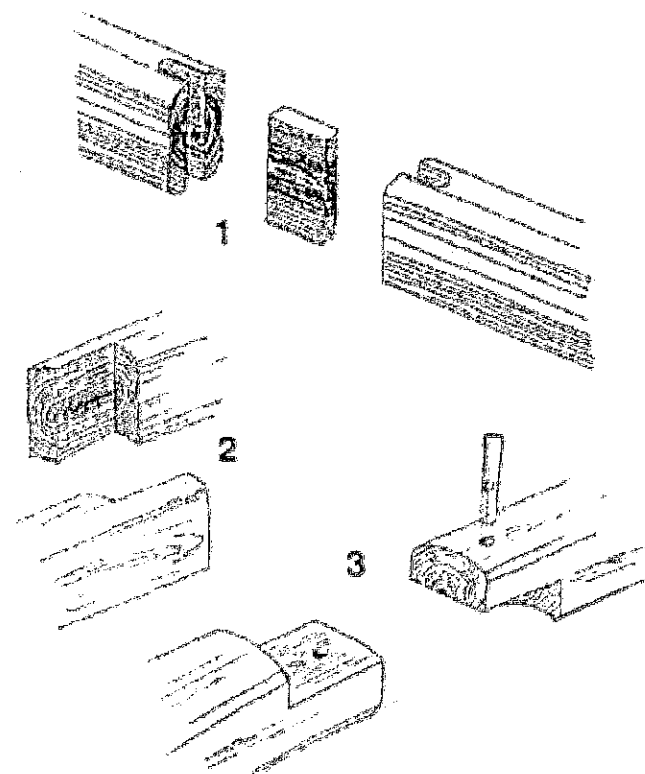
MAZGAS "D"



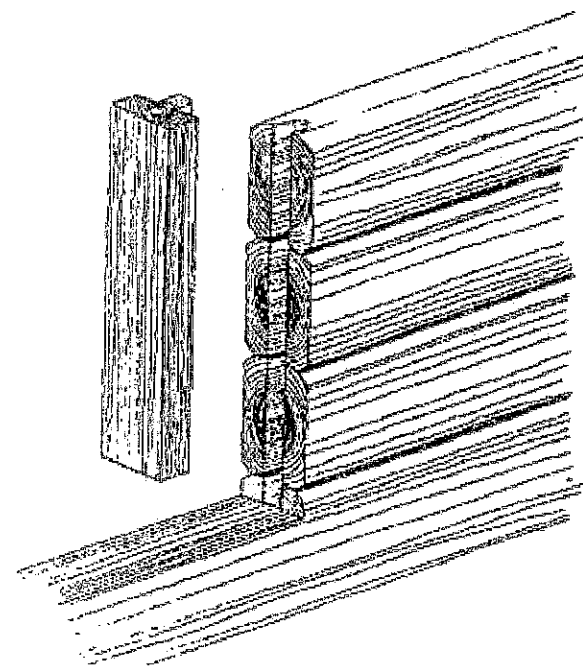
MAZGAS "E"



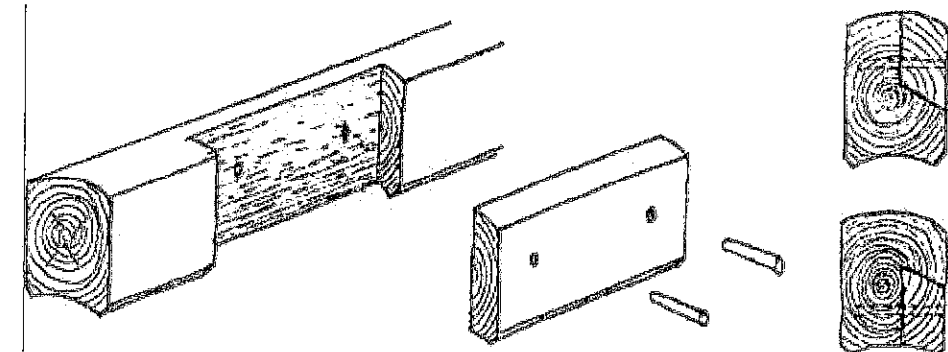
Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300631395	Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkidžių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas
A499	PV S. Mikalauskas	Brėžinys: Konstrukciniai mazgai
14841	PDV A. Ramonis	M 1:20 0
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Projekto nr.: 12-06-22.TP-SK-7
TP		Lapas 1



Įvairūs sujungimo tipai:
1. Sujungimas su įdėdama įlaida.
2. Sujungimas vertikaliu puslėčiu.
3. Sujungimas horizontaliu puslėčiu.



Staktos įtvirtinimo principas.



Įdurai naudojami medžio medinių rievių kryptis turi būti tokia pati, kaip ir pašalinamosios pusės. Horizontalios siūlės išorinėje pusėje visada turi būti nukreiptos žemyn išorę. Restauruojant muziejine verte turinčius pastatus įdurus tvirtinama kalščiu, o restauruojant paprastus pastatus - vėrinis.

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Būtė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A499	PV	S.Mikalauskas	<i>[Signature]</i>	201303	Brėžinys: Rastų keltimo, protezavimo tipai.	Laida
14841	PDV	A.Ramonis	<i>[Signature]</i>	201303		0
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			Projekto nr.: 12-08-22.TP-SK-8	M 1:100	Lapas
TP						1
						Lapų
						1