

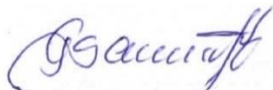
UŽSAKOVAS/STATYTOJAS	G.D.
PROJEKTUOTOJAS	KĘSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA
OBJEKTAS	Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą, Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas.
NUMERIS	24-0104
ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
STATINIO PAVADINIMAS	GYVENAMAS NAMAS
KATEGORIJA	NEYPATINGAS STATINYS
DALYS	SA
BYLA	1
LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2024 m.

PROJEKTO VADOVAS, SA, SP PROJEKTO DALIŲ VADOVAS, ATES. NR. A911
KĘSTUTIS ŠERPENSKAS

STATYTOJAS

G.D.

PRITARIU:



UŽSAKOVAS/STATYTOJAS	G.D.
PROJEKTUOTOJAS	KĘSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA
OBJEKTAS	Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą, Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas.
NUMERIS	24-0104
ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
STATINIO PAVADINIMAS	GYVENAMAS NAMAS
KATEGORIJA	NEYPATINGAS STATINYS
DALYS	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)
BYLA	
LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2021 m.

TURINYS

TURINYS	3
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI (BSR)	47
AIŠKINAMASIS RAŠTAS	49
BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ARCHITEKTŪRA (SA)

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomas
1.	24-0104 -TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	I Tomas
2.	24-0104 -TDP-SP	Sklypo plano dalis (SP)	II Tomas
3.	24-0104 -TDP-SA	Architektūros dalis (SA)	III Tomas

PROJEKTUOTOJAS
TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
ARCHITEKTŪRA (SA)

KĘSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA
STATINIO

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI (BSR)

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Iki pask.keitimo	Po pask. keitimo	Pastabos
		Kiekis	Kiekis	
I. SKLYPAS				
1. Sklypo plotas	m ²	2158	2158	
2. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	14	15	
3. Sklypo užstatymo tankumas	%	20	23	
4. Kietų dangų plotas	%	9	9	
5. Želdynų plotas	%	76	75	
II. PASTATAI				
Gyvenamas namas (01)				
2.1. Pastato bendras plotas.*	m ²	277,55	299,95	
2.2. Užstatytas plotas.* (pastato)	m ²	151,54	161,16	
2.3. Pastato naudingas plotas. *	m ²	189,89	211,21	
2.4. Gyvenamas plotas*	m ²	128,39	160,0	
2.5. Rūsių plotas	m ²	87,66	88,44	
2.6. Pastato tūris.*	m ³	1117	1117	
2.7. Aukštų skaičius.	vnt.	2	2	
2.8. Pastato aukštis. *	m	11,28	11,28	
2.9. Butų skaičius.	vnt.	1	2	

0	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr.	KĖSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA Į.K. 134732168		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą, Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas.
A 911	PV	Kęstutis Šerpenskas	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskas	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: G.D.		Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP- SA - BSR
			Laida
			0
			Lapas

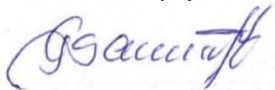
Pavadinimas	Mato vienetas	Iki pask.keitimo	Po pask. keitimo	Pastabos
		Kiekis	Kiekis	
2.10 Terasa	m ²	-	-	
2.11. Energinio naudingumo klasė.	Klasė.		B	
2.12. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė.	klasė			
2.13. Pastato atsparumas ugniai	laipsnis	II	II	
Parkavimas				4 automobiliai

Tvirtinu:

Statinio projekto vadovas Kęstutis Šerpenskas kval. atest. Nr. A 911.
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

Tvirtinu:

Užsakovas / Statytojas G.D.



Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - BSR	Lapas	Laida
	48	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

TURINYS	3
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI (BSR).....	47
AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	49
BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

1.PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ PAŽINTINIAI DUOMENYS

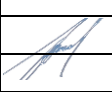
Statinių grupės (komplekso) pavadinimas. Gyvenamosios paskirties (dviejų butų) pastatai.

Statybos geografinė vieta. Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16,

- **Statytojas (užsakovas).** G.D.
- **Projektuotojas.** Techninį projektą parengė Kęstučio Šerpensko firma . Projekto vadovas Kęstutis Šerpenskas (kval. Atestatas nr.A911).
- **Statybos finansavimo šaltiniai.** Projektavimo ir statybos darbai finansuojami privačiomis lėšomis.
- **Projekto rengimo pagrindas.** Projekto rengimo pagrindas yra projektavimo rangos sutartis. Techninis projektas parengtas vadovaujantis teisės aktais, projektavimo sąlygomis ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.
- **Statybos rūšis.** Paskirties keitimas
- **Statybos paskirtis.** Dvibutis gyvenamasis namas .
- **Žemės sklypo paskirtis** .Kita.

ATLIKTI STATYBINIAI TYRINĖJIMAI IR TYRIMAI

- **Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai.NEDAROMI.**
- **Sklypo ir aplinkos foto fiksacija. Nėra.**

0		Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.	KĘSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA Į.K. 134732168		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą, Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas.	
A 911	PV	Kęstutis Šerpenskas	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskas		0
				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: G.D.		Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP- SA - AR	Lapas

STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS

Tikslinė žemės paskirtis. Žemės sklypo tikslinė naudojimo paskirtis – Vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų teritorijos

- **Kultūros paveldas.** - Nepriklauso.
- **Teritorija, reljefas.** Inžinerinių geodezinių tyrinėjimų duomenimis sklype reljefo paviršiaus altitudės kinta nestipriai.
- **Gretimos teritorijos, transporto tinklas – keliai, gatvės.** Šiaurės rytų pusėje įvažiavimas į sklypą, iš kitų pusių sklypas ribojasi su kitais sklypais.
- **Žemės naudojimo apribojimai:** Nėra
- **Servituto teisės žemės sklype:** Nėra
- **Sklype esantys statiniai.** Esami
- **Sklype esantys želdiniai.** Esami .
- **Sanitarinė ir ekologinė situacija.** Sklypo sanitarinė ir ekologinė situacija yra normali. Sklype nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Sklype ir aplinkinėje teritorijoje nėra taršos ar triukšmo šaltinių, gamybinių objektų.

SKLYPO SUTVARKYMO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojamos dangos, tvoros, vartai. Šiuo projektu tvoros neprojektuojamos.

- **Sklypo vertikalus planavimas, paviršių formavimas.** Paliekamas esamas susiformavęs sklypo paviršius.
- **Lietaus vandens surinkimas sklype ir šalinimas.** Lietaus vanduo nuo pastato stogo nuvedamas į sklypą
- **Sklypo apželdinimas.** Esamas.

Parkavimas. Dvibučiam gyvenamaui namui automobilių parkavimas 4 automobiliams sklypo ribose



2. Architektūrinė ir konstrukcinė dalys

2.1. Architektūrinė dalis

2.1.1. Pastato paskirtis ir eksploatavimas

Projektuojamas dvubutis gyvenamas namas. Butuose yra : bendras kambarys su virtuve, sanmazgoi, miegamieji kambariai .

2.1.2. Objekto forma ir funkcijos

Vieno aukšto, šlaitiniu stogu. Namo spalvų derinys ramus.

2.1.3. Pastato derinimas prie kraštovaizdžio ir aplinkinių pastatų

Namo forma tradicinė, pritaikyta prie lygaus kraštovaizdžio, gali būti priderintas ir prie esamo užstatymo, paplitusio visoje šalyje.

2.1.4. Išorinė pastato apdaila

2.1.4.1. Fasadas

Išorinis tinkas – pagal pasirinktos firmos technologiją .

2.1.4.2. Cokolis

Klinkerinės ar akmens masės plytelės arba vandeniui atsparus tinkas.

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

2.1.4.3. Langai

Langai – mediniai. Patariama naudoti langus su patalpų vėdinimo reikalavimus atitinkančiomis ventiliacinėmis grotelėmis. Languose numatytos grotelės

2.1.4.4. Durys

Standartinės iš katalogo arba pagal individualų projektą Patalpose (vonios kambarys, tualetas, katilinė) patariama naudoti duris su ventiliacinėmis grotelėmis.

2.1.5. Pastato vidinė apdaila

2.1.5.1 Vidinis tinkas

Naudojamas tinkavimo skiedinys arba montuojamos gipskartonio plokštės. Jos klijuojamos prie mūrinių sienų specialiais klijais arba tvirtinamos prie sienų ir lubų naudojant specialius metalinius karkasus pagal gamintojo nurodymus. Drėgnose patalpose patariama naudoti drėgmei atsparias „žalias“ gipskartonio plokštes.

2.1.5.2. Grindys

Drėgnose patalpose (tualetas, vonios kambarys, katilinė, skalbykla ir kt.) grindys klojamos plytelėmis, naudojama hidroizoliacija. Gyvenamuose kambariuose – parketas.

2.1.5.3. Sienų apdaila

Drėgnose patalpose sienas patariama iškloti sienų plytelėmis pagal individualų projektą.

2.1.5.4. Dažymas ir apsauginės medžiagos

Vidinės sienos ir lubos dažomos emulsiniais dažais individualiai pasirinkta spalva. Mediniai paviršiai beicuojami namo viduje. Medinės apdailos dalys namo viduje apsaugomos nuo drėgmės specialiais impregnantais, o stogo konstrukcija papildomai apdorojama antiseptikais ir antipirenais. Fasado medinės dalys ir medinės stogo apdailos dalys padengti medžiui skirtais impregnantais ir beicuoti specialiomis priemonėmis pagal klimato sąlygas. Plieniniai elementai prieš dažymą padengiami antikorozinėmis priemonėmis.

2.1.5.5. Stogas ir nutekamieji vamzdžiai

Baigiant dengti stogą svarbu taisyklingai atlikti visus baigiamuosius darbus: užsandarinti tarpus prie kamino, antenų ir įvairaus tipo angų, susijusių su dūmtraukio priežiūra. Nutekamieji vamzdžiai – pagal sisteminį pasirinktos firmos katalogą.

2.1.5.6. Palangės

Išorinės palangės medinės arba akmeninės. Vidinės palangės – medinės, akmeninės, tašytų akmenų arba plastikinės.

2.1.6 Aplinkosaugos, ergonomikos aspektai

2.1.6.1. Nuotekos

Vidutinis sanitarinių nuotekų kiekis per parą Q nuotek. = 0,72 m³/parą.

2.1.6.2. Aplinkos užteršimas išmetamosiomis dujomis

Objektas atitinka visus atmosferos saugos reikalavimus. Šildymo katilo išmetamosios dujos neviršija leidžiamų normų.

2.1.6.3. Atliekos

Pastate nenumatyti atliekų surinkimo įrenginiai. Atliekų konteineris statomas kieme, projekte numatytoje vietoje.

2.1.6.4. Triukšmas ir vibracija

Suprojektuotas pastatas nereikalauja ypatingų apsaugos priemonių nuo triukšmo ir vibracijos.

2.1.3. Pastato įtaka medžiams, žemės paviršiui, dirvožemiui, viršutiniams ir požeminiams vandenims minimali. Namas neaukštas, todėl jis neužstoja vietos kraštovaizdžio. Jis suprojektuotas be rūšio, pamatai negilūs. Namas gyvenamasis, todėl visas sklypo plotas yra biologiškai aktyvus, išskyrus terasą ir sutvirtintus takelius bei kelią prie namo.

2. NUMATOMI VANDENS IR ENERGIJOS TIEKIMO ŠALTINIAI; PROJEKTUOJAMI INŽINERINIAI TINKLAI

ŠILDYMAS

Eamas. Kieto kuro katilas.

VIDAUS ELEKTROS TINKLAI

Esami.

VĒDINIMAS

Natūralus, per langus, orlaides, vent. kanalus. Iš wc atskiri kanalai. Virtuvės garų surinktuvo gaubtas jungiami į ventiliacijos kanalą d.120 mm. ortakiu.

LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI

Esamas. Pastatas aprūpinamas geriamos kokybės vandeniu iš šulinio.

LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Esami. Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš PVC N klasės d 110-160 mm. kanalizacijos vamzdžių į valymo įrenginį.

VIDAUS ŠALTAS VANDENTIEKIS

Dokumento žymuo:	Lapas	Laida
24-0104 -TDP-SA - AR		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

Vandens apskaitos mazgas su įvadiniu skaitikliu, apsaugotu nuo magnetinio poveikio, numatytas pirmame aukšte, tam skirtoje patalpoje.

Vidaus šalto vandentiekio sistema numatoma iš plastikinių vamzdžių turinčių atitiktis sertifikatus. Sienose esantys vandentiekio vamzdžiai užtaisomi g/k plokšte ir apdailine medžiaga

VIDAUS KARŠTAS VANDENTIEKIS

Vidaus karšto vandentiekio sistema numatoma iš plastikinių vamzdžių. Karšto vandens ruošimas numatomas elektriniais tūriniais vandens šildytuvais arba bendras šildymas katilinėje. Karšto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami dėl šilumos nuostolių. Sienose esantys vandentiekio vamzdžiai užtaisomi g/k plokšte ir apdailine medžiaga.

VIDAUS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Vidaus ūkio-buitinių nuotekų tinklai projektuojami iš PVC nuotekų vamzdžių Ø50 mm ir Ø110 mm. Montuojant nuotekų vamzdžius prisilaikyti firmos gamintojos reikalavimų. Stovų vėdinamąją dalį iškelti virš stogo 70 cm. Sienose esantys nuotekų vamzdžiai užtaisomi g/k plokšte ir apdailine medžiaga.

GALIMA STATYBOS ĮTAKA APLINKAI, GYVENTOJAMS, GRETIMOMS TERITORIJOMS

Statybos aikštelė. Statybos metu aikštelė aptveriami žemės sklypo ribose. Statybinės medžiagos sandėliuojamos t. p. žemės sklypo ribose.

Statybos įtaka aplinkai. Statybos metu kaimyniniuose sklypuose esančių pastatų naudotojų priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti. Naudojimo metu statiniai neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės.

ESMINIŲ STATINIO REIKALAVIMŲ ĮSIPILDYMAS PROJEKTE

Mechaninis patvarumas ir pastovumas

Statinio konstrukcijos suprojektuotos vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu.

GAISINĖ SAUGA

Pagrindiniai rodikliai:

1. Statinių skaičius - 1
2. Statinio unikalus nr. -
3. Sklypo plotas m² -
4. Bendras plotas m² -
5. Statybinis tūris m³ -
6. Aukščiausio aukšto grindų altitudė –
7. Didžiausias žmonių kiekis vnt. - 4
8. Statinio atsparumas ugniai - II
9. Kategorija pagal sprogo ir gaisro pavojų - -----
10. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema - projektuojama.
11. Vidinio gaisrinio vandentiekio sistema - -----
12. Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema - -----
13. Mechaninė priešdūminė vėdinimo sistema - -----

1. Esminis statinio gaisrinės saugos reikalavimas – statinys (jo dalis) turi būti suprojektuotas ir pastatytas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų, kad :
 1. kilus gaisrui statinio laikiniosios konstrukcijos tam tikrą laiką galėtų išlaikyti jas veikusias ir dėl gaisro atsiradusias apkrovas;
 2. būtų apribota: gaisro kilimo galimybė ir ugnies bei dūmų plitimas statinyje, gaisro išplitimas į gretimus statinius;
 3. statinyje esantys žmonės galėtų saugiai išėiti iš jo ar būtų galima juos išgelbėti kitomis priemonėmis;
 4. veiktų žmonių išėjimo ir gaisro gesinimo sistemos;
 5. gelbėtojai (ugniagesiai) galėtų saugiai dirbti.
2. Prie pastatų yra įrengtas motorizuoto susisiekimo kelias, kurio plotis ne siauresnis kaip 3,5 metro, privažiuojant nėra jokių aukščio apribojimų žemiau 4,5 m. Prie gyvenamo pastato įrengtas privažiavimas užtikrina gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių apsisukimo galimybes, tam yra ne mažesnis nei 12x12 m plotas. Tarp statinių ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kliūtys.
3. Gyvenamieji pastatai priskiriamas gyvenamam namui ir pagal gaisro grėsmę jame priskiriamas grupei Projektuojamo pastato atsparumas ugniai II laipsnio.
4. Artimiausias pastatas kitame sklype nuo projektuojamo pastato - daugiau, kaip už 10m. projektuojamo pastato

Dokumento žymuo:	Lapas	Laida
24-0104 -TDP-SA - AR		0

Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų

lentelė

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
II	8	8	10

5. Statinio konstrukcijų atsparumas ugniai :

2 lentelė

Statini o atsparum o ugniai lai psnis	Gaisro apkr ovos kate gorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

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

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

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

a) statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

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

c) visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.

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

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

RN – reikalavimai netaikomi.

6. Maksimalus galimas pastato gaisrinio skyriaus plotas nustatomas skaičiavimais pagal formulę:

$$F_g = F_s \times G \times \cos(K_H \times 90)$$

kur:

F_s – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, P.1,1 grupės II atsparumo ugniai laipsnio statiniams yra lygus 1400 m²;

G- pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas, šiuo atveju laikomas lygus 1;

K_H – skaičiuojamojo aukščio koeficientas, pagal formulę; K_H =H/H_{abs};

H_{abs} – skaičiuojamoji altitudė, P.1,1 grupės II atsparumo ugniai laipsnio statiniams yra lygi 10 m;

H – aukščiausio aukšto altitudė, šiuo atveju 3,5 m;

$$F_g = 1400 \times 1 \times \cos 27 = 1193,7 \text{ m}^2$$

8. Statinys priešgaisrinėmis užtvaramis neskirstomas.

9. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai⁽¹⁾

3 lentelė

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

Priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai ^{(2) (3) (4)}	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Užsklandos ir konvejerio sistemų sąrankos	Langai
15	EW 20–C5	EI 15	EI 15	E _{l2} 15	EW 20
20	EW 20–C5	EI 20	EI 20	E _{l2} 20	EW 20
30	EW 30–C5	EI 30	EI 30	E _{l2} 30	EW 30
45	EW 30–C5	EI 45	EI 45	E _{l2} 30	EW 30
60	EW 60–C5	EI 60	EI 60	E _{l2} 45	EW 60
90	E _{l2} 60–C5	EI 90	EI 90	E _{l2} 60	E _{l2} 60
120	E _{l2} 90–C5	EI 120	EI 120	E _{l2} 90	E _{l2} 90
180	E _{l2} 90–C5	EI 180	EI 180	E _{l2} 90	E _{l2} 90
240	E _{l2} 120–C5	EI 240	EI 240	E _{l2} 120	E _{l2} 120

- Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal 3 lentelę atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvartos atsparumą ugniai ir jos kriterijus

10. Maksimalus evakuacijos kelio ilgis iš patalpų iki 30 m.

11. Gyvenamos paskirties pastatuose, kuriuose žmonių skaičius neviršija 50 žmonių, gaisro aptikimo sistema neprivaloma. Prevencijai numatoma autonominiai dūmų detektoriai, įrengiami miegamuosiuose kambariuose ir koridoriuose.

12.

Statybos produktų, naudojamų vidinių sienų, lubų ir grindų paviršiams įrengti, degumo klasės

Patalpų paskirtis (pastatuose)	Konstrukcijos	Statinio (pastato) atsparumo ugniai laipsnis		
		I	II	III
		Statybos produktų degumo klasės		
Gyvenamosios patalpos	Sienos ir lubos	D–s2, d2 ¹⁾	B–s1, d0²⁾	D–s2, d2 ¹⁾
	Grindys	–	–	–
Neeksploatuojamos palėpės ir žemų palėpių erdvės bei tuščios patalpos	Sienos ir lubos	B–s1, d0	D–s2, d2	–
	Grindys	D _{FL} –s1	D_{FL}–s1	–

Rūšiai bei techninio aptarnavimo patalpos	Sienos ir lubos	C-s2, d1	B-s1, d0	B-s1, d0
	Grindys	D _{FL} -s1	D_{FL}-s1	D _{FL} -s1
	Šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 _{FL} -s1	A2_{FL}-s1	A2 _{FL} -s1
Saunos (pirtys)	Sienos ir lubos	D-s2, d2	D-s2, d2	D-s2, d2
	Grindys	-	-	-

13. Ant pastato stogo įrengiamas stacionarios metalinės kopėčios ir / ar stogo tiltelis, dūmtraukių ir stogo įrangai prižiūrėti.

14. Kaminas mūrijamas iš plastinio formavimo degtų molio plytų. Metaliniai kaminaurai turi būti iš 4 mm storio plieninio vamzdžio, aptaisyto 50 mm storio kietos vatos (tankis ne mažesnis, kaip 100 kr/m³, lydymosi temperatūra ne žemesnė, kaip 9000 laipsnių C), apvalkalas iš 0,5 mm skardos, pagal ST 8860237.02:1998. Dūmtraukių perskyros storis (skaičiuojamas nuo dūmtraukio sienutės vidinio paviršiaus) turi būti ne mažesnis, kaip : 380 mm iki neapsaugotų degių pastato konstrukcijų; 250 mm nuo degių apsaugotų pastato konstrukcijų; 130 mm iki metalinių arba gelžbetoninių konstrukcijų.

- Automobilinėms kopėčioms pastatyti prie pastato privažiavimai neprojektuojami, kadangi aukščiausio aukšto grindų altitudė mažesnė kaip 15m. Pasiekiamumas vertinamas pastatomomis ugniagesių kopėčiomis.
- Projektuojamo gyvenamo namo aprūpinimas pirmininės gaisro gesinimo priemonėmis : nešiojamų gesintuvų skaičius 2 kg. - 4 vnt., 4 kg. - 1 vnt.
- Gyvenamų pastatų garažas ir katilinė turi būti atskirta nuo kitų patalpų II tipo priešgaisrinėmis perdangomis ir I tipo priešgaisrinėmis pertvaromis, įrengiant juose atitinkamo atsparumo ugniai angų užpildus. Turi būti atskirta priešgaisrinėmis REI 60 atsparumo perdangomis, sienomis (R 45) bei durimis (EI 30). Lango stiklo anga katilinėje ne mažesnė, kaip 1 m².
- II atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, draudžiama naudoti žemesnės kaip D-s2, d1 degumo klasės statybos produktus.
- Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.
- Pastatą aprūpinti būtina įrengti žaibosauga, po stogo danga pagal kraigą ir visas kraštines pakloti žaibą priimančia cinkuotą vielą 8 mm, Srovės nuvediklius montuoti pastato kampuose, išorėje. Prie kiekvieno nuvediklio sukalti po du cinkuotus elektrodus, 0,5 m gylyje sujungtus plienine juosta.
- Ant pastato stogo įrengti stacionarias metalines kopėčias ir / ar stogo tiltelį, dūmtraukių ir stogo įrangai prižiūrėti.
- Elektros įrengimai įžeminami.

HIGIENA, SVEIKATA, APLINKOS APSAUGA

Pastate užtikrinamos normalios higieninės sąlygos gyvenantiems žmonėms, užtikrinamas geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, naturalus ir dirbtinis apšvietimas.

Statinio konstrukcijoms ir apdailai nenaudojamos žmogaus sveikatai kenksmingos medžiagos. Statybos produktai iš asbesto draudžiami. Pastate oro taršos šaltinių nebus. Projektuojamų pastatų nuotekos nuvedamos į vietinius valymo įrengimus. Nuotekų šalinimo reikalavimai: skysčių nutekėjimui iš sistemos išvengti būtina užtikrinti visų kanalizacijos sistemų sandarumą; į kanalizacijos sistemą turi patekti grynas oras, o dvokiantis oras neturi patekti į gyvenamąją ar ją supančią aplinką. Vandens slėgis pastato vandentiekio įrengimuose turi būti ne mažesnis negu 0,05 Mpa.

Statybos produktai, naudojami išorės aplinkoje neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms.

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

Minimalūs buto dirbtinės apšvietos parametrai: kambarys 150-300 Lx, miegamieji, 100-200 Lx, vonia, tualetas 75 Lx, koridoriai, holas, sandėlis 50 Lx. Dirbtinė apšvieta susideda : iš bendros apšvietos, kurią vienas ar keli šviestuvai teikia santykinai tolygiai visoje patalpoje (atstumas nuo bet kurio taško patalpoje iki artimiausio šviestuvo turi būti ne mažiau kaip 4 metrai) ir vietos apšvietos. Minimalus apšviestumas grindų lygyje turi būti ne mažesnis, kaip 5 Lx.

Būsto oro drėgnumo reikalavimai užtikrinami: užtikrinant tinkamą mikroklimato lygį; šildant ir vėdinant patalpas; drėkinant ar džiovinant būsto vidaus ir į vidų tiekiamą orą; izoliuojant būstą nuo išorinės drėgmės.

Pastato šildymo reikalavimai: kambarys, 20 laipsnių C, koridoriai, – 18 laipsnių C; vonia, tualetas – 20-23 laipsniai C.

Vėdinimo reikalavimai: priverstinio ištraukiamojo vėdinimo galia ir patalpos, kuriose vėdinimas turi būti įrengtas: virtuvė, tualetas su praustuviu, vonia su atidaromu langu 10 l/s, vonia be atidaromo lango- 15 l/s. Vonios, tualetu virtuvės vėdinimo sistemos neturi būti jungiamos prie bendros vėdinimo sistemos.

Vėdinimo pro langus reikalavimai: kiekvienoje patalpoje turi būti bent vienas langas ar orlaidė, atidaromi iš išorės į vidaus erdvę. Langų rėmai, orlaidės turi būti lengvai atidaromos ir reguliuojamos stovint ant grindų.

Namo garso klasė (akustinio komforto lygis) parenkama pagal statytojo (užsakovo) pageidavimą, nurodytą techninėje užduotyje STR 1.05.06:2005 [6.2.1]. Namo atitvarų garso izoliavimo rodikliai nustatomi, vadovaujantis STR 2.01.07:2003 [6.2.14]. Minimali privaloma naujai projektuojamo Namo garso klasė – E. Sublokuotų Namų bendros sienos akustiniai rodikliai turi atitikti ne žemesnius kaip C garso klasės reikalavimus. Insoliacija. Aplink projektuojama pastatą nėra pastatų, kurie galėtų temdyti projektuojamą pastatą.

INSOLIACIJA

Esamas aplinkinis užsatymas mažaaukščiai pastatai. Įvertinus situacija , nustatyta, kad kovo 22 d. arba rugsėjo 22 d. insoliacijos trukmė bus ne trumpesnė kaip 2,5 valandos

APSAUGA NUO TRIUKŠMO

Triukšmo šaltinių nebus.

TRIUKŠMO RIBINIAI DYDŽIAI

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1	2	3	4	5
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	6–18 18–22 22–6	45 40 35	55 50 45
2.	Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas		45	55
3.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	6–18 18–22 22–6	65 60 55	70 65 60
4.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą	6–18 18–22 22–6	55 50 45	60 55 50

PASTATO ENERGETINIS NAUDINGUMAS

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

STR 2.01.02:2016

PASTATŲ ENERGINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMAS IR SERTIFIKAVIMAS

Pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų $U_{(C,B)}$ ($W/(m^2 \cdot K)$) vertės C ir B energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių ir energinio naudingumo rodiklių skaičiavimui

3 lentelė

Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai	Negyvenamieji pastatai	
			Viešosios paskirties pastatai ¹⁾	Pramonės pastatai ²⁾
Stogai	r	0,16	0,20	$0,25 \cdot \kappa_1^{5)}$
Perdangos ⁶⁾	ce			
Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25	0,30	$0,40 \cdot \kappa_1^{5)}$
Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių	cc			
Sienos	w	0,20	0,25	0,30
Langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	$1,6^{3)}$	$1,6^{4)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{5)}$
Durys, vartai	d	1,6	1,6	$1,9 \cdot \kappa_1^{5)}$

STATYBINIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS

- Statybos metu aikštelė aptveriamą žemės sklypo ribose. Statybinės medžiagos sandėliuojamos t.p. žemės sklypo ribose. Krovininis transportas medžiagų iškrovimo metu netrukdo pravažiuoti keliu.

Statybinės atliekos statybos metu rūšiuojamos į tinkamas panaudoti vietoje, tinkamas perdirbti ir netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas.

Statybinės atliekos statybos metu iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir sandėliuojamos sklypo teritorijoje.

Statytojas turi sudaryti sutartį su įmone, tvarkančia pavojingas statybines atliekas. Statybinių atliekų tvarkytojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos statybinės atliekos. Taip pat ji atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Medžio laužas, medinė pakuotė bus sandėliuojami. Rekomenduojama medžio atliekas sudeginti kieto kuro katile. Statybinių atliekų išvežimą įforminantys dokumentai laikomi iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti. Statybos metu kaimyninių sklypų gyventojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti.

Atliekant geologinius lauko darbus, vykdant kasimą ir kt., vienokiu ar kitokiu laipsniu pakinta gamtinė aplinka. Dažniausiai pažeidžiami aplinkos elementai: dirvožemis, paviršinis vanduo, tam tikra biosferos dalis. Mažinant neigiamą poveikį gamtai hidrogeninių lauko darbų metu, numatoma eilė priemonių, padedančių nepažeisti arba atstatyti biologinį supančios aplinkos režimą ir balansą. Kasimo ir vandens bandymo metu panaudotas vanduo surenkamas į laikiną surinkimo duobę. Pamatams ir inžinieriniams tinklams numatomi drenažiniai tinklai ir įrenginiai. Užbaigus darbus atstatoma arba naujai įrengiama veja, teritorija apželdinama. Įrengiama nuogrindą iš tankaus grunto, nepraleidžiančio atmosferos kritulių ir vandens nuvedimui suformuojamas žvyro pasluoksnis.

Statybinių atliekų kiekiai

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai	
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinė klasifik. kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos		Didžiausias kiekis
		t/d	t/m							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

Statybos darbai	Medienos atliekos	-	1,2	Kietas	17 02 01	07,53	-	Konteineris	2 m ³	Išvežama pagal sutartis
	Plytų likučiai	-	1,2	Kietas	17 01 02	12,11	-	Konteineris	2 m ³	Išvežama pagal sutartis
	Tara	-	1,8	Kietas	17 09 04	12,13	-	Konteineris	2 m ³	Išvežama pagal sutartis
	Birios ir kitos atliekos	-	2,3	Kietas	17 09 04	12,13	-	Konteineris	3 m ³	Išvežama pagal sutartis

Naudojimo metu statinys neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės.

• **Naudojimo sauga.**

Statiniai suprojektuoti taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar susižalojimo elektros srove, sprogimo) rizikos.

Sklype įrengiamų dangų paviršiai šiurkštūs, nuolydžiai minimalūs. Įrengiamos įžemintos elektros rozetės. Įvadinė elektros apskaitos spinta įžeminama. Žaibosaugos įrenginiai įžeminami.

• **Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.**

Atitvarinių konstrukcijų (sienų, denginio, langų, lauko durų) šilumos perdavimo koeficientai atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus. Pirmo aukšto grindys (ant grunto) įrengiamos su šilumos izoliacija. Langai įrengiami su stiklo paketais. Lauko durys įrengiamos su šilumos izoliacija. Natūralaus vėdinimo ortakiai įrengiami su reguliuojamomis grotelėmis.

3.12. PREVENCINĖS PRIEMONĖS APSAUGAI NUO SMURTO IR VANDALIZMO

Duryse įstatomi patikimi užraktai.

Įrengiamas teritorijos apšvietimas tamsiu paros metu pastatuose įrengiama apsauginė signalizacija.

TREČIŲJŲ ASMENŲ GYVENIMO IR VEIKLOS SĄLYGŲ UŽTIKRINIMAS

Projektuojamas statinys eksploatacijos metu nepadidins aplinkos taršos, triukšmo lygio, elektros tiekimo trikdymo.

DARBŲ SAUGA

1. STATYBOS PARUOŠIMAS IR ORGANIZAVIMAS

Iki statybos pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projekcinė dokumentacija, o taip pat gautas statybą leidžiantis dokumentas.

Statytojas (užsakovas) arba statinio projekto valdytojas, statinio statybos valdytojas, kai statinį projektuojant arba statant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, paskiria vieną ar kelis saugos ir sveikatos koordinatorius, kurie turi užtikrinti, kad statinio projekte būtų numatyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, ir statybos metu privalo koordinuoti ir kontroliuoti norminiuose teisės aktuose nustatytų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų įgyvendinimą bei vykdyti šių Nuostatų 13 ir 14 punktuose nurodytas pareigas. Toks koordinavimas organizuojamas visose statybose, kur vykdoma bent dviejų įmonių bendra veikla. Projektuose, kurie kelia nedidelę riziką, užsakovai gali paskirti vieną koordinatorių abiem koordinatoriaus funkcijoms atlikti ir gali būti, kad vienas iš projekto dalyvių gali turėti galimybę eiti šias pareigas, pvz., jeigu užsakovas nori pastatyti nesudėtingo pastato priestatą, o rangovas taip pat teikia ir projektavimo paslaugą. Jei statinį projektuoja ar stato vienintelis rangovas, koordinatorius neskiriamas.

Rangovinė organizacija darbų eigoje gali papildyti, koreguoti arba keisti statybos organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks statybos darbų kokybei, nepakenks aplinkai, o taip pat nepažeis darbų saugos reikalavimų.

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- įrengti laikinas buitines patalpas;
- iškabinti įspėjamuosius ir draudžiamuosius ženklus.

Atlikus išvardintus paruošiamuosius darbus, pradedami pagrindiniai statybų darbai. Visos statybinės medžiagos atvežamos autotransportu ir iškraunamos prie statomo pastato.

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

Šaligatvių ir aikštelės kasimo darbai atliekami kompaktiniais ekskavatoriais. Tose vietose, kur eina inžineriniai tinklai ar telekomunikaciniai kabeliai, kasimo darbus reikia vykdyti atsargiai, kasti rankiniu būdu. Visi statybiniai mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Draudžiama taip pat naudoti kitas medžiagas, kenksmingas aplinkai. Iš statybos zonos į gatvę išvažiuojančio autotransporto ratai turi būti švarūs, o esant reikalui, nuplaunami vandeniu. Vykdydami visus darbus, būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir projektu.

2. PAGRINDINIAI DARBO SAUGOS REIKALAVIMAI

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje". Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į darbų vykdymo zoną, kuri turi būti pažymėta gerai matomais ženklais arba aptverta;
- darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualios apsaugos priemonėmis pagal SDTB-13 "Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai";
- objekte būtų vaistinėle su vaistais, tvarsčių rinkinys ir kitos pirmosios pagalbos priemonės;
- elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- gerai prieinamoje vietoje būtų įrengti priešgaisriniai postai (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinium inventoriumi);
- nebūtų žmonių po keliamais gaminiais arba po keltu, o taip pat vietose, kur gaminiai gali nukristi;
- darbo vietos būtų gerai apšviestos;
- dirbantieji ant stogo darbininkai būtų aprūpinti apsauginiais diržais;
- tiršto rūko, lijdros ar perkūnijos metu, o taip pat esant vėjui stipresniam kaip 15 m/s, darbai ant stogo būtų nutraukti;
- esamos laiptinės ir praėjimai nebūtų užkrauti statybinėmis medžiagomis;
- keltuvai, skryščiai ir polispastai nebūtų perkrauti;
- pastato administracija būtų iš anksto informuoti apie darbų pradžią ir jų vykdymo tvarką bei trukmę;
- iki statybos pradžios būtų parengtas darbų vykdymo projektas;
- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už darbo saugos priemonių įvykdymą.

3. STATYBAI REIKALINGI RESURSAI

Statybos aprūpinimui elektros energija ir vandeniu siūloma pasijungti nuo esamų atitinkamų tinklų ir įrengti laikinus apskaitos prietaisus.

4. STATYBOS TRUKMĖ

Statybos darbų trukmė nustatyta, atsižvelgiant į tai, kad didesnė dalis darbų bus atliekama rankiniu būdu, ir priimta 12 mėnesių.

BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI IR NURODYMAI

1. Papildomų statybinių sklypo tyrinėjimų nereikia.

Statytojas (užsakovas) pasirenka statybos rangovą konkurso būdu.

Statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas vadovas, kurį skiria rangovas

Statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą parengia rangovas arba statybos vadovas

Statybos darbai gali būti atliekami pagal statytojo užsakymu parengtą darbo projekto dokumentaciją.

Rengiant darbo projektą, vadovautis suderintu TP ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais, išvardintais šių bendrųjų duomenų 2-me skyriuje.

Tuo atveju, kai darbo projektą rengia kitas projektuotojas (ne tas, kuris rengė techninį projektą),

jis turi nepažeisti patvirtinto techninio projekto sprendinių ir techninių specifikacijų (reikalavimų), nurodyti techninį projektą rengusios įmonės pavadinimą, projekto rengėjų pavardes, o keisdamas sprendinius, - su jais suderinti ir atsakyti už darbo projekto sprendinių kokybę bei pasekmes (STR 1.05.06:2002, p. 69).

Iki statinių statybos pradžios būtina aptverti sklypą, paruošti medžiagų ir gaminių sandėliavimo vietas, įrengti buitines patalpas.

Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę ir statybos vykdymo priežiūrą.

Žemės ir statinių statybos darbams vykdyti statytojas turi gauti leidimus.

Statybos aikštelė turi būti tvarkinga.

Privaloma laikytis atitinkamų žinybų reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu.

Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje bei statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

2. Medžiagų kokybės reikalavimai:

Dokumento žymuo:	Lapas	Laida
24-0104 -TDP-SA - AR		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

- 1). Prieš atvežant medžiagas ir įrengimus į statybą, techninei priežiūrai turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.
- 2). Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.
- 3). Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiaame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.
- 4). Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė. Medžiagos, sandėliuojamos aikštelėje, turi būti tinkamai išdėstytos, kai reikalinga – izoliuotos, džiovintos, šildomos ir tinkamai vėdinamos, taip, kad kiekviena medžiaga būtų skirtingoje vietoje ir lengvai prieinama apžiūrajimui.
- 5). Medžiagų tiekimas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Vengti ilgesnio medžiagų sandėliavimo.
- 6). Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrėti ir, jei yra defektų ar neatitikimų užsakyrams – pareikštos raštu pretenzijos tiekėjams.

Vykdamas statybos (montavimo) darbus, nuokrypiams nuo projektinių dydžių neturi viršyti statybos norminiuose dokumentuose nurodytų dydžių.

3. Vykdamas statybos darbus, vadovautis šiais pagrindiniais dokumentais:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.

STR 1.07.01:2002. Statybos leidimas.

STR 1.07.02:1999. Žemės darbai.

STR 1.08.02:2002. Statybos darbai.

STR 1.09.04:2002. Statinio projekto vykdymo priežiūra.

STR 1.11.01:2002. Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka.

GKTR 2.01.01:1999. LR teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka.

DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

DT 8-00. Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės.

BPST-01-97. Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės.

5. NURODYMAI STATINIŲ EKSPLOATACIJAI

Pagrindiniai statinių ir jų konstrukcijų priežiūros ir teisingo eksploatavimo uždaviniai yra:

- 1) pasiekti, kad statiniai ir jų konstrukcijos būtų eksploatuojami nepažeidžiant projektinių sprendinių, statybinių ir eksploatacinių normų;
- 2) laiku pastebėti, teisingai įvertinti ir likviduoti atsiradusius statybinių konstrukcijų defektus;
- 3) profilaktinėmis priemonėmis tausoti (saugoti nuo ankstyvo susidėvėjimo) statinius ir jų konstrukcijas;
- 4) išvengti statinių griūčių, o jei jos įvyko arba įvyko stichinės nelaimės, išvengti papildomų padarinių ir nuostolių.

Priežiūros tikslai yra mažinti ardančiųjų klimatinė (vėjo, lietaus, drėgmės, temperatūrinių pokyčių, saulės radiacijos), gruntinių (vandens, tirpalų, klaidžiojančių srovių, biologinių), vidaus aplinkos (dujų, garų, temperatūros, skysčių), mechaninių (smūgių, vibracijos, trinties) poveikių įtaką statiniams ir jų konstrukcijoms, išlaikyti tinkamas statinių eksploatacines savybes, nežalojant žmonių sveikatos ir aplinkos.

Mažinant ardančiuosius klimatinius poveikius statiniams, būtina prižiūrėti, kad:

- 1) būtų tvarkingi išorės atitvarų (sienų, stogų, cokolių ir pan.), pamatų ir kitų konstrukcijų drėgmę izoliuojantys įrenginiai (izoliacija, drenažiniai sluoksniai ir kt.);
- 2) būtų tvarkingi įrenginiai, skirti vandens pašalinimui nuo statinių ir jų konstrukcijų (apskardiniai, latakai, lietvamzdžiai, įlajos, nuogrindos ir kt.);
- 3) nesikauptų sniegas ir ledas prie sienų, švieslangių, langų ir kitų atitvarų vertikalių paviršių. Susikaupus jam – pašalinti nuo šio paviršiaus toliau nei 2 m atstumu;
- 4) liūčių metu ir tirpstant sniegui ar ledui prižiūrėti, kad nesusidarytų vėjo blaškomi vandens srautai, šlakstantys statinių atitvaras ar kitas konstrukcijas;
- 5) atitvarų elementų sujungimo siūlėse ir kitose vietose neatsirastų pavojingų deformacijų požymių (plyšių, apsauginių sluoksnių arba ekranų pažeidimų, drenažinių latakų ar vamzdelių užakimo ir pan.);
- 6) atitvarų konstrukcijų apsauginio sluoksnio erozijos židiniai, ypač vyraujančių vėjų kryptimis, būtų laiku pašalinti;
- 7) žiemos metu neperšaltų konstrukcijos, o jei numatyta projekte – laiku jas apšiltinti.

Saugant statinių konstrukcijas nuo agresyvių gruntinių poveikių būtina prižiūrėti, kad:

- 1) pamatai, pagrindai ir kitos požeminės konstrukcijos nebūtų tiesiogiai šlakstomos gruntiniais vandenimis ar tirpalais;
- 2) būtų tvarkingos statinių nuogrindos, nuolajos ir kiti vandenį pašalinantys įrenginiai;
- 3) tvarkingai veiktų drenažinės ir vandens šalinimo sistemos;
- 4) medžiai būtų sodinami ne arčiau kaip 5 m nuo statinių, o gėlynai ar krūmai – ne arčiau kaip 2 m;
- 5) neatsirastų skysčių ar dujų požeminiai nutekėjimai ar migracijos, galintys sukelti konstrukcijų koroziją ar sprogimus;

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

ARCHITEKTŪRA (SA)

- 6) nebūtų pažeisti įtaisai klajojančioms srovėms neutralizuoti.
Ekspluatuojant pastatą neperkrauti perdenginių ir kitų konstrukcijų – neviršyti normatyvinių ar projekte nurodytų apkrovų dydžių.
Susikaupusį sniegą ir vandenį tolygiai ir simetriškai šalinti nuo statinio ir jo konstrukcijų.
Neleidžiama silpninti konstrukcijų, įpjauant ar išpjauant atskiras jų dalis, gręžiant ar išmušant angas ar skylės perdangose, denginiuose, santvarose, sijose, kolonose, sienose ir kitose laikančiose konstrukcijose.
Ekspluatuojant laikančias konstrukcijas, neleidžiama keisti konstrukcijų darbo schemas.
Metalinių konstrukcijų ir detalių apsauga nuo korozijos turi būti nuolat atnaujinama.
Metalines konstrukcijas kaitinti ar valyti atvira ugnimi neleidžiama.
Statiniai ir jų konstrukcijos turi būti periodiškai apžiūrimos: pavasarį – ištirpus sniegui ir rudenį – iki šildymo sezono pradžios.
Būtina nuolat prižiūrėti, kad būtų techniškai tvarkinga elektros, dujotiekio tinklų ir kita inžinerinė įranga.

Dokumento žymuo: 24-0104 -TDP-SA - AR	Lapas	Laida
		0

BENDRIEJI REIKALAVIMAI SKLYPO PARUOŠIMUI

• VIETOS PARUOŠIMAS

Statybos aikštelėje nukasamas esamas dirvožemio sluoksnis. Apie 20cm derlingojo sluoksnio sustumiama į krūvą, kad nesimaišytų su statybos metu atsiradusiom statybinėm atliekom.

• ŽEMĖS DARBAI

Pagrindines žemės darbų apimtis sudarys paviršiaus planiravimas, tranšėjų kasimas inžineriniams tinklams, lovių kasimas dangų konstrukcijoms, duobės kasimas pastato pamatams. Jei žemės darbų metu pastebimi kokie nors nukrypimai, kurie galėtų pakenkti statybai, Rangovas turi nedelsdamas apie tokius nukrypimus pranešti Statytojui.

• DANGOS

Prieš grindimo bei dangos tiesimo darbus turi būti suformuoti nuolydziai ir lygūs paviršiai, nuo kurių turi būti nuvalyti akmenys, purvas, paviršius turi būti tinkamos formos ir gerai sutankintas volu, vienodas ir tolygus. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti be įdubų, banguotumo, nelygumų, įvairių atliekų ir kitų defektų, tikslaus profilio, tolygi ir horizontali. Dangų pagrindas turi būti įrengtas lovyje. Lovio grunto planiravimas turi būti atliktas taip, kad faktiniai aukščiai nebūtų nukrypę nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 5,0$ cm. Matuojant lygumą, plyšiai po 4 m ilgio linioje neturi būti didesni kaip 3,0 cm. Skersiniai nuolydziai neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 0,5\%$; pločiai ne daugiau kaip ± 10 cm Reikalavimas dangų konstrukcijos žemės sankasos viršaus (lovio dugno) gruntui, - deformacijos modulio reikšmė turi būti $E_{v2} \geq 45$ MN/m² (pagal R.34-01", 5.6.2.10.4 punktas). Jeigu tenkinimu nepasiekiamas reikalaujamas žemės sankasos viršaus deformacijos modulis, tai reikia taikyti priemones (pagal R33-01*, 5.5.4 ir 5.11; 5.12 punktus).

• APATINIS PAGRINDAS

Apatinį apsauginį šalčiui atsparų pagrindo sluoksnį sudaro vidutiniagrūdis smėlis. Medžiaga turi būti gerai išrūšiuota ir reikalaujamos granulimetrinės sudėties. Filtracijos koeficientas 6m/parą. Smėlio tamprumo modulis $E \geq 120$ MPa, sankabumas $C = 0.006$ Mpa.

Smėlio praeinamumo pro sieta Nr.063 dalelių kiekis turi sudaryti ne daugiau kaip 7% mišinio masės. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršutinėje 20cm dalyje grūdelių, didesnių kaip 2mm, kiekis turi sudaryti ne mažiau 30% mišinio masės. Šioje dalyje mineralinių medžiagų mišiniuose grūdelių, didesnių kaip 2mm, kiekis gali būti ne didesnis kaip 75% mišinio masės. Šie reikalavimai netaikomi, jeigu apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršutinė zona yra sustiprinta hidrauliniiais riškiais. Klojant sluoksnį, turi būti išlaikomi Statybos rekomendacijų R34-01* Automobilių kelių pagrindai, 5.4.2 punkte nurodyti reikalavimai medžiagoms.

Smėlio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1. Prieš pristatant medžiagas į vietą ir prieš pradedant darbus, rangovas turi pateikti pavyzdžius Inžinieriui ir suderinti su juo šių medžiagų naudojimą. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti paklotas taip, kad jo laikomoji galia bei deformacijos, kiek įmanoma, būtų tolygesnės. Medžiagų mišinys turi būti taip pakraunamas, iškraunamas ir klojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Apsauginis atsparus sluoksnis turi būti sutankintas taip, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis $d_{PT} = 100\%$. Apatinio pagrindo sluoksnio deformacijos modulio reikšmė turi būti $E_{v2} \geq 120$ MN/m². Klojant sluoksnį, mineralinių medžiagų mišinys turi būti optimalaus drėgno, kad būtų sutankinamas kuo mažesnėmis sąnaudomis.

Leistini nukrypimai:

- Projektiniai aukščiai ± 5 cm.
- Skersinis nuolydis $\pm 0,5$ %.
- Lygumas. Maksimalus plyšys po 4 m linioje ≤ 2 cm.
- Faktinis storis $\leq 15\%$, mažesnis už numatytą.
- Sluoksnio plotis ± 10 cm.
- Sutankinimo rodiklis $D_{PT} \geq 103\%$ (Bandant štampu arba dinaminiais prietaisais).
- Deformacijos modulis $E_v \geq 150$ MN/m² pagal LST 1360.5.

• BORTAI

Prieš klojant trinkeles, ten kur reikia pastatomi borteliai. Visi vejų ir kelio bortai bus padaryti iš gatavų bortų elementų ant betoninio pagrindo. Betono storis ne mažiau 5 cm, klase B15. Bortai pagal ilgį sujungti 6 mm storio cemento skiediniu.

Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Bortai gaminami 1,0 m ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 1,0 m, bortai apdirbami rankiniu būdu.

- **BENDRIEJI REIKALAVIMAI - ARCHITEKTŪRINIAI**

- **METALINĖS DURYS**

Rėmai turi būti padaryti iš aukštos kokybės cinkuotos plieno, milteliniu būdu padengto atsparia danga. Plieno profiliai į vietą turi būti pristatyti švarūs, be rūdžių ar kitų defektų. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Užsakovas gali reikalauti, kad būtų atlikti bandymai atsparumui pailgėjimui, sukimui 180 ir lenkimui ties suvirinimu.

Rėmai turi būti pagaminti taip, kad užbaigtos konstrukcijos būtų paruoštos įstatyti į vietą, įvertinus terminio atitikimo laipsnį. Durų rėmų įtvirtinimai turi būti tokie, kad šių konstrukcijų įtvirtinimas į sienas būtų garantuotas. Fiksuojamų konstrukcijų kampai neturi pasikeisti. Visi sujungimai turi būti išlyginti pagal gulsčiuką. Dviejų konstrukcijų sujungimas turi atrodyti kaip plona linija ir turi būti visiškai nepralaidus. Maži plyšeliai turi būti palikti išorinėje pusėje, kad iš rėmo galėtų išeiti drėgmė. Varžtai ir rėmai turi būti taip supakuoti, kad transportuojant ir laikant juos metaliniai paviršiai nesiliestų. Jie turi būti laikomi vertikaloje padėtyje, sausai virš žemės paviršiaus.

Įstatant rėmus į fiksuojamus, rangovas turi vadovautis gamintojo instrukcijomis. Rėmai turi būti įstatyti tiksliai į jiems paruoštą vietą. Įdėto rėmo padėtis turi būti nustatyta gulsčiuku. Rėmas negali būti sulenktas. Į padėtį įtaisytas rėmas turi būti įtvirtintas. Rėmo padėtis tvirtinimo metu negali keistis. Plyšiai tarp rėmo ir sienos turi būti gerai izoliuoti, kad šilumos nuostoliai būtų minimalūs. Durys turi turėti užraktus, spynas, fiksavimo įtaisus uždaroje ir atidarytoje padėtyje. Kiekviena spyna turi turėti ne mažiau 3-jų raktų.

- **VIDAUS DURYS**

Vidaus durų tipas sprendžiamas darbo ar interjero projekto stadijoje. Durys į katilinę turi būti padidinto ugniai atsparumo. Durys į san. mazgus turi būti atsparios drėgmei.

- **PVC LANGAI**

- **Bendroji dalis**

Surinktus langų blokus, susidedančius iš staktos, vidinių bei išorinių rėmų, kartu su varstymo prietaisais ir furnitūra, tvirtinimo detalėmis, sandarikliais - pateikia patikimas gamintojas su atitinkamais savo rekvizitais ir gaminio pasu. Garantija langams ir durims turi būti mažiausiai □ metams. Pavyzdys turi būti pateiktas darbdavio atstovo patvirtinimui. Langų tipas sprendžiamas darbo projekto stadijoje, jei nenumatoma kitaip, langai turi būti plastmasiniais rėmais su gumos intarpais ir stiklo paketu.

- **Reikalavimai langų montavimo darbų atlikimui**

Langų montavimo darbai privalo būti atlikti pagal Lietuvos aplinkos apsaugos ministerijoje patvirtintas langų gamintojo montavimo darbų taisykles (technines sąlygas), kurių kopiją, darbus atlikusi įmonė privalo pateikti darbų pridavimo metu.

Langas turi būti patikimai įtvirtintas į angokraščius, o tarpai tarp lango bloko ir angokraščių patikimai užsandarinti. Tarpų tarp lango bloko ir angokraščių užsandarinimui naudoti makroflexo tipo išpurškiamus sąstatus. Įstačius langus, angokraščiai nutinkuojami. Langai tvirtinami angose specialiais ankeriais, kietvinėmis ir įsiriagiančiais varžtais. Montavimo darbus atliekanti įmonė privalo būti atestuota LR aplinkos ministerijoje langų ir durų montavimo darbų vykdymui ypatingos svarbos statybos objektuose.

Sumontavus langų ir durų staktas mūro ir staktos sandūra užhermetinama montavimo putomis, nutinkuojami ir nudažomi angokraščiai.

- **Techniniai reikalavimai**

- Langai gaminami iš PVC. Langų varčia ir rėmas iš lauko pusės - PVC, pagaminti pagal ISO 9001 iš PVC profilio AIMgSi 0.5F22 lydinio, atitinkančio DIN 1725 standartus.
- Profilių gamintojas PVC profiliui, dažymui turi nustatyti ne mažesnę nei 10 metų garantiją.
- PVC konstrukcijų spalvos ir paviršių padengimo būdai nurodyti gaminių specifikacijose
- Konstrukcijų mechaninis stiprumas turi atitikti GOST 24033-80 reikalavimus.
- Langų patikimumas turi būti išmėgintas ne mažiau nei 1000 varstymo ciklų.
- Garso izoliacijos rodiklis $R_w(C, C_{tr})$ turi būti ne mažesnis nei 33 (-3;-6)dB.

- PVC konstrukcijos privalo būti nepralaidžios vandeniui kai oro slėgis Ap yra iki 200 Pa.
 - Kiti aukščiau nenurodyti PVC konstrukcijų rodikliai turi atitikti LST 1514:1998 reikalavimus.
 - Tiekėjas privalo pateikti numatomų sumontuoti konstrukcijų techninį aprašymą, atitiktis sertifikatus, bandymų protokolus, ataskaitas, higienos pažymėjimus bei komplektuojančių dalių gamintojų garantijas ir sertifikatus.
- **Gabenimas ir laikymas**

Langai ir durys gabenami visomis transporto priemonėmis vertikaliai sustatyti viena eile į aukštį, laikantis galiojančių krovinių pervežimo taisyklių. Laikymo ir gabenimo metu langai ir durys turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, užteršimo, sudrėkimo, atmosferinių veiksnių poveikio, tiesioginių saulės spindulių.

- **IZOLIACIJOS DARBAI**

- **Bendra informacija**

Šioje techninių specifikacijų dalyje yra pristatomi reikalavimai stogų, atitvarų šiluminei izoliacijai, darbų ir naudojamų medžiagų kokybės kontrolei. Šiluminės izoliacijos darbai yra aprašyti sekančioms konstrukcijoms: atitvarinėms sienos, stogams. Išorinių ir vidinių sienų bei stogų pagrindiniai struktūriniai komponentai yra pristatyti brėžiniuose. Statybos proceso metu šilumos izoliacinis sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių ir kitų pažeidimų iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

- **Reikalavimai izolijuojamam pagrindui.**

Atitvarų šiluminė izoliacija turi atitikti techninių reikalavimų reglamentą STR 2.01.03:1999. Nuo izolijuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus bet kokie plyšiai ir nelygumai viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

- **Garų izoliacija**

Garų izoliacija – 0,2 m storio polietileno plėvelė. Svoris 0,184 kg/ m² , tankis 0,9205± 0,0015 g/ m² , stiprumo riba – 13,7 MPa, garinė varža 13,30 m² h Pa/mg. Polietileno plėvelė klojama sausai ant paruošto pagrindo. Plėvelė juostų kraštai turi būti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau 15 cm. Antikondensacinė plėvelės dangos pusė, padengta absorbciniu sluoksniu, turi būti nukreipta į patalpos vidų. Tarp plėvelės ir šiluminės izoliacijos įrengiamas ventiliacinis tarpas ~ 50 mm šlaitiniams stogams. **Techniniai duomenys:** cheminė sudėtis - polipropilenas 116g \ kv.m., antikondensacinė sugeriamoji medžiaga 24 g\ kv.m., antikondensacinė sugeriamoji medžiaga: viskozinis pluoštas\ celiuliozė. Svoris 140 g\ kv.m., atsparumas tempimo metu ,N išilgai 800, skersai 600, santykinis pailgėjimas išilgai 20 %, skersai 16 %, vandens pralaidumas – nelaidi, garų pralaidumas –(g\ kv.m. * 24 h , RH 65% , 23o C) 0,352, vandens sugėrimas g / kv.m. 120 ,degumas DIN 4102 B3- degi , lengvai užsiliepsnojanti medžiaga, greitai plinta liepsna, atsparumas UV spinduliams 12 mėn., rulono plotis 1300 mm, rulono ilgis 60 m ,padėkle 64 rulonai.

- **Šilumos izoliacija**

Apšiltinimui naudoti putų polistirolą. Šiltinimo sluoksnio storis 20□ mm. Plokštės klijuojamos prie esamo mūro specialiais klijais ir tvirtinamos mūrvinėmis. Paviršius tinkuojamas plonasluoksniu mineraliniu tinku ir dažomas. Šiluminės izoliacijos plokštės dedamos tarp mūro išorinio ir apdailos sluoksnio. Montuojant šilumos izoliacines plokštes, neturi susidaryti tuštumų, prikrestų skiedinio arba taip vadinamų „šalčio tiltelių“ dydis yra reglamentuojamas normomis. Oro ventiliacinis tarpas turi būti ne mažesnis kaip 25 mm ir užtikrintas oro judėjimas jame. Šiluminės izoliacinės medžiagos pakeitimas kita galimas tik suderinus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi. Mazgus, detales, darbų eiliškumą ir reikalavimus pateikia tvirtinimo detalių bei apdailinių medžiagų gamintojai ir tiekėjai. Mūro sienos apšiltinamos iš lauko putų polistirolu. Tvirtinama smeigėmis. 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 liniuote šiluminės izoliacijos paviršius nelygumai turi būti ne didesni kaip 5 mm. Leistinos nuokrypos nuo projektinių dydžių : storio ± 10%, ± 5%; tankio ± 5%.

- **Izoliavimo darbų vykdymas**

Žemesnėje kaip – 20°C temperatūroje izoliacines dangas galima įrengti tik specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techninės priežiūros inžinierui.

- **STOGAS**

- **Dangos įrengimas**

Projektuojamas stogo nuolydis 15°, tvirtinama vėjo izoliacinė plėvelė, įrengiamas denginio apšiltinimo sluoksnis. Visi stogo dangos elementai – kraigo, kampiniai, karnizai, aptvėrimas, sniego sulaikytojai, alsuokliai, vandens nuvedimo elementai ir jų tvirtinimo detalės turi būti gamintojo ir montuojami pagal gamintojo techninius reikalavimus.

Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai šiluminės izoliacijos ventilacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinami, naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus.

- **Vandens nuvedimo sistema**

Lietaus nuvedimas projektuojamas – išorinis lietvamzdžiais ir latakais. Išoriniam vandens nuvedimui įrengti latakus, d=100 mm skerspjuvio iš skardos su Pural danga. Pastato išilgine kryptimi prie karnizo kas 600 mm tvirtinami laikikliai iš cinkuotos skardos, ant jų kabinami latakai su nuolydžiu 0,01%. Vertikalūs lietvamzdžiai turi būti atitraukti 60 – 80 mm nuo sienos. Kiti reikalavimai turi atitikti gamintojo pateiktų elementų montavimo ir tvirtinimo techninius reikalavimus. Visi latakai, lietvamzdžiai, jų sujungimo ir pakabinimo detalės gaminami iš 0,6 mm storio plieno lakštų, iš abiejų pusių padengtu plastizoliu. Kadangi lietaus vanduo agresyviai veikia abi sistemos puses, toks padengimas užtikrina gerą atsparumą korozijai. Puspapvaliai latakai 100 mm skersmens, apvalūs lietvamzdžiai 100 mm skersmens.

- **Stogo dangos pridavimas ir eksploatacija**

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Nešvarumus galima nuplauti paprastomis plovimo priemonėmis. Organiniai tirpikliai gali pakenkti dangai. Nukritusius ant stogo lapus ir purvą būtina pašalinti rudenį ir pavasarį. Sniegą nuo stogo valyti atsargiai, nepažeidžiant paviršiaus.

- **APDAILOS DARBAI**

Apdailos darbus sudaro pastato atitvarų paviršių tinkavimo, dažymo, grindų darbai, pakabinamų lubų įrengimas. Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai (□□□□C) aplinkos temperatūrai, kai oro drėgnumas ne didesnis kaip □□□. Fasadų apdailos darbai pradedami, įrengus stogo hidroizoliaciją, detales ir sandūras; vandens latakų tvirtinimo elementus.

- **Bendra informacija**

Šioje techninių specifikacijų dalyje yra pateikti šių apdailos darbų techniniai reikalavimai, darbų ir apdailos medžiagų kontrolės pravedimas:

- tinkavimas;
- dažymas;
- grindys;
- pakabinamų lubų įrengimas.

- **Tinkavimas**

Tinkavimas ploniasluoksniu mineraliniu tinku. Pirmasis sluoksnis turi būti apsaugotas nuo greito išdžiūvimo ir dėl to laikas nuo laiko turi būti sudrėkinamas. Tiek vidiniai, tiek išoriniai tinkavimo darbai turi būti atlikti dviem sluoksniais. Pirmasis sluoksnis turi būti 15 mm storio ir kitas 5 mm storio. Bendras storis negali būti mažesnis nei 20 mm. Ten, kur tinko sluoksnis turi būti storesnis nei 20 mm, turi būti dedami daugiau nei du sluoksniai. Cemento ir vandens santykis

tinkuojant tiek vidines, tiek išorines sienas bei lubas, turi būti 1:5. Kur klojami du sluoksniai, santykis turi būti 1:4. tinkas turi būti maišomas mažais kiekiais ir nedelsiant naudojamas. Baigiamasis tinko sluoksnis turi būti periodiškai šlapinamas su kitu, kol jis visiškai sukietėja.

Interjero tinkuojami paviršiai turi būti pilnai padengti tinko sluoksniu ir visi nuvarvėjimai bei nelygios vietos sienų plytų ar blokų mūre turi būti užtinkuotos. Paviršiai turi būti lygūs ir visiškai statmeni, be jokių įtrūkimų ar tinkavimo įrankių paliktų žymių. Visi vertikalūs iškilimai turi būti suapvalinti kampais, nebent yra reikalaujama kitaip.

Bet kokie tinkavimo darbų defektai turi būti tuojau pat pašalinami ir tinkavimo darbai tiek išorėje, tiek viduje turi būti užbaigti aukštos kokybės. Patalpos ir teritorija po tinkavimo darbų turi būti sutvarkytos.

Jeigu atsirastų plyšių, bangų, kapiliarinių skylimų, atplaišų ar erozija tinkuotose paviršiuose po darbų pabaigos, tokie defektai turi būti pašalinti. Rangovas turi apmokėti pertinkavimo išlaidas ir perdažymo darbus.

Paviršių paruošimas

Nuo paruošto tinkavimui paviršiaus turi būti kruopščiai nuvalytos dulкės, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir paviršius gerai sudrėkintas. Išsikišusios architektūrinės detalės, metaliniai paviršiai ir paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 100 mm tinku, aptaisomi metaliniu tinklu. Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, kapojami arba kitaip šiurkštinami. Mūrinių sienų ir pertvarų siūlės turi būti neužpildytos skiediniu per 100000 mm.

Medžiagos

Portlandcementas aprašytas betono darbų skyriuje.

Smėlis turi būti aštriabriaunis kalnų arba karjerų; gerai išplautas švairiu gėlu vandeniu. Dulkių, molio ir dumblo dalelių turi būti ne daugiau kaip 100 pagal masę, iš jų molio mažiau kaip 10000 pagal masę. Kitų pašalinių priemaišų negali būti.

Paruošiamajam ir išlyginamajam tinko sluoksniams:

- grūdelių didumas 0 0000 mm;
- molingų dalelių kiekis 0 0000;
- tirpių sieros junginių kiekis 0 000.

Dengiamajam tinko sluoksniui:

- grūdelių didumas 0 0,0 mm;
- molingų dalelių kiekis 000;
- tirpių sieros junginių kiekis 0 000.

Kalkės:

- turi būti gerai išdegtos - CO₂ 0 000;
- negesių grūdelių kiekis 0 0000;
- gesinimo laikas 00000 minutės.

Kalkių tešlos naudojamos skiediniams: tankis – 00000 kg/m³, vandens - 0000.

Tinko skiediniai

Paruošiamojo ir išlyginamojo sluoksnių sudėtis tūrio dalimis

SKIEDINIO PASKIRTIS	CEMENTAS : KALKĖS : SMĖLIS
Vidiniams paviršiams: sienoms ir pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas 0 0000 sienoms ir pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas 0 0000	0 0 0 0 000 0 0 0 0 00
Išoriniams paviršiams: mūriniams cokoliui, juostoms	0 0 0,0 0 0000 0 0 0000 0 0000

Dengiamojo sluoksnio skiedinio sudėtis tinkui tūrio dalimis

SKIEDINIO PASKIRTIS	CEMENTAS : KALKĖS : SMĖLIS
Mūriniams sienoms ir pertvaroms Juostoms, luboms	0 0 0 0 0000 0 0 0 0 00

Reikalavimai tinko darbams

TECHNINIAI REIKALAVIMAI SLUOKSNIAMS	KONTROLĖ
Leistinas tinko storis, mm: iki 00 Leistinas kiekvieno sluoksnio storis daugiasluoksniui tinkui, mm: mūrinio, betoninio paviršiaus aptaškymo, cementinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio – iki 0; -kalkinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio – iki 0; -dekoratyvinio dengiamojo sluoksnio - iki 0; -dengiamojo sluoksnio 0 tipo tinkui – iki 0.	Matuojama 0 kartus 0000000 m ² paviršiaus arba vienoje patalpoje mažesniame plote, kur matomos nuokrypos.

--	--

Leistini nuokrypiai nutinkuotiems paviršiams:

NUKRYPIMO PAVADINIMAS	LEISTINI RIBINIAI NUOKRYPIAI, mm	KONTROLĖ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: vienam (<input type="checkbox"/>) metrui visam patalpos aukščiui ar ilgiui Angokraščių, piliastrų, stulpų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: vienam (<input type="checkbox"/>) metrui vienam elementui	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> matavimai kontroline <input type="checkbox"/> jų metrų ilgio matuokle <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> m ² paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementas - <input type="checkbox"/> matavimai <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> m ilgio)

- **Dažymas**

Medžiagos

Dažai turi būti pristatyti į aikštelę hermetiškai supakuoti skardinėse, su užrašytu gamintojo pavadinimu, dažo tipu, gamybos data, maišymo, skiedimo ir koncentravimo instrukcijomis. Dažai turi būti sandėliuojami atskirose ventiliuojamose patalpose. Palaikoma patalpų temperatūra turi būti nuo +4 C iki +30 C. Skardinės turi būti atidaromos ne anksčiau, o prieš pat dažymą. Visos medžiagos, kurioms pasibaigęs galiojimo laikas, turi būti pašalintos iš aikštelės. Patalpos, kuriose saugojami dažai, turi turėti visas reikalingas gaisro apsaugos priemones.

Užbaigus dažymo darbus, rangovas turi neatlygintinai palikti po 5 l kiekvienos naudotos spalvos dažų. Skardinės su dažais turi būti hermetiškai uždarytos, su aiškiai pažymėtu dažų tipu ir vieta. Visi dažai turi būti pateikti iš gerai žinomų tiekėjų. Dažai turi būti geriausios kokybės.

Gruntas ir pirmas dažų sluoksnis turi būti tos pačios spalvos kaip ir galutinis sluoksnis, bet kitokio atspalvio, kad darbų eigoje būtų galima greitai atskirti. Tas pats tiekėjas turi pateikti visas medžiagas dažymo darbams. Tais atvejais, jeigu reikalingi maži medžiagų kiekiai gruntui, kitiems sluoksniams medžiagas gali tiekti ir kitas tiekėjas.

Jeigu gamintojas jau yra patiekęs padengtas metalines konstrukcijas, rangovas turi tiksliai išsiaiškinti grunto tipą, kad tiksliai parinktų dažus. Jeigu tai yra neįmanoma padaryti, tokius paviršius rangovas, prieš dažant, turi padengti buferiniu sluoksniu.

Visos papildomos medžiagos kaip linų aliejus, terpentinas, t.t., nepamirštos šiose specifikacijose, bet reikalingos darbų eigoje, turi būti aukščiausios kokybės.

Visi į aikštelę pristatyti dažai turi būti paruošti dažymui, išskyrus tuos dažus, kuriems paruošti reikalingi katalizatoriai. Neištirpdomi pigmentai turi būti tokios konsistencijos, kad juos būtų galima laisvai paskleisti teptuku arba voliuku. Dažai turi būti atitinkamo klampumo/tirštumo ir turi neištekėti iš teptuko, varvėti ar sudaryti kiaurymes džiuinant.

Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti iš vieno gamintojo. Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui. Jos pristatomos užantspauduotose konteineriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai;
- medžiagos pavadinimas ir savybės;
- pritaikymo sritys;
- reikalavimai paviršiams, skiediklio tipai, dažymo būdai;
- spalvos nuoroda pagal Europos standartus;
- siuntos numeris ir pagaminimo data.

Paviršių paruošimas prieš dažymą

Prieš pradėdam bet kokius dažymo darbus, visi paviršiai turi būti užglaistyti ir apdoroti švitrininiu popieriumi. Praėjus 8 val. po glaistymo ir nuskutimo, paviršiai gali būti dengiami gruntu. Tam tikri paviršiai turi būti paruošti sutinkamai su tam tikromis rekomendacijomis.

Nutinkuotų paviršių dažymas ir darbu vykdymas

Nuo tinkuotų paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievējami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaištomi. Išdžiūvusios užglaiстыtos vietos nušlifuojamos. Visos plokštumos ištaisai nugalaištomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai glaistomi antrą kartą, išdžiovinami ir šlifuojami. Taip apruošti paviršiai gruntuodami. Gruntui išdžiūvus gruntuodami dar kartą su dažų pasluoksniu. Gruntui išdžiūvus paviršiai du kartus dažomi vandeniniais matiniais dažais.

Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas $\square\square\square$, betoninių ir gelžbetoninių $\square\square\square\square$, medinių $\square\square\square$. Dažomos patalpos temperatūra $\square\square\square$ C, santykinis oro drėgnumas $\square\square\square$. Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu $\square\square\square$ C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas, kurio greitis daugiau kaip $\square\square$ m/s, o taip pat paledėję paviršiai žiemos metu.

Tinkuotų ir betoninių paviršių plyšiai išrievėjami ir užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami, svidinami. Po to paviršiai gruntuojami, glaistomi ir svidinami (šlifuojami).

Iš medinių paviršių pašalinamos silpnai besilaikančios šakos ir smalingi tarpeliai, skylės užtaisomos mediniais kaiščiais, plyšiai ir nelygumai užglaistomi. Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepečiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rudžių valikliu, po to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuo naujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai pašalintos tepalų dėmės tirpiklio pagalba. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal technologiją nurodytą gamintojo instrukcijoje.

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamasis sluoksnis nedažomas, kol inžinierius nepatvirtina. Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma \square sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio. Esami dažyti paviršiai nuvalomi, plyšiai užtaisomi skiediniu, lyginami, svidinami, po to gruntuojami, glaistomi ir šlifuojami. Būtina patikrinti dažų suderinamumą – seną ir naujų dažų atžvilgiu.

Dažymo būdas

Jis turi būti parenkamas pagal darbų vietą ir pagal gamintojų nurodymus. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Voleliu dažoma tik lygiuose apribuotose plotuose viduje patalpų. Purškimas galimas, jei gretimi paviršiai gerai uždengti. Dažoma pagal nurodytą spalvų skalę. Spalvos parenkamos interjero projektavimo studijoje.

Dažymo darbų kontrolė

Technikos inžinierius turi patikrinti dažymo darbų kokybę po jų pabaigimo. Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams pilnai išdžiūvus. Visi vidaus interjero blogi darbai turi būti naujai perdaryti arba kruopščiai ištaisyti. Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams pilnai išdžiūvus.

Reikalavimai baigtam paviršiui

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	LEISTINI NUOKRYPIAI, mm	KONTROLĖS
\square	\square	\square
Paviršiai padengti vandeniniais dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių nuotekų, pūslų ir ištrintų vietų. Vietiniai ištaisymai \square m atstumu nuo paviršiaus neturi būti matomi. Paviršiai padengti nevandeniniais dažais turi būti vieno tono matinio arba blizgančio paviršiaus. Negali būti išsisluoksniavimo pūslių, raukšlių, dažų kruopelių, nelygumų, teptuko ar volelių žymių, neturi prasišviesti apatiniai dažų sluoksniai. Pridėjus prie išdžiuvusio dažyto paviršiaus tamponą ir juo pabraukus ant jo neturi likti dažų žymių. Dviejų skirtingų spalvų paviršių sandūros linijos kreivumas atskiruose ruožuose Dažytų paviršių skiriamųjų juostelių (apvadų) linijų kreivumas ar gretimo kitos spalvos paviršiaus uždažymas (\square m ilgio ruože)	\square	Vizualinė apžiūra Vizualinė apžiūra Matuojant liniuote Matuojant liniuote

- **Grindys**

Turi būti padaryti grunto stabilizacijos darbai, nužemintas gruntinis vanduo, padaryti prisijungimai prie deformacinių siūlių kanalų trapų. Gruntinis pagrindas turi būti sutankintas pagal SN ir T 3.02.01-87.

Grindų įrengimo metu patalpų vidaus temperatūra prie lango turi būti:

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

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

Grindų įrengimas susideda iš pagrindo, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimo, armatūros suklojimo, grindų betonavimo ir dangos įrengimo.

Grindų sluoksnių paruošimas. Grindų pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimas.

Pagrindų iš betono įrengimas apima gruntinio pagrindo paruošimą ir betoninių ar cementinio skiedinio sluoksnių įrengimą.

Įrengiant gruntinį pagrindą, suardytos struktūros neutralūs gruntai arba pilti gruntai sutankinami (iki 0,05 MPa atsparumo). Pagrindė negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių. Viršutinį pagrindo sluoksnį reikia sutvirtinti žvyru arba skalda įplūkiama į gruntą per 100 mm ir užpilti smėliu 20 mm virš kurio pakloti hidroizoliaciją polietileno plėvelę. Įrengtų prieduobių, kanalų, trapų ir pan. paviršiai, kurie bus užbetonuoti įrengiant pagrindą, turi būti nuvalyti ir sudrėkinti. Įrengiant išlyginamąjį sluoksnį ant perdangos plokščių turi būti užtaisytos perdangos plokščių siūlės, plyšiai sandūrose su sienomis, montажinės skylės ir pan.. Grindų pagrindai paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 5°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 0,05 stiprumo.

Klojant grindis iš polimerinių medžiagų: rulonines, plytelių, besiūles, prieš uždėdant gruntą, klijus, mastikas, paviršius turi būti nuvalomas nuo dulkių. Turi būti padarytas viso viršutinio sluoksnio nugaravimas, nepraleidžiant ant žemiau esančių sluoksnių skiedinių, mastikų, klijų.

Monolitiniai išlyginamieji sluoksniai įrengiant dangas ant mastikų ir klijų ir po besiūlėmis polimerinėmis dangomis, turi būti išlyginti iki skiedinio sukibimo.

Garso ir šiluminės izoliacijos įrengimas vykdomas pagal tiekiančių medžiagas rekomendacijas.

Hidroizoliacijos įrengimas. Hidroizoliaciją iš polimerinių medžiagų kloti pagal SNirT 3.04.03-85 reikalavimus.

Hidroizoliaciją iš skaldos, prisotintos bitumu, atlikti pagal SNirT 3.06.03-85 reikalavimus.

Reikalavimai tarpiniams grindų elementams. Medžiagų kietėjančių po išliejimo stiprumas turi pasiekti projektinį lygį. Galimi nukrypimai pateikti SNirT 3.04.01-87 lentelėje Nr.20.

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 - 10 mm, ant šilumos ar garso izoliacijos - 20 mm. Vamzdžius dengiančio sluoksnio storis turi būti 100 mm didesnis už vamzdžių diametrą.

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 klojama hidroizoliacija arba linoleumas, gruntuojami. Paviršius užtrinamas 1 ar 2 dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 0,05 MPa..

Grindų pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimas.

Grindų pagrindai, paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai turi būti įrengiami tik esant ne žemesnei kaip 5°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 0,05 stiprumą. Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai:

PAGRINDO PASKIRTIS	LEISTINI NUOKRYPIAI, mm MATUOJANT 1 M ILGIO LINIUOTE
Gruntinis pagrindas	10
Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms išskyrus klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	10
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms, ruloninėms, linoleumo ir plytelių	10 0,05 patalpos matmens
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	

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 tarpais ant perdangos - 10 mm, ant šilumos ir garso izoliacijos - 20 mm.

Grindų įrengimas žiemą.

Kai temperatūra neigiama, grindys turi būti rengiamos šildomose patalpose. Kai patalpos temperatūra ne žemesnė kaip 5°C, grindų elementus galima daryti iš betono ar cemento. Neleidžiama grindų rengti ant sušalusio grunto. Betoninėms ir cemento grindims skiedinio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 10°C. Įrengus grindis, septynias paras palaikoma ne žemesnė kaip 5°C temperatūra.

Akmens masės plytelių klijavimas

Grindų dangos plytelės turi būti stačiakampės iki 12 mm storio, paviršius matinis. Visi išmatavimai išskyrus storį, taip pat kraštinių tiesumas, kampų statumas bei plokštumas gali turėti + - 0,2 % max. nuokrypas. Vandens įgeriamumas ne daugiau 0,05% . Turi būti atsparios šilumai, šalčiui ir šviesai – neturi matytis paviršiaus pakeitimų.. Šalčiui atsparios, vandens įgeriamumas - <0.1%, stiprumas įlinkimui – 52 min., slidumo savybės R9, storis -8,0 mm, leistinas nukrypimas +- 2,5%.

Plytelės klojamos ant cemento skiedinio 20 mm storio sluoksnio. Skiedinio plastiškumas 5-7 cm. Prieš klojant dangą, išdėstomi žymekliai, po to dedamas skiedinys, jis lyginamas ir užtrinamas kol pasirodo cemento pienas. Ant paruošto pagrindo klojamos prieš tai sudrėkintos plytelės. Plytelės prieš klojant turi būti 15-20 min. pamirkytos vandenyje.

Klojama 6-7 valandų bėgyje nuo skiedinio paruošimo momento. Pastoviai kontroliuojamas siūlių plotis (2,5 mm) ir piešinio taisyklingumas (20-30 minučių bėgyje nuo paklojimo). Siūlės užpildomos tik per pusę plytelės aukščio ir tik po 24-48 valandų pilnai užtaisomos siūlių glaistu. Paklojus, plytelių paviršius nuvalomas. Baigtos grindys padengiamos 1,5-2 cm šlapių pjuvenų sluoksniu, kad tolygiai džiūtų skiedinys ir neišsiteptų vykdant kitus apdailos darbus.

Akmens masės plytelių rūšys ir spalvos, dėjimo piešinys pateikiami interjero projekte. Grindų dangos akmens masės plytelės gali būti kvadratinės 300x300 mm, storis iki 10 mm, paviršius neslidus, matinis. Visi išmatavimai, išskyrus storį, kraštinių tiesumas, kampų statumas bei plokštumas gali turėti 0,5% max nuokrypas.

Techniniai reikalavimai AM plytelėmis aptaisytam paviršiui ;

TECHNINIAI REIKALAVIMAI

LEISTINI RIBINIAI NUOKRYPIAI, mm

KONTROLĖ

Rišamosios medžiagos storis, mm ;

- iš skiedinio -7

- iš mastikos -1

Padengtam paviršiui :

- nukrypimai nuo vertikalės 1-am metrui ilgio

- aukštui

- siūlių nukrypimai nuo vertikalės ir

horizontalės 1-am metrui ilgio

+8

+1

1,5

4

1,5

Matuojama 5 kartus 100-70 m²

paviršiaus arba mažesniame plote su matomais defektais

5 matavimai 50-70 m²paviršiaus

Siūlių nesutapimas

Paviršiaus nelygumai matuojant 2m kontroline liniuote

Siūlės storio nukrypimai

0,5

2

±0,5

5 matavimai 50-70 m²paviršiaus

5 matavimai 50-70 m²paviršiaus

Keraminių plytelių dangos įrengimas.

Plytelės klojamos ant cementinio skiedinio 10 mm storio sluoksnio. Skiedinio plastiškumas 10 cm. Prieš klojant dangą išdėstomi žymekliai, po to klojamas skiedinys, jis lyginamas ir užtrinamas kol pasirodo cemento pienas. Ant paruošto pagrindo klojamos prieš tai sudrėkintos plytelės. Plytelės, prieš klojant, turi būti 10-15 min pamirkytos vandenyje. Klojama per 1 val. nuo skiedinio paruošimo momento. Pastoviai kontroliuojamas siūlių plotis (2 mm) ir piešinio taisyklingumas (ne vėliau per 10 min.nuo paklojimo). Siūlės užpildomos tik per pusę plytelės aukščio ir tik po 10 valandų pilnai užtaisomos cemento skiediniu S10. Paklotų plytelių paviršius nuvalomas. Baigtos grindys padengiamos 10 cm šlapių pjuvenų sluoksniu, kad tolygiai džiūtų skiedinys ir paviršius būtų apsaugotas vykdant kitus apdailos darbus.

Plytelės gali būti klojamos ir ant patentuotos mastikos sluoksnio, laikantis gamintojo rekomendacijų. Keraminių plytelių dangos klojamos mastika arba cementiniu skiediniu 100 arba 150, kurio plastiškumas 10 cm. Sluoksnio storis iki 10 mm.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	KONTROLĖ
Plyteles klojant ant cemento-smėlio skiedinio, reikia jas mirkyti 10-15 min vandenyje Siūlių plotis 2 arba 10 mm Skiedinio ar mastikos perteklių iš siūlių iš karto pašalinti	5 matavimai 100-150 m ² arba mažesniame plote su matomomis nuokrypomis

Hidroizoliacija drėgnose patalpose.

Įrengiant hidroizoliaciją paviršius turi būti sausas, švarus, be tepalų, riebalų ar kitų liekanų. Paviršius negali turėti jokių duobių, skylių įtrūkimų ar briaunų. Užsandinant angas apie vamzdžius, kampinius sujungimus, sienų ir grindų sujungimus sandarinimo juosta. Visi kamapai ir sujungimai padengiami dangą tepant antrą kartą (konsultuotis su gamintoju). Hidroizoliacija užleidžiama ant sienų □□□□ cm virš švarių grindų.

Keraminių plytelių klijavimas ant sienų.

Sienų klijavimas keramikinėmis plytelėmis atliekamas įrengus švarias grindis. Skiedinio storis turi būti ne mažiau □ mm ir ne daugiau □□ mm. Siūles leidžiama užpildyti, kai yra baigti visi pagrindiniai statybos darbai. Skiedinys turi pilnai užpildyti erdvę tarp plytelių ir sienos. Naudojamų plytelių spalvos turi būti suderintos su priežiūros architektu. Paviršiai prieš plytelių klojimą turi būti paruošiami kaip tinkavimui.

Plytelės klojamos siūlė į siūlę. Piešinys – stačiakampis tinklas iš horizontalių ir vertikalinių siūlių. Siūlių plotis □□□□□ mm. Prieš klojant plyteles siena sudrėkinama, kad greičiau sukibtų. Klijuojama neužpildant siūlių. Siūlės užpildomos plytelių siūlių glaistu, po □□□ dienų. Patalpose plytelės turi būti klijuojamos, naudojant patentuotą mastiką (klijus).

Klijavimas ir siūlių užpildymas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas. Klojimo piešinys – toks pat stačiakampis tinklas iš vertikalinių ir horizontalių □□□□□ mm storio siūlių. Siūlės turi būti lygios vienodo pločio.

Drėgnose patalpose būtina įrengti hidroizoliaciją, užvedant ją ant sienos. Jei planuojama įrengti dušą be kabinos, hidroizoliaciją būtina tepti ir ant sienos toje zonoje, kur bus dušas.

Techniniai reikalavimai plytelėmis aptaisytam paviršiu

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	LEISTINI RIBINIAI NUOKRYPIAI, mm	KONTROLĖS METODAS
Rišamosios medžiagos storis, mm: iš mastikos- □ iš skiedinio- □ Padengtam paviršiui: nukrypimai nuo vertikalės □ metrui ilgio aukštui siūlių nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės □ metrui ilgio	□□ □□ □□□ □	Matuojama □ kartus □□□□□ m ² paviršiaus arba mažesnis plotas su matomais defektais
Siūlių nesutapimas	□□□ □□□	□ matavimai □□□□□ m ² paviršiaus
Paviršiaus nelygumai matuojant □ m kontroline liniuote	□	□ matavimai □□□□□ m ² paviršiaus
Siūlės storio nukrypimai	□□□□	□ matavimai □□□□□ m ² paviršiaus

Reikalavimai klijuojant plyteles žiemos metu.

Sienų vidinių paviršių temperatūra turi būti ne mažiau □□C. Mastikų ir klijų temperatūra turi būti ne mažiau kaip □□□C. Patalpose □ paras prieš pradėdant darbus turi būti palaikoma □□□C temperatūra. Santykinis drėgnumas turi būti ne didesnis kaip □□□.

Paliekamų patalpų būklė.

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs su išvalytais langais ir grindimis, tinkami naudojimui.

Grindjuostės.

Grindjuostės įrengiamos ties sandūromis su visomis konstrukcijomis, kurios iškyla virš grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Keraminių ir akmens masės plytelių grindjuostės daromos iš atitinkamų plintusinių plytelių.

Kokybės kontrolė.

Rangovas privalo atlikti tokius kontrolės darbus ir pateikti dokumentaciją patikrinimui (kad darbas buvo atliktas taip, kaip numatyta), įskaitant tokius dalykus:

- dangos, grunto ir skiedinio, kuri yra reikalinga numatytu tikslu, dokumentacija;
- paviršių valymas.

Reikalavimai baigta grindų dangai

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	LEISTINI NUOKRYPIAI, mm	KONTROLĖ
Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2-jų metrų matuokle : - cementinės - keraminių plytelių dangos - polimerinės dangos	4 4 2	9 matavimai 50-70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nesutapimas tarp gretimų plytelių	1	9 matavimai 50-70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai

Neatitikimas tarp žyminių ir dangos	2	9 matavimai 50-70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	<0,2% patalpos matmenų <50	9 matavimai 50-70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos	<10% nuo projekcinio storio	9 matavimai 50-70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos		Vizualinė
Paviršius negali turėti jokių nelygumų		
Neleistinos dėmės ir įbrėžimai		

• PAKABINAMOS LUBOS

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, įrengimai;
- Tvirtinimo detalės (pakabos, intarpai ir t.t.)- naudojamos surenkant ir pakabinant laikančius bei apdailinius elementus.

Apdailinių elementų jungimui su vertikaliomis konstrukcijomis turi būti naudojamas □□x□□mm kontūrinis elementas iš šaltai lenkto aliuminio profilio. Jis kas □□□□ mm tvirtinamas □□□□ mm kietvinėmis. Matomas paviršius gamykloje padengiamas blizgančia spalvota emaline danga ir apdailiniai elementai.

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

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

Pakabinamų lubų konstrukcijos turi būti įžemintos, nedegios.

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

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

Gaminiai turi būti pateikti su:

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

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

• PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Pagrindinės nuorodos pastato priešgaisriniais reikalavimams pateikiamos normose RSN 133-91, RSN 134-92, RSN 139-92. Pagal STR 2.01.04:2004. Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai

Pastatas yra II - atsparumo ugniai kategorijos. Kiekvieno pastato konstruktyvinio elemento atsparumas ugniai valandomis nurodomas RSN 133-91

• VĒLIAVŲ LAIKIKLIAI

Vėliavų laikikliai turi turėti ne mažiau kaip du lizdus vėliavų kotams. Vėliavų laikikliai turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno, nugruntuoti ir nudažyti □ sluoksniais sintetinių blizgančių dažų atsparių atmosferos poveikiams pagal □ dažymo tipą, kaip nurodyta poskyryje "Dažymas". Jie turi būti patikimai pritvirtinti nurodytose vietose. Pateikiami kaip gatavas gaminy.

Vėliavų laikiklį sudaro metalinė plokštelė □□x□□□ mm skirta tvirtinimui prie sienos ir du □□□ mm ilgio □□□ mm vamzdiniai profiliai tarpusavyje sujungti metaliniu pleišto formos intarpu. Prie plokštelės vamzdžiai tvirtinami □□x□□□x□ mm plieninėmis juostelėmis. Laikiklis prie sienos tvirtinamas keturiais užsiinkaruojančiais varžtais □□x□□□ mm.

- **ŽEMĖS DARBAI**

- **BENDRIEJI REIKALAVIMAI**

Statyba bus vykdoma neužstatytame sklype. Statybos metu pagrindų gruntus būtina apsaugoti nuo esamos sandaros suardymo, peršalimo, išmirkimo.

Reikalinga informacija apie grunto sąlygas pateikia inžineriniai – geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Statybos aikštelėje statybos darbus vykdyti mechanizuotai, dirvožemio sluoksnį nuimti ir sandėliuoti. Pamatų pagrindai, grunto sutankinimas turi būti priimti paslėptų darbų aktais, tik po to galima vykdyti pamatus.

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant STR 1.07.02.2005, 4 priede nurodytų nuostatų

- **OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI DARBAI**

- **Bendrieji nurodymai**

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

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

Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, sąlygojantį saugų ir tinkamą pamatų įrengimo darbų atlikimą.

- **Grunto iškasimas**

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

- **Pamatų duobės, iškasų kasimas**

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal (Saugumo technika statyboje). Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą.

- **Pagrindo paruošimas**

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

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

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

- **GRUNTO UŽPYLIMAS**

- **Bendrieji nurodymai**

Užpylimui naudoti smėlinį gruntą. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pastatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte

numatytą sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

- **Statybinis gruntas užpylimui**

Pamatų užpylimą iš išorės atlikti :

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

- **NURODYMAI PAMATŲ VYKDYMUI**

Rengiant pamatus būtina laikytis STR 1.07.02.2005, ir projekto reikalavimų. Pamatus pagal projekte duotas aprovas, projektuoja, vykdo ir pilnai už šiuos darbus atsako Užsakovo parinkta organizacija. Santykinis 2 gretimų pamatų sėdimų skirtumas neturi viršyti 0,002 ($\Delta S/L$). Atskirų pamatų centrų nuokrypos nuo projektinių ašių neturi viršyti 50mm abiem kryptimis: ekscentricitetas turi būti įvertintas skaičiuojant pamatus; Pamatų viršus gali būti ne daugiau kaip 20mm aukščiau ar žemiau už projekte nurodytą lygį; Pamato atramos plokštumos nuolydis turi neviršyti 0,001;

- **KONSTRUKCIJŲ BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

- **BETONINĖS KONSTRUKCIJOS**

- **Bendra informacija**

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

- **Cementai**

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST 1455:1996 reikalavimus. Betoninėms konstrukcijoms, neapsaugotoms nuo sulfatų, turi būti naudojamas pucolaninis cementas. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su techninės priežiūros inžinieriumi.

- **Užpildai**

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys Lietuvos statybos standartą (toliau LTS) 1342:1994 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST 1342:1994. Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis. Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sankaupos turi būti atskirtos pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

- **Vanduo**

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Vandens tiekimo šaltinis turi būti aprobuotas Techninės priežiūros inžinieriaus.

- **Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai**

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klijingumą, įgalina mažinti v/c

santykį, prailgina kietėjimo laiką ir neturi didinti susitraukimo deformacijų. Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Sulfatais atspariame gelžbetonyje	0,03

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

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

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas M 400	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

- **Armatūra**

Armatūros gaminiai turi būti pagamintos pagal ISO 15630-2:2003 reikalavimus. Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti nenaudojami. Inkariniai varžtai turi atitikti reikalavimus, jei tik varžtai nėra pateikti gamyklos kartu su įrenginiu. Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami kontaktiniu - taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Statyboje naudojami surenkamieji gelžbetoniniai industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius (tipines serija). Kiekvienas gaminytis turi turėti savo pasą.

- **BETONO MIŠINIO SAVYBĖS**

- **Bendroji dalis**

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas. Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji sutankinus betono struktūra būtų tanki t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm.

- **Betono mišinio klojumas (konsistencija)**

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį (LST ISO 4109). Monolitino betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST ISO 4109):

- masyvioms konstrukcijoms – 50 mm (S2 tipo);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms – 50-90 mm.

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

Klojumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu (LST ISO 4110), arba sutankinimo bandymu (LST ISO 4111) arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu LST EN 206-1:2002.

- **Vandens ir cemento santykis**

Terminas vandens/cemento santykis reiškia vandens svorio su cementu santykį mišinyje išreikštą dešimtaine trupmena. Čia turi būti įvertintas vanduo kuris yra laisvame derinyje mišinyje su cementu, įskaitant laisvą vandenį užpilde. Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose.

Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu. Vandens/cemento santykis jokių būdų negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10 %.

- **BETONO (SUKIETĖJUSIO BETONO) ATSPARUMAS MECHANINIAMS IR FIZINIAMS POVEIKIAMS**

- **Stipris gniuždant**

Stipris gniuždant yra 95% tikslumas garantuotas betono stiprumas, kuris nustatomas (pagal LST ISO 4012) gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra 20 ± 2 °C ir ne mažesnė kaip 90% santykinė drėgmė) išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

- **Betono atsparumas šalčiui**

Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia kiek atšaldymo ir atšildymo ciklų turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo. Atsparumas šalčiui nustatomas LST EN 206-1:2002 nurodytais metodais. Atsparumo šalčiui reikalavimus žiūrėti betonavimo darbų ir konstrukcijų aprašyme.

- **Betono vandens nepralaidumas**

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206-1:2002 nurodytais metodais. Betono vandens nepralaidumo markė W reiškia, kokį maksimalų vandens spaudimą turi atlaikyti cilindro formos betono bandiniai, kurių diametras 150 mm, aukštis 150 arba 100, 50 ir 30 mm, kurie pagaminti esant kietėjimo temperatūrai 20 ± 2 °C ir santykinė oro drėgmei 95%. Vandens slėgis didinamas laipteliais po 0,2 Mpa ir išlaikomas kiekviename laiptelyje atitinkamą laiką. Bandymas vykdomas tol, kol viršutiniame pavyzdžio paviršiuje pasirodo vandens filtracijos pėdsakai lašelio arba šlapios dėmės pavidalo.

Betono mišinio sudėtis vandeniui nelaidžiam betonui gaminti yra tinkama, kai didžiausias vandens įsiskverbimo gylis, bandant pagal ISO 7031, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0,55. Priklausomai nuo aplinkos, kurioje bus betono konstrukcija, pagal STR 2.05.05:2005 1 lentelę parenkama betono markė pagal atsparumą šalčiui (F) ir vandens nepralaidumą (W).

- **STATYBINIAI SKIEDINIAI**

- **Bendroji dalis**

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1995 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.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrių pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti LST 1342:1994 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm. Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Medžiagos" išdėstytus reikalavimus. Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

- **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.

- **ATSPARUMAS ŠALČIUI**

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1995 nurodytu metodu.

- **KLOJINIAI**

- **Klojiniai ir jų detalės**

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių – 1/500 angos;
- kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti neužlaužiant betono. Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Matomiems ir su vandeniu kontaktuojantiems betono paviršiams, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos suteikiančios betonui lygų ir glotnų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt. išskyrus, kai projekte nurodyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamojo paviršiaus, gali būti pagaminti naudojant apdirbtą medieną.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švriu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą.

Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

- **Betono stiprumas nuimant klojinius**

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

- **Klojinių leistini nuokrypiai**

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamųjų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalųjų elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių. 1m ilgio 1 m ilgio visai angai visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: 1 m aukščio visam aukščiui Pamatų	5 20 20
sienui iki 5 m sienui virš 5 m sijų	20 15 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: Pamatai sienos ir kolonos sijos, ilginiai pamatai po plieninėmis kolonomis	15 8 10 1,1 L L – angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m

4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

- **ARMAVIMAS, INKARINIAI VARŽTAI, ĮDĖTINĖS DETALĖS**

Armovimo darbai susideda iš dviejų procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamosios konstrukcijos klojinius. Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių - įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūriniai strypynai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba antdėkline sandūra. Užleidimo dydžiai nurodyti STR 2.05.05:2005 31 lentelėje. Suvirintos armatūrinių gaminių sandūros leidžiamos tik suderinus su statybos technine priežiūra. Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projektinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas. Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

- **BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS**

- **Bendroji dalis**

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

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

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

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

Vibravimas – tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaus ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

- **Betono maišymas**

Betonas maišomas pagal LST EN 206-1:2002 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus, kai tokio tipo maišymas neįmanomas. Mišinio charakteristika nustatoma remiantis LST EN 206-1:2002 § 8. Mišinio proporcijų nustatymas, naudojant „vandens - cemento santykio“ metodą, yra neleistinas. Maksimalus vandens - cemento santykis apribojamas iki 0,5 pagal svorį. Pasirinktų mišinio proporcijų priimtumas nustatomas pagal LST EN 206-1:2002.

- **Betono liejimas**

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

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte. Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra. Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai. Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišiniui ne daugiau kaip 1,0m. Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

• Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius);
- uždengimas polietileno plėvele;
- uždengimas drėgna medžiaga;
- apipurškimas vandeniu;
- apsauginių sluoksnių padarymas;

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Esant galimybei, turėtų būti vykdoma „drėgna priežiūra“. Šis priežiūros tipas ne tik tiekia aušinimo efektą, temperatūros kontrolę, bet ir suteikia priemones priežiūros darbų stebėjimui.

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

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai.

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

• Betono paviršiaus užbaigimas

Sudėto į vietą betono paviršius turi būti apdailintas būdais, pažymėtais žemiau, ir ruošiamas sekančiai:

- tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniai pagal gamintojo išleistus nukrypimus. Tučtuojau po klojinio nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui;
- paruošiamoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu;
- natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus. Jis paliekamas visose konstrukcijose, jei projekte nenurodyta kitaip.

- Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems**

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

Leistini betono slūgimo paviršiniai plyšiai ne didesni kaip 0,2mm.

- Siūlės**

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje. Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje turi būti įrengtos atitinkamos laikančios priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

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

Plokščių betoninių atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0 m. Šios siūlės atliekamos išpjauant betone režius $\frac{1}{4}$ betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjaujami betonui pasiekus 50 □ projekcinio stiprio. Vasaros sezono metu grioveliai įpjaujami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai įpjaujami po 5-7 parų kietėjimo. Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga.

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

- Betono darbų vykdymas žiemos metu**

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25% ilgesnė negu vasarą. Transportuojant turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo. Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą.

Kai oro temperatūra žemiau -10°C, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros diametras yra daugiau kaip 24 mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki plusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ir kitais būdais.

Siekiant pagreitinoti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukлото betono

terminis apdirbimas (pašildymas). Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje "Betono kokybės kontrolė". Prieš bandant jie turi būti laikomi 2-4 h -20°C temperatūroje.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti $30-35^{\circ}\text{C}$. Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasiekia 70% projekcinio stiprumo. Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių periodinis laistymas vandeniu neleistinas. Tam, kad pagreintinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis, arba kloti betono mišinį $50-60^{\circ}\text{C}$. Kietėjant betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

- **Bandymai ir statybos kontrolė**

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002 - gamybos kontrolė ir atitikties kontrolė. Bandiniai betono gniuždymo bandymui paimami esant betono stiprio klasei \square C20/25 viena imtis 150m^3 betono 1 kartą per parą, o esant betono stipriui \square C20/25 viena imtis 75m^3 betono 1 kartą per parą.

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

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

Nustatant betono F ir W būtina paimti iš partijos dar po vieną bandinį.

- **SURENKAMO GELŽBETONIO DARBAI**

- **Bendroji dalis**

Visi atvežti į statybvietę gaminiai turi turėti gaminio kokybės dokumentą ir būti aprobuoti Inžinieriaus. Gaminiui turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos. Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, Inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

- **Kiaurymėtų perdangos plokščių montavimas**

Kiaurymėtos perdengimo plokštės projektuojamos ir gaminamos nepertraukiamo formavimo būdu, pagal užsakovo pateiktą perdangų planą su nurodytomis angomis. Gamykloje pagaminti gaminiai paženklinami: pagaminimo data, identifikacijos Nr. (jeigu reikalaujama užsakyme), svorio specifikacija, apkrovos dydis. Kiekvienas gaminys turi gamyklos kokybės kontrolės ženklą pagal sankcionuotą patikrinimą. Perdengimo plokštės, neturinčios tokio paženkinimo negali būti montuojami. Leidžiamos gaminio tolerancijos gali šiek tiek padidinti gaminio svorį. Sprendžiant, kokia krano galia reikalinga, reikia į tai atsižvelgti. Be to, parenkant kraną, reikia atsižvelgti ir į kėlimo įrangos nuosavą svorį.

Pažeidimai, tokie kaip stiprūs sutraiškymai, įlaužimai tokie dideli, kad matosi armatūra, platūs įskilimai ir t.t., gali būti gaminio laikomosios galios sumažėjimo ženklas. Tokiu atveju plokštės montuoti negalima ir apie tai reikia pranešti statybos vadovui. Smulkūs pažeidimai gali būti pataisomi statybos aikštelėje, jei asmuo, apžiūrintis pažeistą gaminį, turi pilną kompetenciją patikimai nustatyti, kad pažeidimai nėra pavojingi. Jei smulkūs pažeidimai pastebimi dažnai, statybos darbų vadovas, praneša apie tai gamintojui. Apie visus perdangos plokščių pažeidimus, didelius šoninius įlinkius ir nenormalius išlinkimus į viršų statybos darbų vadovas taip pat privaloma pranešti gamintojui.

Tarpinis sandėliavimas statybos aikštelėje paprastai nereikalingas, nes gaminiai montuojami tiesiai iš sunkvežimio. Jei tarpinis sandėliavimas yra reikalingas, tam tikslui reikia paruošti horizontaliai išplanuotą aikštelę. Gaminiai į rietuves kraunami ne daugiau kaip po 6-8 vienetus ir atraminius taškelius dėti vertikalių viena virš kito. Plokštės galai nuo atraminių tašelių gali būti išsikišę max 40 cm.

Kiaurymėtos perdangų plokštės dažniausiai keliamos specialiu kėlimo prietaisu - traversa. Kėlimo metu, būtina naudoti prie griebtuvų esančias apsaugines grandines, užtikrinančias saugų gaminio kėlimą ir jo sugriebimą netikėtai atspalaidavus griebtuvams. Grandinės negali būti atkabinamos, kol plokštė neatsiduria tiesiai virš atraminio paviršiaus. Nuėmus apsaugines grandines, plokštę galima šiek tiek pakelti į viršų, norint pareguliuoti jos padėtį. Susiaurintos plokštės, plokštės su nišomis kėlimo zonoje ar plokštės, kurios dėl kokios nors priežasties negali būti keliamos griebtuvu, turi būti keliamos už specialiai jose įbetonuotų kilpų, kėlimo diržais ar kitu gamintojo rekomenduotu būdu. Šiuo atveju dažniausiai naudojami supintos vielos diržai ar juostiniai diržai. VSD ir EPD plokščių galai kėlimo metu gali išsikišti iš griebtuvo daugiausiai 120 cm.

Prieš montuojant plokštes, reikia patikrinti atraminio paviršiaus lygumą. Jei atraminis paviršius nelygus, nelygumus reikia pašalinti ar išlyginti. Didelių ir sunkiai pašalinamų nelygumų atveju, apie tai reikia informuoti statybos darbų vadovą, kuris priima reikiamą sprendimą. Atrėmimo paviršiu išlyginti gali būti naudojami plastmasiniai ar metaliniai (50×100) išlyginimo tarpikliai nuo 1 iki 10 mm storio. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į tai, kad jie turi būti padėti ne mažiau kaip po trimis plokštės vertikaliosiomis briaunelėmis, o tarpelis po plokšte užpilamas smulkiagrūdžiu betonu. Kiaurymėtos plokštės neturi skersinės ir kirpimą laikančios armatūros, todėl būtina laikytis anksčiau nurodytų reikalavimų.

Montuojant susiaurintą plokštę, reikia stengtis, kad pjautas jos kraštas gultų prie sienos. Jei to atlikti negalima, turime tarp sveikos plokštės krašto ir pjautos plokštės krašto palikt maždaug 2 cm tarpą, kad galėtume suformuoti siūlę, nesiskiriančią nuo kitų siūlių.

Skirtingi išlinkimai į viršų tarp gretimų plokščių gali atsirasti dėl visos eilės veiksnių: plokščių sandėliavimo, transportavimo, greta esančių plokščių skirtingo ilgio ir t.t. Jei šie nelygumai apatinėje perdangos pusėje viršija leistinus dydžius - 5mm, juos būtina sumažinti. Daugeliu atvejų tai galima atlikti reguliuojamais statramsčiais sukeltiant į viršų žemiausiai esančią perdangos dalį iš apačios į optimalų lygį pagal apatinį gretimą gaminio kraštą. Tokioje paremtoje padėtyje perdanga išlaikoma, kol pilnai sukietėja užpiltos siūlės. Sukeltiant plokštę, reikia žiūrėti, kad jos galai nepasikeltų nuo atraminio paviršiaus. Kai sukėlimo į viršų nepakanka, labiausiai į viršų išlinkusi plokštė, gali būti spaudžiama iš viršaus uždėjus ant jos reikiamą krūvį. Plokščių išlinkio suvienodinimui dar gali būti naudojamas suveržimo įrenginys. Jis įstatomas iš viršaus į siūlę tarp gretimų plokščių toje vietoje, kur didžiausias išlinkių skirtumas ir uždėjus plokštes iš apačios ir viršaus suveržama. Suveržimo prietaisas paliekamas toje vietoje, kol sandūros cemento skiedinys pasiekia reikalingą stiprumą.

Tarp plokščių esančias montazines siūles ir plokščių galus ties atramomis reikia užtaisyti smulkiagrūdžiu betonu. Betonas sutankinamas giluminiu vibratoriumi (galvutės diametras 20mm).

Prieš siūlių užmonolitiniimą smulkiagrūdžiu betonu, plokščių apatinė siūlės dalis, jei tarpelis tarp plokščių didesnis nei 5mm, užsandarinama "Makroflex" putomis. Iš apačios siūlė užsandarinama silikoniniu arba akriliniu hermetiku (pastarąjį darbą atlieka apdailininkai).

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti užbetonuojant plokščių galus ties atramomis. Užpilamas betonas, kuris subėga į plokštės tuštumas, turi baigtis atramos plotyje. Tai reiškia, kad plokščių kiaurymės, esančios galuose, prieš užbetonavimą turi būti užsandarintos ties atrėmimo pabaiga.

Montuodami VSD ir EPD plokštes žiemą, būtinai nuvalykite sniegą ir ledą nuo plokščių ir jų atraminių paviršių. Siūlių užpildymo betoną rinkitės tokios kokybės ir su tokiais priedais, kad būtų galima teisingai ir kokybiškai atlikti darbus. Jei neužtenka prieš šaltinio priedo, užmonolitintą vietą reikia uždengti ir šildyti. Kai betonavimo darbai užbaigti, patikrinkite, ar drenažo skylutės, esančios plokščių apačioje, neužakę.

Kiaurymėtų perdangos plokščių montavimas paprastai nereikalauja specialių ar ypatingų darbo saugos priemonių.

Montažą vykdančys darbininkai turi būti išklause montuotojų ir aukštalipių darbo saugos instrukcijas ir turėti atitinkamus pažymėjimus bei žinoti visus aukščiau išvardintus instrukcijos punktus. Keliamas plokštes būtinai apjuosti apsaugines griebtuvų grandines. Darbo metu naudoti asmenines apsaugos priemones. Sumontavus dalį perdangos, ant kurios gali patekti kiti statybos aikštelės darbininkai, nedelsiant aptverti apsaugine tvorele. Apsauginė tvorelė ar turėklai gali būti įvairių konstrukcijų (skirtingų firmų gaminami inventoriniai turėklai), tačiau jie turi užtikrinti saugų darbininkų judėjimą ant sumontuotos perdangos.

- **MŪRO KONSTRUKCIJOS**

- **Bendra informacija**

Mūro konstrukcijoms statyti numatoma naudoti Lietuvos Respublikoje gaminamus blokelių. Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1267-91 reikalavimus. Mūro darbams naudojamas cemento ir kalkių skiedinys

- **Siūlės**

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti: horizontalių 12 mm, vertikalų 10 mm. Mūro pertvarų aukščių skirtumas atskiruose. Neartmuotų mūro pertvarų leistinas mūrijimo aukštis, kai pertvara 12 cm storio neturi viršyti 1,8m. Jei

pertvaros aukštis turi būti didesnis, tai daroma technologinė pertrauka. Mūrijant grandinine perrišimo sistema, po sijų atramomis, ilginiais, perdangų plokštėmis bei kitomis surenkamomis konstrukcijomis turi būti trumpainių eilė. Trumpainių eilė mūrinyje turi būti iš nepažeistų plytų.

Vidaus sienas prie išorinių, kai jos mūrijamos ne vienu metu, taip pat nutrauktą mūrinį galima prijungti vėliau vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinyje nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai j jo siūles kas 2 m pagal aukštį, taip pat ties kiekviena perdanga turi būti įdėti (ne mažiau kaip po 3 vienoje siūlėje) S400 tipo armatūros strypai \square 6 mm, kurių ilgis – 500 mm.

Kito aukšto mūrijimą atlikti tik sumontavus žemesnio aukšto laikinąsias perdangos konstrukcijas, užinkaravus perdangas ir užmonolitinus perdangos siūles.

Laisvai stovinčių mūro sienų ribinis aukštis (be perdangos, denginio) neturi viršyti:

Sienos storis, cm	Tūrio masė ρ , kg/m ³	Leidžiamas aukštis, kai vėjo apkrova 0,45 kPa,m
25	1800	1,6
38	1800	4,0
51	1800	6,0

Ventiliacijos kanalai įrengiami iš ventiliacijos kanalų blokelių. Išmūryti ventiliacijos kanalai turi būti švarūs, apsaugoti ir išvalyti nuo skiedinio lašų ir kitų šiukšlių. Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai \pm 5 mm. Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis, nenumatytais projekte. Vamzdžių įrengimo per sienas vietose būtina įstatyti gilzes.

• Mūrijimo darbų vykdymas žiemą

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas.

Mūrijimo darbus žiemą galima atlikti naudojant skiedinius su cheminiais priedais.

Cheminių priedų kiekis naudojant mūro skiedinius

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

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai, jų naudojimą suderinus su Techninėmis priežiūros ir projekto vadovais.

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

• Mūro sienų leistini nuokrypiai

- Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:
 - vieno aukšto 10 mm;
 - viso pastato (2 aukštų) – 20 mm.
- Leistini angų pločio nukrypimai – 15 mm
- Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:
- tinkuojamo paviršiaus – 10 mm.
- Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože – 15 mm.
- Atraminė paviršių nuokrypiai nuo projektinių – 10 mm.
- Mūro siūlių pločio nuokrypiai:
 - horizontalių +3 mm; minus-2 mm;
 - vertikalių \pm 2mm.
- Tarpuangių pločio nuokrypiai – 15 mm.
- Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių –10 mm.

- Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ± 15 mm.
- Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės – 20 mm.
- Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai ± 5 mm

Mūro stulpų leistini nuokrypiai:

- Aukštų ir nuopjovų nuokrypiai nuo projektinės altitudės 15 mm.
- Stulpo storio nuokrypiai nuo projektinio ± 10 mm
- Vertikalių paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože 5 mm.
- Vertikalių mūro siūlių vidutinio storio nuokrypis ± 2 mm.
- Konstrukcijų ašių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm
- Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės:
 - vieno aukšto 10mm,
 - dviejų ir daugiau aukštų 30 mm.
- Horizontalių mūro siūlių vidutinio storio nuokrypiai + 3 mm; -2 mm.

• Darbų kontrolė

Mūro darbams naudojamos medžiagos: plytos, blokeliai, skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems. Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus. Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtos surašant dengtų darbų aktus.

• METALINĖS KONSTRUKCIJOS

• Bendra informacija

Visa rangovo atlikta darbo projekto dokumentacija, skaičiavimai, brėžiniai, aiškinamieji raštai turi būti patikrinti statybos techninės priežiūros ar jos įgalioto atstovo, kuris vykdys šių darbų priežiūrą. Jeigu reikia, projektinėje dokumentacijoje gali būti pritaikyti analogiški šiame projekte numatytiems normatyvai, standartai, metalo markės ir pan. Statybos techninė priežiūra turi peržiūrėti tuos dokumentus prieš pradėdant darbus ir priimti atitinkamą sprendimą.

Projekte nurodyti metalai gaminami NVS ir ES šalyse. Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti sertifikuotas gamyklinių bandymų ataskaitas, įrodančias, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

Konstrukcijoms ir kitiems gaminiams naudojamas plienas turi būti kokybiškas ir atitikti reikalavimus, numatytus projekte. Visi gaminiai ir įvairaus sortamento profiliai, pristatomi į statybos aikštelę, turi turėti sertifikatą, nurodantį iš kokios klasės plieno yra pagaminti. Metalų gaminiai ir ruošiniai turi būti nauji, lygiu paviršiumi, švarūs, nesurūdiję. Esant reikalui, gaminiai ir ruošiniai gali būti išbandomi pas gamintoją arba statybos aikštelėje. Visi gaminiai ir ruošiniai turi turėti pasus ir atitikti standartus, technines sąlygas ir darbo brėžinius.

• Suvirinimui naudojamos medžiagos

Konstrukcijų suvirinimui naudojami:

- elektodai rankiniam lankiniam suvirinimui pagal LST EN 757:1999;
- suvirinimo viela pagal LST EN 440:1997;
- fliusai pagal LST EN 756:2004;

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesni kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą. Suvirinimo elektrodai parenkami, priklausomai nuo suvirinamo metalo markės ir darbų technologijos. Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

• Varžtai

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898 - 1 [7.13], varžlės, atitinkančios LST EN ISO 20898 - 2 [7.44] ar LST EN ISO 2320, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887 [7.12] reikalavimus.

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18], LST EN ISO 4018 [7.19], o ribojant jungčių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4017 [7.18], šių kokybės klasių:

Veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032 [7.20], LST EN ISO 4033 [7.21] ir LST EN ISO 4034 [7.22].

Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089 [7.23], LST EN ISO 7090 [7.24] ir LST EN ISO 7091 [7.25].

Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

Varžtinį surinkimą su neįtempiamaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė.

Skylės varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą. Aukšto stiprumo varžtų kiaurymės nustatomos pagal atskirus reikalavimus. Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokšteles, o taip pat jungimo mazge su vienpusiu antdėklu, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 10%, nei būtina pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 50%, nei būtina pagal skaičiavimus. Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu suvirinimo būdu. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos.

Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsisukimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtams, neleidžiama.

• **Konstrukcijų montavimas**

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

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

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

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

• **Padėjimas, išlyginimas ir užtvirtinimas**

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

• **Konstrukcijų dažymas**

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais, valomi skiedikliais. Rudžių surišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 valandas draudžiama. Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra. Dažant dažais, kurie gaminami vakarų šalyse, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai.

• **Darbų kontrolė**

Montažo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros, vadovaujantis STR 1.09.03:1997. Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą

pažymėjimą – diplomą. Prieš pradėdant konstrukcijų elementų sudurtinį suvirinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį.

- **MEDŽIO DARBAI**
- **Reikalavimai medienai**

Medinės santvaros gaminamos iš C24 stiprumo klasės iki 9% drėgnumo spygliuočių medienos, sujungiant elementus mazguose dygiuotomis plokštėmis.

Stogo ir perdangos konstrukcijos - iš C24 stiprumo klasės 15+/-3% drėgnumo spygliuočių medienos, likusios iš C16 stiprumo klasės 15+/-3% drėgnumo spygliuočių medienos.

Mediena privalo atitikti LST EN 338:2004 reikalavimus. Visa atvira mediena privalo būti antiseptikuota. Medieną padengti antiseptiku laikantys jį gaminančios firmos reikalavimų. Darbai atliekami pagal RSN 99-87 reikalavimus. Leistinos medienos nuokrypos: iki 100mm pločio +/-2mm, platesnių kaip 100mm +/-3mm. Medinės konstrukcijos tenkina STR 2.05.07:2005 reikalavimus.

- **Medienos ugniaatsparinimas ir biologinė apsauga**

Stogo ir priešgaisrinės sienos mediniai elementai dažomi priešgaisriniais – antiseptiniais dažais. Dažymo technologija pagal dažų naudojimo instrukciją. Medinių elementų galai besiliečiantys su betoniniais mūro paviršiais turi būti aptepti silikoninėmis mastikomis. Medinės konstrukcijos, kurios liečiasi su mūro arba betoniniais paviršiais, turi būti atskirtos vienu sluoksniu ruloninės hidroizoliacijos.

Apkalant fasadą ir stogo konstrukciją dailylentėmis, būtina gruntuoti visą lentų paviršių. Gruntavimui ir dažymui rekomenduojama naudoti vienos firmos produkciją. Fasadų apkalimą vykdyti pagal architektūrinės dalies brėžinius. Kategoriškai draudžiama stogo konstrukciją ir pastogės perdangą užpildyti šilumą izoliuojančia medžiaga kol neįrengta stogo danga.

- **SKYDŲ MONTAVIMO DARBAI**
- **Skydų montavimas**

Perimetrinės lentos turi būti impregnuotos ir apsaugotos nuo tiesioginio sąlyčio su betonu vienu sluoksniu hidroizoliacijos. Perimetrinės lentos prie pamatinės plokštės tvirtinamos ankeriniais varžtais $\varnothing 10 \times 120$ kas 1000mm. Skydų montavimas vykdomas pagal eiliškumą nurodyta montavimo byloje. Skydai tarpusavyje sujungiami varžtais ir medvaržčiais – tvirtinimo elementai nurodyti montavimo byloje. Montavimo metu, svarbu nuolat tikrinti sienų (skydų) pririšimus ir stebėti, kad sienų skydai susijungtų be tarpų – pilnai prisiglaustų vienas prie kito. Po skydų montavimo pabaigos, montavimo angos užpildomos mineraline/stiklo vata ir uždengiami OSB ir gipso plokštėmis.

Kai pastatas pilnai sumontuotas ir visos sienos ir perdenginiai suveržti, iš vidinės pusės reikia suklijuoti atskirų skydų hidroizoliacinį sluoksnį (PE) dvigubo lipnumo juosta į vientisą paviršių.

Išorėje visos siūlės tarp OSB plokščių turi būti užpildytos silikonu.

Darbo apsauga vykdant montavimo darbus

Montuojant skydus, būtina užtikrinti laikančiųjų pastolių, paklotų, turėklų, takelažinių įrenginių patikimumą ir stabilumą. Griežtai draudžiama stovėti po kabančiu skydu. Montavimui skirtus įrankius galima naudoti tik susipažinus su saugaus eksploatavimo instrukcija.

- **IZOLIAVIMO DARBAI**
- **Bendrosios nuostatos**

Izoliacinės plokštės ant pagrindo klojamos, jas glaudžiai prispaudžiant vieną prie kitos. Antro sluoksnio sandūros siūlės neturi sutapti su apatiniu. Kiekvieno sluoksnio plokščių kietumas, kitos mechaninės savybės bei storis turi būti vienodi. Pagrindo ant kurio klojamos plokštės, drėgnumas neturi būti didesnis kaip 4%. Jei izoliacijos sluoksniai prie denginio konstrukcijos numatomi tvirtinti, tai tvirtinimas atliekamas tos firmos, kuri teikia izoliacines medžiagas, numatytomis priemonėmis ir technologija. Vidutinis drėgmės kiekis izoliacinėje medžiagoje neturi viršyti 0,5 %.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant Inžinieriui.

Šilumos izoliacinių medžiagų savybės naudojamos statyboje turi atitikti projekte numatytoms. Naudojant kitas analogiškas medžiagas, jos turi būti atestuotos Lietuvos Respublikos atatinamų žinybų ir suderintos su statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

Medžiagos transportuojamos, sandėliuojamos griežtai prisilaikant gamyklos gamintojos nurodytų rekomendacijų. Prieš pradėdant šilumos izoliavimo darbus, parengiamas paviršius: nuvalomas purvas, dulksės, rūdys, išdžiovinamas. Kur nurodyta, įrengiama hidroizoliacija arba garo izoliacija.

Apšiltinimo plokštės prie pagrindo tvirtinamos mechaniškai – kabėmis. Tvirtinama kiaurai per visus izoliacijos sluoksnius tuoj po jų padėjimo į vietą.

- **Izoliavimo darbų kontrolė**

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus iš vienetinių medžiagų skersai nuolydžio Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą)	±5 mm ±10 mm ±10 mm 0,2%	Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70-100m ² plotui, vizualiai.
Konstrukcijos elemento storio nukrypimas nuo projektinio Nelygumų skaičius 4m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio) Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį - 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo - 0,6 mm	iki 10% ne daugiau 2 5% 10%	

- **BENDRIEJI REIKALAVIMAI - VANDENTIEKIS - NUOTĖKOS**

- **BENDRA INFORMACIJA**

Pastato vandentiekis ir nuotekų šalintuvas turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio ir nuotekų, kaip pastato dalių (inžinerinių sistemų) reikalavimus bei nuo vandentiekio ir nuotekų priklausančius viso pastato (jo dalies) esminius reikalavimus. Tiekiamas geriamasis vanduo ir jo programinė priežiūra turi atitikti visuomenės sveikatos priežiūros teisės aktų reikalavimus;

- Karšto vandens čiaupuose ištekiančio vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 50°C;
- Sanitarinėse – higieninėse patalpose unitazai ir praustuvai turi būti sumontuoti taip, kad atitiktų suaugusių ūgį;

- **PASTATO VANDENTIEKIS**

- **Šaltojo, karštojo vandentiekų vidaus sistemos**

Vandentiekiiui naudojami plastikiniai vamzdžiai, tinkantys tiekti geriamam vandeniui ir yra sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Plastikinių vamzdžių sistemoje naudojamos įvairios jungtys: trišakiai, redukciniai perėjimai, perėjimo movos, sieninės dėžutės ir panašiai. PPR vamzdžiai turi turėti galimybę būti tiesiami po tinku ar grindyse be apžiūros dangčių. PPR vamzdžiai montuojami laikantys tų vamzdžių montavimo taisyklėmis ir normomis.

- **Montavimas**

Visi horizontalūs vamzdiniai tiesiami 0.002 - 0.005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais. Vamzdinių posūkių padaromi naudojant fasonines dalis. Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti ne mažesnis 50mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki vamzdžių paviršių šviesoje taip pat turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10 - 20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Vandentiekio vamzdžių stovai tvirtinami kas 3m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimo ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

- **Bandymas**

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos darbų pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisyimas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis Hband. □2.- 3 atm., jis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1.5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau 10 min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jeigu vamzdynuose nerasta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas. Klįjuojamiems vamzdžiams atsparumo bandymas slėgiui vykdomas praėjus 12 valandų nuo paskutinio klįjavimo.

- **Izoliacija**

Vamzdynai turi būti apsaugoti nuo užšalimo, drėgmės kondensavimosi. Vamzdynai taip pat izoliuojami siekiant sumažinti šilumos nuostolius. Izoliacijos storis priklauso nuo izoliuojamo vamzdžio skersmens, tekančio vandens temperatūros ir aplinkos temperatūros. Vamzdynų izoliacija turi užtikrinti vamzdžio neužšalimą, kai aplinkos temperatūra yra iki -5□.

Vamzdynai prieš izoliavimo darbus nuvalomi šepetėliu, vėliau nuo riebalų ir purvo. Vamzdynų nutiestų atvirai, rūsyje izoliacijos storis turi būti □20mm. Vamzdynų (stovų) klojamų sienos angoje šalia karšto vandens vamzdynų izoliacijos storis turi būti iki 15mm.

Projektuojant ir vykdant vamzdynų šiluminės izoliacijos darbus, turi būti vykdomi „Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ reikalavimai. Taip pat turi būti laikomasi darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimų. Pagrindinė izoliacinė medžiaga turi būti nedegi. Izoliacija turi turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą, taip pat turi būti sertifikuota Lietuvoje.

- **BUITINIŲ NUOTĖKŲ VIDAUS SISTEMA**

- **Vamzdynai**

Nuotėkų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgių movinių vamzdžių iš polivinilchlorido (PVC). Sistemoje naudojamos taip pat movinės fasoninės dalys: trišakiai, perėjimai, nukreipėjai, alkūnės ir panašiai. Po grindimis, iki pirmo šulinio lauke ir stovai klojami storasieniai, garsą izoliuojantys (PVC) nuotėkų vamzdžiai. Nuotėkų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60°C, o maksimali laikina (iki 1 minutės) -93°C.

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Žiedai aprobuoti pagal SS367611.

- **Montavimas**

Nuotėkų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tvirtinami kas 2 m, o stovai - kas 3 m. Vamzdynai pritvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Kiekvienam išleidikliui privalu iškelti vieną stovą 0.5m virš stogo tinklo vėdinimui. Kiti stovai aukščiausiam taške gali būti užtaisomi vakuuminiu ventiliu. Stovai tiesiami paslėpti vagose, šachtose, gali būti dengiami, tais atvejais, revizijoms, dengiančioje sienelėje paliekama anga su durelėmis 0.3 x 0.2 m dydžio. Revizijos stovuose

įrengiamos 1.0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu.

- **Bandymas**

Nuotėkų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžiūrint. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutėkėjimų ir vandens lygis nepažemėjo.

- **SANITARINIAI PRIETAISAI**

Sanitariniai prietaisai montuojami objekte privalo turėti bendrus bruožus:

- Jų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių vietų nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotėkų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.
- Praustuvai, klozetai su bakeliais iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Klozetai su vandens užtvara viduje. Klozeto puodas komplektuojamas sėdynėmis ir dangčiais iš plastmasės. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.
- Vandens maišytuvai ir vandens čiaupai privalo atitikti praustuvų konstrukciją, dušų maišytuvai komplektuojami su padengimo paviršių, atitinkančia dušo galvute ir laikikliu arba stacionariai įrengta. Maišytuvų konstrukcijoje neturi būti plastikinių detalių. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą.
- ŽN WC patalpoje unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti. Praustuvas ŽN WC patalpoje pakabintas ne arčiau kaip 300mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus.

- **Uždaromoji armatūra**

Šaltojo ir karštojo vandentieklių sistemose naudojama armatūra gali būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1.6 MPa. Šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemose naudojami rutuliniai ventiliai.

Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu pagal DIN ISO 4064. Paskirtis – uždaromoji armatūra ant geriamos kokybės vandentiekio vamzdžių. Ventiliai prietaiso (praustuvui ir klozetui) atjungimui montuojami kampiniai virštinkiniai.

- **BENDRIEJI REIKALAVIMAI – ŠILDYMAS - VĒDINIMAS**

- **BENDRA INFORMACIJA**

Šildymo – vėdinimo projektai daromi atskirai, užsakius statytojui. Šioje dalyje pateikiami tik bendri reikalavimai šių inžinerinių dalių įrengimui. Pastate projektuojamas natūralus vėdinimas per langus ir ventiliacijos kanalus. Rekomenduojama įrengti rekuperacinį vėdinimą. Šių sistemų tiekėjas privalo nurodyti atitinkamus standartus (ISO, DIN ...) arba atitikmenį, kurie pilnai apims projektavimą, gamybą, paviršiaus apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas. Tiekėjas turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip pavyzdžiui aprašyta ISO 9001 serijoje ar panašiai. Tiekėjas turi registruoti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais. Tiekėjas bus atsakingas už visus įrengimų, medžiagų ir gamybos defektus, už įrengimų techninių charakteristikų (našumas, n.v.k. ir kt.) dydžius viso garantinio laikotarpio metu. Visų tiekiamų įrengimų paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio. Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti pagal tarptautinių techninių standartų reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir pagal dažų gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Įrengimai ir prietaisai turi būti gerai supakuoti, kad būtų galima pervežti ir sandėliuoti prieš atliekant montavimo darbus. Tiekėjas pateikia pirkėjui savo standartinės įrengimų dažymo spalvas. Užsakovas turi teisę gauti įrengimus nudažytus paties pasirinktomis spalvomis. Aštrūs kampai ir galai turi būti suapvalinti.

- **KONTROLĒ IR BANDYMAI**

Pagrindinių perkamų įrengimų priėmimo bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją su rezultatais. Jeigu, pagal bandymų rezultatus, nustatyta, kad įrengimai netenkina sąlygų numatytų

kontrakte, tiekėjas privalo nedelsiant pašalinti visus trūkumus. Esant žymiems nukrypimams, užsakovas gali pareikalauti atlikti pakartotinai priėmimo bandymą.

Galutinis įrenginių bandymas atliekamas derinant šildymo, vėdinimo, vėsinimo sistemos įrengimų darbą. Paleidimo bandymus turi atlikti tiekėjas, dalyvaujant užsakovo techninės priežiūros ir eksploataavimo personalui. Šių bandymų metu įrengimai bus bandomi įvairiems apkrovimams, bus matuojamas ir registruojamas triukšmo ir vibracijos lygis.

- **BENDRIEJI REIKALAVIMAI - ELEKTRA**

- **BENDRA INFORMACIJA**

Vidaus elektros projektas ruošiamas atskirai, užsakius statytojui. Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis "Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis" ir galiojančių statybinių normų reikalavimais. Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų.

Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksnių įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

- **ĮŽEMINIMAS**

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulimą. Įžeminti arba įnulinti reikalinga šias įrenginių dalis: aparatų ir šviestuvų korpusus; skydų korpusus; galios kabelių metalinius apvalkalus ir šarvus, metalines kabelines konstrukcijas;

Patalpose potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdiniai, įrenginių korpusai. Dirbtiniai įžemintuvai turi būti plieniniai cinkuoti, giluminiai įžemintuvai taip pat plieniniai-cinkuoti arba variniai atitinkamo diametro elektrodai, pagal projektinius sprendimus. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai, pakloti grunte, turi būti sujungiami suvirinant arba susukami varžtais.

- **DARBŲ SAUGA**

Elektros įrenginių eksploataavimo sąlygos turi atitikti jų apsaugos apdangalais nuo kietų kūnų patekimo per apdangalą į gaminio vidų, prisilietimo žmogaus kūno dalimis prie įtampą turinčių srovinių dalių, bei vandens patekimo per apdangalą į gaminio vidų, laipsnį arba gaminio apsaugos laipsnį.

Apsaugos laipsniai ženklinami tarptautiniu žymekliu „IP“ ir po jo esančiais dviem skaitmenimis. Pirmas skaitmuo nurodo apsaugos nuo kietų kūnų patekimo į gaminio vidų ir žmogaus prisilietimo prie įtampą turinčių srovinių dalių laipsnį. Antras skaitmuo nurodo apsaugos nuo vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

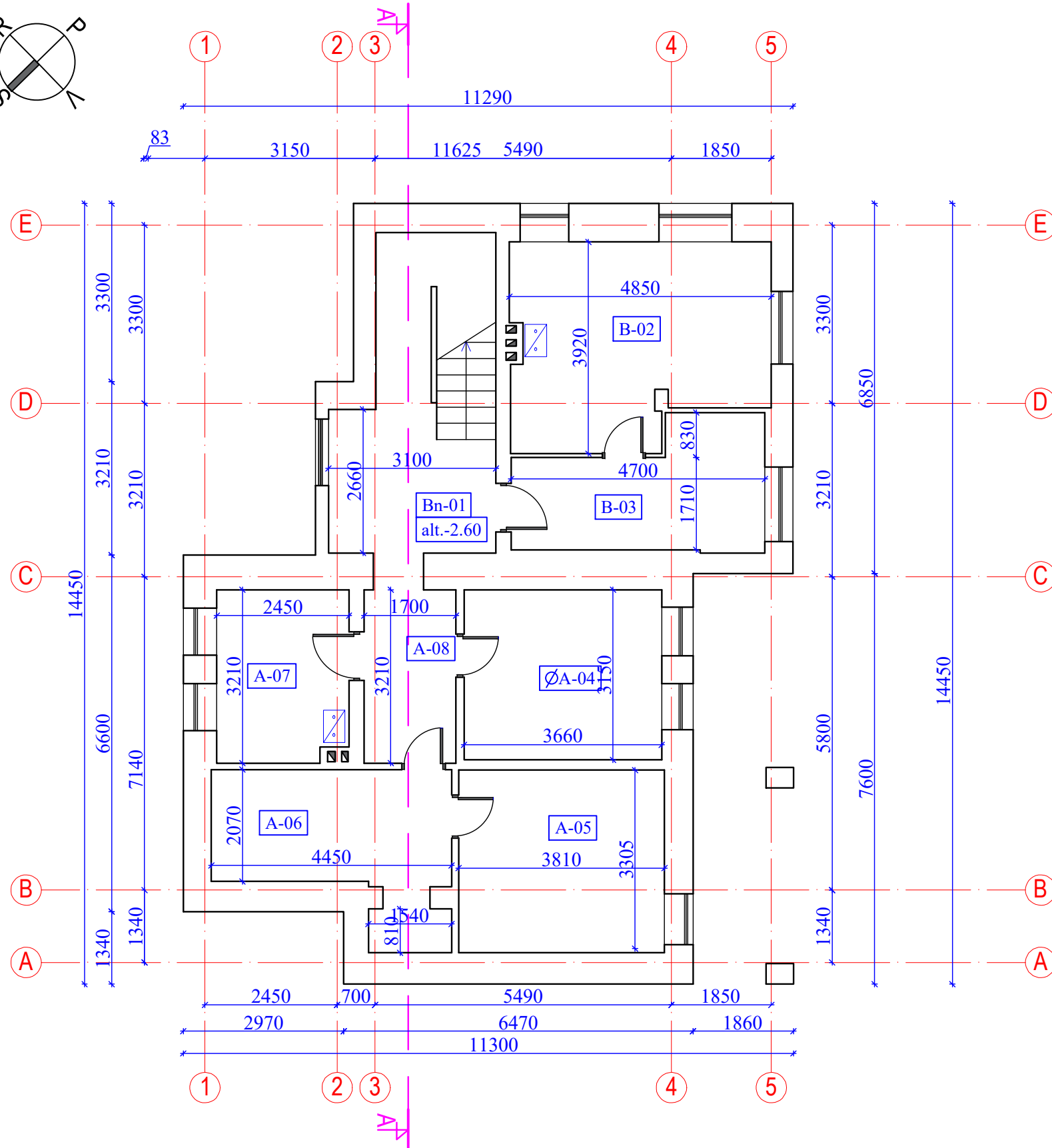
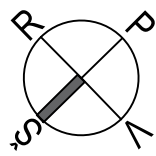
Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė, bei kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

- **LAIĐŲ IR KABELIŲ ĮRENGIMAS**

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami: ne žemiau kaip 2m nuo grindų. Atstumas nuo paklotų kabelių iki lygiagrečių jiems bet kokių vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip 0.5m, o iki dujotiekio – ne mažesnis kaip 1m. Suartėjimuose ir sankirtose sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų (metalinais vamzdžiais, gaubtais) visame suartėjimo ruože ir dar po 0.5m į abi puses nuo jo. Kabelius taip pat reikia apsaugoti nuo perkaitimo. Kabeliai patalpų perėjas gali kirsti ne mažesniame kaip 1.8m aukštyje nuo grindų.

Laidai ir kabeliai perėjimuose per sienas turi būti įrengti vamzdžiuose, loviuose ir turi būti užsandarinti. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima esant reikalui pakeisti laidus, kabelius naujai arba pakloti visai naujus. Angos kertant konstrukcijas turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis per visą statybinės konstrukcijos storį. Draudžiama kloti kabelius ventiliaciniuose kanaluose.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį.



BENDRO NAUDOJIMO RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
PATALPOS NR.	PATATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS IKI REMONTO (m ²)	PLOTAS PO REMONTO (m ²)	Grindų/langų santykis
Bn-01	KORIDORIUS	12,51	13,29	
	VISO:	12,51	13,29	

"A" BUTO RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
PATALPOS NR.	PATATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS IKI REMONTO (m ²)	PLOTAS PO REMONTO (m ²)	Grindų/langų santykis
A-04	SANDĖLIS	11,53	11,53	
A-05	SANDĖLIS	12,88	12,88	
A-06	SANDĖLIS	10,97	10,97	
A-07	KATILINĖ	7,70	7,70	1:9
A-08	KORIDORIUS	5,46	5,46	
	VISO:	48,54	48,54	

"B" BUTO RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
PATALPOS NR.	PATATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS IKI REMONTO (m ²)	PLOTAS PO REMONTO (m ²)	Grindų/langų santykis
B-02	KATILINĖ	16,97	16,97	1:9
B-03	SANDĖLIS	9,64	9,64	
	VISO:	26,61	26,61	

VISO RŪSYJE : 87,66 88,44

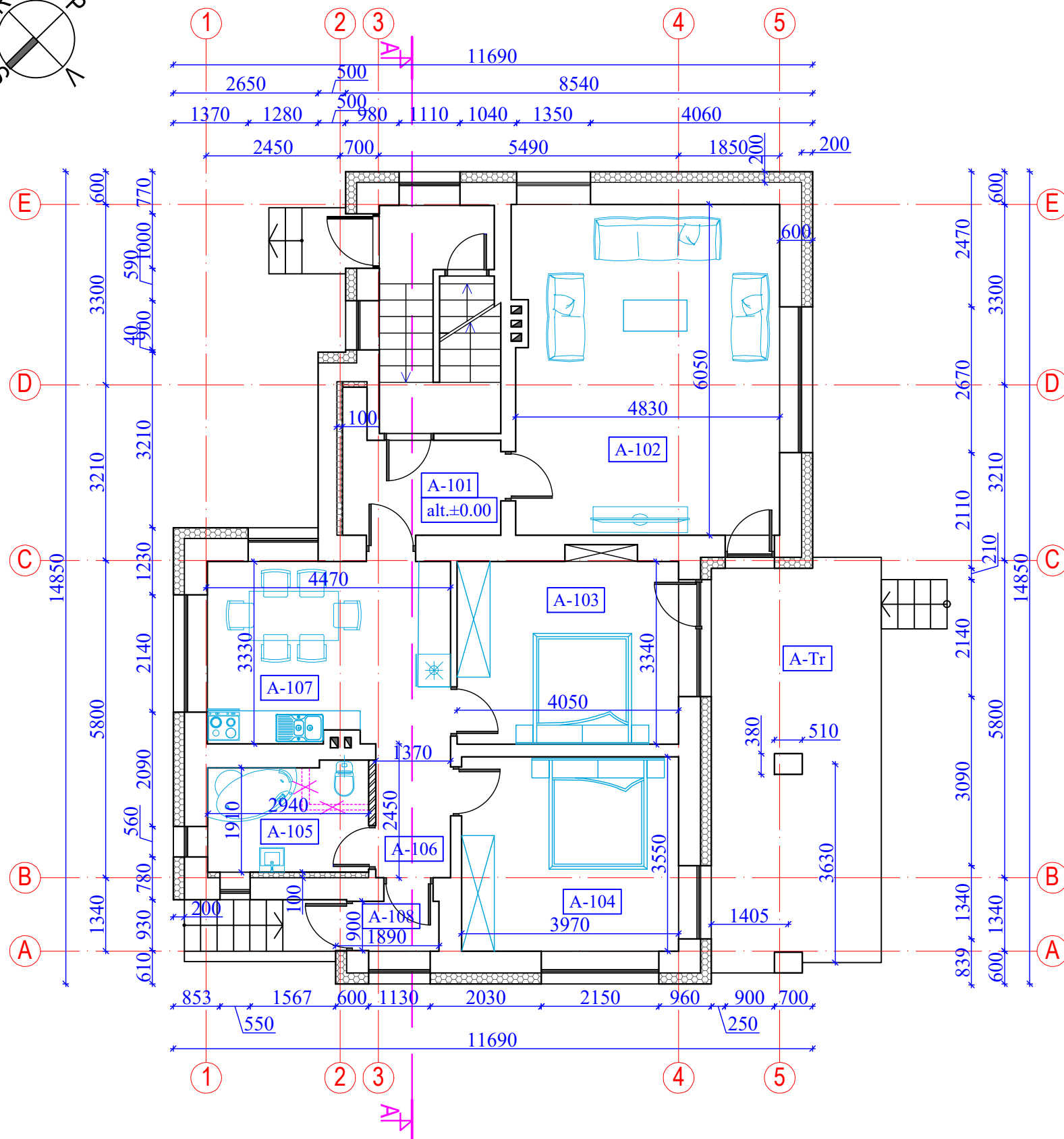
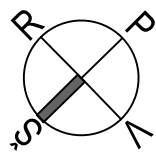
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Žymuo	PAVADINIMAS
1		Naujos sienos
2		Ardomos sienos
3		Šilumos izoliacija - putų polistirenas
4		Esamos sienos

PASTABOS:

- Matmenys pateikti milimetrais;
- $\pm 0.00 = 40.59$;
- Pastato išorinės atitvaros - g/b blokai.
- Iėjimo durų slenksčiai į pastatą negali būti aukštesni nei 20 mm; vonios kambariuose tarp durų varčios ir grindų paliekamas 15 mm tarpas arba įrengiamos ventilacijos grotelės;
- Santehnikos įrangos, baldų, bei buitinių technikos matmenys bei atstumai nurodyti sąlyginiai. Prieš užsakinėjant gaminius, matmenis patikslinti vietoje;
- Keisti bet kuriuos projekto sprendinius galima tik gavus Projekto vadovo sutikimą;
- Pastato ugniai atsparumo laipsnis II;
- Pastato akustinio komforto klasė - C.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384		KĖSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA im. k. 134732168. Savanorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068	
A 911	PV	Kęstutis Šerpenskas	2024
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskas	2024
Statinio projekto pavadinimas:		Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas	
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:		Gyvenamas namas (01)	
Brėžinys:		Rūsio planas. M 1:100	Laida 0
Statytojas ir/arba užsakovas:		Dokumento žymuo:	
LT	M.S.	24-0104-01-TDP-SA.B-04	Lapas 1
			Lapų 1



"A" BUTO PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
PATALPOS NR.	PATATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS IKI REKONSTRAVIMO (m ²)	PLOTAS PO REKONSTRAVIMO (m ²)	Grindų/langų santykis
A-101	KORIDORIUS		5,48	
A-102	SVETAINĖ		29,16	1:4
A-103	MIEGAMASIS		13,53	1:5
A-104	MIEGAMASIS		14,09	1:3
A-105	VONIOS KAMBARYS		5,75	
A-106	KORIDORIUS		3,35	
A-107	VIRTUVĖ		14,64	1:3
A-108	TAMBŪRAS		1,53	
	VISO:	91,73	87,53	
A-Tr	TERASA		22,79	

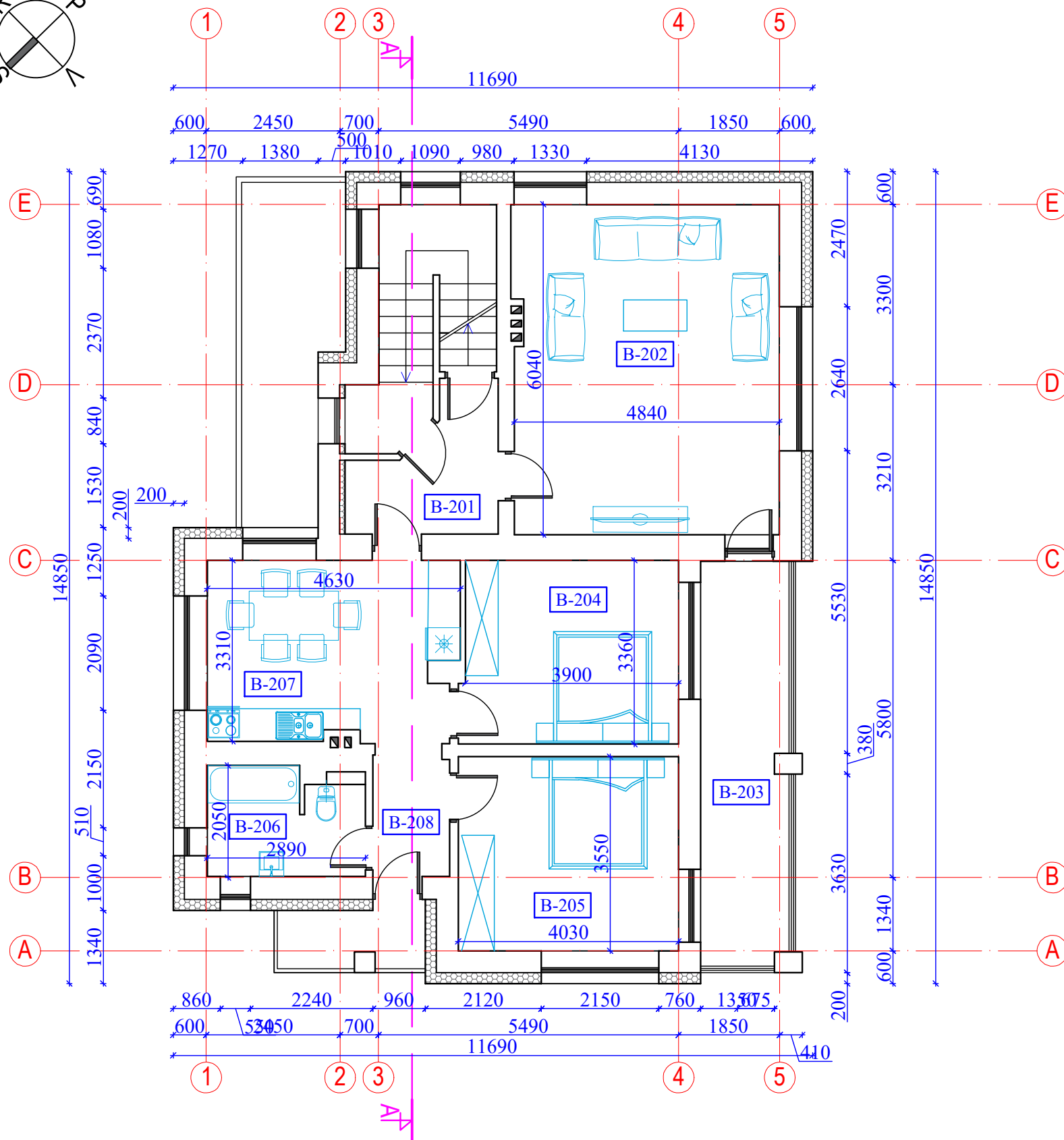
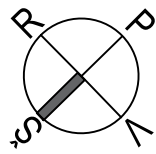
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Žymuo	PAVADINIMAS
1		Naujos sienos
2		Ardomos sienos
3		Šilumos izoliacija - putų polistirenas
4		Esamos sienos

PASTABOS:

- Matmenys pateikti milimetrais
- Pastato išorinės atitvaros - keraminės plytos.
- Iėjimo durų slenksčiai į pastatą negali būti aukštesni nei 20 mm; vonios kambariuose tarp durų varčios ir grindų paliekamas 15 mm tarpas arba įrengiamos ventiliacijos grotelės;
- Santechnikos įrangos, baldų, bei buitinių technikos matmenys bei atstumai nurodyti sąlyginiai. Prieš užsakinėjant gaminius, matmenis patikslinti vietoje;
- Keisti bet kuriuos projekto sprendinius galima tik gavus Projekto vadovo sutikimą;
- Pastato ugniai atsparumo laipsnis II;
- Pastato akustinio komforto klasė - C.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384		KĖSTUČIO ŠERPENSKO FIRMA Im. k. 134732168. Savanorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068	
A 911	PV	Kęstutis Šerpenskas	2024
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskas	2024
Statinio projekto pavadinimas:		Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibučių gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas	
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:		Gyvenamas namas (01)	
Brėžinys:		Pirmo aukšto planas. M 1:100	
Laida		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas:	M.S.	Dokumento žymuo:
			24-0104-01-TDP-SA.B-05
		Lapas	Lapų
		1	1



"B" BUTO ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
PATALPOS NR.	PATATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS IKI REMONTO (m ²)	PLOTAS PO REMONTO (m ²)	Grindų/langų santykis
B-201	KORIDORIUS		5,64	
B-202	SVETAINĖ		29,16	1:4
B-203	BALKONAS		11,82	
B-204	MIEGAMASIS		13,25	1:3
B-205	MIEGAMASIS		14,31	1:3
B-206	VONIOS KAMBARYS		5,56	
B-207	VIRTUVĖ		14,78	1:3
B-208	KORIDORIUS		3,35	
VISO:		98,16	97,87	

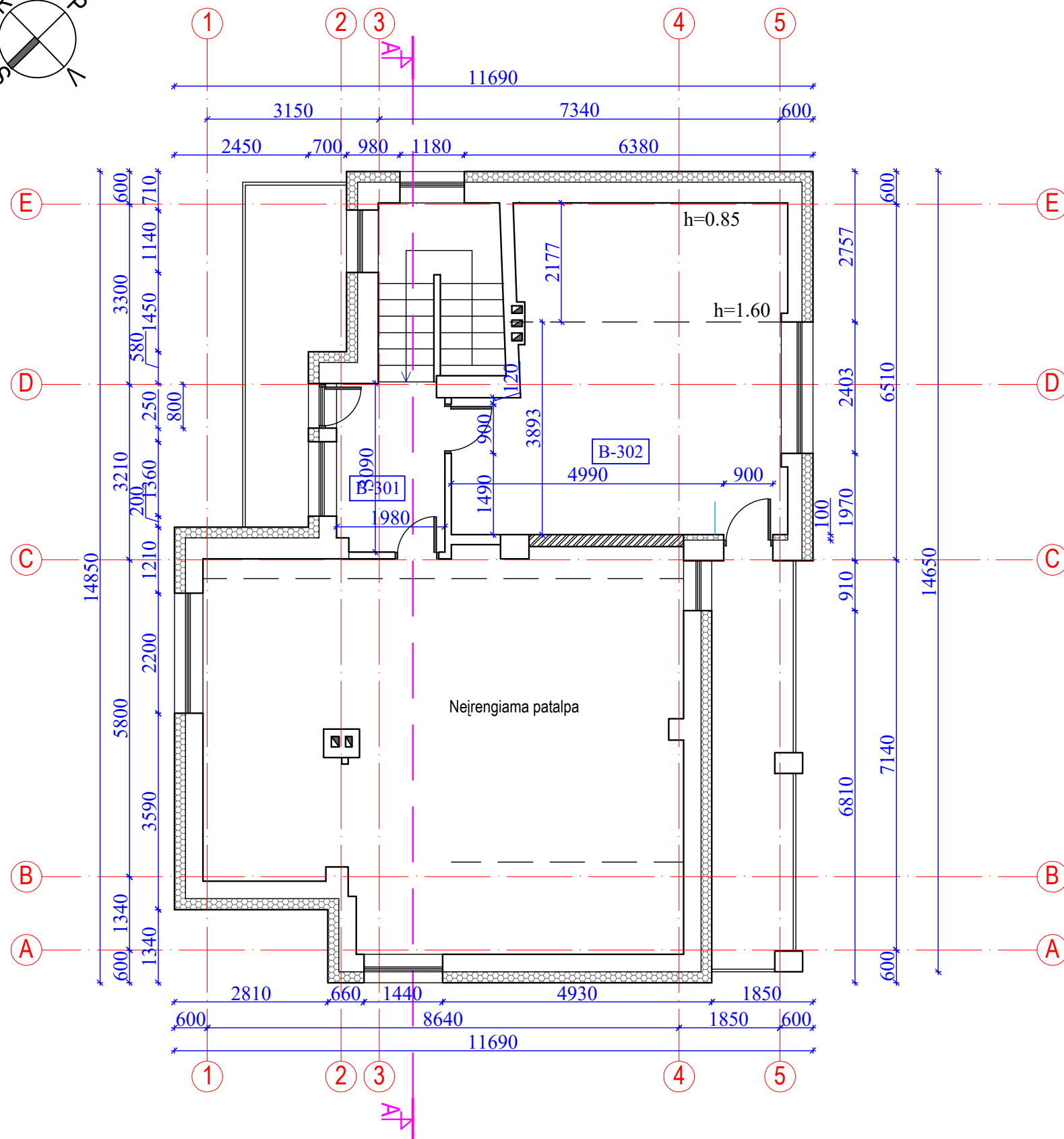
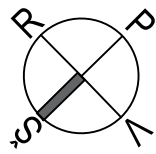
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Žymuo	PAVADINIMAS
1		Naujos sienos
2		Ardomos sienos
3		Šilumos izoliacija - putų polistirenas
4		Esamos sienos

PASTABOS:

- Matmenys pateikti milimetrais
- Pastato išorinės atitvaros - keraminės plytos.
- Iėjimo durų slenksčiai į pastatą negali būti aukštesni nei 20 mm; vonios kambariuose tarp durų varčios ir grindų paliekamas 15 mm tarpas arba įrengiamos ventiliacijos grotelės;
- Santechnikos įrangos, baldų, bei buitinių technikos matmenys bei atstumai nurodyti sąlyginiai. Prieš užsakinėjant gaminius, matmenis patikslinti vietoje;
- Keisti bet kuriuos projekto sprendinius galima tik gavus Projekto vadovo sutikimą;
- Pastato ugniai atsparumo laipsnis II;
- Pastato akustinio komforto klasė - C.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibučių gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas	
A 911	PV	Kęštutis Šerpenskas	2024
A 911	PDV	Kęštutis Šerpenskas	2024
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Gyvenamas namas (01)			Laida 0
Brėžinys: Antro aukšto planas. M 1:100			Lapas 0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: M.S.	Dokumento žymuo: 24-0104-01-TDP-SA.B-06	Lapas 1



"B" BUTO PASTOGĖS PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
PATALPOS NR.	PATATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS IKI REMONTO (m ²)	REMONTO (m ²)	Grindų/langų santykis
B-301	KORIDORIUS	0,00	6,02	
B-302	SPORTO KAMBARYS		20,09	1:6
	VISO:	0.00	26.11	

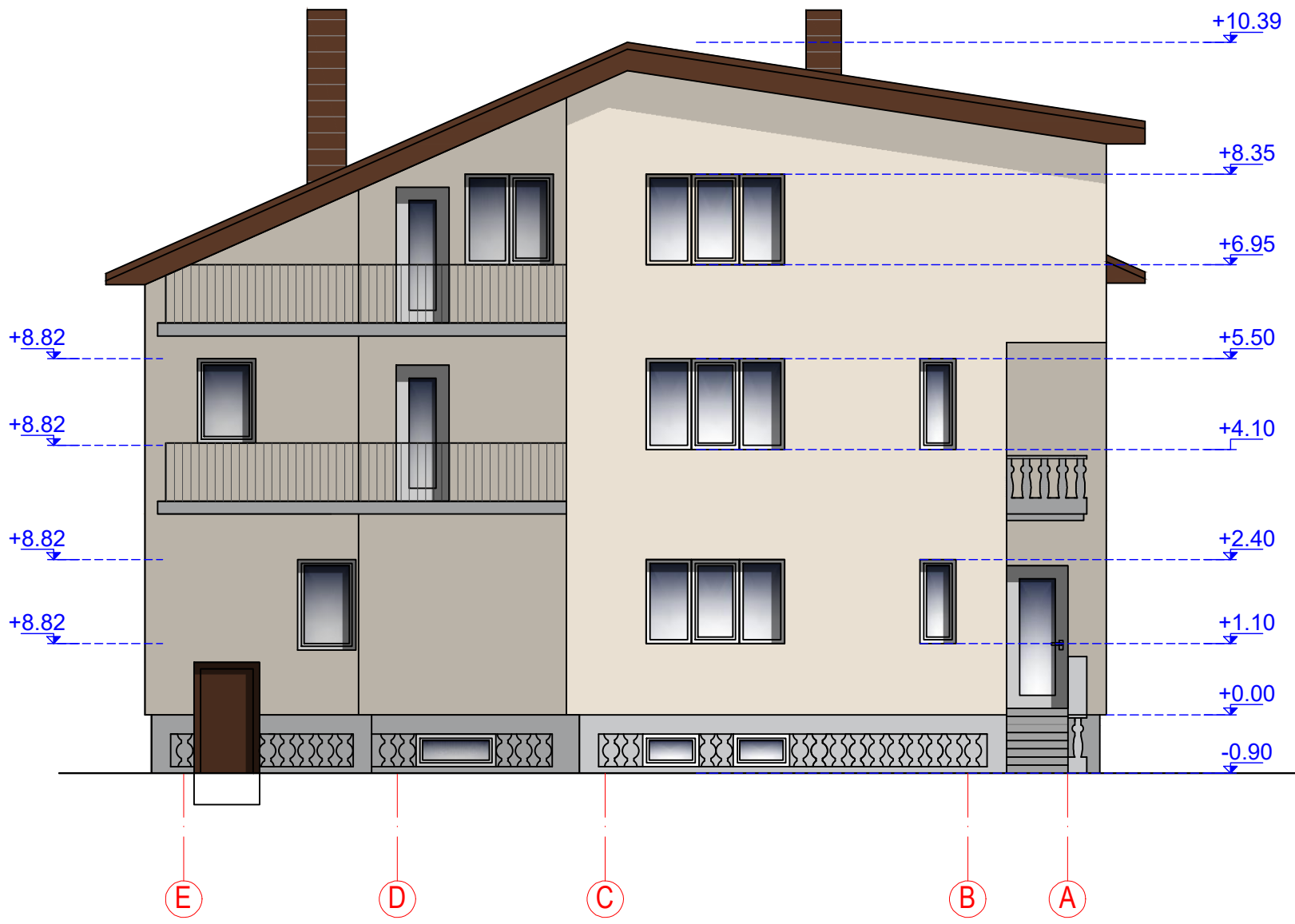
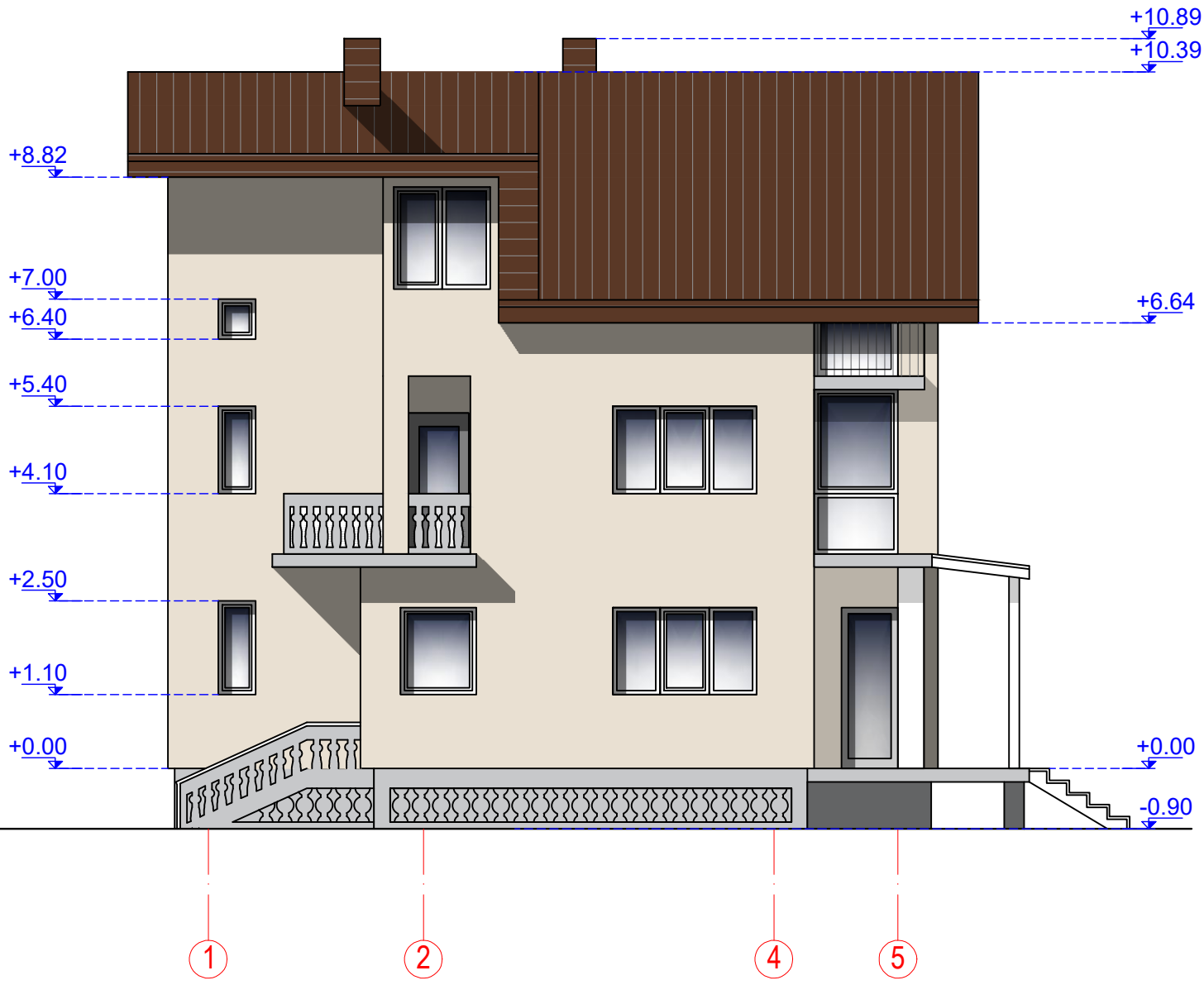
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Žymuo	PAVADINIMAS
1		Naujos sienos
2		Ardomos sienos
3		Šilumos izoliacija - putų polistirenas
4		Esamos sienos

PASTABOS:


- Matmenys pateikti milimetrais
- Pastato išorinės atitvaros - keraminės plytos.
- Iėjimo durų slenksčiai į pastatą negali būti aukštesni nei 20 mm; vonios kambariuose tarp durų varčios ir grindų paliekamas 15 mm tarpas arba įrengiamos ventiliacijos grotelės;
- Santehnikos įrangos, baldų, bei buitinių technikos matmenys bei atstumai nurodyti sąlyginiai. Prieš užsakinėjant gaminius, matmenis patikslinti vietoje;
- Keisti bet kuriuos projekto sprendinius galima tik gavus Projekto vadovo sutikimą;
- Pastato ugniai atsparumo laipsnis II;
- Pastato akustinio komforto klasė - C.

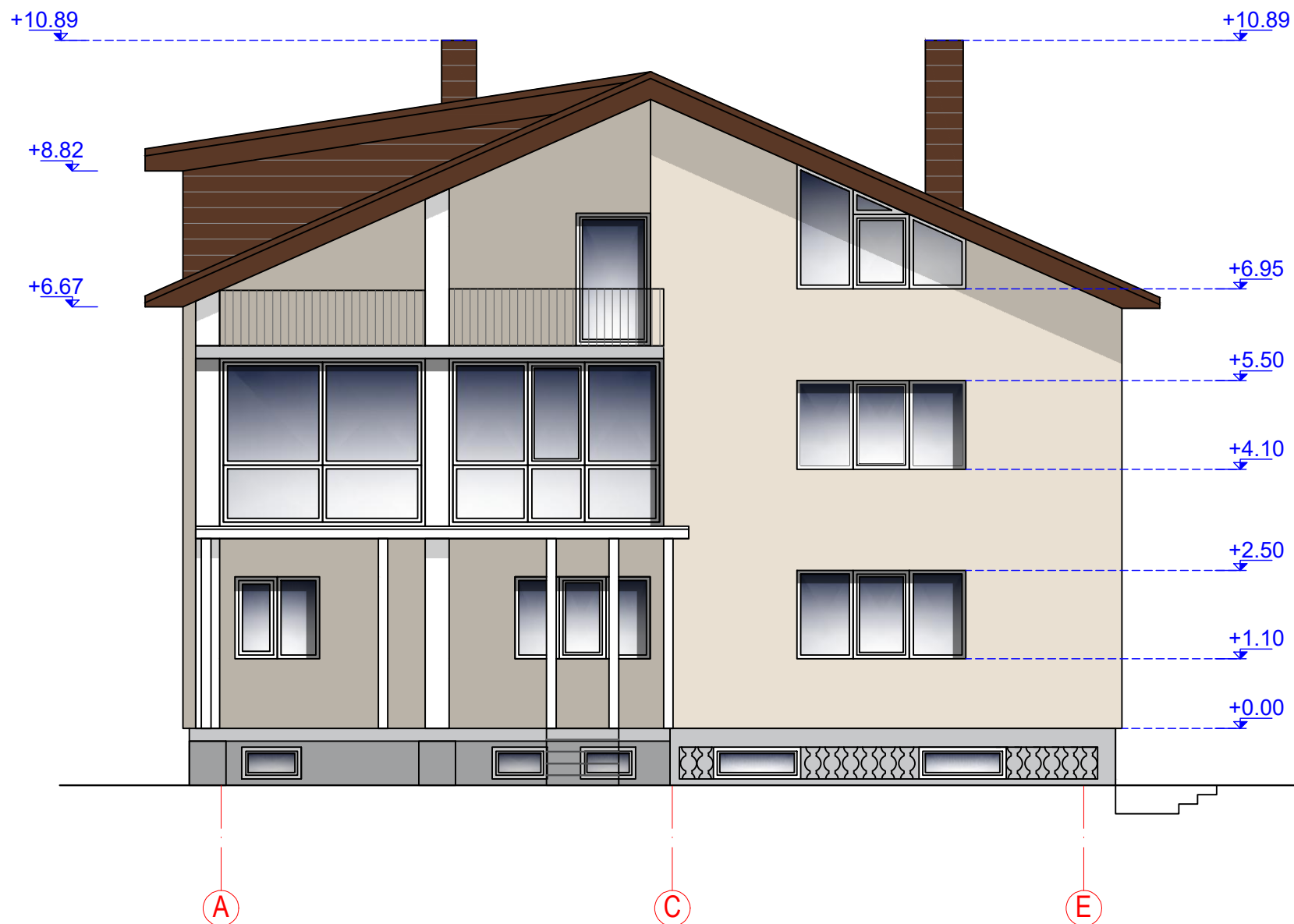
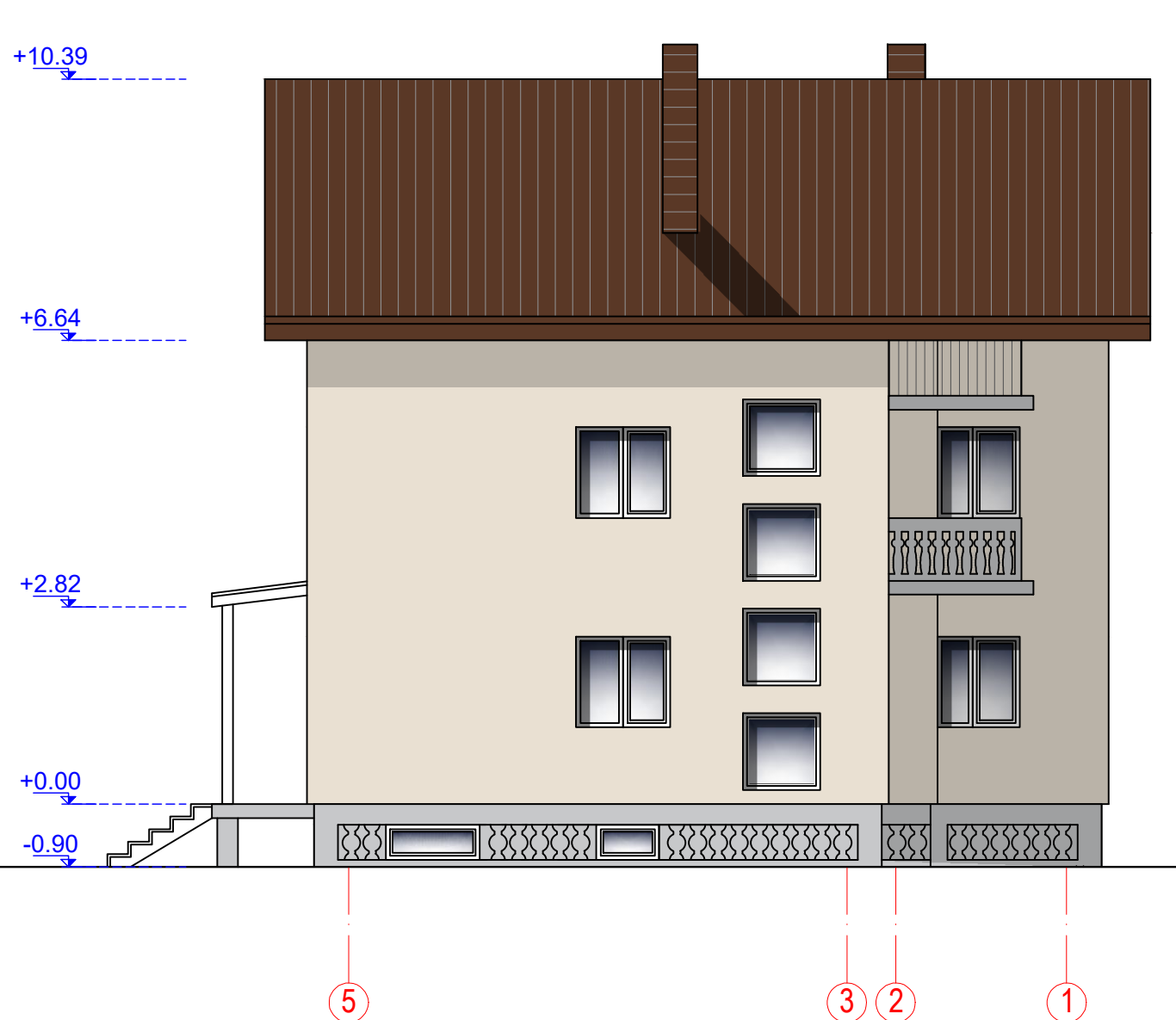
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr. IP96-384	KESTUČIO ŠERPENSKO FIRMA im. k. 134732168. Savanorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068	Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibučių gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas			
		A 911	PV	Kęstutis Šerpenskas	2024
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskas	2024	Brėžinys: Pastogės planas. M 1:100	Laida 0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: M.S.	Dokumento žymuo: 24-0104-01-TDP-SA.B-07		Lapas 1	Lapų 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI


Žymuo	APDAILOS PAVADINIMAS
1	Struktūrinis tinkas (RAL 9001)
2	Cokolis - natūralus betonas
3	Skarda (RAL 8011)

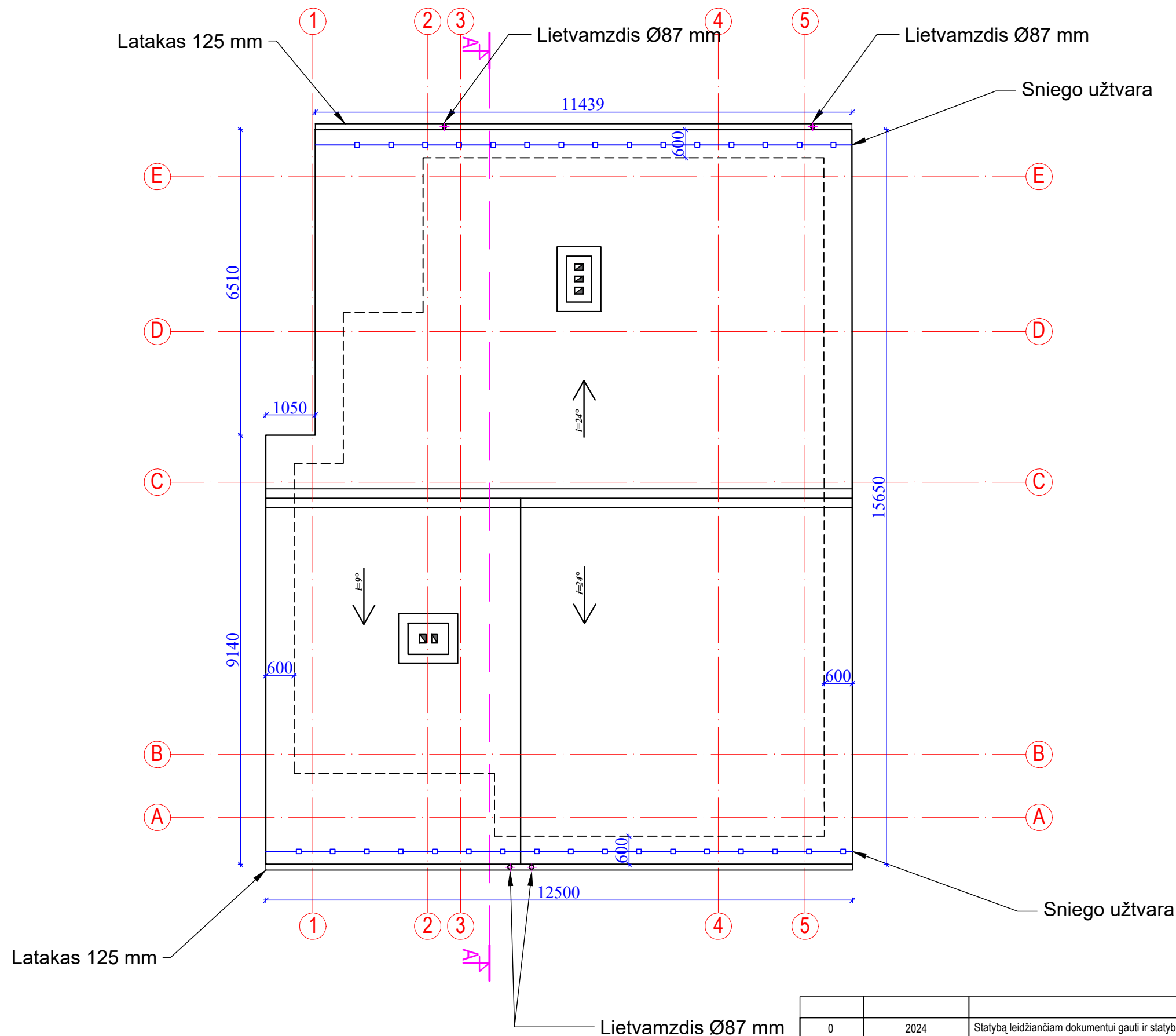
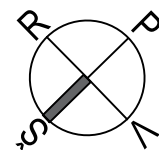
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384	A 911	PV	Kęstutis Šerpensas
		PDV	Kęstutis Šerpensas
 KESTUČIO ŠERPENSKO FIRMA im. k. 134732168. Savašorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068		2024	2024
		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas	
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Gyvenamas namas (01)		Brėžinys: Fasada "1-5"; "E-A". M 1:100	
Statytojas ir/arba užsakovas: M.S.		Dokumento žymuo: 24-0104-01-TDP-SA.B-09	
LT		Lapas	Lapų
		1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI


Žymuo	APDAILOS PAVADINIMAS
1	Struktūrinis tinkas (RAL 9001)
2	Cokolis - natūralus betonas
3	Skarda (RAL 8011)

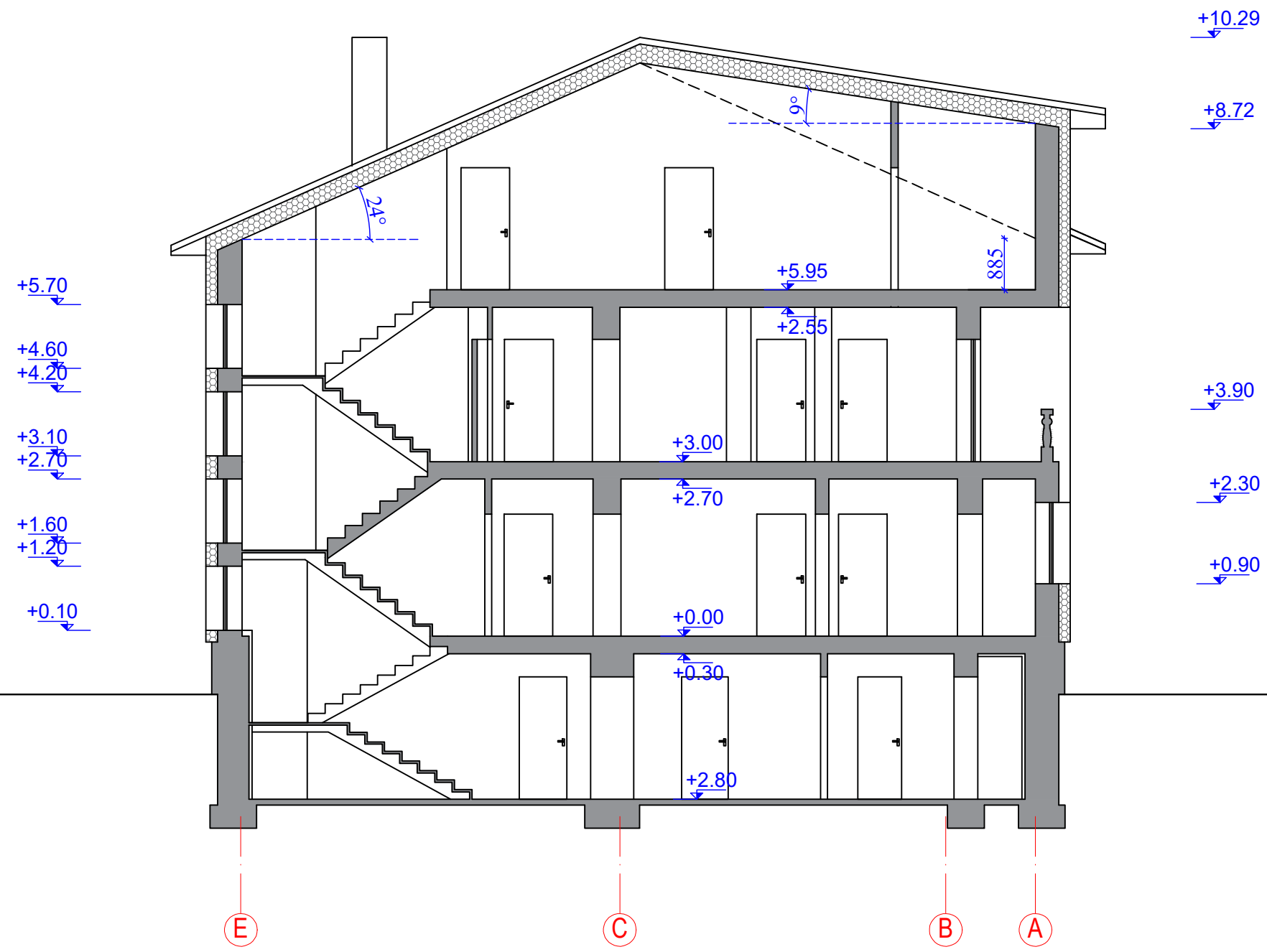
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384	 KĖŠTUČIO ŠERPENSKO FIRMA im. k. 134732168. Savañorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Gyvenamas namas (01)
A 911	PV	Kęstutis Šerpenskas	2024
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskas	2024
Brėžinys:			Fasadai. M 1:100
Dokumento žymuo:			24-0104-01-TDP-SA.B-10
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: M.S.		Lapas 1
			Lapų 1




PASTABOS:

1. Matmenys brėžinyje pateikti milimetrais;
2. Stogo danga - skarda - 220,0 m² (RAL 8011), garažo danga - bituminė - 7,05 m²
3. Stogo konstrukcijoje įrengti oro pritekėjimą užtikrinantį vėdinimą.
4. Lietaus nuvedimo sistemos latakai plieniniai, lygios skardos - Ø125 mm, tvirtinami su nuolydžiu (ne mažesniu nei 0,3 %), inkarais kas 0,9 m (RAL 8011);
5. Lietvamzdžiai plieniniai, lygios skardos - Ø87 mm, tvirtinami prie sienų kas 1,9 m (RAL 8011);

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384	 KESTUČIO ŠERPENSKO FIRMA im. k. 134732168. Savašorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibučių gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas
A 911	PV	Kęstutis Šerpensas	2024
A 911	PDV	Kęstutis Šerpensas	2024
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:			Gyvenamas namas (01)
Brėžinys:			Stogo planas. M 1:100
Statytojas ir/arba užsakovas:			Dokumento žymuo:
LT	M.S.		24-0104-01-TDP-SA.B-08
			Lapas Lapų
			1 1



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr. IP96-384	 KESTUČIO ŠERPENSKO FIRMA im. k. 134732168. Savañorių pr. 222-1, Kaunas tel. Nr.: +370 698 80068		Statinio projekto pavadinimas: Vienbučio gyvenamo namo paskirties keitimas į dvibutį gyvenamą namą Kauno raj., Šlienavos k., Ramybės g. 16, paprasto remonto projektas
A 911	PV	Kęstutis Šerpenskasis	2024
A 911	PDV	Kęstutis Šerpenskasis	2024
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:			Laida 0
Gyvenamas namas (01)			
Brėžinys:			Lapas 1
Pjūvis "A-A". M 1:100			
Statytojas ir/arba užsakovas:		Dokumento žymuo:	
LT M.S.		24-0104-01-TDP-SA.B-11	
		Lapas	Lapų
		1	1