

**VILNIAUS KOLEGIJOS JASINSKIO G. 15, VILNIUS,  
DALIES PATALPŲ PAPERASTOJO REMONTO DARBŲ APRAŠAS**

**Statinio pavadinimas:**

Mokslo paskirties pastatas

**Statinio adresas:**

Jasiskio g. 15, Vilnius

**Statinio kategorija**

Ypatingas statinys (*objektas yra kultūros paminklo (kultūros paveldo vietovės) - Vilniaus senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 16073) apsaugos zonos (vizualinės apsaugos pozonio) teritorijoje*)

**Statybos rūšis:**

Paprastasis remontas

**Statytojas:**

VŠĮ Vilniaus kolegija Elektronikos fakultetas

**Parengimo metai :**

2025

## Turinys

Eil. Nr.	Pavadinimas	Puslapis
1	Turinys	2
2	Aiškinamasis raštas	3
3	Techninė specifikacija	7
4	TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI	8
5	TS 02 REKUPERACINĖ SISTEMA	10
6	TS 03 DAŽYMO DARBAI	14
7	TS 04 GRINDYS	15
8	TS 05 VIDAUS DURYS	16
9	TS 06 ORO KONDICIONIERIUS	19
10	TS 07 VIDAUS SIENŲ APDAILA	19
11	TS 08 ELEKTROTECHNIKA IR APŠVIETIMAS	22
12	TS 09 NUOTEKŲ TINKLAI IR VAMZDYNAI	26
13	TS 10 SANITARINIAI PRIETAISAI	27
14	Darbų kiekių žiniaraštis	28
15	Brėžinys Nr.1	31
16	Brėžinys Nr.2	32

## AIŠKINAMASI RAŠTAS

### 1. STATINIO DUOMENYS

Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, Aprašas:

1. Objektas: **Vilniaus kolegijos Elektronikos fakulteto** ketvirto aukšto vidaus patalpų remonto darbų pirkimas, žymėjimas 2c4/bp, paskirtis – mokslo, patalpose 4-28, 4-27, 4-26, 4-25, 4-24, 4-23 (toliau – Patalpos).

Adresas: Jasinskio g. 15, Vilnius.

Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VI skyriumi, statybos rūšis yra "statinio paprastasis remontas";

Statinio kategorija – ypatingas.

### 2. Aprašo sprendinių apibūdinimas

2.1 Objekto paprastasis remontas parengtas remiantis aprašo rengimo užduotimi.

2.2 Remontuojamo pastato patalpos yra Jasinskio g. 15, Vilniaus mieste. Pastatas stovi *kultūros paminklo (kultūros paveldo vietovės) - Vilniaus senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 16073) apsaugos zonos (vizualinės apsaugos pozonio) teritorijoje*, prijungtas prie infrastruktūros tinklų: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, elektros.

2.3 Statybos įtaka aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms, tretiesiems asmenims: neigiamos įtakos aplinkai, tretiesiems asmenims ir gyventojams nebus.

2.4 Projektuojami darbai bus vykdomas vienu etapu.

2.5 Statinys suprojektuotas taip kad, konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovas, būtų ribojamas ugnies ir dūmų plitimas, žmonės galėtų saugiai išeiti iš pastato arba galima būtų juos gelbėti kitomis priemonėmis, galėtų saugiai dirbti ugniagesiai gelbėtojai.

2.6 Remontuojamas statinys yra urbanizuotoje teritorijoje, atlikti pastato vidaus patalpų remonto darbai neigiamos įtakos kraštovaizdžiui neturės.

2.7 Remontuojamas pastatas atitinka esminius statinio ir statinio architektūros reikalavimus.

### 3. Projektuojami sprendiniai vidaus patalpų remonto darbams

Projektuojama visose mokymo Patalpose pakeisti elektros tinklų apšvietimo instaliaciją. Elektros instaliacija tiesiama paslėptai sienų lubų konstrukcijose, plastikiniuose kanaluose arba metaliniu loveliu. Montuojami nauji apšvietimo led. panelių šviestuvai, montuojami jungikliai, bei kištukiniai lizdai. Visų patalpų šviestuvų valdymas su būvio bei nuo apšviestos reguliuojamais davikliais.

Lubų dalyje remontuojamų patalpų įrengiamos AMSTRONG (arba lygiavertės) tipo iš plokščių 600/600 ant metalinių profilio karkaso.

Sienos dažomos akriliniiais vidaus patalpoms skirtais dažais, įskaitant esamų paviršių paruošimą. Dažomi esami šildymo vamzdiniai tam skirtais alkidiniais dažais. Dalyje patalpų keičiami šildymo radiatoriai. Esamos patalpose betoninės palangės siaurinamos nupjaunant, kad liktų nuo sienos 40 mm. po palange. Palangės paruošiamos bei dažomos baltais alkidiniais dažais.

Patalpų išorinės sienos po palangėmis apšiltinamos 30 mm fenolio plokšte. Patalpose, kuriose nekeičiami šildymo radiatoriai, demontuojami ir atstatomi atlikus sienos šiltinimą ir atliktus fenolio plokštės armavimo, paruošimo glaistant bei dažymo darbus.

Grindys įrengiamos iš ruloninės PVC dangos įskaitant grindų pagrindų įrengimą bei esamų dangų su grindjuostėmis išardymą.

Durys keičiamos naujomis skydinėmis durimis, įskaitant senų durų išardymą su staktomis.

Įrengiamos 2 nerūdijančio plieno plautuvės pajungiant šaltą vandentiekį iš šalia esančio sanitarinio mazgo. Karštam vandenes paruošimui įrengiamas 15 l. elektrinis boileris. Nuotekos pajungiamos į sienoje esantį nuotekų stovą.

Įrengiamas 1 vnt. oras-oras kondicionierius, kurio lauko blokas montuojamas virš patalpos esančio stogo, vidinis blokas montuojamas ant sienos.

Įrengiamas 1 vnt. lubinis rekuperatorius, kurio oro paėmimas ir išmetimas įrengiamas per esančią perdangą virš stogo. Lauko blokas montuojamas virš patalpos esančio stogo konstrukcijos.

Remonto darbams remontuojamoms patalpoms naudojamų medžiagų, mechanizmų bei įrangos specifikacija žiūr. TS.

Remontuojamose patalpose yra įrengta apsauginė signalizacija, ją būtina išsaugoti, jei būtina darbų vykdymo metu demontuojama ir atstatoma užbaigus statybos montavimo darbus.

Visų remontuojamų patalpų aukštis h- 2,95.

Patalpoje 4-31 (koridorius) projektuojama įrengti Armstrong (arba lygiavertės) tipo pakabinamas lubas, lubų konstrukcijoje įrengti Led. panelių šviestuvus ir atnaujinti sienų dekoratyvinio tinko apdailą ją nudažant.

### **3.1 Projektuojama patalpos remontas , plano patalpos Nr. 4-28.**

Projektuojama patalpoje demontuoti esančius ortakius bei ventiliatorių esantį virš patalpos ant stogo.

Demontuojami šviestuvai, apšvietimo bei rozečių paviršinė instaliacija.

Nuardoma esanti ruloninė grindų danga su grindjuostėmis. Demontuojamos durys į patalpą 4-27, anga užmūrijama keraminėmis plytomis.

Patalpoje įrengiama pakabinamos Armstrong (arba lygiavertės) tipo lubos 71,62 m<sup>2</sup>. Į pakabinamų lubų konstrukciją sumontuojami įmontuojami led. panelės šviestuvai 19 vnt. Apšvietimo instaliacija montuojama naujai, užmaitinama nuo patalpoje esamo Elektros skydo. Žiūr. Br. Nr.1.

Apšvietimo valdymui sumontuojamas vienas impulsinis jungiklis bei būvio ir apšviestos intensyvumo davikliai.

Apšvietimo intensyvumo bei būvio daviklių kiekis turi būti parinktas pagal rangovo pasirinktų daviklių specifikaciją, kad būvio daviklis dengtų visą patalpos plotą.

Elektros rozečių kabelių instaliacija nuo esamo elektros skydo patalpoje iki stalų tiesiama lubomis virš pakabinamų lubų, jas nuleidžiant per metalines kopėtėles iki mokymo laboratorinių stalų. Tiksliai metalinių kopėtelių įrengimo vietas tikslinti remonto darbų metu. Dviem laboratorinių stalų eilėms įrengiama trys kopėtėles per kurias atvedama po dvi poras 3/2,5 mm<sup>2</sup> elektros laidai. Laido ilgis nuo lubų 6 metrai.

Apšvietimo bei rozečių instaliaciniai kabeliai montuojami 3/2,5mm<sup>2</sup>, 3/1,5 mm<sup>2</sup>.

Įrengiamas vienas lubinis rekuperatorius 600 m<sup>3</sup>/h su šildymo plokšte įskaitant ortakių, triukšmo slopintuvų bei difuzorių įrengimą. Ortakiai išvedžiojami atvirai. Oro paėmimas ir pašalinimas įrengiamas per perdangą virš stogo. Rekuperatoriaus montavimo vietą tikslinti montavimo metu. Rekuperatoriaus valdymo pultas įrengiamas šalia durų įėjimo į patalpą. Montavimo vietą tikslinti montavimo metu. Rekuperatorius užmaitinamas nuo esamo elektros skydo patalpoje.

Įžeminamas esantis patalpoje elektros paskirstymo skydas laidu 1/4m<sup>3</sup> nuo koridoriuje esančios elektros spintos.

Į šalia esančią patalpą 4-27 demontuojamos durys su stakta ir apvadais. Anga užmūrijama keraminėmis plytomis ir tinkuojama iš abiejų pusių.

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsisluoksniavęs tinkas, išrievejami įtrūkimai, atstatomas tinkas , užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akrilinais pusiau matiniais dažais, spalva derinti su užsakovu.

Patalpoje nuo esančių palangių nuvalomi atsisluoksniavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo vamzdynai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta. Keičiamas 1 vnt šildymo radiatorius šoniniu pajungimu 500 / 1200mm, 1729 W.

Nuo grindų demontuojama ruloninė danga ir grindjuostės. Grindyse esantys įtraukimai ir išmušos išvalomos, gruntuojamos bei užtaisosomos cementiniais mišiniais. Iškylimai ar dideli nelygumai nušlifuojami. Grindys gruntuojamos bei įrengiamas išlyginamasis savaime išsilyginantis mišinys.

Durys keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

Įrengiamas 1 vnt nerūdijančio plieno plautuvė su kranu, karšta vandeni pajungiant iš patalpos 4-27montuojamo elektrinio 15 l vandens šildytuvo. Šalto vanduo PVC vamzdynų atvedamas iki patalpos 4-27 iš pagalbinės patalpos 4-36. Šalto vandens vamzdynas tiesiamas koridoriumi tvirtinant apkabomis tvirtinant prie lubų. Sienoje ties patalpa 4-27 esančioje technologinėje šachtoje nuleidžiamas iki 0,5 m aukšti ir išvedamas į patalpos vidų. Elektrinis šildytuvas įrengiamas patalpoje 4-27 po praustuviu. Nuotekos pajungiamos į technologinėje šachtoje esantį nuotekų stovą . Vandentiekio, nuotekų bei plautuvės montavimo vietas Žiūr br. Nr.1. Šalto vandentiekio vamzdynas apsaugomas nuo rasojimo įvelkant į polipropileno kevalus.

### **3.2 Projektuojama patalpos remontas , plano patalpos Nr. 4-27**

Demontuojama nuo sienų elektros instaliacija ( kanalai, elektros instaliacija, rozetės).

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsisluoksniavęs tinkas, išrievėjami įtrūkimai, atstatomas tinkas, užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akrilinais pusiau matiniais dažais, spalva derinti su užsakovu.

Patalpoje siauriamos betoninės palangės iki 40 mm iki sienos po palangę, nuo esančių palangių nuvalomi atsisluoksniavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo vamzdynai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta.

Durys keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

Nuo patalpoje esančio skydo įrengiamos rozetės. Rozetės ir kabeliai montuojami į plastikinį kanalą. Įrengiama 10 blokų po 3 lizdus elektros rozečių bei kanale paklojama ir sumontuojama ties elektros rozečių blokų 10 internetinių lizdų. Internetinės rozetės pajungiamos į patalpoje esančia internetinio tinklo spintą. Instaliacinio kanalo su rozetėmis aukštį tikslinti montavimo metu.

Įrengiamas plautuvė su vandens maišytuvu. Vandentiekio bei nuotekų pajungimo schema žiūr. Br. Nr.1. Karštam vandeniui įrengiamas vandens šildytuvas 15 l po praustuviu.

Patalpoje įrengiamas sieninis 5 KW A+ energetinės klasės oras-oras multisplit oro šildytuvas kondicionierius. Įrenginio specifikacija žiūr. TS. Lauko blokas montuojamas virš patalpos esančio stogo. Kondensato drenažas pajungiamas į šalia praustuvo esantį nuotekų stovą.

### **3.3 Projektuojama patalpos remontas, plano patalpos Nr. 4-26**

Demontuojami esantys šviestuvai, jungikliai, apšvietimo elektros tinklai, durys 2 vnt. bei grindų danga su grindjuostėmis.

Patalpoje įrengiama pakabinamos Amstrong tipo (arba lygiavertės) lubos 71,62 m<sup>2</sup>.

Į pakabinamų lubų konstrukciją sumontuojami įmontuojami led. panelės šviestuvai 13 vnt. Apšvietimo instaliacija montuojama naujai, užmaitinama nuo patalpoje esamo Elektros skydo. Žiūr. Br. Nr.1.

Apšvietimo valdymui sumontuojamas vienas impulsinis jungiklis, bei būvio ir apšviestos intensyvumo davikliai.

Apšvietimo intensyvumo bei būvio daviklių kiekis turi būti parinktas pagal rangovo pasirinktų daviklių specifikaciją, kad dengtų visą patalpos plotą.

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsisluoksniavęs tinkas, išrievėjami įtrūkimai, atstatomas tinkas, užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akrilinais pusiau matiniais dažais, spalva derinti su užsakovu.

Patalpoje siauriamos betoninės palangės iki 40 mm paliekant iki sienos po palangę, nuo esančių palangių nuvalomi atsisluoksniavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo vamzdynai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta.

Nuo grindų demontuojama ruloninė danga ir grindjuostės. Grindyse esantys įtrūkimai ir išmušos išvalomos, gruntuojamos bei užtaisomos cementiniais mišiniais. Iškylimai ar dideli nelygumai nušlifuojami. Grindys gruntuojamos bei įrengiamas išlyginamasis savaimė išsilyginantis mišinys.

Įrengiama PVC Ruloninė grindų danga, grindjuostės įrengiamos iš PVC grindjuosčių artimiausios spalvos grindų dangai. Grindų ruloninės dangos specifikacija žiūr. TS.

Durys 2 vnt. keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

### **3.4 Projektuojama patalpos remontas, plano patalpos Nr. 4-25**

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsisluoksniavęs tinkas, išrievėjami įtrūkimai, atstatomas tinkas, užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akrilinais pusiau matiniais dažais, spalvą derinti su užsakovu.

Patalpoje siauriamos betoninės palangės iki 40 mm paliekant iki sienos po palangę, nuo esančių palangių nuvalomi atsisluoksniavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo vamzdynai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta.

Keičiami 2 vnt. šildymo radiatoriai šoniniu pajungimu 500 / 1200mm, 1729 W.

Nuo grindų demontuojama ruloninė danga ir grindjuostės. Grindyse esantys įtrūkimai ir išmušos išvalomos, gruntuojamos bei užtaisomos cementiniais mišiniais. Iškylimai ar dideli nelygumai nušlifuojami. Grindys gruntuojamos bei įrengiamas išlyginamasis savaimė išsilyginantis mišinys.

Įrengiama PVC Ruloninė grindų danga, grindjuostės įrengiamos iš PVC grindjuosčių artimiausios spalvos grindų dangai. Grindų ruloninės dangos specifikacija žiūr. TS.

Durys 2 vnt. keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

Elektros rozečių kabelių instaliacija nuo esamo elektros skydo patalpoje iki stalų tiesiama lubomis virš pakabinamų lubų, jas nuleidžiant per metalines kopėtėles iki mokymo laboratorinių stalų. Metalinių kopėtėlių kiekis numatomas 4 vnt. Kiekvienai kopėtėlei atvedamos dvi poros 3/2,5 mm<sup>2</sup> laidai. Laido ilgis nuo lubų 6 m. Tiksliai metalinių kopėtėlių įrengimo vietas tikslinti remonto darbų metu.

### **3.5 Projektuojama patalpos remontas, plano patalpos Nr. 4-24**

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsiskuoksniaavęs tinkas, išrievėjami įtrūkimai, atstatomas tinkas, užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akrilinais pusiau matiniais dažais, spalvą derinti su užsakovu.

Patalpoje siauriamos betoninės palangės iki 40 mm paliekant iki sienos po palange, nuo esančių palangių nuvalomi atsiskuoksniaavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo vamzdiniai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta.

Keičiamas 1 vnt. šildymo radiatorius šoniniu pajungimu 500 / 1200mm, 1729 W.

Nuo grindų demontuojama ruloninė danga ir grindjuostės. Grindyse esantys įtrūkimai ir išmušos išvalomos, gruntuojamos bei užtaisosomos cementiniais mišiniais. Iškylimai ar dideli nelygumai nušlifuojami. Grindys gruntuojamos bei įrengiamas išlyginamasis savaimė išsilyginantis mišinys.

Įrengiama PVC Ruloninė grindų danga, grindjuostės įrengiamos iš PVC grindjuosčių artimiausios spalvos grindų dangai. Grindų ruloninės dangos specifikacija žiūr. TS.

Durys 1 vnt. keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

Elektros rozečių kabelių instaliacija nuo esamo elektros skydo patalpoje iki stalų tiesiama lubomis virš pakabinamų lubų, jas nuleidžiant per metalines kopėtėles iki mokymo laboratorinių stalų. Tiksliai metalinių kopėtėlių įrengimo vietas tikslinti remonto darbų metu. Vienam laboratoriniam stalui įrengiama vienas blokas iš dviejų lizdų rozetės. Numatoma laboratorinių stalų 4 vienetai.

### **3.6 Projektuojama patalpos remontas, plano patalpos Nr. 4-23**

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsiskuoksniaavęs tinkas, išrievėjami įtrūkimai, atstatomas tinkas, užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akrilinais pusiau matiniais dažais, spalvą derinti su užsakovu.

Patalpoje siauriamos betoninės palangės iki 40 mm paliekant iki sienos po palange, nuo esančių palangių nuvalomi atsiskuoksniaavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo vamzdiniai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta.

Keičiami 3 vnt. šildymo radiatoriai šoniniu pajungimu 500 / 1200mm, 1729 W.

Nuo grindų demontuojama ruloninė danga ir grindjuostės. Grindyse esantys įtrūkimai ir išmušos išvalomos, gruntuojamos bei užtaisosomos cementiniais mišiniais. Iškylimai ar dideli nelygumai nušlifuojami. Grindys gruntuojamos bei įrengiamas išlyginamasis savaimė išsilyginantis mišinys.

Įrengiama PVC Ruloninė grindų danga, grindjuostės įrengiamos iš PVC grindjuosčių artimiausios spalvos grindų dangai. Grindų ruloninės dangos specifikacija žiūr. TS.

Durys 2 vnt. keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

Esami pakabinamų lubų konstrukcijoje šviestuvai demontuojami.

Į pakabinamų lubų konstrukciją sumontuojami nauji led. panelės šviestuvai 14 vnt. Apšvietimo instaliacija montuojama naujai, užmaitinama nuo patalpoje esamos paskirstymo dėžutės.

Apšvietimo valdymui sumontuojamas vienas impulsinis jungiklis bei būvio ir apšviestos intensyvumo davikliai.

Apšvietimo intensyvumo bei būvio daviklių kiekis turi būti parinktas pagal rangovo pasirinktų daviklių specifikaciją, kad dengtų visą patalpos plotą.

### **3.7 Projektuojama patalpos remontas, plano patalpos Nr. 4-22**

Patalpoje įrengiama pakabinamos Armstrong (arba lygiavertės) tipo lubos. Į pakabinamų lubų konstrukciją sumontuojami įmontuojami led. panelės šviestuvai 4 vnt. Apšvietimo instaliacija montuojama naujai, užmaitinama nuo patalpoje esamo Elektros paskirstymo dėžutės.

Apšvietimo valdymui sumontuojamas vienas impulsinis jungiklis bei būvio ir apšviestos intensyvumo davikliai.

Apšvietimo intensyvumo bei būvio daviklių kiekis turi būti parinktas pagal rangovo pasirinktų daviklių specifikaciją, kad dengtų visą patalpos plotą.

Nuo sienų nuvalomi seni dažai, atsisluoksniavęs tinkas, išrievėjami įtrūkimai, atstatomas tinkas, užtaisomi įtrūkimai bei išmušos. Sienos lyginamos gipsiniu tinku, gruntuojamos bei glaistomos. Atliekamas labai geras sienų dažymas akriliniaisiais pusiau matiniais dažais, spalvą derinti su užsakovu.

Patalpoje siauriamos betoninės palangės iki 40 mm paliekant iki sienos po palange, nuo esančių palangių nuvalomi atsisluoksniavę dažai, glaistoma ir dažoma alkidiniais blizgiais dažais. Spalva balta.

Patalpoje esantys šildymo radiatoriai bei vamzdynai dažomi šildymo prietaisams skirtais dažais. Spalva balta.

Nuo patalpoje esančio skydo įrengiamos rozetės. Rozetės ir kabeliai montuojami į plastikinį kanalą. Įrengiama 4 blokus po 3 lizdus elektros rozečių. Plastikinio kanalo aukštį derinti darbų montavimo metu.

Durys 1 vnt. keičiamos į laminuotas su užpildu duris, įskaitant užrakinimo mechanizmus, lankstus bei apvadus. Durų spalvą derinti su užsakovu.

### **3.8 Projektuojama patalpos remontas , plano patalpos Nr. 4-31**

Esami šviestuvai koridoriaus patalpoje demontuojami, sienų įtrūkimai, išmušos užtaisomi, esantis sienų dekoratyvinis tinkas uždažomas akriliniaisiais dažais. Sienų spalvą derinti su užsakovo paskirtu atsakingu darbuotoju.

Patalpoje įrengiama pakabinamos Amstrong (arba lygiavertės) tipo lubos . Į pakabinamų lubų konstrukciją sumontuojami įmontuojami led. panelės šviestuvai 12 vnt. Apšvietimo instaliacija montuojama naujai, užmaitinama nuo esamos Elektros instaliacijos. Apšvietimo valdymui sumontuojamas vienas jungiklis bei mikrobanginiai judesio ir apšviestos intensyvumo davikliai. Apšvietimo intensyvumo bei mikrobanginių judesio daviklių šviestuvų valdymas įrengiamas apjungiant į vieną grandinę grupėmis po 3 šviestuvus.

#### **4. Pastabos:**

*-Projektuojamų sprendinių vykdymo, mechanizmų bei medžiagų specifikacijas žiūrėti TS ir brėžiniuose.*  
*-Visų produktų, medžiagų, įrenginių specifikacijas bei spalvas derinti su atsakingu Užsakovo paskirtu atstovu ar Techninės priežiūros vadovu jai jis bus paskirtas.*

*- Visos susidariusios statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis atliekų tvarkymo taisyklėmis.*

*-Aprašo sprendiniuose darbų bei resursų kiekiai nevertinami ir nepateikiami.*

*-Darbų sprendinių aprašymas , brėžiniai bei techninė specifikacija aprašyti aiškinamajame rašte turės būti įvykdyti pilna apimtimi.*

*- Faktinius darbų kiekius vertinasi Tiekėjas vadovaujantis Aprašo Techninę specifikacija, Aiškinamuoju raštu, brėžiniais, kadastro bylos planais bei atvykstan i projektuojamų remontuojamų patalpų apžiūrą.*

## **TECHNINĖ SPECIFIKACIJA TS**

Pateikiamas bendras techninių specifikacijų skirtų pastato remontui sąrašas.

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

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

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

Taikomi Statybos Techniniai Reglamentai

STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
STR2.01.01(6):208	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas

LST 15-16:2015; 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr.305/2011

## **TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI**

### **1.1. BENDROJI DALIS**

#### **1.1.1. REIKALAVIMŲ TAIKYMO SRITIS**

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

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

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų Gamintojams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

#### **1.1.2. BENDRŲJŲ STATYBOS DARBŲ RŪŠYS**

Statant statinius pagal šiose techninėse specifikacijose pateiktus aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamieji darbai: projekte numatytų įv. konstrukcijų demontavimas;
- žemės darbai: grunto kasimas statiniams, pamatų šiltinimas;
- projekte numatytų gelžbetonio konstrukcijų įrengimas: laiptai;
- projekte numatytų metalo konstrukcijų įrengimas: pandusas, turėklai;
- projekte numatytų bendrastatybinių darbų: pastato konstrukcijų šiltinimas, apdailos darbai;
- projekte numatytų inžinierinių tinklų ir įrenginių įrengimas: inžinieriniai tinklai, keltuvas ŽN;

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskirus bendrųjų statybos darbų rūšis žr. kituose šių techninių specifikacijų skyriuose.

### **1.2 KITI REIKALAVIMAI**

Specialioms statybinėms medžiagoms, konstrukciniams elementams ir gaminiams, kurių konkreti markė, tipas (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus, konkurso (atrankos) būdu turi būti taikomos Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

Rangovas privalo įsivertinti visus darbus kurie bus būtini atlikti pilnai numatytus TS darbus. Žodžiai „pilnas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, užduotyje, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, darbus kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui.

Darbų kiekių žiniaraščiuose pateikiami kiekiai orientaciniai ir negali būti vertinami kaip pilnas darbų kiekis visumoje kuriuos Rangovas turi atlikti. Darbų, gaminių, komponentų ir medžiagų kiekius įsivertina Rangovas.

### **1.3 STATYBINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI**

#### **1.3.1. BENDRI REIKALAVIMAI**

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

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

#### **1.3.2. STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI**

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui (suderinta su Užsakovu).

#### **1.3.3. SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE**

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

### **1.4. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS**

Rangovas atsakingas už darbų koordinavimą statybvietėje su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai bei pagal projekto sumanymą. Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais, prieš pradėdant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir Gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

#### **1.4.1. PASLĖPTI DARBAI**

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir statybos priežiūros Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas ar atliekant darbus. Patikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

#### **1.4.2. APSAUGA**

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

#### **1.4.3. DEFektŲ TAISYMAS**

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti. Jei remontuotinas elementas pagamintas iš gaminių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas elementas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

#### 1.4.4 GARANTIJA

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos):

- statinių – 5 metai
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) – 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

#### 1.4.5 ŠIUKŠLIŲ PAŠALINIMAS

Šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

#### 1.4.6 SAUGOS IR SVEIKATOS UŽTIKRINIMO REIKALAVIMAI

Vykdamas remonto darbus būtina vadovautis SAUGOS IR SVEIKATOS TAISYKLĖMIS STATYBOJE Darbuotojų rengimo statybvietėse nuostatais bei kitais darbuotojų saugą ir sveikatą reglamentuojančiais norminiais aktais. Ypatingą dėmesį atkreipti į tai, kad:

- Į darbų vykdymo zoną ir aikštelę nepatektų pašaliniai asmenys;
- Darbo vietos būtų gerai apšviestos, o pavojingos zonos pažymėtos įspėjamaisiais ženklais;
- Kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- Nebūtų paliktos pakabintos konstrukcijos pertraukų metu;
- Darbuotojai būtų apmokyti, aprūpinti specialia įranga bei asmeninėmis saugos priemonėmis;
- Judėjimo keliai nebūtų užkrauti statybinėmis medžiagomis;
- Statybos aikštelėje būtų pasirūpinta pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis.

Priemonės darbo vietai paaukštinti – pastoliai, kopėčios ir jų naudojimas turi atitikti standartų reikalavimus. Pastoliai, klojiniai ir paklotas turi būti apskaičiuoti galimai didžiausiai apkrovai, atsižvelgiant į atliekamų darbų pobūdį ir faktines apkrovas. Pastoliai, bokšteliai neturintys reikiamo stabilumo, prie statinio sienos turi būti pritvirtinti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte arba gamintojo dokumentuose nurodytais tvirtinimo būdais. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos. Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones. Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka. Priemonės, skirtos darbo vietai paaukštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m – privaloma turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo. Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones, turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Asmeninės apsaugos priemonės turi atitikti techninio reglamento Asmeninės apsaugos priemonės reikalavimus.

### TS 02 Rekuperacinė sistema

#### 2.1. Rekuperatorius

1. Našumas ne mažiau kaip 600 m<sup>3</sup>/h
2. Šilumos grąžinimas ne mažiau kaip 80 %
3. Montavimo variantas Palubinis
4. Energetinė klasė ne mažiau kaip A+
5. Maitinimo kabelis (išorinis) 3x1,5 mm<sup>2</sup>
6. Įtampa V/Hz~220-240/50
7. Integruotas šildytuvas

8. Maitinimo kabelis (išorinis) 5x2,5 mm<sup>2</sup>
9. Įtampa V/Hz~450-750/50
10. Garso galia (Laws) ne daugiau kaip 42 dB

## 2.2 11. Triukšmo slopintuvai

Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25m/s, atlaikanti +5°C - +50°C temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Šiam tikslui būtų tinkama 60-80kg/m<sup>3</sup> tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60Pa. Skaičiuotinas triukšmo slopintuvo efektyvumas – 10dB(A). Užtikrinimas, kad vėdinimo įrenginių garso parametrai neviršytų apibrėžtųjų šiose specifikacijose, esti rangovo dispozicijoje. Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63Hz iki 8kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbat vėdinimo įrenginiams. Minėtuose matavimuose taikytinus prietaisus inžinierius turi apčiuoti. Jei nors vienas vėdinimo įrenginių neatitiks triukšmui keliamų reikalavimų, rangovui teks imtis reikiamų priemonių, idant įrenginiai atitiktų šiose specifikacijose keliamus reikalavimus.

## 2.3 Ortakiai

Brėžiniai pateikia bendrą ortakijų, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiektuvų ir pan. bei derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakijų išvalymui.

Apsauga ir valymas: Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakijų vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi.

Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų, atitinkančių LST EN 10142 standartą. Lakštinio metalo storis - pagal LST EN 10143.

Ortakuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakijų sistemos brėžinius kartu su valymo liukais.

Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį į kurį montuojamas.

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakijų metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą ne pralaidumą orui ir triukšmui.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakijų turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakijų sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50mm, nebent kitaip būtų apibrėžta BS 5720. Tuo atveju, jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32 x 32 mm sandūroms naudotini 6mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti "B" ištekio klasei keliamų reikalavimų..

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje.

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakijų sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį.

Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visos stačios alkūnės turi būti pagaminti su kreipiamosiomis mentėmis. Kreipiamųjų menčių skaičius posūkiuose ir alkūnėse turi atitikti DIN standartą. Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami idant užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais, arba kita medžiaga.

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų. Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti. Visi iš minkštojo plieno pagaminti įrenginiai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

## 2.4 Apvalūs ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo (mm)	Min. storis (mm)
Iki 100	0,5
101-315	0,5
315-500	0,7
501-1000	0,9

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais. Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0oC - 80oC temperatūrų intervale, pvz. "Secomastic" Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių. Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

## 2.5 Šilumos izoliacija

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas ( $\lambda$ ) yra esant 24 C temperatūrai, nebent būtų nurodyta kitaip. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficientų reikšmių.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su jo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

## 2.6 Šilumos izoliacija oro tiekimo šalinimo ortakiams

Paviršiams naudotinos standžios plokštės iš akmens arba mineralinės vatos. Izoliacijos storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose ir brėžiniuose. Izoliacija tvirtinama prie 0.8mm. storio galvanizuoto plieno vielų, maksimalus atstumas tarp juostelių – 100mm. Kitas tvirtinimo būdas - priklijuoti prie ortakio paviršiaus nedegiais klijais arba pritvirtinti mechaniniais laikikliais. Izoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0.042W/moC, tankis - 40 - 60kg/m<sup>3</sup>. Visos sandūros, flanšai ir kt. turi būti izoliuoti tokio paties storio izoliacine medžiaga, kaip ir pats ortakis. Oro paėmimo ir šalinimo ortakių izoliacijos sluoksnis turi būti padengtas armuota aliuminio folija su popieriaus pagrindu. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juoste, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą. Lauke šiltinamų ortakių izoliacijos sluoksnis, kuris bus po to apskardintas, gali būti be folijos pagrindo. Magistraliniam vamzdynui, einančiam lauke izoliacija turi būti 80-100mm. Lauke esantys vamzdynai apskardinami.

## 2.7 Oro srauto reguliavimo-matavimo sklendė

Apvalios diafragminės sklendės skirtos oro srauto reguliavimui, lengvai montuojamos į apvalių ortakių sistemą. Gali būti montuojamos bet kokioje padėtyje. Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos. Sklendė yra suprojektuota taip, kad sukeltų kuo mažiau triukšmo. Sklendė yra su slėgio matavimo antgaliais prieš ir už sklendės.

## 2.8 Atbuliniai vožtuvai

Atbulinės traukos sklendės skirtos praleisti oro srautą tik viena kryptimi. Sklendės pagamintos iš galvanizuoto plieno. Sparneliai sutvirtinti spyruokle, todėl sklendes galima montuoti bet kokioje padėtyje. „Žaliuzi“ tipo sklendės gali būti montuojamos tik į horizontalioje padėtyje. Maksimalus oro srauto greitis 8m/s.

## 2.9 Bendri reikalavimai

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro skirstytuvus ir šalinamojo oro groteles bei kitus įrengimus, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

- Vienodas oro paskirstymas be nejudraus oro zonų;
- Gebėjimas funkcionuoti esant 60C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus;
- Neviršijamas leistinas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8m virš grindų ir 0.5m nuo sienų); Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:
- Neviršyti specifiкуotų garso lygių;

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus Rangovas turi įrodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtintus minėtus bandymus.

Išmatavimai - nurodyti dydžiai yra "nominalūs".

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta privalo derinti montavimo metu.

Triukšmo lygiai - užtikrinti, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Užtikrinti, jog grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą.

Apsauginė pakuotė - prieš pristatant į objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Testavimas - patiekti pagal LST EN 25135 išbandytus oro skirstytuvus.

Kokybės užtikrinimas - užtikrinti, kad gamintojas disponuoja kokybės sertifikatu pagal LST EN ISO 9001.

Papildomi reikmenys - papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Galvanizuotas plienas - galvanizuotas plienas pagal LST EN 10142 arba LST EN 10143 ir LST EN 10147.

Aliuminis - naudotini pagal LST EN 485, LST EN 515 ir LST EN 573, arba LST EN 755 pagaminti aliuminio (presuoto aliuminio) lakštai.

## 2.10 Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistema turi būti užtikrinta:

1. Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas.
2. Ortakių ašių tiesumas.
3. Armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.

Prieš montavimą, tikrinama ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų. Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t. Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio. Maksimalus atstumas tarp atramų 2m. atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokie įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedintais kaiščiais, siekiant ortakių tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2mm vienam ortakio ilgio metrui. Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5% link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį). Ortakių sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5mm storio tarpines. Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, nedidesniu kaip 3m.

Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui negali būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir turi būti montuojami su nuolydžiu 1- 1.5% link drenažo vietos. Montuojant ortakius esamose šachtose, pradžioje reikalinga atsidenyti angas ir įsitikinti, kad jose nėra kliūčių ortakių pravedimui. Gali būti išnaudojamos esamos neveikiančios ortakių šachtos ar ortakiai, tačiau į juos įmaunami sandarūs įdėklai. Kitu atveju, kanalai atidengiami, seni ortakiai demontuojami ir jų vietoje sumontuojami nauji ortakiai. Sumontavus ortakius, šachtos uždengiamos, tačiau paliekamos prieinamos angos ortakių pravalymui.

## 2.11 Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos bandomos ir priimamos eksploatuoti laikantis reikalavimų nurodytų LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“.

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

1. Ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį.
2. Ortakių ir kitų sistemų sandarumas.
3. Oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 10% ventiliatoriaus našumo.

Išbandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

1.  $\pm 5\%$  oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose.
2.  $\pm 10\%$  oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį vėdinimo sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

## TS 03 DAŽYMO DARBAI

### 3.1. Dažymo darbai

Vykdamas dažymo darbus naudojami gruntai, glaistas ir dažai. Dažai gali būti vandeniniai, aliejiniai, emaliniai, sintetiniai ir kt. Gruntų, impregnantų ir dažų pagrindiniai duomenys pateikiami Statybinės produkcijos sertifikavimo centre.

#### Reikalavimai dangų sluoksniams

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: glaisto – 0,5/9 mm dažų sluoksnio $\mu 25$ km	1,5	5 matavimai 50 – 70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais

Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nutekėjimų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams visiškai išdžiūvus. Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti vieno gamintojo. Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui.

#### 3.1.1 Darbų vykdymas

- Paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs.
- Tinkuotų paviršių drėgnumas  $< 8\%$ , betoninių ir gelžbetoninių  $< 4-6\%$ . Dažomos paviršiaus temperatūra  $> 8\text{ C}$ , santykinis oro drėgnumas  $< 70\%$ .
- Tinkuotų ir betoninių paviršių plyšiai išrievejami užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami, svidinami. Po to paviršiai gruntuojami, glaistomi ir svidinami (šlifuojami).
- Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal gamintojo instrukcijoje nurodytą technologiją.
- Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti, prieš dedant kitą. Dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol užsakovo atstovas nepriims anksčiau atliktų darbų.
- Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

#### 3.1.2 Antikorozinis gruntas

Tirpikliniai gruntavimo dažai skirti lauko darbams, pasižymintys labai dideliu atsparumu korozijai, skirti gruntuoti stipriai rūdžių pažeistus metalų paviršius. Turi tvirtai sukibti su pagrindu ir suteikti efektyvią apsaugą nuo rūdijimo.

Grunto tankis 1,26 kg/l

LOJ kiekis maks. 350 g/l

### 3.1.3 Esamų mūrinių sienų remontiniai sprendiniai

Suirusių mūro sienų paviršių atstatyti, plyšių užtaisymui ir sienų išlyginimui naudoti cementinių-kalkinių tinką. Cementinis-kalkinis tinkas turi būti skirtas vidaus ir išorės paviršiams (pvz., mūro, betono) tinkuoti bei lyginti, naudojant nepertraukiamo veikimo maišykles, tinkavimo mašinas arba rankiniu būdu. Netinkamas tinkuoti ant termoizoliacinių medžiagų. Pagrindo paruošimas. Paviršius turi būti tvirtas, švarus ir neįšalęs. Ant jo neturi būti dulkių, kalkių, dažų, riebalų ir kitų sukibimą mažinančių nešvarumų likučių. Pagrindas gali būti sausas arba drėgnas, bet nešlapias. Stipriai drėgmę įgeriančius paviršius rekomenduojama gruntuoti giliai įsigeriančiu gruntu, skiedžiant santykiu 1:3 su švairiu vandeniu. Pastato viduje labai lygius, tankius ir glotnius, mažai įgeriančius pagrindus (pvz., monolitinis betonas, kiti betoniniai elementai – sąramos ir t.t) būtina gruntuoti kontaktiniu gruntu. Seno tinko ir mūro paviršių būtina nuplauti aukšto slėgio vandens srove. Pastaba: bet kokių kitų gruntų naudojimas, nesuderinus jų tinkamumo su tinko skiedinio gamintoju, laikomas technologiniu pažeidimu, dėl kurio tinko gamintojas gali neprisiimti atsakomybės.

#### 3.1.1 Tinkavimas

Tinkas išmaišomas ir ant paviršiaus užpurškiamas tinkavimo priemonėmis arba užnešamas rankomis. Ant paruošto paviršiaus skiedinys užnešamas lygiagrečiomis juostomis. Užnešto tinko perteklių reikia nubraukti liniuote, o prieš sukietėjant visas plotas dar kartą lyginamas trapecine liniuote. Vėliau užtrinamas drėkinant išlygintą paviršių arba užnešant ploną sluoksnį „šviežio“ tinko. Užtrintas paviršius gali būti „suraižytas“. Tinkuojant ir tinkui džiūstant vengti skersvėjų ir tiesioginių saulės spindulių. Ištinkuotą paviršių 3 paras patartina lengvai drėkinti, saugoti nuo lietaus ir šalčio. Tinkas yra vienasluosknis, sluoksnį iki 20 mm užnešti per vieną kartą. Jei tinko storis viršija 20 mm, rekomenduojama dengti 2 sluoksniais.

## TS 04 GRINDYS

### 4.1 Bendrieji reikalavimai

Skysčių poveikio grindims intensyvumas – mažas (nedidelis skysčių poveikis grindims; grindų paviršius sausas arba vos drėgnas; grindų danga neįmirksta)

Grindų įrengimas susideda iš esamų grindų dangų išardymo, įtrukimų ir išmušų remonto, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių bei dangos įrengimo.

Viršutinė išlyginamojo sluoksnio dalis liejama iš savaimė išsilyginančio mišinio ant kurio klijuojama parinkta danga.

Grindų paruošiamieji ir išlyginamieji pagrindai turi būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 5C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi išlikti tol, kol betonas pasieks 50 % stiprumo.

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

### 4.2 Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai

1 lentelė

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	< 0,2 □ patalpos matmens

### 4.2 PVC heterogeninė ruloninė grindų danga

Pagal standartą „Tampriosios, tekstilinės ir laminuotosios grindų dangos“ LST EN 14041:2004(D), LST EN 14041:2004/AC:2007(D);

TECHNINĖ INFORMACIJA	STANDARTAI	
<b>Klasifikacijos</b>		
Grindų rūšis	ISO 10582	Heterogeninė kompaktinė grindų danga
Klasifikavimas	ISO 10874 (EN 685) komercinis gamybinis	Klasės: ne žemesnė nei 34 43
<b>Charakteristikos</b>		
Bendrasis storis	ISO 24346 (EN 428)	Ne mažiau kaip 2 mm
Dėvimojo sluoksnio storis	ISO 24340 (EN 430)	Ne mažiau kaip 0,7 mm
Paviršiaus apsauga	-	TopClean XP arba lygiavertė
Surišėjo sudėtis	ISO 10581	Tipas I.
<b>Techninės savybės</b>		
Liekamasis įspaudas	Vidutinė išmatuota vertė	0,03 mm
	ISO 24343-1 (EN433) reikalavimas	≤ 0,10 mm
Reakcija į ugnį	EN 13501-1	B <sub>fl</sub> s1 ant fibrocementinio pagrindo A2 <sub>fl</sub> B <sub>fl</sub> s1 ant medžio drožlių pagrindo □ 19 mm
Slidumo koeficientas	DIN 51130/ EN 13893	R10 / μ □ 0,30
Matmenų stabilumas	ISO 23999 (EN 434)	≤ 0,10%
Atsparumas baldų kojėlėms	EN 424	Jokios žalos
Atsparumas kėdžių ratukams	ISO 4918 (EN 425)	Jokios žalos
Susiraitymas esant karščio poveikiui	ISO 23999 (EN 434)	≤ 8 mm
Antistatiškumas	EN 1815 / EN 1081	< 2kV ant betono / R1 > 10 <sup>10</sup> Ω
Atsparumas chemikalams	ISO 26987 (EN 423)	Aukštas
Higiiena	-	Neskatina infekcijų plitimo
Šiluminė varža Šildomos grindys	EN-12667 / DIN 52612	0,03 m <sup>2</sup> K/W Tinkama
Atsparumas šviesos poveikiui	EN ISO 105-B02	□ 6
Ftalatai		Nėra*
Lakieji organiniai junginiai (VOC)	AgBB/DIBt vidaus oro kokybė	< 10μg/m3 (po 28 dienų)

Pastaba; Spalvą ir raštą derinti su užsakovu.

## TS 05 VIDAUS DURYS

### 5.1 Bendrieji reikalavimai

Deklaruojami dydžiai – mechaninio patvarumo klasė, stiprumas, standumas pagal LST EN 947.

Prieš pradėdant gamybą Gamintojas, Rangovas ir Užsakovas turi kartu patvirtinti sąlygas vietoje, angų dydžius ir išmatavimus, spalvas ir montavimo tvarką, kad montavimo darbus būtų galima atlikti greitai ir tiksliai. Pradėjus kiekvieno durų tipo montavimo darbus, montavimo pavyzdys turi būti pateikiamas Užsakovo patvirtinimui. Rangovas privalo gauti bandymų, rezultatų dokumentus ir sertifikatus bei pateikti šią dokumentaciją Užsakovui, jei to bus paprašytas. Bandant gaminius, įvežamus iš kitų šalių, jų pagaminimo šalyje, bandymo metodai turi būti identiški ir priimtini Lietuvos institucijoms.

Durys iš gamintojo turi būti pristatytos surinktos į blokus: stakta su varčia pakabinta ant vyrių, su visiškai baigta paviršiaus apdaila, su rankenomis, užrakto mechanizmu. Durų komplektai tiekiami su gamybos pasu, kur nurodomi techniniai duomenys, pagrįsti normatyviniais dokumentais.

Visos vidaus durys su apvadais, aklinos su ventiliacijos grotelėmis apačioje. Angos durims iš anksto apdailinamos, išlaikant tikslias angų geometrijas. Vyriai pritvirtinti 3-jose vietose. Varčių briaunos turi būti apsaugotos nuo pažeidimų pagal gamintojo rekomendacijas, įvertinant sąlygas, kuriose durys bus sumontuotos. Durų staktos kiekviena pusė tvirtinama trimis varžtais. Varžtai įgilinami ir paslepiami mediniais ar plastikiniais kamšteliais iš viršaus turinčiais tokią pačią kaip ir staktos apdailą. Stakta turi būti izoliuojama nuo mūro sluoksniu klijuotinės hidroizoliacijos. Plyšiai užsandarinami makroflexo tipo polimerine medžiaga ir uždengiami apdailine juoste.

ŽN pritaikytų durų, jas atidarius, angos beklūtis plotis, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, turi būti ne mažesnis kaip 850 mm. Jei durys yra dvivėrės neautomatinės, varstomosios varčios plotis turi būti toks, kad ją atidarius beklūtis angos plotis būtų ne mažesnis kaip 850 mm. Durys pastato viduje turi būti be slenksčių.

Rankenas, užraktus, grandinėles ir pan. elementus būtina įtaisyti ne aukščiau kaip 1 200 mm nuo grindų paviršiaus

## 5.2 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiam

### *Vidinių durų montavimas*

Montuojant duris santykinis oro drėgnumas turi neviršyti 70%. Durų negalima montuoti, kol pastato išorinės angos neuždarytos arba kol nepadaryti šlapi vidaus tinkavimo darbai. Durų stakta turi būti įtvirtinta ties kiekvienu vyriu ir mažiausiai trijose vietose analogiškoje dalyje. Slenkstį tvirtinti galuose prie vertikalių staktos dalių. Medsraigiais staktos dalis ir slenkstį sujungti iki keliant staktą į angą, slenksčio apatinis kraštas turi būti viename lygyje su vertikaliomis staktos dalimis. Jei slenkstis tvirtinamas ant grindų, klijuojamas po staktos ir varčios įstatymo. Staktos kampai turi būti 90° kampu su varčios paviršiumi.

Montavimas į mūrinę sieną. Rekomenduojama montuoti naudojant varžtus  $\varnothing 6 \times 110$ . Jei atstumas tarp sienos ir vertikalios staktos mažesnis nei 10 mm, galima naudoti  $\varnothing 6 \times 90$  diametro varžtus, tuo atveju jeigu naudojama metalinė jungtis yra  $8 \times 60$  mm. Varžto padėtį reikia tvirtai užfiksuoti sienoje esančioje jungtyje. Tarpinės turi būti suspaustos, kai durys uždarytos ir lygiai pasiskirstę per visą durų varčios perimetrą. Pritvirtinus staktą, fiksavimo plyšiai, kur susukti tvirtinimo varžtai, uždengiami plastikiniais kamštukais.

Durys turi būti patikrintos, o patvirtinimą turi išduoti įgaliotoji institucija, pasinaudodama išsamiais metodais ir klasifikacijomis, kurios vietos institucijoms privalomos.

### *Reikalingos savybės:*

Esminės statybos produkto charakteristikos numatytam naudojimui ar paskirčiai	Deklaruotos naudingos savybės
Stiprumo reikalavimai	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Veikiančių jėgų vertės durų veikime	Ne žemesnė kaip 2 klasė pagal PN-EN 12217:2015
Vertikalus apkrovos atsparumas, veikiantis durų plokštumoje	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Statinis sukimo stiprumas	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Atsparumas smūgiams su minkštiesiems ir sunkiems kūnams	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Atsparumas kieto kūno smūgiui	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Atsparumas smūgiams	Ne mažiau kaip 300 ciklų pagal PN-B-06079:1988
Durų atsparumas cikliniam, pakartotiniam atidarymui ir uždarymui (mechaninis patvarumas)	Ne mažiau kaip 100 000 ciklų pagal PN-EN 1191:2013
	Ne žemesnė kaip 5 klasė pagal PN-EN 12400: 2004

## 5.3 Techniniai reikalavimai vidinių durų furnitūrai

Rakinimo sistema diegiama pagal užsakovo pageidavimą. Cilindrai (spynų šerdys), raktai. Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą. Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius – Ne mažiau kaip 100 000 ciklų. Mechaninių spynų korpusų klasifikavimas pagal LST EN 12209 standartą. Sertifikuotas spynų patikimumas (aukšta naudojimo kategorijos klasė) ir ilgaamžiškumas (ciklų skaičius ne mažiau 200 000). Vidaus durų spynos – Ne žemesnė kaip 3 saugumo klasė.

Konkretus spynos tipas parenkamas priklausomai nuo durų tipo, durų konstrukcijos ir montavimo jose galimybes. Rankenos ir kita durų furnitūra. Rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiaurymiais

tvirtinimo varžtais. Pritaikytos intensyviai naudojimui. Visos vidaus rankenos vienodo tipo, rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto autoriumi.

Durų atmušėjai iš cinko ir aliuminio lydinio su gumos priedais. Durų atramos tvirtinamos varžtais į grindų betono sluoksnį. Durų atmušėjai turi būti visur, kur tik varčia ar rankenos gali atsitrekti į sieną ar kitus paviršius.

#### 5.4 Montavimo darbų eiga. Galimi keli staktos tvirtinimo būdai:

- Naudojant specialias tvirtinimo plokštes, staktos tvirtinimui naudojamos cinkuotos plieno plokštės; tvirtinimo plokštės pritvirtinamos prie gaminio staktos;

prieš įstatant gaminį į angą, išlyginamas angos pagrindas horizontalioje plokštumoje. Išlyginimui naudojamos PVC arba impregnuotos medinės kaladėlės;

gaminys su pritvirtintomis plokštelėmis įstatomas į angą. Angos pagrindą išlyginančios kaladėlės turi būti po staktos kampais; mediniais pleištais stakta įtvirtinama angoje ir išlyginama horizontalioje ir vertikalioje plokštumose. Atkreipti dėmesį, kad pleištai netrukdytų atidaryti įtvirtinto gaminio varčios; kai stakta yra teisingoje padėtyje, tvirtinimo plokštelės prilenkiamos prie angokraščio ir pritvirtinamos 8 mm diametro mūrvinėmis, medvarščiais. Skirtingose angose gali būti naudojami skirtingi varžtai.

- Atliekamas tarpo tarp staktos ir sienos konstrukcijos sandarinimas.

Angos sandarinimą rekomenduojama atlikti tam skirtais sandarikliais (putų poliuretanu arba mineralinės ar stiklo vatos intarpais su polietileno plėvelės apvalkalu);

skirtingų sandariklių savybės yra skirtingos, todėl dėl jų teisingo parinkimo ir naudojimo reikia konsultuotis su gamintojais ar tiekėjais. Reikia atkreipti dėmesį, kad besiplečiantis sandariklis nedeformuotų staktos. Tvirtinant staktą tvirtinimo plokštelėmis, rekomenduojama staktą iš vidinės pusės papildomai įveržti mediniais įtvartais visom kryptim;

sustingus sandarikliui pašalinti įtvirtinimo pleištus ir galutinai užsandarinti pleiščių vietas. Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti staktų įveržimo įtvartus.

#### 5.5 Vidaus durys

- Vidinės medinės durys padengtos CPL/HPL 0,7 laminatu.

- Staktos tipas -DT-A32/M su metaliniu rėmu arba DT-A32/PS su siena gaubiančia stakta padengta CPL laminatu, DT-A32/D durys su mediniais arba MDF rėmais ir DT-A32-2S tipo dvigubo lakšto durys.

- Reikalingos savybės:

Esminės statybos produkto charakteristikos numatytam naudojimui ar paskirčiai	Deklaruotos naudingos savybės
Stiprumo reikalavimai	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Veikiančių jėgų vertės durų veikime	Ne žemesnė kaip 2 klasė pagal PN-EN 12217:2015
Vertikalus apkrovos atsparumas, veikiantis durų plokštumoje	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Statinis sukimo stiprumas	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Atsparumas smūgiams su minkštiesiems ir sunkiems kūnams	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Atsparumas kieto kūno smūgiui	Ne žemesnė kaip 3 klasė pagal PN-EN 1192:2001
Atsparumas smūgiams	Ne mažiau kaip 300 ciklų pagal PN-B-06079:1988
Durų atsparumas cikliniam, pakartotiniam atidarymui ir uždarymui (mechaninis patvarumas)	Ne mažiau kaip 100 000 ciklų pagal PN-EN 1191:2013 Ne žemesnė kaip 5 klasė pagal PN-EN 12400:2004

#### 5.6 Techniniai reikalavimai vidinių durų furnitūrai

Rakinimo sistema diegiama pagal užsakovo pageidavimą. Cilindrai (spynų šerdys), raktai. Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą. Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius - Ne mažiau kaip 100 000 ciklų. Mechaninių spynų korpusų klasifikavimas pagal LST EN 12209 standartą. Sertifikuotas spynų patikimumas (aukšta naudojimo kategorijos klasė) ir ilgaamžiškumas (ciklų skaičius ne mažiau 200 000). Vidaus durų spynos – Ne žemesnė kaip 3 saugumo klasė.

Konkretus spynos tipas parenkamas priklausomai nuo durų tipo, durų konstrukcijos ir montavimo jose galimybių. Rankenos ir kita durų furnitūra. Rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tvirtinimo varžtais. Pritaikytos intensyviai naudojimui. Visos vidaus rankenos vienodo tipo, rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto autoriumi.

Durų atmušėjai iš cinko ir aliuminio lydinio su gumos priedais. Durų atramos tvirtinamos varžtais į grindų betono sluoksnį. Durų atmušėjai turi būti visur, kur tik varčia ar rankenos gali atsitrekti į sieną ar kitus paviršius.

## TS 06 ORO KONDICIONIERIUS

### 6.1 Split tipo oro kondicionierius -šilumos siurblys

- Efektyvus šildymas ir vėsinimas nuo -25 C iki +53 C
- Savaiminis valymas ir dezinfekcija 56 C temperatūroje
- Integruotas WI-FI modulis išmaniam valdymui
- Bevėjis oro vėsinimas

Įtampa	F/V/Hz	220-240V~/50Hz/2P
Vėsinimas	Nominali galia	6.8 (1.8-7.8)
Elektros sąnaudos (min nom-max)	kW	0.40-2.0-2.8
Nominali maitinimo srovė	A	9.5
SEER		6.1
Energijos efektyvumo klasė		Ne žemesnė kaip A++
Šildymas	Nominali galia	7.0 (1.8-7.9)
Galios Pdesign (-10°C, vidutinė klimato juosta)	kW	5.60
Elektros sąnaudos (min nom-max)	kW	0.4-1.9-3.0
Nominali maitinimo srovė	A	8.7
SCOP		4.00
Energijos efektyvumo klasė		Ne žemesnė kaip A+

## TS 07 VIDAUS SIENŲ APDAILA

### 7.1 Bendrieji reikalavimai

Apdailos darbus sudaro pastato atitvarinių paviršių tinkavimo, sienų gruntavimo, paviršių glaistymo bei dažymo darbai.

Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai aplinkos oro temperatūrai, kai oro drėgnumas ne didesnis kaip 60%. Paviršių, kurių vietose bus montuojami sanitarinių - techninių sistemų prietaisai apdaila turi būti įvykdyta iki jų montavimo.

### 7.2 Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams, Sienų apdaila dažymas

#### 9.2.1 Glaistas

Produkto techninės specifikacijos žymuo “Klampieji ir sausieji statybiniai glaistai vidaus darbams LST 1519:1998,LST 1556:2000”.

Glaistų bendrieji techniniai duomenys ir savybės:

- glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų;
- Drėgnose patalpose mūrinių, gipskartoninių sienų glaistymui naudojamas cementinis glaistas.

Techniniai reikalavimai cementiniam glaistui:

- grūdelių dydis iki 0,6 mm;
- lenkimo stipris tempiant  $\geq 1,5$  Mpa;
- gniuždymo stipris  $\geq 3$  Mpa;
- sukibimo stipris 0,2 Mpa;
- darbinė ir džiūvimo oro temperatūra  $\geq + 5^\circ\text{C}$ ;
- baltas, bekvapis;
- degumas – nedegus;
- santykinis tankis  $\sim 1,1$  g/cm<sup>3</sup>.

Sausose patalpose, paviršių paruošimo dažymui užbaigimui naudojami polimeriniai glaistai. Polimerinių glaistų techniniai reikalavimai:

- elastingas, smulkus, baltos spalvos;
- rišamoji medžiaga – klijai;
- grūdelių dydis ne didesnis 0,3 mm;
- atsparumas vandeniui, šalčiui – neatsparus;

- džiūdamas nesitraukia ir netrūkinėja;
- maksimalus storis – 3 mm;
- darbinė temperatūra nuo +10°C iki +30°C.

- Gipskartonio plokščių pertvarų siūlių užtaisymui būtina naudoti specialius glaistus: gipsinius arba polimerinius, sausų miltelių pavidale, pasižyminčiais ypatingu plastiškumu ir lankstumu. Gipskartonio siūlių užtaisymui naudojamo glaisto techninės savybės priklauso nuo pertvaros tipo: Sausų patalpų pertvarų siūlių glaisto techninės savybės:

- agregatinė būsena - milteliai;
- tirpumas vandenyje ~ 3g/l prie +20°C;
- degumas – nedegus;
- santykinis tankis ~ 2,7 g/cm<sup>3</sup>.

-Priešgaisrinių pertvarų siūlių glaisto techninės savybės:

- agregatinė būsena - milteliai;
- tirpumas vandenyje ~ 3g/l prie +20°C;
- degumas – nedegūs;
- santykinis tankis ~ 2,7 g/cm<sup>3</sup>.
- kalcio sulfato ilgalaikio poveikio ribinis dydis (HN 23:2007) – 10mg/m<sup>3</sup>;

-Drėgnų patalpų pertvarų siūlių glaisto techninės savybės:

- agregatinė būsena - milteliai;
- tirpumas vandenyje ~ 1,5 g/l prie +20°C;
- degumas – nedegūs;
- santykinis tankis ~ 1,2-1,3 g/cm<sup>3</sup>.

Prieš dažymą visus glaistus būtina šlifuoti gaminio instrukcijose nurodyto rupumo šveičiamu popieriumi (dažniausiai 100 - 160 markės) ir būtinai gruntuoti dažų gamintojų rekomenduojamais gruntais. Tai suvienodina paviršiaus įgeriamumą ir dažai sieną dengia lygiai ir vienodai. Dažoma 2-3 kartus, pradedant lubomis ir baigiant sienomis.

### 7.3 Gruntas

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 13300+AC:2004 Dažai, gruntai ir lakai (išskyrus aerosolinius).

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

Gruntų techniniai parametrai ir savybės:

- silikatinis gruntas, skirtas išorės ir vidaus darbams, dengiant mineralinius paviršius (mūrą, tinką, betoną, paviršius, dažytus kalkiniais dažais):

- temperatūra (aplinkos, paviršiaus) – tarp +50C ir +300 C;
- atsparumas temperatūrai iki +600C;
- santykinė masė, tankis – 1,1 g/cm<sup>3</sup>.

Gruntuojami paviršiai turi būti švarūs, sausi ir nedulkėti, oro temperatūra nuo +5°C iki 30°C. Betoną ir cementinį – kalkinį tinką gruntuoti po 3-4 savaičių (prie +24°C ), gipsą ir gipsinį tinką – po 2 savaičių džiovinimo. 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. Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio. Paviršius po gruntavimo turi būti matinis

Specialios paskirties statybiniai dažų, lakų ir gruntų (atsparių cheminėms medžiagoms, vandeniui, karščio poveikiui ir korozijai) techninė specifikacija deklaruojama pagal atitiktis.

Visi dažomi paviršiai turi būti vientisi, švarūs be birių dalelių, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8% betoninių ir gelžbetoninių < 4-6%, medinių < 12%. Dažomos patalpos temperatūra > 8°C, santykinis oro drėgnumas < 70 %.

Akrilinais dažais dažomi paviršiai prieš dažymą gruntuojami akriliniu gruntu. Akrilinių dažų, skirtų glaistyto kartono, tinko, paviršiams, techninės savybės:

Rišiklis akrilas

Blizgumo laipsnis (Gardner, 60°) 10, pusiau matiniai

Atsparumas drėgnam trynimui pagal ISO 11998 (28 d., 200 ciklų) 1 klasė (< 5 μm) Apkrovos klasė RYL 2012

RL 04 Labai didelės apkrovos ir reikalavimai atliekant darbus sausose patalpose RL 05 Ypatingos apkrovos ir reikalavimai atliekant darbus sausose patalpose

Dengiamumas 6–8 m<sup>2</sup>/l (1 sluoksnis), priklauso nuo paviršiaus įgeriamumo ir lygumo

Dažant metalinius paviršius nuo paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepčiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių 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.

Techniniai reikalavimai dažų dangos sluoksniams:

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis - glaisto - 0,5 mm - dažų sluoksnio > 25 mkm	1,5 -	5 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus Arba mažesnis paviršius su matomais defektais

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.

Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius

Technologinės operacijos	Paviršių rūšys		
	medžio	tinko ir betono	metalo
Valymas	+	+	+
Išlyginimas	-	+	-
Šakų ir smalingų tarpelių išpjovimas su plyšių rievėjimu	+	-	-
Plyšių raižymas	-	+	-
Nugruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas su užglaistyta vietų gruntavimu	+	+	+
Užglaistyta vietų svidinimas	+	+	+
Ištisinis glaistymas	+	+	-
Svidinimas		+	-
Gruntavimas	+	+	-
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Pirmasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Antrasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas arba tapnojimas	+	+	-

#### 7.4 Reikalavimai baigtam paviršiui

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolės būdai
Paviršiai padengti dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių, nuotekų, purslų ir ištrintų vietų.	-	
Vietiniai ištaisymai 3 m atstumu nuo paviršiaus neturi būti matomi.	-	Vizualinė apžiūra
Paviršiai turi būti vieno tono matinio arba blizgančio paviršiaus.		
Negali būti išsisluoksniavimo pūslių, raukšlių, dažų kruopelių, nelygumų, teptuko ar volelio žymių, neturi prasišviesti apatiniai dažų sluoksniai		
Pridėjus prie išdžiūvusio dažyto paviršiaus tamponą ir juo pabraukus ant jo neturi likti dažų žymių	-	Vizualinė apžiūra
Dviejų skirtingų spalvų paviršių sandūros linijos kreivumas atskiruose ruožuose	2	Matuojant liniuote

Dažytų paviršių skiriamųjų juostelių (apvadų) linijų kreivumas ar gretimo kitos spalvos paviršiaus uždažymas (1 m ilgio ruože)	1	Matuojant liniuote
--	---	--------------------

## TS 08 Surenkamos lubos

### 8.1. Surenkamos mineralinių plokščių lubos

Mineralinės plokštės su 24 mm matoma profilių Sistema

Matmenys	600X600mm
Storis	16-20mm
Reakcija į ugnį	A2-s1,d0
Perdirbtų žaliavų kiekis	58%
Poveikis aplinkai	1,39 kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>
Spalva	Balta

### 7.2. Montavimas

- Tinkamą perimetro kampuočių reikiamame aukštyje nuo lubų pritvirtinkite tinkamais tvirtinimo elementais ne didesniais kaip 450 mm tarpais.

- Tinkamomis pakabomis, atstumai tarp kurių neturi būti didesni kaip 1200 mm, laikančiąsias sijas pritvirtinkite prie konstrukcinių lubų 1200 mm atstumais viena nuo kitos (arba kaip nulemia profilių sistemos apkrovos skaičiavimai).

- skersines sijas montuokite tarp laikančiųjų sijų 600 mm intervalais, taip suformuodami 1200x600 mm modulius ir, kada reikia, skersines sijas per vidurį tarp 1200 mm skersinių sijų, taip suformuodami 600x600 mm modulius.

- Laikančiųjų ir skersinių sijų pirmoji pakaba turi būti ne toliau kaip 600 mm nuo perimetro, kad nebūtų per daug apkraunamas perimetro kampuočiai. Persidengimo atvejais šį atstumą sumažinkite iki 450 mm.

- Plokštės montuojamos jas įkeliant į tuštumą prie konstrukcinių lubų ir nuleidžiant į reikiamą vietą taip, kad jos atsigultų ant skersinių sijų briaunų

## TS 08 Elektrotechnika ir apšvietimas

### 8.1 Vidaus apšvietimo tinklai

Patalpų apšvietimas turi būti atliktas pagal Lietuvoje galiojančias higienines normas HN 98:2014 "Natūralus ir dirbtinis apšvietimas darbo vietose. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai", taip pat pagal Lietuvos standartus LST EN 12464-1:2021 "Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje", bei vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Elektros apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su LED tipo lempomis. Apšvietimo elektros įranga parinkta pagal patalpų apšvietumą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius.

Tam, kad būtų užtikrintas normalus apšvietumas per visą naudojimo laikotarpį, būtina šviestuvus valyti kartą per 2 metus.

### 8.2 Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos išpėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją

### 8.3 Bendroji techninė specifikacija

Visi elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vieno iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklais.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos. Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis. Prieš pradėdamas tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų (jeigu jų yra) nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai. Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos

medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

#### 8.4 0,4 kV įtampos 3-25 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 5 mm <sup>2</sup>
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	1; 3.

2.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN60715 standartą
3.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
4.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
5.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
6.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
7.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 8.5 Inpulsiniai jungikliai

- Skirti bendrosios paskirties elektros tinklo grandinių iki 250V komutacijai.
- Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose.
- Apsaugos klasė: IP20, IP54, IP66 (administracijoje, dirbtuvėse, plovykloje).
- Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras.
- Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.
- Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu. Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm<sup>2</sup> skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm<sup>2</sup> skersmens laidą.
- Jungikliai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.

### 8.6 Kištukiniai lizdai

- Skirti vietinio elektrinio apšvietimo ir remonto darbams, skirtų elektros įrengimų, elektrinių šildymo prietaisų prijungimui prie elektros tinklų.
- Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose.
- Apsaugos klasė: IP20, IP54, IP66 (administracijoje, dirbtuvėse, plovykloje).
- Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras.
- Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.
- Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu.
- Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm<sup>2</sup> skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm<sup>2</sup> skersmens laidą.
- Kištukiniai lizdai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.

### 8.7 Kabeliai ir laidai

#### Iki 1000 V variniai vienavieliai ir daugiavieliai laidai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U <sub>0</sub> /U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	1

10.	Kabėlių degumo klasė (tik kai kabėliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą
11.	Laidininkų izoliacija	PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;
12.	Spalvinis žymėjimas	Ruda; juoda; mėlyna; geltonai žalia.

### 8.8 LED Pakabinamų lubų panelė LED pakabinamų lubų panelė LED / 40W / 230V 4000K

Spalva	<b>Balta</b>
Kištukinis lizdas	<b>Integruotas LED modulis</b>
Elektros lempuės pakuotėje	<b>TAIP (LED)</b>
Šviesos spalva	<b>Neutrali balta</b>
Spalvos temperatūra	<b>4000 K</b>
Galingumas	<b>40 W</b>
Klasikinių elektros lempučių atitikmuo	<b>290 W</b>
Bendras šviesos srautas	<b>Ne mažiau kaip 4200 lm</b>
Funkcija	<b>LED technologija</b>
Vidutinis šviesos šaltinio tarnavimo laikas	<b>Ne mažiau kaip 30000 val.</b>
Šviesos sklaidos kampas	<b>Ne mažiau kaip 140 °</b>
Aukštis	<b>9 mm</b>
Plotis	<b>595-600 mm</b>
Ilgis	<b>595-600 mm</b>
Surinkimo anga	<b>575x575 (+/-5mm) mm</b>
Apsaugos lygis (IP)	<b>Ne mažiau kaip IP20</b>
Įtampa	<b>230 V</b>
Elektros sukeltų sužalojimų apsaugos klasė	<b>Ne mažiau kaip 2</b>
Garantijos trukmė	<b>Ne mažiau kaip 36 mėnesiai</b>

### 8.9 Techninė specifikacija darbams

#### Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Ten kur kabėliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvores iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvores patikimai įtvirtinti savo vietose. Kabėliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandarinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabėliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabėlių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm. Kabėliai, klojami tiesiose kabėlių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabėliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo. Kabėliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištiesiniai, be jokių sujungimų.

Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangą, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdangų arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu įjuos instaliuojamas kabelis diametro. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

#### **8.10 Kabelių ir laidų paklojimas**

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės. Visi kabeliai klojami paslėptai pastato konstrukcijose.

#### **8.11 Saugos reikalavimai montavimo darbams**

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jeigu tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

#### **8.12 Elektros kabelių instaliacinių kanalų Sistema**

##### **Kanalas 105/50,**

- Matmenys: 105 x 50 mm (+/-5mm0);
- Spalva: balta;
- Ilgis: 2 metrai;
- Medžiaga: plastikas;
- RAL 9003;
- Apsauginė plėvelė: taip;



### **TS 09 NUOTEKŲ TINKLAI IR VAMZDYNAI**

#### **9.1 PVC nuotekų vamzdynai**

1. Vidaus nuotekų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgtų vamzdžių iš polipropileno (PP) ir livinilchlorido (PVC).

2. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais resyvioms medžiagoms. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60°C, max leistina - 90°C.

3. Nuotekų gulstieji vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens nutekėjimo kryptimi.

4. Vamzdynai tvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų. 5. Stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens.

6. Pastato nuotekų pirmojo aukšto stovė 1m virš grindų aukštyje įrengti reviziją.

7. Vamzdynuose įrengtos pravalos ir revizijos uždaromos sandariu kamščiu.

8. Vamzdynų ir fasoninių dalių movos turi būti nukreiptos prieš vandens tekėjimo kryptį.

9. Nuotekų gulstieji vamzdynai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolydžiu, ne mažesniu kaip 0,01 kai d160 mm., kaip 0,02, kai d110 mm. ir 0,035, kai d50 mm., vandens tekėjimo kryptimi. 10. Kiekvienas vamzdymo ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną. vamzdynai turi būti tvirtai pritvirtinti prie statybinių konstrukcijų.

### 9.2 PPR plastikiniai vamzdžiai

Vandentiekio sistemai naudojami plastikiniai stabilizuoti PPR STABI vamzdžiai ir fasoninės dalys. Plastikiniai vamzdžiai PPR PN20; PN16 naudojami magistraliniams vamzdynams klojamiems grindyse, stovams ir prietaisų pajungimui. Vandentiekio tinklo propileniniams vamzdžiams numatomi temperatūrinių deformacijų kompensatoriai išdėstomi sutinkamai pritaikymo techninėms sąlygoms. Po to sistemos vamzdynus išbandyti 0,7MPa slėgio vandeniu ir surašyti išbandymo rezultatus ir aktą. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžių pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 16962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai lipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėms sąlygoms. Visi vamzdžiai klojami paslėptai juos izoliuojant.

### Vamzdžių techninės charakteristikos

Linijinio pailgėjimo koeficientas  $1,5 \times 10^{-4} K$

Šilumos laidumas prie 20°C 0,24 Wt/mK

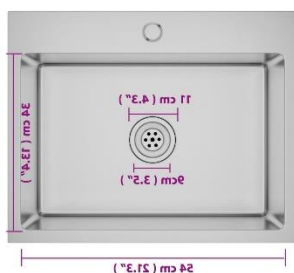
Šilumos imlumas prie 20°C 2,0 kDž/kgK

Garantija vamzdynams ne mažiau 10 metų

## TS 10 SANITARINIAI PRIETAISAI

### 10.1 Nerūdijančio plieno plautuvė

- Spalva: sidabro
- Medžiaga: nerūdijantis plienas su poliruota apdaila
- Bendri matmenys: 59 x 44 x 20 cm (ilgis x plotis x gylis), (+/-2 cm)
- Viršutinės dalies storis: 2,5 mm (+/-2 mm)
- Angos maišytuvui skersmuo: 35 mm (+/-2 mm)
- Tinka maistui
- Su dekoratyvų dangtelį turinčia anga maišytuvui
- Bešvinė ir atspari korozijai
- Greitas srautas, užtikrinamas X formos kanalo dizainu
- EAN:8720286179123



### 10.2 Svirtinis vandens maišytuvas

Garantija ne mažiau kaip 5 metams;

Apdaila: chromas;

Keraminė kasetė;

Antikalkinis aeratorius;

Sukiojamas, aukštas maišytuvo čiaupas;

Sukiojamas snapelis (ta dalis kur yra aeratorius);

Lankstaus pajungimo žarnelės;



### 10.3 Vandens šildytuvas

Boileris 15 L, Galia ne mažiau kaip 1.2kW, Matmenys 360x360x346mm (+/-5 mm), pastatomas po kriaukle

- stiklo emale padengtas vidinis boilerio rezervuaras
- Tikslus temperatūros reguliavimas
- Jautrus boilerio termostatas
- Padidintas magnio anodas
- Bakas testuotas prie 16bar
- Darbinis slėgis iki 8bar
- Apsauginis vožtuvas komplekte



#### Pastabos:

Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik drabužių atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, projektavimo užduotyje, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui.

*Darbų kiekių žiniaraštis (mokymo paskirties patalpos)*

Eil. Nr.	Darbų aprašymai	Mato vnt	Kiekis
<b>Skirius Ardymo darbai</b>			
1	Liuminescencinių iki dviejų lempų šviestuvų demontavimas	100 vnt	0,5
2	Jungiklių, perjungiklių, rozečių demontavimas	100 vnt	0,06
3	Medinių grindjuosčių nuardymas	100m	1,5
4	Seno linoleumo nuėmimas	m2	254
5	Senų dažų pašalinimas nuo sienų paviršių, dažytų aliejiniais dažais (100m2 nuvalymo paviršiaus)	100 m2	9,43
6	Tinko nudaužymas nuo sienų ir lubų mūrinių ir betoninių paviršių, kai nudaužomų vietų plotas iki 5 m2	m2	0,8
7	Medinių durų angų blokų išardymas mūre sienose, išlaužiant mūrą	100 m2	0,2
8	Statybinių šiukšlių pašalinimas iš suremontuotų pastatų	10m2	28

9	Gelžbetoninių palangių plokščių pjovimas	vnt	12
10	Plieninių stačiakampių užlankinių ortakių tiesių dalių demontavimas 3m aukštyje, kai ortakio perimetras 1000mm	m	24
11	Angų pramušimas konstrukcijose	m3	0,02
12	Atvirosios elektros instaliacijos iš plokščių laidų demontavimas	100m	3
13	Ašinių ventiliatorių demontavimas vėdinimo šachtose	vnt.	1
<b>Skyrius Adailos montavimo darbai</b>			
14	amstrong' akustinių pakabinamų lubų su metalo konstrukcija ir plokštėmis 600x600 mm įrengimas	m2	190
15	Sienų apšiltinimas 3 cm storio fenolio plokštėmis, klijuojant vieną sluoksnį	m3	1,05
16	Sienų atskirų vietų murijimas ir angų užtaisymas keraminėmis plytomis h=SS mm	m3	0,5
17	Mūrinių vidaus sienų labai geras tinkas	100 m2	0,8
18	Tinkuotų arba betono sienų labai geras glaistymas ir šlifavimas du kartus	100 m2	9,43
19	Sienų vidinių paviršių glaistymas organiniais arba akrilinais glaistais, kai yra pirmas 1mm storio sluoksnis ir 1 kartotini 1mm storio sluoksniai	100m2	9,43
20	Paruoštų dažymui sienų surenkamų konstrukcijų gerasis dažymas vandens emulsiniais dažais	100 m2	9,43
21	Paruoštų dažymui sienų surenkamų konstrukcijų gerasis dažymas vandens emulsiniais dažais	100 m2	9,43
22	Anksčiau dažytų radiatorių, briaunotų vamzdžių dažymas du kartus aliejiniais dažais	m2	5
23	Skydiniu vidinių durų blokų iki 2,0 m2 montavimas, kai staktos apgaubiančios	m2	18
24	Grindų pagrindų išlyginimas savaime išsilyginančiu skiediniu 3mm storio sluoksniu	100 m2	2,62
25	Betoninių grindų dangų šlifavimas	100 m2	2,62
26	Heterogeninės grindų dangų vienos spalvos įrengimas, klijuojant ir sulydant sujungimus bei užklijuojant dangą ant sienos (m2 padengto pl.)	m2	182
27	Plastmasinės grindjuostės.	100m	1,5
28	Kondicionierių vidinių sieninių agregatų montavimas 3m aukštyje, kai šaldymo galia iki 5,0kW	vnt	1
30	Kondicionierių išorinių agregatų montavimas ant stogo, kai šaldymo galia iki 5,0kW ir vidiniai agregatai prijungiami 2 jungtimis	vnt	1
32	Rekuperatoriaus , kurio našumas iki 600 m3/h, montavimas	vnt	1
34	Plieninių sraigtinių ortakių tiesių dalių montavimas 3m aukštyje, kai ortakio skersmuo 200mm	m	28
36	Difuzorių pajungimo dėžių 200 mm diametro montavimas	vnt	12

38	Vėdinimo rekuperacinės sistemos lauko grotelių montavimas	vnt	2
39	Modulinių paskirstymo skydų su elektros aparatais montavimas, kai skydo modulių skaičius 36 vnt. ir skaičiuojamoji galia iki 50 kW	vnt.	1
40	Dviejų-trijų gyslų laidų tiesimas sienose ir paruoštose vagose (po tinku)	100m	6
42	Apšvietimo tinklų dviejų-trijų gyslų laidų tiesimas plastikiniuose kanaluose	100m	2,82
44	Led. Panelių 600/600 mm montavimas pakabinamų lubų angose	100 vnt	0,5
46	Šviestuvų dimeriavimo įrangos montavimas ir programavimas	Kompl.	1
47	Rozečių montavimas, kai instaliacija paslėptoji	100 vnt	0,7
49	Vagų iškirtimas vagotuvu tinkuotose sienose paslėptai instaliacijai	100m	3
50	Skylių pramušimas mūrinėse pertvarose laidų pravedimui	100 vnt	10
51	Internetinio kabelio tiesimas PVC lovelyje	100m	0,86
53	Vieno skyriaus plautuvės su vandens maišytuvu tvirtinimas prie sienos	vnt	2
55	Vidaus nuotekų plastikinių magistralinių vamzdynų diam. 110mm montavimas (m vamzdyno)	m	1
57	Vidaus nuotekų plastikinių skirstomųjų vamzdynų ir stovų diam. 50mm montavimas (m vamzdyno)	m	4
59	Vidaus nuotekų plastikinių vamzdynų jungiamųjų (fasoninių) dalių diam. 50mm montavimas	vnt	6
61	Radiatorių keitimas	vnt	8
63	Vandentiekio ir šildymo sistemų vamzdynų hidraulinis bandymas	100m	0,16
64	Vidaus vandentiekio skirstomieji vamzdynai iš plastikinių d16 mm vamzdžių	100 m	0,16
65	Movinės uždarnosios armatūros montavimas pastato vandentiekio ir šildymo vamzdynuose, kai sąlyginis skersmuo 15 mm	vnt.	5
66	Vandens elektrinio tūrinio šildytuvo montavimas	vnt	1

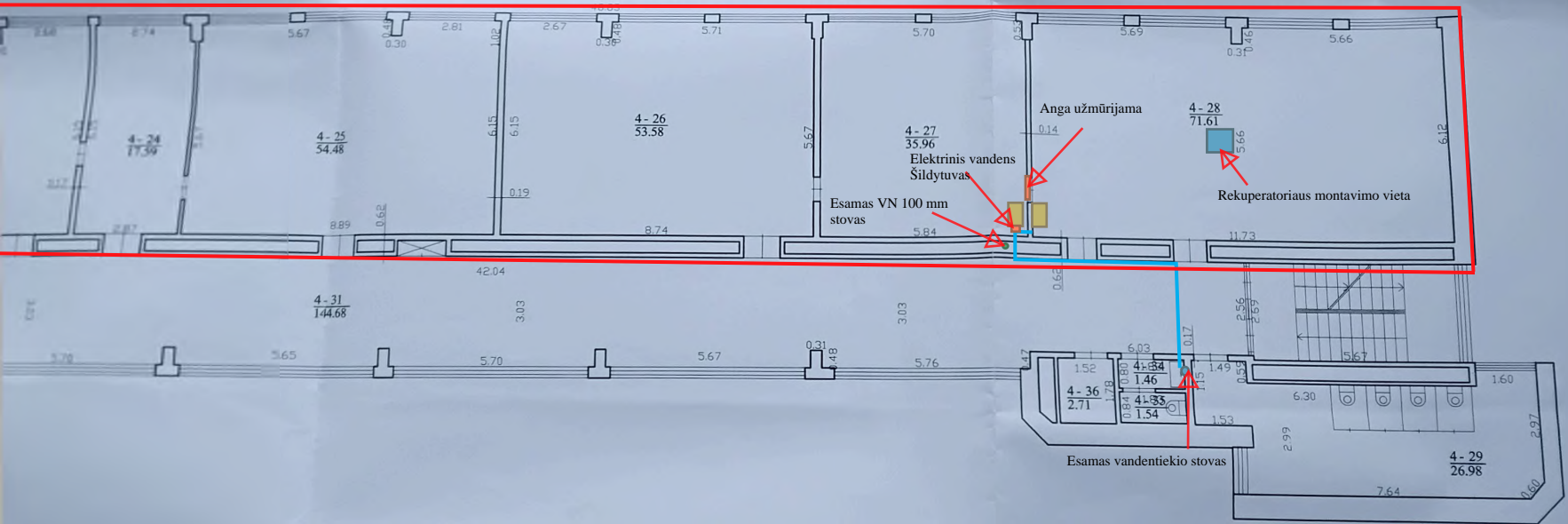
*Darbų kiekių žiniaraštis (koridorius)*







<b>Eil. Nr.</b>	<b>Darbų aprašymai</b>	<b>Mato vnt</b>	<b>Kiekis</b>
1	Amstrong' akustinių pakabinamų lubų su metalo konstrukcija ir plokštėmis 600x600 mm įrengimas	m2	144,68
2	Iki 4 lempų, liuminescencinių šviestuvų montavimas pakabinamų lubų angose	vnt	12
3	Sienų, apdailintų struktūriniu tinku, dažymas akriliniaisiais dažais dažais du kartus	100 m2	2,44
4	Liuminescencinių iki dviejų lempų šviestuvų demontavimas	100 vnt	0,24

***Darbų kiekių žiniaraštyje pateikti orientaciniai darbų kiekiai***

# Brėžinys Nr.1

KETVIRTAS AUKŠTAS



-  Projektuojamas šalto vandentiekio vamzdynas
-  Užmūrijamos angos
-  Plautuvė
-  Elektrinis vandens šildytuvas
-  Rekuperatorius
-  Remontuojamų patalpų ribos

# Brėžinys Nr.2

