




TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

B	2018-01-28	Statybos leidimui. Pataisyta pagal statytojo pastab. / Issued for construction permit. Revised acc. Employer's remarks						
A	-	Neišleista / Not issued						
0	2018-03-15	Statybos leidimui / Issued for construction permit						
LAIDA / REVISION	IŠLEIDIMO DATA / ISSUE DATE	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) / STATUS OF THE REVISION. REASON OF THE CHANGE (IF APPLICABLE)						
KVAL. PATV. DOK. NR. / CERTIFICATE NO.	 Hidroterra aplinkosaugos technologijos		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS / TITLE OF THE CONSTRUCTION PROJECT Kogeneracinės jėgainės Jočionių g. 13, Vilniuje, statybos projektas Construction design of combined heat and power plant Jočionių str. 13, Vilnius					
18306	PV/PM	Darius Kalesnykas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS / NUMBER AND TITLE OF THE STRUCTURE Statiniai: 201, 206, 207					
A 1765	PDV/DPM	Valda Karoblienė						
A 1765	Arch	Valda Karoblienė						
			DOKUMENTO PAVADINIMAS / TITLE OF THE DOCUMENT Techninės specifikacijos / Technical specifications					LAIDA / REV. B
KALBA / LANGUAGE LT	STATYTOJAS / EMPLOYER UAB Vilniaus kogeneracinė jėgainė		DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01			LAPAS / PAGE 1	LAPŲ / PAGES 38	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>  Lietuvos energija </div> <div> VILNIAUS KOGENERACINĖ JĖGAINĖ </div> <div>  GRUPA PBG </div> </div>								
EPC Project Projektas EPC		Construction of a new Combined Heat and Power Plant in Vilnius		Country / Valstybė		LITHUANIA LIETUVA		
Employer Užsakovas		UAB Vilniaus Kogeneracine Jėgaine		Contract No. / Sutartis Nr.				
05	Pataisyta pagal Statytojo pastab. / Revised acc. Employer's remarks	PDV V. Karoblienė	PDA V. Karoblienė	Julius Talubinskas	Šarūnas Raugalas	2019-01-28		
04	Pataisyta pagal Statytojo pastab. / Revised acc. Employer's remarks	PDV V. Karoblienė	PDA V. Karoblienė	Julius Talubinskas	Šarūnas Raugalas	2018-10-01		
03	Pataisyta pagal statytojo ir užsakovo pastabas / revised acc. builder and customer remarks	PDV V. Šalomska	PDA V. Šalomska	Valda Karoblienė	Julius Talubinskas	2018-08-14		
02	Pataisyta pagal VKJ pastabas	PDV V. Šalomska	PDA V. Šalomska	Valda Karoblienė	Julius Talubinskas	2018-03-15		
Rev. / Rev.	Change description / Pakeitimų aprašymas	Designed by / Suprojektavo	Created by / Braižė	Checked by / Patikrino	Approved by / Patvirtino	Date / Data		
Subsupplier information / Subrangovas								
Contractor / Rangovas RAFAKO S.A. 47-400 Racibórz, ul. Łąkowa 33 POLAND / LENKIJA				Dept. / Skyrius -		Project Leader / Projekto vadovas Darius Kalesnykas		
				Contractor document ID / Rangovo identifikacijos Nr.		096009-0711005A		
Contractor doc. title / Pavadinimas								
Techninės specifikacijos / Technical specifications								
The present document and relevant intellectual property right belong to RAFAKO S.A. The document may be used, copied and transferred to the third party with the prior written permission of the entitled party, subject to all legal effects.								
Šis dokumentas bei su juo susijusi intelektualinė nuosavybė priklauso RAFAKO S.A. Naudojimasis šiuo dokumentu, įskaitant jo kopijavimą ar perdavimą tretiesiems asmenims, be raštiško savininko sutikimo gali užtraukti teisinę atsakomybę								
Document Type / Dokumento tipas		System Name / Sistemos pavadinimas			KKS Code / KKS kodas			
Technical specifications		Architecture			V20UHA, V20UVA20, V20UVA10			
Document status	F	Design level status	AFE	Document ID / Identifikacinis Nr.		Rev. / Rev.	Date / Data	
Dokumento statusas		Projektavimo stadija				05	2019-01-28	
Pages / Puslapis 1/37	Scale / Skalė -	Title / Pavadinimas Technical specifications						
Lang. / Kalba LT	Format / Formatas A4	Techninės specifikacijos						

TURINYS

1.	BENDRIEJI REIKLAVIMAI	3
1.1	Gaminių, medžiagų ir spalvų pavyzdžių aprobavimo tvarka	3
2.	FASADO IŠORĖS APDAILA	3
2.1	Reikalavimai apdailai ir apskardinimui	4
2.2	Darbų atlikimas ir surinkimas	6
2.3	Baigiamoji dalis	6
3.	APSAUGA NUO CHEMIKALŲ IR KOROZIJOS	6
3.1	Plieninių elementų apsauginė danga	7
3.2	Gelžbetoniniai elementai	7
3.3	Reikalavimai cheminėms medžiagoms atspariai izoliacijai	8
3.4	Cheminėms medžiagoms atsparios izoliacijos garantinis laikas	9
3.5	Bendrosios pastabos	9
4.	APDAILOS DARBAI	9
4.1	Dažymas	9
4.2	Spalviniai kodai (atspalviai) plieno konstrukcijoms	13
4.3	Akmens masės plytelės	14
4.4	Sieninės keraminės plytelės	15
4.5	Tinkavimas	16
5.	DURYS IR VARTAI	18
5.1	Gaisrinė sauga	18
5.2	Bendrieji reikalavimai	19
6.	LANGAI	21
6.1	Bendroji dalis	21
6.2	Langų montavimas	21
6.3	Montavimo darbų eiga	22
7.	Palangės	23
8.	Aliuminio profilio grindjuostės	25
9.	APSAUGINĖS TVORELĖS ANT STOGO	25
10.	PARAPETO IR FASADŲ APDAILOS APSKARDINIMO DARBAI	25
11.	STOGO DANGOS VĖDINIMO KAMINĖLIAI	26
12.	KOPĖČIOS	26
13.	TURĖKLAI	26
14.	PAKABINAMOS LUBOS	27
14.1	Pakabinamos segmentinės - akustinės mineralinės vatos plokščių lubos	27
14.2	Pakabinamos segmentinės lubas laikantys elementai	28
15.	GRINDŲ DANGA	28
15.1	Betoninių grindų įrengimo kokybės kontrolė	28
15.2	Epoksidinė grindų danga	29
15.3	Reikalavimai baigta grindų dangai	29
16.	Metalinės grotelės kojų valymui	30
17.	STOGO ĮRENGIMAS	30
17.1	Bendrieji reikalavimai	30
17.2	Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų konstrukcijų reikalavimai ir įrengimas	30
17.3	Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų medžiagų, gaminių ir paklotų reikalavimai	31
18.	LIFTAS	34
19.	REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS	35
20.	BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS	38

1. BENDRIEJI REIKLAVIMAI

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	2	38	B

Inžineriniai statiniai, kurie yra Jėgainės dalis, projektuojami taip, kad atliktų savo funkcijas, tenkintų atskirus architektūrinius reikalavimus ir jų kokybės lygis atitiktų šiuo metu energetikos inžinerijos sektoriuje naudojamus sprendimus. Jėgainės statinių, o ypač pagrindinio pastato, forma, spalva ir fasadų tekstūra išskiria juos iš panašias funkcijas atliekančių statinių ir yra pasirenkama suderinus su Užsakovu, o visos specialiosios architektūrinės sąlygos vykdomos pagal Valdžios institucijų reikalavimus. Statybinės konstrukcijos ir susiję įrenginiai atitinka statybos įstatymo ir jo įgyvendinimo reglamentų reikalavimus ir susijusias normas pagal nurodytus priešgaisrinės apsaugos reikalavimus ir aplinkos apsaugos bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, taip pat visus taikomas Lietuvos Respublikos teisės aktus, kuriuose nustatomi reikalavimai keliami statybinėms konstrukcijoms, pavyzdžiui: įgyvendinimo reglamentai dėl geologijos ir kasybos įstatymo, techninės priežiūros aktas, aviacijos įstatymas, aplinkos apsaugos įstatymas, atliekų tvarkymo įstatymas ir kt. Be to, Jėgainės statiniai atitinka Jėgainės apsaugos plane apibrėžtus reikalavimus, keliamus techninės apsaugos priemonėms ir būtinybei suteikti tinkamas darbo sąlygas Jėgainės tiesioginės apsaugos darbuotojams.

Atliekant statybos-montavimo darbus, perkant medžiagas, gaminius ir įrengimus vadovautis statybos normomis ir taisyklėmis, standartais ir kitais norminiais aktais, LR Aplinkos ministerijos aprobuotais "Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos verslą tvarkančių aktų ir normatyvinių dokumentų rodyklėje". Jei techninėje specifikacijoje nurodytas statybos techninis reglamentas ar kitas nurodytas dokumentas negalioja, būtina remtis negaliojantį dokumentą pakeitusiu.

Techninėse specifikacijose ir kitose projekto dalyse nurodytos konkrečios statybinės medžiagos ir gaminiai – rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

Visos rangovo tiekiamos medžiagos ir įrengimai turi būti nauji ir atitikti Lietuvoje galiojantiems standartams, normoms.

1.1 Gaminių, medžiagų ir spalvų pavyzdžių aprobavimo tvarka

Statybos produktas (gaminys, medžiaga ir kt.), kuris numatomas ilgam laikui įkonstruoti, įmontuoti, įdėti ar instaliuoti į pastatą ar inžinerinį statinį turi atitikti techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus techninius reikalavimus. Statybos produktai turi turėti patvirtintus atitikties įvertinimo dokumentus. Atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji įstaiga, gamybos kontrolės sistemos arba paties produkto sertifikatu. Gaminant individualią arba neserijinę produkciją, pakanka gamintojo atitikties deklaracijos, jei techninėse specifikacijose nėra nurodyta kitaip ir jeigu statybos produktai nėra ypač svarbūs sveikatos ir saugos požiūriu.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad, juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Apdailos medžiagų spalvos gali būti tikslinamos Darbo projekto metu, suderinus su statinio architektu.

2. FASADO IŠORĖS APDAILA

Bendroji dalis

Šioje Techninėje specifikacijoje pateikiami pagrindiniai reikalavimai fasado išorės atitvaroms ir jų apdailai. Fasado išorės apdaila projektuojama taip, kad per visą projekcinį naudojimo tarnavimo laikotarpį tenkintų nustatytus saugos, tinkamumo naudoti, patvarumo ir suderinamumo socialiniu bei aplinkosauginiu požiūriu reikalavimus.

Statiniai turi būti statomi pagal darbo brėžiniuose pateiktus sprendinius ir Vilniaus kogeneracinės

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	3	38	B

jėgainės projekto technines specifikacijas, įskaitant suvienodinimo specifikacijas.

Rangovai privalo laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių projektavimo, statybos organizavimo, darbų vykdymo ir priežiūros standartų bei reglamentų.

Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

Išorinės sienos visų pirma yra statomos iš lygių kompozitinių plokščių su mineralinės vatos užpildu. Apatinės sienų dalys, kurios gali patirti smūgius, konstruojamos iš gelžbetonio 1,2 m aukščio (ŽR. Architektūrinės dalies brėžinius).

Atraminių konstrukcijų atsparumas ugniai turi tenkinti „Esminius gaisrinės saugos reikalavimus“ ir sprendinius.

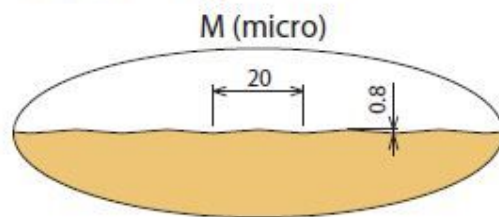
2.1 Reikalavimai apdailai ir apskardinimui

Išorės apdailos tipas

Lengvasvorės sluoksniuotosios ('sandwich') plokštės su paslėptu tvirtinimu, mineralinės vatos termoizoliacija.

Pastato Nr.	Užpildo storis (mm)	Šilumos perdavimo koeficientas $U(W/m^2K)$	Atsparumas ugniai	Išorinis profilis	Garso izoliavimo $R_w (dB)(A)$
201	200	0,216	A2-s1, d0 vidaus: EI60 išorinis: EI120	Micro (M)	≥43
201 (ugniasienė)	200	0.215	A2-s1, d0 vidaus: EI120 išorinis: EI120	Micro (M)	≥43
206	150	0,280	A2-s1, d0 vidaus: EI60 išorinis: EI120	Micro (M)	≥35
207	150	0,280	A2-s1, d0 vidaus: EI60 išorinis: EI120	Micro (M)	≥35

External Facing Profiles



Pagrindiniai reikalavimai išorės fasado apdailai

Pastato spalvos – pagal fasadų brėžinius.

Sudėtinės lakštinio galvanizuoto ir dengto plieno plokštės, neišardomai sujungtos su mineralinės vatos pagrindu. Sluoksniuotųjų plokščių atitvara - per visa pastato aukštį pradedant nuo 1,20 m virš grindų lygio +/-0.00m. Plokštės montuojamos horizontaliai.

Fasado išorės atitvaros turi užtikrinti apsaugą nuo atmosferos poveikio, reikiamą šiluminę ir

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	4	38	B

akustinę izoliaciją bei atskyrimą gaisro atveju (kur reikalinga). Atitvaros turi būti pagamintos iš nedegių medžiagų.

Išorinė danga: Spectrum – tai poliuretaninė 50 µm nominalaus storio pusiau blizgi paviršiaus danga su nedidelio grūdėtumo efektu. Patvari ir atspari klimato sąlygoms, korozijai ir UV spinduliuotei. Pasižymi aukšto lygio spalvos ir blizgesio stabilumu. Dėl didelio lankstumo labai atspari mechaniniam poveikiui.

Pastato šilumos izoliacija turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų ir standarto LST-EN 14509 „Save laikančios dvisienės metalu dengtos izoliacinės plokštės. Gamykliniai gaminiai. Specifikacijos“.

Plokščių atsparumo ugniai klasė

Fasado išorės plokščių elementai ir šilumos izoliacija turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų pagal standartą LST-EN 13501-2 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 2 dalis. Klasifikavimas pagal atsparumo ugniai bandymų duomenis, išskyrus ventiliacijos įrangą“.

Atitvarų sandarumas

Apdaro nepralaidumas vandeniui turi būti užtikrintas pagal standartą LST-EN 12865 „Higroterminės statybinių komponentų ir dalių charakteristikos. Išorinės sienos sistemų atsparumo įstrižam lietui pulsuojančio oro slėgio poveikio sąlygomis nustatymas“.

Apdaro nepralaidumas garams turi būti užtikrintas pagal standartą LST-EN 14509: „Savilaikės dvisienės metalu dengtos izoliacinės plokštės. Gamykliniai gaminiai. Techniniai reikalavimai“.

Atitvaros

Fasado plokštėms naudojami metalo lakštai turi būti imami iš tos pačios gamyklinės partijos. Plieno lakštai, iš abiejų pusių padengti cinku (galvanizuoti).

Visi išorės apdaro elementai turi būti apsaugoti nuo aplinkos poveikio kaip nurodyta Pirkimo dokumentų FS apraše 2G. Apsauga nuo korozijos ir tenkinti standarto LST-EN 10346: 2011 „Ištisinė lydaline danga dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos“ reikalavimus.

Danga

Plokščių danga pagal standartus LST-EN 10169 + A1 „Ištisinė organine danga (ritiniuose) dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos“ ir EN 14509 „Savilaikės metaline skarda dengtos izoliacinės plokštės. Gamykliniai gaminiai. Specifikacija“.

Šia danga turi būti dengiami visi lengvasvorių plokščių, skirtų naujai projektuojamoms jėgainėms, elementai. Danga turi būti vientisa visame pastate pagal dangos tipą, storį ir paviršiaus paruošimą dengimui.

Apsauga nuo korozijos

Išorės ir vidaus apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus ir atitikti standartus LST-EN ISO 12944-2 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. Aplinkos klasifikacija“, EN 10169-2 „Plokštieji plieno gaminiai, ritiniuose tolydžiai dengti organine danga. 2 dalis. Gaminiai, naudojami pastatų išorėje“ bei EN 13523-10 „Ritinių metalo juostų dangos. Bandymo metodai. 10 dalis. Atsparumas švitinamajam UV spinduliuotės poveikiui ir vandens garų kondensacijai“.

Spalva

Fasadų dangos spalva – pagal fasadų brėžinius.

Užpildas

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	5	38

Standartinis daugiasluoksnių plokščių termoizoliacinis sluoksnis yra iš didelio tankio ($\geq 115 \text{ kg/m}^3$) mineralinės vatos, tinkamas naudoti, kai reikalaujama didesnio atsparumo ugniai.

Mineralinės vatos plokštės pagal standartą LST-EN 13162 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Techniniai reikalavimai“.

Mineralinės vatos tankis pagal standartą LST-EN 1602 „Statybinės termoizoliacinės medžiagos. Tankio nustatymas“. Vatos tankis gali pasikeisti atlikus galutinį tankio statinius skaičiavimus.

Degumas

Nedegios mineralinės vatos klasė A1 pagal standartus EN 13501-1 „Statybos gaminių ir konstrukcinių elementų degumo klasifikacija. 1 dalis. Klasifikacija pagal degumo bandymų duomenis“ ir LST-EN ISO 1182 „Statybos gaminių degumo bandymai. Nedegumo bandymas“.

2.2 Darbų atlikimas ir surinkimas

Apdaila

Apdaila pagal sistemos montavimo reikalavimus.

Apskardinimas

Montuojama - paslėpto apskardinimo sistema. Darbai atliekami pagal daugiasluoksnių plokščių gamintojo pateiktus duomenis montavimui.

Plokščių jungimas su plieno ir armuoto betono konstrukcijomis pagal daugiasluoksnių plokščių gamintojo kataloge pateiktus duomenis.

2.3 Baigiamoji dalis

Nukrypti nuo šioje specifikacijoje pateiktų reikalavimų leidžiama tik paprastų, nedidelių ir nereikšmingų darbų atvejais. Kiekvienam nukrypimui būtina gauti Užsakovo patvirtinimą.

Esant neatitikimui tarp projektinės dokumentacijos reikalavimų ir šios specifikacijos reikia vadovautis detaliojo projekto dokumentų nuostatomis.

Norėdamas atlikti pakeitimą Rangovas privalo gauti raštišką leidimą.

3. APSAUGA NUO CHEMIKALŲ IR KOROZIJOS

Bendroji informacija

Šiose specifikacijose pateikiami pagrindiniai reikalavimai dėl apsaugos nuo cheminių medžiagų. Specifikacijose pateikiamos standartinės procedūros ir techniniai reikalavimai projektavimui, statybai ir Vilniaus kogeneracinės jėgainės kondensacinio ekonomizerio pastato apsaugos nuo cheminių medžiagų priėmimo procedūroms. Šios specifikacijos turi būti skaitomos kartu su kitomis Vilniaus kogeneracinės jėgainės projekto techninėmis specifikacijomis.

Atsparumo cheminėms medžiagoms specifikacijos yra taikomos visiems elementams kondensacinio ekonomizerio pastate. Rangovas privalo užtikrinti kokybišką apsaugos lygį ir jo ilgaamžiškumą. Apsaugos tipas priklauso nuo apsaugomų elementų tipo ir galimų grėsmių dėl cheminių medžiagų sukeltos korozijos. Rangovas, kartu su Techniniu Projektu, privalo pateikti apsaugos nuo cheminių medžiagų specifikaciją, įskaitant ir šiuos aprašymus:

- elemento, kurį reikia apsaugoti, aprašymas;
- cheminių medžiagų sukeltos grėsmės aprašymas,
- apsaugos technologija,
- įrengimo sąlygos, valdymas ir darbų vykdymas.

Šiose specifikacijose nurodomas metodas, kaip, vadovaujantis Lietuvoje taikomų standartų reikalavimais, patikrinti padengimo kokybę, padengimo sluoksnio storį ir sukibimo kokybę.

Atliekant visus anksčiau nurodytus izoliacijos ir apsaugos įrengimo darbus, paraleliai atliekami ir šie darbai bei procedūros:

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	6	38	B

- Gelžbetoninių ir betoninių paviršių, pagal kuriuos bus nustatoma apsaugos sistema nuo cheminių medžiagų poveikio ir įrengiamas apsauginis aptaisymas, priėmimo procedūros;
 - Konstrukcijų paviršių patikrinimas, įvertinant ar įrengta apsauga nuo cheminių medžiagų poveikio ir apsauginis aptaisymas atitinka keliamus reikalavimus, ir nustatant kokios galimos technologijos vykdant remonto darbus;
 - Betono ir gelžbetonio plėtimosi siūlės įrengimas, apdorojimas ir užpildymas;
 - Saugos planai visiems anksčiau paminėtiems darbams ir procedūroms.
- Rangovas privalo vadovautis Lietuvos standartais ir reglamentais, reglamentuojančiais statybą, darbų vykdymą ir priežiūrą.
- Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

Reikalavimai naudoti antikorozinę apsauginę dangą taikomi visiems statybinių konstrukcijų elementams. Rangovas užtikrina aukšto lygio apsaugas ir jų ilgaamžiškumą. Apsaugos tipas turėtų priklausyti nuo apsaugotinių elementų pobūdžio ir esamos ėsdinimo grėsmės. Kartu su Techniniu projektu Rangovas pateikia antikorozinės apsaugos sistemų specifikaciją, apimančią:

- apsaugotino elemento aprašymą;
- ėsdinimo grėsmės aprašymą;
- apsaugos technologiją;
- darbų vykdymo sąlygas, kontrolę ir perdavimą,
- antikorozinių dangų spalvinę gamą.

Toliau pateikiami reikalavimai, taikomi plieninių, betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų elementų apsaugai.

Rangovas organizuoja dangų kokybės patikrą, įskaitant dangos storio ir adhezijos kokybės patikrą pagal atskirus Užsakovo reikalavimus – FS 2G Aprašą.

3.1 Plieninių elementų apsauginė danga

Pagal atskirus Užsakovo reikalavimus – FS 2G Aprašą.

3.2 Gelžbetoniniai elementai

Betoninių arba gelžbetoninių elementų paviršiai, patiriantys ėsdinančių medžiagų poveikį, dengiami tinkama antikorozine danga:

- tiesiogiai su žeme susiliečiantys paviršiai – bituminėmis arba epoksidinėmis dangomis;
- išoriniai paviršiai (pamatai, sijos ir pan.) iki 40 cm aukščio, skaičiuojant nuo numatytojo žemės lygio – vandeniu atspariomis dangomis;
- paviršiai, galintys patirti naftos poveikį – naftai atspariomis dangomis,
- ilgą laiką drėgmės poveikį patiriantys paviršiai – tinkama apdaila arba vandeniu atspariomis dangomis;
- cheminių medžiagų veikiami paviršiai – cheminėms medžiagoms atspariomis dangomis, tinkamomis konkrečiai ėsdinančiai medžiagai;
- dilinimo poveikį patiriantys paviršiai – tinkama apdaila arba dilimui atspariomis dangomis.

Dangų, patiriančių atmosferos oro poveikį, ilgaamžiškumas turi būti ne trumpesnis nei 20 metų, o kitų dangų ilgaamžiškumas turi prilygti Jėgainės gyvavimo trukmei.

Betoninių ir gelžbetoninių elementų, tiesiogiai veikiamų atmosferos sąlygomis, atsparumo šalčiui lygis nustatytas Statybų techniniame reglamente STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“, tačiau ne mažesnis nei F100.

Vadovautis sutarties sąlygų 2 aprašo funkcinių specifikacijų FS 2 G aprašu.

3.3 Reikalavimai cheminėms medžiagoms atspariai izoliacijai

Visi su cheminėmis medžiagomis besiliečiantys paviršiai turi būti apsaugoti padengiant juos cheminėms

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	7	38	B

medžiagoms atspariomis dangomis, parinktomis pagal konkrečią koroziją sukeliančią medžiagą. Visi oro sąlygų veikiami betoniniai elementai turi būti apsaugoti nuo šalčio (pagal STR 2.05.05:2005 standartą) ne mažiau kaip F100.

Į šių specifikacijų apimtį įeina ši cheminėms medžiagoms atspari izoliacija:

- Apsauga nuo cheminių medžiagų, rūgšties, grindų ir grindjuosčių antistatinė apsauga bei apsauga nuo kibirkščiavimo;

- Grindų ir grindjuosčių apsauga nuo cheminių medžiagų patalpose, kuriose numatoma įrengti siurblius, kuriuose naudojama šarminė terpė, amoniako įrenginius, chemikalų dozavimo įrenginius;

- Alyvai atspari grindų ir grindjuosčių apsauga visose zonose (patalpose).

Visos šiose specifikacijose išvardintos apsaugos sistemos (sprendiniai) cheminėms medžiagoms yra pagrįsti tik medžiagų mėginių pavyzdžiais, kurios buvo naudojamos panašaus tipo energetiniuose įrenginiuose.

Detalūs sprendiniai dėl cheminių medžiagų atsparumo kiekvienai zonai bus nurodyti Darbo Projekte, atsižvelgiant į galimus cheminių medžiagų pavojus, nurodytus technologiniame projekte (parengtame pagal iš technologų gautus detales atnaujintus duomenis).

Pagal atskirus Užsakovo reikalavimus, Rangovas privalo patikrinti aptaisymo sluoksnio kokybę, sluoksnio storį ir sukibimo kokybę.

Pagal į šių specifikacijų apimtį įeinantį paviršių padengimą cheminėms medžiagoms ir alyvai atspariomis dangomis, vieno tipo epoksidinės medžiagos sudėtis pasirenkama tokia, kuri būtų tinkama naudoti objekto vietoje. Pasirinkto tipo epoksidinės medžiagos sudėtis turi būti patvirtinta atitinkamų institucijų Lietuvoje arba ES atitinkamų institucijų.

Pastaba: leidžiama naudoti alternatyvias, panašių charakteristikų epoksidinių dangų sistemas, kurios užtikrintų betoninių zonų (paviršių) atsparumą cheminėms medžiagoms.

Dangų įrengimo ir priėmimo sąlygos

Paviršiaus paruošimas

Betoninis pagrindas (paviršius) turi atitikti „Gelžbetonio konstrukcijų“ specifikacijų reikalavimus. Betoninis paviršius turi būti sausas, nepažeistas, tvirtas, be cemento pieno, švarus, be dulkių, tepalų, riebalų, kitų teršalų ir pašalinių medžiagų. Paviršių pataisymai ir remonto darbai atliekami pagal atitinkamą technologiją ir sutinkamai su „Gelžbetonio konstrukcijų“ specifikacijomis, taip pat vadovaujantis cheminėms medžiagoms atsparių medžiagų tiekėjo reikalavimais. Pvz., naudojant BASF gamintojo medžiagą „Masertop BC 378“, paviršiai apdorojami juos mažai pašiurkštinant.

Komponentų saugojimo sąlygos

Privaloma griežtai laikytis dangų gamintojo nurodymų.

Dengiamosios medžiagos paruošimo ir naudojimo sąlygos bei metodika

Dengiamojo sluoksnio medžiagos paruošimo ir naudojimo sąlygos bei metodika turi būti pagal medžiagos gamintojo (tiekėjo) duomenų lapą ir pagal Lietuvoje galiojančiame techniniame medžiagos patvirtinimo dokumente nurodytas konkrečias sąlygas.

Sveikatos ir saugos sąlygos ruošiant dengiamojo sluoksnio medžiagą naudojimui

Sveikatos ir saugos sąlygos ruošiant dengiamojo sluoksnio medžiagą naudojimui turi būti pagal medžiagos gamintojo (tiekėjo) duomenų lapą ir pagal Lietuvoje galiojančiame techniniame medžiagos patvirtinimo dokumente nurodytas konkrečias sąlygas, ir pagal statybvietės saugos planą (parengtą aikštelės vadovo).

Įrengtų paviršių dangų priėmimo sąlygos

Įrengtų paviršių dangų priėmimo sąlygos turi būti pagal medžiagos gamintojo (tiekėjo) duomenų

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	8	38

lapą ir pagal Lietuvoje galiojančiame techniniame medžiagos patvirtinimo dokumente nurodytas konkrečias sąlygas.

Cheminėms medžiagoms atsparių dangų spalvos

Cheminėms medžiagoms atsparios dangos turi išsiskirti iš kitų dangų toje pačioje patalpoje. Jeigu spalva nėra reglamentuojama standartais, tuomet ją parenka projekto architektas, įgaliotas spręsti spalvinius objekto klausimus. Dangos spalva pasirenkama iš medžiagos gamintojo (tiekėjo) spalvų paletės.

3.4 Cheminėms medžiagoms atsparios izoliacijos garantinis laikas

Elementų ir darbų garantinis laikas prasideda nuo jų priėmimo dienos (nebent sutartyje būtų nurodyta kitaip). Nepaisant visų sertifikatų, bandymų rezultatų ir galutinio darbų priėmimo rezultatų, standartų bei techninių patvirtinimų sąlygų, kitų svarbių dokumentų, kuriuose apibrėžiamos garantijos sąlygos, pagrindiniu dokumentu laikoma Užsakovo ir Rangovo sutartis.

3.5 Bendrosios pastabos

Oro lauko sąlygų veikiamų betono elementų betonas turi būti apsaugotas nuo ne mažiau kaip F100; Šios specifikacijos turi būti skaitomos kartu su kitomis Vilniaus kogeneracinės jėgainės projekto specifikacijomis.

4. APDAILOS DARBAI

Bendroji dalis

Apdailos darbus sudaro pastatų atitvarų paviršių tinkavimo ir dažymo darbai. Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai (>100 C) aplinkos temperatūrai, kai oro drėgnumas nedidesnis kaip 60 %. Sienų ir lubų apdailos darbai atliekami hermetiškai užsandarinus angas inžinerinių tinklų praėjimo vietose.

Paviršių, kurių vietose bus montuojami sanitarinių-techninių sistemų prietaisai apdaila turi būti įvykdyta iki jų montavimo.

Fasadų apdailos darbai pradedami, įrengus stogo hidroizoliaciją, detales ir sandūras; apskardinus parapetus, palanges, įstačius langus ir duris.

Paviršiaus medžiagos turi dengti aptariamą paviršių pilnai iki gretimai esančių, pvz., lubų ir pertvarų, nebent brėžiniuose būtų nurodyta kitaip. Sienų paviršiai už tvirtinimų turi būti apdailinti tokiau pačiu būdu, kaip ir likusioji sienos dalis, o tik vėliau montuoti įvairius tvirtinimus.

Paviršiaus konstrukcijos ir pagrindinės dangos yra nurodytos brėžiniuose apdailos lentelėse.

Atliekant apdailos darbus būtina laikytis darbų vykdymo eiliškumo. Jei kokia nors darbų operacija nėra aprašyta specifikacijose ar sąnaudų žiniaraščiuose, bet paprastai įeina į pilną darbų atlikimą, ji turi būti atlikta be atskiros kompensacijos. Atliekant apdailos darbus elektros patalpose laikytis „Skirstyklų ir pastorių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimų.

4.1 Dažymas

Bendrieji nurodymai

Prieš pradėdamas darbus, dažymo darbų Rangovas privalo atlikti bandomojo dažymo pavyzdžius. Šiuos pavyzdžius naudoti kaip etalonus.

Visiems dažymo darbams reikalaujama penkerių (5) metų garantija, pradedant nuo objekto pridavimo eksploatacijai datos. Visus įmanomus dažymo darbus, įtrauktus pagal šią garantiją, turi atlikti dažymo darbų Rangovas, kuris taip pat atsakingas už visas su dažymu susijusias išlaidas. Jei reikia, nekokybiškai nudažyti arba pažeisti paviršiai turi būti ištaisyti atnaujinant visą dažų paviršių.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	9	38

Rangovas prižiūri dažymo darbų tvarką pagal statybos darbų sekos eigą.

Rangovas turi samdyti patyrusius prižiūrėtojus ir kvalifikuotą personalą. Naudojami darbo metodai turi tiktai naudojamoms dažymo medžiagoms. Atliekant darbą, reikia atsižvelgti į visus faktorius, turinčius įtaką darbo rezultatams, pvz. oro sąlygas, oro temperatūrą, dažomo paviršiaus ir jo pagrindo drėgnumą, dulketumą ir galimybę iškraustyti dažytinas patalpas, bei visa tai registruoti į statybos darbų žurnalą.

Užbaigus darbus Rangovas turi pateikti Užsakovui dokumentaciją, kurioje būtų nurodyti naudotų medžiagų pavadinimai, gamybos vieta, spalvų kodai ir priežiūros instrukcijos bei galimi garantijos liudijimai.

Rangovas neatleidžiamas nuo atsakomybės už netinkamą darbų vykdymą. Visi vandeniniais dažais dažyti paviršiai turi atitikti patvirtintus etalonus.

Reikalavimai dangos sluoksniams

Techniniai reikalavimai	Kontrolė
<p>Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - glaisto - 0,5 mm - atskirų vietų užtaisymai glaistu - 2 mm (šios vietos dengiamos keliais sluoksniais, kurių storis po 0,5 mm, kitas sluoksnis dengiamas visiškai išdžiūvus prieš tai dengtam) - dažų sluoksnio > 25 mkm 	<p>5 matavimai 50-70 m² paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais</p>

Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų.

Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi.

Skirtingų spalvų dažų ar medžiagų sandūros ar jų sandūros su nedažytais paviršiais turi būti tiesios ir tikslios.

Šviesi spalva turi būti uždažoma už kampo, o tamsioji maždaug 1mm iki kampo, nebent būtų pateikti kitokie nurodymai.

Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams visai išdžiūvus.

Apdaila turi būti atlikta taip, kad paviršiuje nebūtų matinių ar blizgių dėmių.

Jei atsiranda defektų, Rangovas turi atnaujinti visą paviršių, nebent remontas būtų pakankama priemonė defektų ištaisymui.

Darbų vykdymas

Dažymo darbų ir kitų darbų vykdymo tvarka turi būti suplanuota taip, kad nesukeltų žalos aplink ir šalia esančioms konstrukcijoms, kurios turės būti dažomos, ir kad statybos darbus būtų įmanoma atlikti vėliau, nepažeidžiant užbaigtų paviršių. Darbo metodai, kurie turi atitikti gamintojo keliamus reikalavimus, turi būti tinkami toms dažymo medžiagoms. Darbas atliekamas taip, kad užbaigtas paviršius atitiktų dokumentuose nurodytus reikalavimus pagal savo patvarumą ir išvaizdą.

Rangovas atsakingas už tai, kad aikštelėje būtų laikomasi apsauginių priemonių nuo kenksmingų medžiagų naudojimą apibrėžiančių galiojančių sprendimų ir nuostatų.

Vykdamas dažymo darbus prisilaikyti LST EN 13300 reikalavimų.

Bet kuris darbas, kuris konkrečiai nenurodytas šiame darbo aprašyme, patalpų aprašyme ar brėžiniuose, bet kuris paprastai įeina į pilną darbų atlikimo apimtį, turi būti atliekamas be atskiros kompensacijos.

Paviršių paruošimas

Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8 % betoninių ir gelžbetoninių < 4-6 % . Dažomos patalpos temperatūra > 80 C, santykinis oro drėgnumas < 70 %. Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu 270° C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	10	38	B

spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip 10 m/s, o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu. Paviršių paruošimo nuoseklumas ir technologinės operacijos pateikiamos lentelėse.

Lentelė A. Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius vandeniniais dažais

Technologinė operacija	Dažymo rūšys			
	Vandeninis			silikatinis
	pagerintas	aukštos kokybės		
Valymas	+	+		+
Šlapinimas vandeniu	-	-		-
Išlyginimas	+	+		+
Plyšių rievėjimas	+	+		+
Pirminis gruntavimas	+	+		+
Dalinis glaistymas	+	+		-
Užglaistytų vietų šlifavimas	+	+		-
Pirmasis ištisinis glaistymas	-	+		-
Svidinimas	-	+		-
Antrasis glaistymas	-	+		-
Svidinimas	-	+		-
Antrasis gruntavimas	+	+		-
Trečias gruntavimas (su dažų pasluoksniu)	-	+		-
Dažymas	+	+		+
Tapnojimas	-	+		-

Lentelė B.

Darbų eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius aliejiniais, emaliniais ir sintetinėmis dažais

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

Lentelė C. Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant išorinius paviršius

Technologinės operacijos	Aliejiniai, sintetiniai ir emaliniai dažai
--------------------------	--

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	11	38	B

Valymas	+
Plyšių raižymas	+
Glaistymas	+
Svidinimas	+
Glaistymas	+
Svidinimas	+
Šlapinimas vandeniui	-
Nugruntavimas	+
Pirmasis dažymas	+
Antrasis dažymas	+

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

Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepečiais. 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.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal technologiją nurodytą gamintojo instrukcijoje. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas.

Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol techninės priežiūros Inžinierius nepatvirtina. Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

Dažymo būdas

Jis turi būti parenkamas pagal darbų vietą ir pagal gamintojų nurodymus.

Dažymas teptuku atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatyėtų teptuko žymių. Voleliu dažoma tik lygiuose apribotuose plotuose viduje patalpų.

Purškimas galimas, jei gretimi paviršiai gerai uždengti. Dažoma pagal nurodytą spalvų skalę.

Medžiagos

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

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

Dažai turi gerai prasiskiesti, gerai ir tolygiai dengti paviršių.

Dažymo rūšys

Vidinių betoninių ir tinkuotų vidaus paviršių dažymas emulsiniais pusiau matiniais dažais. Jie turi būti atsparūs plovimui (plaunamumas 5000), valymo priemonių, chemikalų poveikiui ir drėgmei. Patalpose, kuriose yra cheminių medžiagų dažai turi būti atsparūs šioms medžiagoms (jos turi neįsigerti į dažytą paviršių ir nekeisti dažų savybių). Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavarnos išrievėjami ir užglaistomi. Švarūs ir lygūs paviršiai nugruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi. Išdžiūvusios užglaistytos vietos nušlifuojamos. (Visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai glaistomi antrą kartą, išdžiovinami

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	12	38	B

ir šlifuojami). Taip paruošti paviršiai gruntuojami. (Gruntui išdžiūvus gruntuojami dar kartą su dažų pasluoksniu). Gruntui išdžiūvus paviršiai du kartus dažomi emulsiniais matiniais dažais.

1 lentelė. Reikalavimai baigtam paviršiui

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolės būdai
Paviršiai padengti vandeniniais emulsiniais dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių, nuotekų, pūslų ir ištrintų vietų.		
Vietiniai ištaisymai 3 m atstumu nuo paviršiaus neturi būti matomi	-	Vizualinė apžiūra
Paviršiai padengti nevandeniniais dažais turi būti vieno tono matinio arba blizgančio paviršiaus	-	Vizualinė apžiūra
Negali būti išsisluoksniavimo pūslių, raukšlių, dažų kruopelių, nelygumų, teptuko ar volelio žymių, neturi prasišviesti apatiniai dažų sluoksniai	-	Vizualinė apžiūra
Pridėjus prie išdžiūvusio dažyto paviršiaus sudrėkintą tamponą ir pabraukus ant jo neturi likti dažų žymių	-	Matuojant liniuote 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

Paliekamų patalpų būklė

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

Pastatas turi būti palikti paliktas švarus, su išvalytais langais ir grindimis, tinkamas naudojimui.

4.2 Spalviniai kodai (atspalviai) plieno konstrukcijoms







Šioje dalyje, remiantis projektavimo užduotimi (dokumento nr. B1074.1.00.77.300.IF18.001) klasifikuojamos tik galutinio dažų sluoksnio spalvos, tiekiamoms plieno konstrukcijoms.

Visi spalvų aprašymai galioja tik matomiems išoriniams paviršiams, galutinai pabaigus montavimo darbus.

Vykdymui svarbūs yra spalvų numeriai (spalvų kodai), pvz., "RAL 7012", bet ne spalvų aprašymai, tokie kaip "Bazalto pilka". Apibūdinimai ir įtraukta "Spalvų diagrama" yra skirti tik geresnei orientacijai. Toliau pateiktose lentelėse pateikiami spalviniai pavyzdžiai turėtų būti naudojami tik kaip orientyrai, jie netinka gaminti ar vertinti, priklausomai nuo monitoriaus ar spausdintuvo konfigūracijos, spalvos gali skirtis.

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	13	38	B

Aprašytos spalvos nurodytos pagal RAL spalvų sistemą.

Aprašymas	Detalė	Dažo spalva		
		RAL numeris	Spalvos diagrama	RAL pavadinimas
Pastatų vidus	Karkasas: · kolonos · stogo santvaros · sijos · atramos · tvirtinimai	7012		Bazalto pilka
	· platformos · takai · pakylės · laiptasijės	7012		Bazalto pilka
	· turėklai · kopėčios	1023		Šviesoforo geltona
	· grindų plokštės · stumdomos plokštės	7012		Bazalto pilka
	· grotelės · pakopos · kopėčių skersiniai · tvirtinimo detalės	karšto cinkavimo		
Pastatų išorė	Karkasas: · kolonos · stogo santvaros · sijos · atramos · tvirtinimai	7012		Bazalto pilka
	· turėklai · kopėčios · grindų plokštės · stumdomos plokštės	7012		Bazalto pilka
	· grotelės · pakopos · kopėčių skersiniai · tvirtinimo detalės	karšto cinkavimo		

4.3 Akmens masės plytelės

Bendroji dalis

Akmens masės plytelės turi atitikti EN 176 reikalavimus. Akmens masės plytelės turi būti parinktos pagal patalpų paskirtį, atitinkamai skirtingo storio, stiprumo, neslidžios, atsparios šalčiui, atmosferos poveikiams, didelėms apkrovoms.

Akmens masės plytelės šiurkštumo koeficientas R 10, atlaikyti 4 grupės apkrovas. Plytelės gamybos metu turi būti padengtos specialiu impregnavimo skysčiu. Plytelės turi atlaikyti ne < 9000 N laužimo jėgą, dilumas turi būti ne didesnis kaip 150 mm³.

Visi nuolydžiai į trapus ir kitas inžinerines sistemas privalo būti glotnūs. Plytelių tipą ir spalvą privaloma derinti su projekto architektu.

Naudojamos plytelės turi būti pirmos rūšies ir iš vienos partijos, kad nebūtų spalvos skirtumo. Plytelių vandens įmirkis turi būti ≤0,5%, kietumas ≥7, stipris lenkiant ≥40 MPa, atsparumas nusidėvėjimui ≤130 mm³ (pagal EN102). Spalva neturi kisti. Galimos paklaidos:

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	14	38	B

matinės plytelės	
kraštinių ilgis	±0,5%
plytelės storis	±5%
kraštinių lygumas	±0,2%
kraštinių statmenumas	±0,3%
paviršiaus lygumas	±0,25%

Įrengiant plytelių dangą pagrindas turi būti kietas, o hidroizoliacija turi būti atlikta pagal konstrukcinius brėžinius. Pagrindas turi būti švarus, atitinkamai sausas (pagal gamintojo instrukcijas) teigiamos temperatūros. Grindys turi būti suskirstytos deformacinėmis siūlėmis pagal konstrukcines nuorodas. Plytelės nuolydžiuose turi būti nuvalytos ir visą likusį darbų laikotarpį uždengtos bent jau plastikine plėvele. Reikia vengti staiga dangos džiūvimo. Tiek lygios, tiek grublėtos ar plytelės su profiliu turi būti lengvai valomos, neįgerti purvo, atsparios valikliams, skalbikliams, riebalams.

Kloti plyteles reikia, išlaikant statų kampą ir simetriškai. Už slenksčių siūlės turi tęstis tomis pačiomis linijomis. Siūlės turi būti sandarinamos elastiniu glaistu.

Inžinerinių tinklų praėjimo vietose siūlės turi būti hermetinamos ir uždengiamos plastikiniais ar metaliniais žiedais, siūlės su sienomis drėgnose patalpose taip pat turi būti hermetiškos.

Siūlės tarp plytelių turi būti 3,0 mm pločio. Siūlės turi būti tiesios ir vienodo pločio per visą ilgį. Siūlės glaistomos specialiu glaistu pagal gamintojo rekomendacijas. Glaistų, impregnuojančių ir kitų medžiagų kokybė turi būti tokia, kad baigtas siūlių paviršius būtų lygus, neporėtas, neįgerti purvo, lengvai valomas, atsparus trinčiai ir valikliams, nekeisti spalvos.

4.4 Sieninės keraminės plytelės

Produkto techninės specifikacijos žymuo - LST EN 14411:2005(D) Keraminės plytelės Sieninės plytelės - tai tradicinis sausai presuotų, glazūruotų keraminių plytelių, turinčių didelę vandens absorbciją ir gaminamų naudojant vieno arba dviejų degimų procesą, pavadinimas. Sieninės plytelės priklauso normų ISO ir EN-UNE grupei BIII, GL (sausai presuotos keraminės plytelės su didele vandens absorbcija $E > 10\%$, glazūruotos). Dėl savo charakteristikų jos ypač tinka vidinių sienų dangai gyvenamosiose ar komercinėse patalpose. Jos gaminamos iš balto arba rudo molio. Spalva neturi įtakos kitoms produkto charakteristikoms. Plytelė yra smulkios ir vienalytės tekstūros. Paviršiai ir briaunos yra taisyklingi ir gerai užbaigti. Paviršiaus glazūra būna nuo matinės iki labai blizgančios, gali būti balta, vienspalvė, panaši į marmurą, taškuota, granuluota ir dekoruota įvairiais motyvais.

Yra keletas plytelių paviršiaus apdirbimo tipų - dengimas glazūra, dengimas glaistu, poliravimas. Glazūra - tai degimo metu sustiklėjantis sluoksnis, tvirtai prikibęs prie plytelės paviršiaus. Ja sutvirtinami prieš tai užnešti ant plytelės dažų sluoksniai. Glazūros sudėtis skiriasi nuo pagrindo sudėties. Ji užliejama tarp pirmo ir antro degimo (dviejų degimų procesas) ar prieš degimą (vieno degimo procesas). Tuo būdu plytelės viršus įgyja glazūros išvaizdą bei savybes, kurios gali labai skirtis nuo pagrindo savybių. Paprastai glazūrą lengva atskirti vien pažvelgus ar, bent jau, stebint plytelės skerspjūvį. Plytelės, kurios neturi glazūros sluoksnio, arba neglazūruotos plytelės, gaminamos degant pagrindą, po jo liejimo, vienintelį kartą. Plytelės viršus turi tas pačias savybes ir išvaizdą kaip ir pagrindas. Glaistas - tai šviesaus molio arba grunto tinkas, kuriuo padengiamas plytelės viršus norint išgauti tamsesnę spalvą. Nors paprastai glaistas dengiamas glazūra, jį galima palikti kaip galutinį paviršiaus padengimą, kuris po degimo tampa matiniu ir nėra toks kietas ir neperšlampamas kaip glazūra. Poliravimas - tai paviršiaus apdorojimas, kuris sulygina ir suteikia atsispindintį blizgesį plytelės paviršiui. Šis būdas plačiai naudojamas akmens masės plytelėms apdirbti ir jau pradėtas šiek tiek taikyti sienų ir grindų glazūruotoms plytelėms.

Plytelių savybės:

Vandens įgeriamumas turi būti ne didesnis kaip 0,06% pagal EN 99, paviršiaus kietumas ne mažesnis kaip 8 klasės pagal EN 101, atsparumas nusidėvėjimui turi būti 134 mm³ pagal EN 102.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	15	38	B

Plytelės turi būti atsparios temperatūriniais svyravimams pagal EN 104, cheminėms medžiagoms ir valikliams - EN 106 ir EN 122, normų reikalavimus. Turi būti platus pasirinktos sistemos plytelių dydžių ir fasoninių elementų pasirinkimas pvz.: "L" formos pakopiniai elementai laiptams. Plytelių storis turi būti 10 mm. Pagrindinė vaikščiojimo zonų plytelių paviršiaus šiurkštumo grupė turi būti B pagal DIN 51097 (GUV 26.17) normų reikalavimus (R 10 slidumo klasė).

Spalvotas plyteles reikia pirkti iš tos pačios degimo partijos ir rūšiuoti aikštelėje. Visos plytelės turi būti atsparios blukimui. Plytelės, klijavimo mastikos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas ir gaminių techninių charakteristikų lapus. Naudojamos plytelės turi būti pirmos rūšies ir iš vienos partijos, kad nebūtų spalvos skirtumo.

Plytelių ir siūlių spalvą bei grindų piešinį derinti su architektūrinės projekto dalies vadovu. Siūlės tarp plytelių turi būti 1,5 - 3,5 mm pločio. Siūlės turi būti tiesios ir vienodo pločio per visą ilgį. Siūlės glaistomos specialiu glaistu pagal gamintojo rekomendacijas. Glaistų, impregnuojančių ir kitų medžiagų kokybė turi būti tokia, kad baigtas siūlių paviršius būtų lygus, neporėtas, neįgerti purvo, lengvai valomas, atsparus trinčiai ir valikliams, nekeisti spalvos.

Rangovas privalo vadovautis plytelių gamintojo keliama reikalavimais pagrindui, ant kurio bus klojamos plytelės, paruošimui - įrengti deformacines siūles.

Reikalavimai klijuojant plyteles žiemos metu

Sienų vidinių paviršių temperatūra turi būti ne mažiau 8°C. Klijų temperatūra turi būti ne mažiau kaip 15°C. Patalpose 2 paras prieš pradėdant darbus turi būti palaikoma 10°C temperatūra. Santykinis drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 70%.

4.5 Tinkavimas

Paviršių paruošimas

Paruoštas tinkavimui paviršius turi būti kruopščiai nuvalytas nuo dulkių, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir gerai sudrėkintas. Išsikišusios architektūrinės detalės, metaliniai paviršiai ir paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 20 mm tinku, aptaisomi metaliniu tinku.

Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, kapojami arba kitaip šiurkštinami. Mūrinių sienų ir pertvarų siūlės turi būti neužpildytos skiediniu per 10-15 mm.

Medžiagos

Cemento kalkių tinkas

Didžiausias užpildo dalelių dydis	iki 1 mm
Vieno sluoksnio storis	iki 25 mm
Brandinimo trukmė	apie 3 min.
Skiedinio sunaudojimo trukmė	apie 3 val.
Gniuždymo stipris po 28 parų (pagal EN 998-1)	$\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ (CS II)
Sukibimas ir suirimo linijos	$\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$ – FP:B
Kapiliarinio vandens įgėrio kategorija	$\leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$ (W1)
Laidumo vandens garams koeficientas	μ 9,3
Atsparumas šalčiui (pagal LST L 1428.17:2005)	35 ciklai (F ₃₅)
Savitasis šiluminis laidis ($\lambda_{10, \text{saus. medž.}}$)	0,47 W/(m·K) (lent. vertė; P = 50%)
Atsparumo ugniai klasė	A1 (nedegus)
Džiūvimo laikas	1 mm/ 1 para, galutinis po 14 parų
Iš 25 kg sauso mišinio galima paruošti skiedinio	apie 18 l
Iš 40 kg sauso mišinio galima paruošti skiedinio	apie 28 l
Darbo ir pagrindo temperatūra	nuo +5°C iki +25°C

Tinko skiediniai

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	16	38	B

Paruošiamojo, išlyginamojo ir dengiamojo sluoksnio skiedinio sudėtis turi dalimis turėti atitiktį LST EN 998-1 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 1 dalis. Išorės ir vidaus tinko skiedinys“ reikalavimus.

Techniniai reikalavimai skiediniams	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
<p>Tinko skiediniai negali turėti nuosėdų ant tinklo akutėmis mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skirti gruntui – 2.5 - dengiamajam sluoksniui – 2.0 <p>Tinkuojant mechanizuotu būdu, skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 9-14 cm slankumo; išlyginamajam ir dengiamajam - 7-8 cm; rankiniu būdu atitinkamai 8-12 cm ir 7-8 cm</p> <p>Išsisluoksniavimas <15 %</p> <p>Vandens išlaikymas > 90 %</p> <p>Sukibimo stiprumas, MPa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vidaus darbams >0.1 <p>Dengiamojo sluoksnio užpildų stambumas mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - marmuro, granito, stambaus smėlio grūdėliai - 2 - kvarcinio smėlio – 0.5 <p>Glaisto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sukibimo stiprumas, MPa: <p>po 24 h > 0.1</p> <p>po 72 h > 0.2</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>10 %</p> <p>+3 mm</p> <p>+1.5 mm</p>	<p>Periodinis matavimas</p> <p>Bandant standartiniu konusu</p> <p>Laboratorijoje</p> <p>3 matavimai 50-70 m² paviršiaus</p> <p>Periodinis matavimas</p> <p>Periodinis matavimas</p>

Reikalavimai tinkavimo darbams:

Techniniai reikalavimai sluoksniams	Kontrolė
<p>Leistinas tinko storis, mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - iki 20 <p>Leistinas kiekvieno sluoksnio storis daugiasluoksniui tinkui, mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mūrinio, betoninio paviršiaus aptaškymo, cementinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio - iki 5; - kalkinio skiedinio išlyginamojo sluoksnio - iki 7; 	<p>Matuojama 5 kartus 70-100 m² paviršiaus arba vienoje patalpoje mažesniame plote, kur matomos nuokrypos</p>

Tinkavimo darbų vykdymas

Tinką turi sudaryti paruošiamasis, 1-2 išlyginamieji ir dengiamasis sluoksnis. Prieš užkrečiant paruošiamąjį sluoksnį paviršius sudrėkinamas. Labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai susijungtų su paviršiumi. Todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį. Sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniajam. Kiekvieną tinko sluoksnį išskyrus paruošiamąjį reikia išlyginti.

Išlygintas ir pakankamai sukietėjęs dengiamasis sluoksnis tolygiai drėkinamas ir užtrinamas. Bendras tinko storis turi būti ne daugiau 20 mm. Tinkavimo darbų kokybę parinkti pagal patalpų paskirtį (pvz.: gamybinėms, techninėms ir sandėlių patalpoms – paprastas tinkas, administracinėms ir kt. patalpoms – pagerintas ir aukštos kokybės tinkas) bei suderinti su Architektu ir Inžinieriumi.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	17	38	B

Leistini nuokrypiai nutinkuotiems paviršiams:

Nukrypimo pavadinimas	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm			Kontrolė
	Paprasto tinko	Pagerinto tinko	Aukštos kokybės tinko	
Nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - visam patalpos aukščiui ar ilgiui	3 10	2 7	1 5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m ² paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Angokraščių, piliastų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - vienam elementui	4 5	2 4	1 3	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m ² paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Tinkuoto angokraščio pločio nuo projekcinio	<5	<3	<2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m ² paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Juostų nuo tiesios linijos tarp dviejų kampų ar užkarpų	<2	<2	<2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m ² paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Leistinas tinkuotų ir glaistytų paviršių, drėgnumas	<8 %	<8 %	<8 %	Matuojama 3 kartus 10 m ² paviršiaus

Išoriniai paviršiai netinkuojami esant aukštesnei negu 27° C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip 10 m/s. Vykdam tinkavimo darbus išoriniai paviršiai turi būti uždengti nuo saulės, lietaus ir vėjo.

Visos tinko sluoksnių medžiagos turi būti vienos sistemos ir vieno gamintojo. Tvirtinimai turi būti atlikti pagal gamintojo rekomendacijas.

Tinkavimas žiemos metu

Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8oC.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5oC tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau per pusę sienos storio. Patalpose 5 paras prieš tinkuojant turi būti palaikoma tolygi 8oC temperatūra. Sienų drėgnumas neturi viršyti 8 %.

5. DURYS IR VARTAI

Šioje specifikacijoje pateikiami pagrindiniai reikalavimai pastatų durims ir vartams.

Rangovai privalo vadovautis Lietuvoje galiojančiais standartais ir galiojančiais normatyvais, reglamentuojančiais projektavimą, statybos organizavimą, darbų vykdymą ir priežiūrą.

Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

5.1 Gaisrinė sauga

Apkrovas laikančių konstrukcijų gaisrinė sauga turi atitikti „Esminius gaisrinės saugos

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	18	38	B

reikalavimus“ ir Gaisrinės saugos dalies sprendinius.

5.2 Bendrieji reikalavimai

Kur reikia, visos šalutinės durų ir vartų laidžiosios dalys turi būti tinkamai sujungtos tiesiogine jungtimi, pvz., naudojant pamatų varžtus, arba laidais prie įžeminimo. Plieninis durų rėmas turi būti toks, kad jį būtų galima prijungti prie plieninių varstomų durų. Ten kur reikia.

Apsaugos nuo triukšmo charakteristikos turi būti tokios pačios arba didesnės už tas, kurios taikomos patalpų sienoms.

Reikalavimai spalvoms pateikiami vartų ir durų žiniaraščiuose.

Duryse ir vartuose visi reikalingi įtaisai (rankenos, mechaniniai ir elektromechaniniai (jei reikia) užraktai, pritraukėjai, atmušos, ventiliacijos grotelės ir kt.) turi būti pagal darbo brėžinius.

Durų atmušos ir horizontalūs strypai įrengiami tose vietose, kaip nurodyta statinio projekte ir darbo brėžiniuose, ypač avarinio išėjimo vietose.

Mechaninis ilgaamžiškumas ir stiprumas turi būti tinkamo lygio. Duris galima atidaryti ir uždaryti rankomis.

Laukinės durys gaminamos iš milteliniais dažais dažytų metalinių profilių. Jei uždarymas yra su termoizoliacine apsauga, duryse turi būti įmontuota šilumos izoliacija. Visose lauko duryse ir kai kuriose vidinėse duryse Užsakovo nurodytose vietose įmontuojami duris uždariantys mechanizmai. Techninių patalpų durys gaminamos iš plieno, administracinių patalpų durys – iš aliuminio profilio su skaidriu laminuotu stiklo paketu.

Duryse ir vartuose turi būti visi reikalingi priedai (rankenos, mechaninės ir elektromechaninės (jei reikia) spynos, duris uždariantys mechanizmai, stabdikliai ir pan.).

Spynos turi būti atrakinamos visrakčiais.

1. Durų tipas 1 (Metalinės lauko durys su viršlangiu)

- Durų plokštė 55 mm
- Skardos storis 1,0/1,5 mm
- Falcavimas storas falcas
- Durys su pritraukėju.
- Spalva – RAL 7040
- Šilumos laidumo koeficientą žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose.
- Durų = $R_{wr} \geq 35 \text{ dB(A)}$

2. Durų tipas 2 (Metalinės vidaus durys)

- Durų plokštė 55 mm
- Skardos storis 1,0/1,5 mm
- Falcavimas storas falcas
- Spalva – RAL 7040
- Šilumos laidumo koeficientą žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose.
- Durų = $R_{wr} \geq 35 \text{ dB(A)}$

3. Durų tipas 3 (Priešgaisrinės durys)

- Durų plokštė 75 mm
- Skardos storis 1,5 mm
- Falcavimas storas falcas
- Atraminis laikiklis su užsandinimu
- Spalva – RAL 7040
- Šilumos laidumo koeficientą žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose.
- Atsparumą ugniai žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	19	38

- Durų = $R_{wr} \geq 35 \text{ dB(A)}$

Produkto techninės specifikacijos žymuo LST EN 13501-2 Priešgaisrinės durys, priešgaisriniai vartai ir priešgaisrinės užsklandos.

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.

Priešgaisrinės durys turi atitikti sekančius techninius reikalavimus:

- atsparumas ugniai – žiūrėti gaisrinės saugos dalyje
- medžiaga, iš kurios gaminamos priešgaisrinės durys, degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip E, tačiau ji turi būti apsaugota ne mažesnio kaip 4 mm storio ir ne žemesnės kaip A2-s1,d0 degumo klasės statybos produktais.
- priešgaisrinės durys privalo turėti sandarinančius tarpiklius ir savaiminio užsidarymo mechanizmus.

Evakuacinėse duryse turi būti įrengiamas varčių pritraukimo mechanizmas.

Priešgaisrinėse duryse įrengiamos automatiškai veikiančios spynos, atrakinančios duris gaisro pavojaus atveju

4. Durų tipas 4 (Vidaus durys pagalbinėms ir wc patalpoms)

- Durų plokštė 45 mm
- Skardos storis 1,0/1,5 mm
- Falcavimas plonas falcas
- Spalva – RAL 7040
- Šilumos laidumo koeficientą žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose.
- Durų = $R_{wr} \geq 35 \text{ dB(A)}$
- spalva – RAL 7040.

5. Vartų tipas 1 (Vartai su durimis)

- Termiškai atskirti vartų segmentai
- PU putomis užpildytas segmentas su apsauga nuo pirštų privėrimo
- Micrograin paviršius
- Spalva – RAL 7040
- Šilumos laidumo koeficientą žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose.
- Vartų = $R_{wr} \geq 24 \text{ dB(A)}$

Pakeliami garažo vartai turi atitikti ES standartą, CE sertifikatus EN 13241-1, EN 13241-1, EN 12427(oro pralaidumas) Klasė 2, EN 12489 (vandens pralaidumas) Klasė 0, EN 12424 (atsparumas vėjo apkrovai) Klasė 2.

Vartų sekcijos iš abiejų pusių dengtos cinkuota, gruntuota ir dažyta skarda, užpildytos PU sluoksniu.

Galvanizuotos vartų detalės.

Vartuose įrengiama:

- Spynos, pritraukėjai, atmušos;
- Numatyti galimybę atidaryti ir uždaryti duris rankiniu būdu;
- Avarinio sustabdymo įtaisas – sugedus elektrinei pavarai;
- Avarinio sustabdymo įtaisas su rankų apsauga, kad būtų išvengta susižalojimų;
- Automatinė durų atidarymo ir uždarymo sistema, užtikrinanti sklandžius ir vienodus judesius;
- Papildoma apsaugos sistema nuo vartų sugadinimo;
- Evakuacinės durys.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	20	38	B

- Spyrnuoklės, guoliai, vyriai, automatika turi tarnauti ne mažiau kaip 30000 pakėlimo / nuleidimo ciklų.

6. LANGAI

Reikalavimai langams

Surinktą lango bloką, susidedantį iš staktos, rėmų, kartu su varstymo prietaisais ir furnitūra, tvirtinimo detalėmis, sandarintojais - pateikia patikimas gamintojas su atitinkamais savo rekvizitais ir gaminio pasu. Gaminiai patiekiami su pilnai užbaigta gamykline apdaila: visi paviršiai dažyti. Apdailos lygis turi atitikti Europos ir Lietuvos standartų reikalavimus. Jėgainės pastatų langai gaminami iš miltelinių dažais dažytų aliuminio profilių su termoizoliacija. Varstomų langų skaičių reikėtų apibrėžti, atsižvelgiant į reikalavimą sudaryti sąlygas lengvai nuvalyti langus, nenaudojant specialios įrangos (paslaugų, platformų ir pan.). Stiklams taikomi šie minimalūs techniniai reikalavimai:

Šilumos laidumo koeficientą žiūr. SA dalies vartų, langų ir durų žiniaraščiuose.

Profilio spalva – RAL 7040. Triukšmo izoliacijos vertės :- Langų = $R_{w} \geq 32 \text{ dB(A)}$

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

6.1 Bendroji dalis

1. Aliuminio profilių, jų padengimui bei priedams turi būti suteikiama garantija pagal šalyje galiojančius normatyvinius aktus. Profilių sistemos tiekėjas turi turėti LST EN ISO 9001 kokybės sertifikatą.
2. Langams, virtinos bei durims skirti profiliai turi būti jungiami izoliatoriais Poliamid 6.6 (PA) kai profilių anodavimas arba dažymas atliekamas po profilių sujungimo, arba Polythermid (PT) kai profilių anodavimas arba dažymas atliekamas prieš profilių sujungimą.
3. Langų ir durų konstrukcijų pralaidumas orui turi atitikti LST EN ISO 12207 keliamus reikalavimus.
4. Langų ir durų konstrukcijų pralaidumas krituliams turi atitikti LST EN ISO 12208 keliamus reikalavimus.
5. Langų ir durų atsparumas vėjui turi atitikti LST EN ISO 12210 keliamus reikalavimus.
6. Fasadinių aliuminio profilių sistemų oro pralaidumas per gumas privalo atitikti EN 12152 / EN12153 1995-09 normatyvo keliamus reikalavimus klasė AE (pagal EN 12152:1995-09 esant max. vėjo spaudimui į konstrukciją 1000Pa oro pralaidumas nedali viršyti 1,5m³/hm²).
7. Fasadinių aliuminio profilių sistemų kritulių pralaidumas privalo atitikti EN 12155 / EN12154 1995-09 normatyvo keliamus reikalavimus Klasė RE (1000).
8. Fasadinių aliuminio profilių sistemų atsparumas vėjo apkrovai privalo atitikti EN 12179-4 (konstrukcija privalo būti išbandyta esant 3000Pa pozityviam vėjo spaudimui ir 3000Pa negatyviam vėjo spaudimui, tikrinamas likutinis konstrukcijos įlankis).
9. Konstrukcijos šiluminės charakteristikos privalo atitikti EN 12412-2 keliamus reikalavimus
10. Langai – varstomos dalys fasadinėse konstrukcijose turėtų būti gaminami iš AWS 75.SI arba naudojant tokios pačios kokybės kitas sistemas.
11. Visos aliuminio stiklo konstrukcijos turi atlaikyti joms tenkančias apkrovas pagal STR 2.05.20:2006.
12. Profilių spalvos keitimas galimas tik prieš tai suderinus su architektu. Profilių padengimas - dažymas turi atitikti GSB keliamus dažymo kokybės milteliniu būdu reikalavimus.
13. Iš vidinės langų pusės turi būti įrengiama garo izoliacija, iš lauko pusės - hidroizoliacinė tarpinė.
14. Techniniai parametrai:
-profilų plotis ne mažiau 82 mm

6.2 Langų montavimas

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	21	38	B

Langų montavimas atliekamas sertifikuotomis medžiagomis. Langams ir langų montavimo darbams įskaitant varstymo mechanizmų reguliavimą, turi būti suteikiama 5 metų garantija. Langai montuojami pagal Respublikinės langų ir durų asociacijos arba konkrečios įmonės – gamintojos arba įmonės - montuotojos parengtas ir patvirtintas bei su perkančiąja organizacija suderintas langų montavimo taisyklės.

Langų piešinį, varstymo kryptį ir gabaritus žiūrėti brėžiniuose ir specifikacijų lentelėse. Tvirtinimai turi būti tokios pačios apdailos kaip ir profiliai. Profilių spalvą derinti su architektu. Statybos metu profiliai ir stiklai turi būti gerai uždengti plastikine danga saugančia nuo pažeidimų montuojant ir iki statybos pabaigos.

6.3 Montavimo darbų eiga

Galimi keli staktos tvirtinimo būdai:

Langas įtvirtinamas angoje.

1. Naudojant specialias tvirtinimo plokštes.

- staktos tvirtinimui naudojamos cinkuotos plieno plokštės;
- tvirtinimo plokštės pritvirtinamos prie gaminio staktos;
- prieš įstatant gaminį į angą išlyginamas 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 varčią;
- kai stakta yra teisingoje padėtyje, tvirtinimo plokštelės prilenkiamos prie angokraščio ir pritvirtinamos 8 mm diametro mūrvinėmis, medvaržčiais. Skirtingose angose gali būti naudojami skirtingi varžtai.

2. Naudojant specialias tvirtinimo plokštes.

- per lango staktos profilį išgręžiamos kiaurymės inkaravimo varžtams. Inkaravimo varžtų ir kiaurymių diametras turi būti vienodas (standartiniais gaminiams rekomenduojamas 10 mm diametras);
- gaminys įstatomas ir išlyginamas angoje;
- kai stakta yra teisingoje padėtyje, per kiaurymes staktoje į mūrą išgręžiamos skylės. Reikia atkreipti dėmesį, kad inkaravimo varžtų ir skylių mūre diametrai būtų tie patys, o išgręžtų sienoje skylių gylis nebūtų per mažas;
- per kiaurymes staktoje į sieną įsukami inkaravimo varžtai ir priveržiama stakta. Reikia atkreipti dėmesį, kad varžtai būtų pilnai įkalti, o jų veržimo metu nebūtų deformuojamas (pertempiamas) staktos profilis;

– angokraščiai turi atlaikyti inkaravimo varžto išsiplėtimo jėgą.

Atliekamas lango varstymo mechanizmo reguliavimas.

- gaminių varstymui gali būti naudojama skirtingų firmų furnitūra (apkaustai). Dėl apkaustų reguliavimo technologijos teirautis jų gamybos arba prekybos įmonėse. Jeigu reguliavimo atlikti neįmanoma, patikrinti, ar gaminys yra teisingoje padėtyje. Esant neteisingai staktos padėčiai, lango įstatymą pakartoti.

Atliekamas tarpo tarp staktos ir angos sandarinimas;

- angos sandarinimą rekomenduojama atlikti tam skirtais sandarikliais (putų poliuretanu arba akmens ar stiklo vatos intarpais su polietileno plėvelės apvaskalu);
- 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 (A būdas), rekomenduojama staktą iš vidinės pusės papildomai įveržti mediniais įtvarais visom kryptim;
- sustingus sandarikliui, pašalinti įtvirtinimo pleištus ir galutinai užsandarinti pleiščių vietas.

Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti staktų įveržimo įtvarus.

Atliekamas galutinis varstymo mechanizmo reguliavimas.

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	22	38	B

– Nustačius, kad varstymo mechanizmas veikia sunkiai arba užstringa, patikrinti, ar nėra staktos deformacijų. Esant staktos deformacijoms, pašalinti deformacijų priežastį arba atlikti pakartotiną gaminio montavimą.

Atliekamas angos hermetizavimas.

– angos hermetizavimas atliekamas visu staktos perimetru angos išorėje. Angos hermetizavimui naudojami specialūs silikoniniai hermetikai arba hermetizavimo tarpikliai.

Pritvirtinamos vidinės ir išorinės palangės. Išorės palangės įrengiamos naujomis skardinėmis. Įrengiamos plastikinės-vidaus palangės.

– įvairių palangių montavimo technologijos yra skirtingos, todėl jas montuojant vadovaujamasi gamintojo instrukcijomis. Rekomenduotina palanges pritvirtinti prie langostaktos

Pašalinamos apsauginės plėvelės.

Visi paviršiai nuvalomi.

Lentelė. Leidžiami langų elementų nuokrypiai

Matuojami gaminio parametrai	Vardinių matmenų intervalai	Gminių vardinių matmenų nuokrypiai
1. vidiniai staktų ir rėmų (varčių) matmenys	iki 630 per 630 iki 1600 per 1600	+1,0 +1,5 +2,0
2. Išoriniai rėmų (varčių) matmenys	iki 630 per 630 iki 1600 per 1600	-1,0 -1,5 -2,0
3. Išoriniai staktų matmenys	Iki 1000 per 1000 iki 2000 Per 2000	±2,0 ±3,0 ±5,0
4. Langų plokštumas ir tiesumas	Iki 1000 per 1000 iki 2000 Per 2000	1,5 2,5 3,5

Lentelė. Leistini langų ir durų įrengimo nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Durų nuokrypis nuo vertikalės	3
Apvadų nukrypimas nuo vertikalės	3
Gminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi	2
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto	±3
Horizontalių elementų nesutapimas duryse	2

Tarpai tarp išorės durų staktų ir varčių turi būti ne didesni kaip 1 mm.

Gminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu.

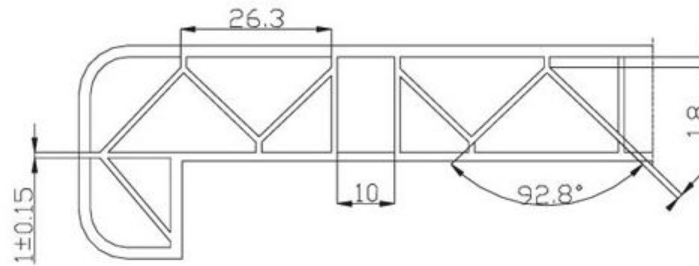
7. Palangės

Vidaus palangės

- Plastikinės laminuotos vidaus palangės su antgaliais.
- Palangės privalo būti stiprios ir kietos, kad galima būtų stovėti valant langus, palangių paviršius turi būti atsparus trumpalaikiams drėgmės ir vandens poveikiams, nesideformuoti nuo karščio ir drėgmės.
- Tokių palangių paviršiui neturi kenkti saulės spinduliai. Jas galima plauti švelniomis skalbimo priemonėmis.
- Plastikinės palangės gaminamos iš smūgiams atsparaus plastiko.
- Palangės profilis sukurtas naudojant tuščiavidurę trikampę pertvarų sistemą, kuri užtikrina palangės standumą, aukštą atsparumą lenkimui ir mažą gaminio svorį. Palangės padengtos aukštos kokybės laminatu. Jų paviršius padengtas apsaugine plėvele, kuri apsaugo gaminį transportavimo ir montavimo metu. Nereikalauja atnaujinimo ar papildomos apdailos.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	23	38	B

- Pastorinta ir užapvalinta "noselė" atspari dinaminiams smūgiams eksploatacijos metu.
- Plastikinės palangės turi puikias termoizoliacines savybes.



Plastikinės palangės pjūvis

Vidaus palangių montavimas ir jungimai

- Palangės montuojamos didesnės nei lango anga.
- Sumontavus palanges, plyšiai užtaisomi sandarinimo putų mase.
- Palangės montuojamos su 1% nuolydžiu į patalpos pusę.
- Palangių išorės kraštas tvirtinamas prie laikiklių, padarytų iš metalinių kampuočių 63x40x4.
- Laikikliai prie sienų prišaudomi mūrvinėmis. Palangė prie kampuočio prisukama medsraigčiais. Laikikliai gruntuojami ir nudažomi sienų spalvos metalui skirtais dažais.
- Įvairių palangių montavimo technologijos yra skirtingos, todėl jas montuojant vadovautis gamintojo instrukcijomis.

Lauko palangės

- Palangės iš cinkuotos, ne plonesnės kaip 0,55 mm storio skardos, padengtos poliesteriu. Cinkavimui panaudotas C0 ir C1 cinkas. Palangės turi būti „užleistos“ ne mažiau 60 mm ant lauko sienos. Spalvą derinti prie fasado spalvos. Palangės prie konstrukcijų tvirtinamos apšiltinant.
- Palangės apskardinami 1 mm storio cinkuoto plieno lakštais, padengtais plastizoliu.
- Skardinės tvirtinami specialių laikiklių pagalba. Rekomenduojamas skardos išleidimas nuo apdailinto sienos paviršiaus ne mažiau 40 mm, montuojant turi būti suformuotas nuolydis 5°.
- Tvirtinimo laikikliai įrengiami ne rečiau kaip 800 cm.
- Palangių galai turi būti uždengti pagal profilį pritaikytais antgaliais. Apsaugai nuo skiedinio ir betono paviršiai turi būti padengti plėvele, kuri užbaigus statybos darbus, nuplėšiama.

Lauko palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos; garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta). Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų aliuminio ir dažytos cinkuotos skardos palangėms užlenkiami kraštai. Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

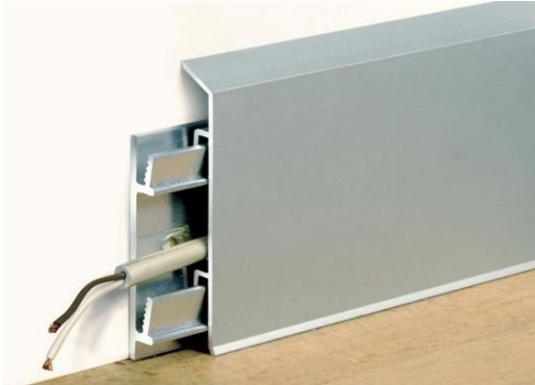
DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT		LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01		24	38	B

8. Aliuminio profilio grindjuostės

Grindjuostės įrengiamos ties sandūromis su visomis konstrukcijomis, kurios iškyla virš grindų įeigu nenurodyta kitaip.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

Aliuminis anoduotas profilis, h=100mm. Gaminio instrukcijos montavimą žiūr. pagal pasirinktą gaminį.



9. APSAUGINĖS TVORELĖS ANT STOGO

Tvarelės turi būti įrengiamos ant visų pastatų stogų, esančių aukštesnių nei 10m nuo žemės lygio, kur parapetas žemesnis nei 600mm. Tiekiamos kaip gaminys pagamintas gamykloje iš miltelinio būdu dažytų atmosferos poveikiams atspariais dažais plieninių profilių. Tvarelės turi būti patikimai pritvirtintos prie stogo konstrukcijos, kad atlaikytų normatyvines apkrovas- 0,5 kN koncentruotą ir 0,3 kN/m1 horizontalią apkrovą. Tvirtinimo vietos turi būti gerai užsandarintos.

Apsauginės tvarelės tvirtinamos prie vidinės parapeto pusės. Stogo apsauginė tvarelė turi būti ne žemesnė kaip 600 mm aukščio konstrukcija susidedanti iš dviejų 22 mm skersmens vamzdžių ir laikiklių. Apsauginė stogo tvarelė montuojama, kad patenkinti priešgaisrinius reikalavimus.

Kiaurymės varžtams sandarinamos gumine tarpine, kuri dedama tarp atraminės plokštelės ir stogo dangos ir hermetikais.

Sumontavus tvarelės atramas, apkabomis ir varžtais pritvirtinami 22 mm skersmens vamzdžiai. Tuo atveju, kai tvarelė ilgesnė nei 3 m, vamzdžiai tarpusavyje sujungiami specialiomis jungtimis.

Montavimo metu atsiradusius nešvarumus, metalo drožles, būtina kruopščiai nuvalyti.

Rudenį ir pavasarį būtina nuvalyti prikibusius lapus ir šiukšles.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

10. PARAPETO IR FASADŲ APDAILOS APSKARDINIMO DARBAI

Visi fasadų ir parapeto apskardinimo konstrukcijoje naudojami metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

Skardos spalvą tikslinti darbo projekto metu.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	25	38	B

11. STOGO DANGOS VĖDINIMO KAMINĖLIAI

Vėdinimo kaminėlis (stogo ventiliacijos kaminėlis) susideda iš pado, kepurės ir juos jungiančio segmentinio dviejų dalių vamzdžio. Vamzdžio diametras 110 mm, aukštis 470 mm, pado diametras 410 mm, Kaminėlio vamzdis yra su specialiomis išdrožomis garų kondensatui pasišalinti.

Statybos techninis reglamentas (STR 2.05.02:2008) rekomenduoja: „visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai 60 m²-80m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

12. KOPĖČIOS

Papildomos konstrukcijos, tokios kaip pakeltos virš grindų aptarnavimo platformos, kopėčios, atraminės konstrukcijos, esamų konstrukcijų sutvirtinimai ir pan., pristatomos paruoštos montavimui su visais reikalingais tvirtinimo elementais. Gabenimas, sandėliavimas ir montavimas Statybvietėje atliekamas taip, kad nekiltų rizikos sugadinti pačią konstrukciją ir antikorozinę arba (ir) priešgaisrinę dangą.

Gaisrinėms kopėčioms konstrukcinė medžiaga yra gamykloje dažytas uždaro profilio plieno vamzdis cinkuotas karštuoju būdu. Laiptelių pakopos iš 20 mm plieno vamzdelių kas 300 mm. Turėklo vamzdis turi būti 600 mm iškilęs virš užlipimo ant stogo aikštelės lygio. Laikytis STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ nurodymų.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

13. TURĖKLAI

Ranktūrio viršaus altitudė - 900-950 mm. Toje pusėje kur nėra sienos, turėklai turi būti su atitveriančiais virbais.

Turėklų stveriamoji konstrukcija turi būti patogi suimti ranka.

Turėklai turi būti įrengti laiptinėse, starto aikštelių ir tiltelių balkonuose, aptarnavimo tilteliuose, lauko laiptuose. Tvirtinimo detalės ir porankis turi būti gamyklinio išbaigtumo ir sumontuoti objekte nurodytose vietose. Turėklų gamyklinis išbaigtumas turi būti tokio lygio, kad būtų galima tvirtinti gaminius po galutinės sienų (turėklų sienų) apdailos.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

Turėklai turi būti karštai cinkuoti arba dažyti. Dažytų turėklų danga turi atlikti antikorozinę funkciją veikiant nepalankiam atmosferos poveikiui daugiau nei 15 metų. Vietinis cinko sluoksnio storis nustatomas kaip matavimų vidurkis mažiausiai 5 taškuose ne didesniame nei 20 × 20 mm plote. Minimalus cinko sluoksnis – 85 mikronai plieno komponentams kurių sienelės storis yra didesnis arba lygus 6 mm. Elementams, kurių sienelės storis yra mažesnis negu 6 mm mažiausias cinko sluoksnio storis turi būti nustatomas pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus. Komponentų cinko sluoksnio storis parenkamas taip, kad atitiktų užsakovo reikalavimus, keliamus komponentų antikorozinei apsaugai, kuri turi būti nemažiau veiksminga nei plieninių konstrukcijų, apsaugotų dažų sistemomis, t.y. daugiau nei 15 metų.

Laiptinės turėklų profilio ašies aukštis - 900mm nuo laiptų pakopos, 1050mm- nuo horizontalių grindų paviršiaus.

Aptvarų, turėklų, baliustradų aukštis turi būti ne mažesnis kaip:

laiptų maršų ir aikštelių – 0,90 m;

išorės laiptų maršų ir aikštelių – 1,20 m;

balkonų ir lodžių iki 30 m aukščio Statiniuose – 1,0 m;

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	26	38

balkonų ir lodžių daugiau kaip 30 m aukščio Statiniuose – 1,10 m;
perėjų, galerijų, terasų – 1,20 m;
Turėklai turi būti gerai įtvirtinti: jie neturi klibėti, linkti ar sukinėtis aplink savo ašį. Jungtys turi būti lygios, visuose paviršiuose neturi būti aštrių kampų ir briaunų.
Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

14. PAKABINAMOS LUBOS

Bendroji dalis.

Pakabinamų lubų konstrukciją turi sudaryti šie pagrindiniai elementai:

- apdailiniai – sukuriantys matomą patalpoje lubų paviršių;
- kontūriniai – įrengiami lubų apdailinių elementų jungimosi su vertikaliomis patalpų atitvaromis vietose;
- laikantys – naudojami karkaso, prie kurio tvirtinami apdailiniai elementai, įrengimui;
- tvirtinimo detalės (pakabos, intarpai ir t. t.) – naudojamos surenkant ir pakabinant laikančius bei apdailinius elementus.

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

Plieninės tvirtinimo detalės besijungiančios su aliumininėmis turi būti cinkuotos, o sraigčiai ir varžtai cinkuoti arba padengti kadmiu. Cinkuoti gaminiai turi būti nudažyti specialiais dažais.

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

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

Gaminiai turi būti pateikti su:

gamintojo rekvizitas, firmos atpažinimo ženklų; specifikacija; interjero ar eksterjero naudojimui; spalvos nuoroda; įrengimo instrukcija; pagaminimo data.

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

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

14.1 Pakabinamos segmentinės - akustinės mineralinės vatos plokščių lubos.

Naudojami akustiniai elementai turi būti 600 x 1200 mm dydžio. Projektuojamos 19 mm storio lubų plokštės, pagamintos iš perforuoto mineralinio pluošto pagrindo ir matomoje pusėje padengtas pluoštiniu akustiniu audiniu. Nepastebima perforacija užtikrina didelę garso absorbciją, o audinys suteikia paviršiui elegantišką ir lygią išvaizdą. Iš modernios, biologiškai suyrančios mineralinės vatos, perlito, molio ir krakmolo sudaryta lubų plokštė turi puikias fizikines savybes, ypatingai akustikos srityje.

Techninės savybės:

Statybinių medžiagų klasė	A2-s1, d0 pagal EN 13501-1
Atsparumo ugnies poveikiui	F30-F120 pagal DIN 4102 dalis 2 (remiantis bandymo protokolu)
Garso absorbcija	EN ISO 354 $\alpha_w = 0.65$ (H) pagal EN 20140-9 (remiantis bandymo protokolu) NRC = 0.70 pagal ASTM C 423
Išilginio garso slopinimas	$D_{n,c,w} = 38$ dB pagal EN 20140-9 (remiantis bandymo protokolu)
Šviesos atspindėjimas	Kai spalva balta, panaši į RAL 9010, atspindima apie 85%
Šilumos laidumas	$\lambda = 0.052-0.057$ W/mK pagal DIN 52612
Atsparumas drėgmės poveikiui	iki 95% santykinio oro drėgnumo

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	27	38	B

Storis

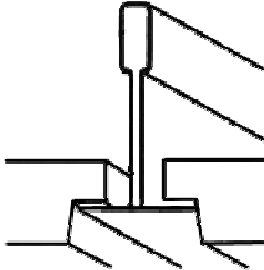
19mm (4,4-5,2kg/m²)

14.2 Pakabinamas segmentinės lubas laikantys elementai

Apdailinių elementų jungimui su vertikaliomis konstrukcijomis turi būti naudojamas 32x32 mm kontūrinis elementas iš šalta lenkto aliuminio profilio. Jis kas 100 mm tvirtinamas \varnothing 4,5 mm kietvinėmis.

Laikantys elementai turi būti 38 mm aukščio. Lankstyti, cinkuotos skardos, įgilintos "T" formos profiliai išdėstomi kas 600 mm. Elementų išilginiam jungimui naudojami tarpai iš juostinių elementų.

Plokščių tvirtinimo pavyzdys:



Pakabos 18 x 300 x 1 mm iš juostinio perforuoto plieno ir vielos \varnothing 4 išdėstomos kas 1200 mm. Prie lubų tvirtinamos prišaudant kietvinėmis arba \varnothing 6 mm įgręžiamais kietsraigčiais.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

15. GRINDŲ DANGA

15.1 Betoninių grindų įrengimo kokybės kontrolė

Betoninių grindų kokybė priklauso nuo mišinio komponentų savybių ir jų santykinų kiekių, mišinio technologinių grindų įrengimo savybių atitikimo, betonavimo technologijos režimo laikymosi ir stabilumo, paviršiaus apdirbimo kokybės, kietėjančio betono priežiūros ir kt.

Grindims įrengti naudojamų betono mišinių kokybė kontroliuojama vadovaujantis LST EN 206-1 reikalavimais. Betono mišinių technologinės savybės statybvietėje kontroliuojamos vizualiai, o įtarus, kad mišinių slankumas neatitinka grindų betonavimo technologijos reikalavimų, tikrinamas mišinio slankumas pagal LST ISO 4109:1995.

Betoninių grindų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Pagrindo nelygumai, tikrinant 2 m ilgio liniuote:	
- grunto pagrindo	+0, - 20
- smėlio, žvyro, skaldos sluoksnių	+0, - 15
- betono pagrindo Apvadų nuokrypis nuo vertikalės	+0, - 5
Grindų pagrindo nuokrypis nuo projektinės altitudės	+0, - 25
Betonuojamų ruožų kreipiamųjų viršaus nuokrypis nuo projektinės altitudės, įvertinant betono mišinio nuoslūgį vakuumavimo metu	+2

Grindys. Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroiziacijai	10

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	28	38	B

Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	-
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	< 0,2 % patalpos matmens

15.2 Epoksidinė grindų danga

Turbinos, katilinės, kitų pastatų, kuriuose išdėstyti Jėgainės įrenginiai (išskyrus vandens valymo įrenginius ir cheminių medžiagų dozavimo įrangą), grindys 0,00 altitudėje turi būti išlygintos ir padengtos epoksidine danga, o jų savybės (tankis, kietumas, storis) turi atitikti konkrečiai sričiai keliamus reikalavimus (pagal ten esančią įrangą, svorį, naudojimo dažnį). Grindų tose vietose, per kurias transporto priemonės įvažiuoja į pastatą, dangų charakteristikos taip pat panašios į epoksidinės dangos charakteristikas, bet yra daug atsparesnės apkrovai (nes turi atlaikyti transporto svorį ir pan.).

Didelio aktyvumo srityje (pvz., aplink garo turbiną) charakteristinė vienodai išskirstyta apkrova projektuojant konstrukcijas turi būti priimta ne mažesnė kaip 5kN/m².

Vidutinio aktyvumo srityje (pvz., katilo pastatas) charakteristinė vienodai paskirstyta apkrova projektuojant konstrukcijas turi būti priimta ne mažesnė kaip 4kN/m².

Minimalaus aktyvumo srityje (pvz., aukšto slėgio (HP) vamzdyno vamzdžių stovo) charakteristinė vienodai paskirstyta apkrova projektuojant konstrukcijas turi būti priimta ne mažesnė kaip 3kN/m².

Naudojamos epoksidinė grindų danga atspari mechaniniams poveikiams ir aukštai temperatūrai.

Naudojami tik sertifikuoti gaminiai. Įrengimas pagal gamintojo rekomendacijas.

Paviršiaus paruošimas:

Nuo paruošto betono pagrindo pašalinti alyvą, tepalus, druską ir kitus teršalus su tam tinkamu valikliu arba mechaniniais įrankiais. Nuplauti vandens srove ir leisti išdžiūti. Lygius ir glotnius paviršius švelniai sušiurkštinti šveičiant. Nuplauti nutrintą paviršių vandens srove. Ypač idealaus stovio, tankus paviršius (kai paviršius atrodo kaip blizgantis ir nesusigeria nei lašelis vandens), turi būti apdirbtas mechaniškai (pvz smėliapūte ir pan.). Patikrinimui išpilkite mažą kiekį vandens ant paviršiaus – jei vanduo susigeria – paviršius gali būti dengiamas. Jei vanduo nesusigeria – paviršius turi būti apdirbamas mechaniškai. Naujai išlietas betonas neturi būti dengiamas anksčiau nei po 30 dienų. Ant paviršiaus neturi likti dulkių ir kitų šiukšlių. Paviršiaus nelygumus rekomenduojama užtaisyti remontiniais mišiniais, kad būtų išgauta kuo tolygesnė danga. Paviršiai prieš dengiant turi būti gruntuojami.

15.3 Reikalavimai baigta grindų dangai

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2 metrų matuokle	-	9 matavimai 50 – 70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Cementinės, betoninės ir mozaikinės dangos	4	
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	≤ 0,2 % patalpos matmenų ≤ 50	9 matavimai 50 – 70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos	< 10 % nuo projekcinio storio	9 matavimai 50 – 70 m ² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	29	38	B

Negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos. Paviršiai negali turėti jokių nelygumų.	-	Vizualinė
--	---	-----------

16. Metalinės grotelės kojų valymui

Grotelės kojų valymui turi būti pagamintos iš nerūdijančio arba karštai galvanizuoto plieno nurodytų matmenų. Suvirinimo vietos turi būti gerai nuvalytos, o grotelės padengtos atsparia galvanine danga. Patiekiamos kaip baigtas gaminy. Turi būti įrengtos prie įėjimų į pastatą.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

17. STOGO ĮRENGIMAS

17.1 Bendrieji reikalavimai

Stogai turi būti atsparūs galimam eksploatacijos poveikiui bei atmosferos poveikiui. Stogai turi būti projektuojami, statomi ir naudojami taip, kad tenkintų STR 2.05.02:2008 [5.2] reikalavimus.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

Stogų konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių normatyvų reikalavimus (STR 2.01.04:2004) [5.3].

Stogo konstrukcija turi būti tokia, kad ties karnizais nesusidarytų ledo varvekliai, nuo stogo nekristų sniego nuošliaužos, būtų saugu vykdyti stogo priežiūros bei remonto darbus, t.y. stogo eksploatavimo, priežiūros ir remonto darbai neturi kelti grėsmės nė vieno darbų etapo metu. Užlipimui ant stogo turi būti įrengti patogūs ir saugūs laipteliai.

Stogams įrengti panaudotos medžiagos neturi teršti aplinkos. Stogų konstrukcijų garsą izoliuojančios savybės turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvų reikalavimus.

Stogai turi turėti pakankamą nuolydį, atitinkantį stogo tipą ir stogo dangai įrengti panaudotų medžiagų tipą, lietaus vandeniui bei tirpstančiam snigui nutekėti.

Vanduo nuo pastato stogo turi būti nuleidžiamas taip, kad nepakenktų pastato konstrukcijoms, keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams, nedarytų žalos gamtai. Ant visų tipų stogų, kurių karnizai yra aukščiau kaip 6 m nuo žemės paviršiaus, turi būti įrengta vandens nuleidimo nuo stogo sistema. Stogų šilumą izoliuojančios savybės turi atitikti normatyvo STR 2.05.01:2005 [5.4] reikalavimus.

Stogų konstrukcijoms gaminti leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius.

Stogų konstrukcijoms gaminti neleidžiama naudoti tokių medžiagų, kurios stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudamos (vyksta cheminė reakcija, elektrokoroziya, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina viena kitos ilgaamžiškumą. Stogai turi būti chemiškai atsparūs juos supančios aplinkos poveikiui.

Stogai turi būti įrengti pagal šios darbo instrukcijos reikalavimus bei medžiagų ir gaminių gamintojų instrukcijas. Jiems įrengti turi būti naudojamos medžiagos, nustatyta tvarka sertifikuotos Lietuvos Respublikoje.

17.2 Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų konstrukcijų reikalavimai ir įrengimas

Plieninio karkaso patalpų stogo danga dengiama, laikančiosiomis apkrovą dengtomis gofruotomis plokštėmis, garų izoliacija, kieta mineraline vata, modifikuota prilydoma plėvelė (2 sluoksnių - viršutinė plėvelė ir pakloto sluoksnis) Galutinė stogo sudėtis projektuojama, atsižvelgiant į Lietuvoje galiojančius priešgaisrinės saugos reikalavimus. Detalės gaminamos iš ne mažesnio nei 0,8 mm storio cinkuoto

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	30	38	B

metalo lakštų. Neleidžiama naudoti kompozitinių stogo plokščių, kurių pagrindą sudaro putų polistirolas arba putų poliuretanai.

Visuose stoguose yra lietaus vandens surinkimo sistemos ir nutekėjimas į švaraus lietaus vandens nuotekų sistemą. Lietaus vandens nutekėjimo sistemoje (stogo nuotekų surinkimo gaudyklėse, latakuose ir stogvamzdžiuose) turi būti numatytas elektrinis trasos šildymas nuo stogo į pastato vidų arba išorėje ant pastato. Pirmojo aukšto stogvamzdžiuose turi būti sumontuoti šuliniai / apsauginiai latakų tinkeliai nuo lapų, t. y. lietvamzdžiuose turi būti įmontuotas lietvamzdžio piltuvėliai / tinkeliai nuo lapų, neleidžiantys šiukšlėms (pvz. medžių lapams) patekti į požeminę lietaus vandensnuotekų vamzdžio sistemą ir apsaugantys ją nuo papildomos techninės priežiūros.

Stogams, latakams ir lietvamzdžiams numatytas Automatinis apledėjimo šalinimo sistemos valdymas ir reguliavimas (pagal aplinkos temperatūrą).

Stogo konstrukcijos ir pro ją pereinančių laidų jungtys turi būti nepralaidžios vandeniui.

Stogų dangos ir laidų instaliacijų apvalkalai, pagaminti iš metalo lakštų ir iš ruberoido, uždėti ant šiluminės izoliacijos, turėtų būti padaryti taip, kad būtų užtikrintas tinkamas vėdinimas, neleidžiant kauptis vandens garams po danga, vandens garų kondensatui ant konstrukcijos elementų ir įrengimų arba termoizoliacijos viduje, bei garantuotas visų po danga susikondensavusių vandens garų kondensato nutekėjimas.

17.3 Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų medžiagų, gaminių ir paklotų reikalavimai

Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų betoninių ir gelžbetoninių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti mažesnis už FRE 200.

Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų kitų mineralinių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis už FRE 150.

Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C.

Vėdinamų plokščiųjų neeksploatuojamų stogų šiluminės izoliacijos (t.y. tais atvejais, kai šilumą izoliuojantis sluoksnis neapkraunamas) leidžiama naudoti nesuslūgstančias ir tūrio nekeičiančias šilumą izoliuojančias medžiagas. Šios medžiagos gali būti klojamos laisvai arba, esant reikalui, tvirtinamos, kad nenuslinktų ir laikantis įmonių gamintojų instrukcijų.

Hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui įrengti skirtų betoninių paklotų išlyginamųjų sluoksnių paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas, ištrupėjimai ir plyšiai turi būti užtaisyti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti izoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Tarp hidroizoliacinės dangos betoninio pakloto ir virš stogo iškylančių vertikalių paviršių (karnizų, liftų šachtų ir pan.) turi būti palikti ne mažesnio kaip 20 mm pločio deformaciniai tarpai.

Hidroizoliacinės dangos arba garus izoliuojančio sluoksnio paklotams įrengti naudojamų šilumą izoliuojančių produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Jei klojami keli šilumą izoliuojančių gaminių sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami.

Termoizoliacinių statybos produktų mechaninis atsparumas turi būti parinktas įvertinus galimą apkrovų poveikį. Minimalūs reikalavimai termoizoliaciniams statybos produktams iš mineralinės vatos:

- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau mineralinės vatos sluoksnių, arba termoizoliaciniam sluoksniui panaudota viensluoksnė mineralinė vata su skirtingomis viršutinių ir apatinių sluoksnių stipruminėmis savybėmis, apatinių mineralinės vatos sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10%, turi būti ne mažesnis už 30 kPa, o viršutinio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už: 50 kPa, kai viršutinio sluoksnio storis ne mažesnis už 40 mm; kitais atvejais 60 kPa.

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	31	38	B

- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno mineralinės vatos sluoksnio, tokio statybos produkto iš mineralinės vatos gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10% turi būti ne mažesnis už 50 kPa;

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, nerūdijančio plieno, vario ir panašiai.

Stoguose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 80% santykiniu oro drėgniu, kai stogų šilumos perdavimo koeficiento U , $W/(m^2.K)$, vertė ir garus izoliuojančio sluoksnio sd atitinka reikalavimus, garus izoliuojančio sluoksnio paklotams gali būti panaudoti iki 20 mm storio termoizoliaciniai statybos produktai. Kitais atvejais paklotams panaudotų termoizoliacinių statybos produktų storis turi būti pagrįstas skaičiavimais.

Įrengiant stogų hidroizoliacinį sluoksnį iš bituminių polimerinių ritininių medžiagų turi būti įvertinamas stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientas K (12 Priedas). Remiantis stogo konstrukcijos sudėtingumo koeficientu K , nustatomas įrengiamo stogo hidroizoliacinių sluoksnių medžiagų derinys.

Reikalavimai plokščiųjų neeksploatuojamų stogų garus izoliuojantiems sluoksniams

Garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad stogo konstrukcijoje nesikauptų drėgmė. Stoguose virš šildomų patalpų garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas vidinėje termoizoliacinio sluoksnio pusėje. Garus izoliuojančiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti. Stogų virš šildomų patalpų garus izoliuojančio sluoksnio ši vertė turi būti pagrįsta skaičiavimais pagal [5.2] reikalavimus arba turi atitikti STR 2.05.02:2008 [5.2] Reglamento 3 priedo reikalavimus.

Vėdinamuose stoguose, įrengtuose virš 12°-30°C temperatūros patalpų su mažesniu už 85% santykiniu oro drėgniu, kai vėdinamame oro sluoksnyje virš termoizoliacinio sluoksnio įrengto vėjui nelaidaus sluoksnio $sd < 0,2$ m, iš vidinės termoizoliacinio sluoksnio pusės esančio garus izoliuojančio sluoksnio sd vertė turi būti ne mažesnė už 20 m..

Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose (prie švieslangių, šachtų ir pan.) garus izoliuojantis sluoksnis turi tęstis iki šiluminės izoliacijos sluoksnio viršaus. Deformacinių siūlių garinės izoliacijos sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad iš pastato patalpų nepraleistų drėgmės ir dengtų kompensatorių kraštus.

Plokščiuosiuose stoguose, kurie įrengti virš horizontalių gelžbetoninių perdenginių, pirmiausiai turi būti įrengtas nuolydį formuojantis sluoksnis, o garus izoliuojantis sluoksnis turi būti įrengtas virš nuolydį formuojančio sluoksnio. Šis reikalavimas netaikomas, kai nuolydį formuojantis sluoksnis įrengiamas iš specialiai tam tikslui skirtų gamyklinių termoizoliacinių statybos produktų.

Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinės dangos sutvirtinimo reikalavimai

Stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius ir jų išdėstymas bei statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.

Plokščių neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinių dangų juostos iš bituminių ritininių medžiagų klijuojamos skersai stogo nuolydžio, pradedant nuo žemiausių stogo vietų (ilajų, karnizų).

Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų prijungimo prie vertikalių paviršių reikalavimai

Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis mažesnis už 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Deformacinių siūlių įrengimo hidroizoliacinėje stogo dangoje reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	32	38	B

Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm. Deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių.

Pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratekėtų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams turi būti naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai. Deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje turi būti sutapdintos.

Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio reikalavimai

Vandens garų slėgio išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas po hidroizoliacinės dangos sluoksniu. Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba per vėdinimo kaminėlius. Visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60-80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

Plokščiųjų neeksploatuojamų stogų parapetų reikalavimai:

Parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm.

Parapetai viso pastato perimetru turėtų būti įrengti viename lygyje.

Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9°.

Padengiant parapetus skarda, laštaką būtina iškišti už vertikalios sienos paviršiaus į abi sienos puses, esant keraminių, silikatinių apdailos plytų bei kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui ne mažesniai kaip 100 šaldivimo ir šildymo ciklų, - ne mažiau kaip 50 mm. o esant mažesniai atsparumui šalčiui, - ne mažiau kaip 80 mm.

Apsauga nuo korozijos turi tenkinti Pirkimo dokumentų FS apraše 2G pateiktus reikalavimus.

Mažiausias laštakos profilio užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytąjį lentelėje:

Lentelė. Mažiausias skarda padengto parapeto laštakos užleidimas ant sienos

Pastato aukštis, m	Reikalaujamas laštakos profilio užleidimas ant sienos, cm
iki 8	daugiau arba lygu 5
8-20	daugiau arba lygu 8
virš 20	daugiau arba lygu 10

Vandens nuvedimo nuo plokščiųjų neeksploatuojamų stogų reikalavimai:

Įlajų skersmuo ir skaičius, esant vidinio vandens nuvedimo sistemai, turi būti pagrįsti skaičiavimais. Stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete.

Stogo plote įlajos turi būti išdėstytos žemiausiose stogo vietose. Ne mažesniu 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę 6° nuolydį į įlają.

Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškyšančių sienų. Įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir žvyro patekimo į lietvamzdį. Užšalimo vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos. Tarp įlajos ir denginio turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis už 1,4°.

Kiti plokščiųjų neeksploatuojamų stogų reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	33	38	B

Hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimas turi atitikti STR 2.05.02:2008 [5.2] Reglamento 1 priedo reikalavimus. Jeigu paliekamas tarpas tarp kitų išsikišusių virš stogo elementų, jis turi būti ne mažesnis už 500 mm. Jei virš stogo esančių konstrukcijų (pvz., vėdinimo šachtos) plotis skersai nuolydžio yra didesnis už 500 mm, iš kraigo pusės turi būti įrengta ne mažesnio kaip 150 mm aukščio dvišlaitė stogo dalis.

Vėjui nelaidžiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti.

Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių už 5 mm vandens balų. Antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos.

18. LIFTAS

Keleivinių liftų ir prekinių-keleivinių liftų vidus įrengiamas, naudojant nerūdijančio plieno elementus (t. y. sienų plokštes, duris, lubas ir turėklus), valdymo pultas gaminamas iš grūdinto stiklo. Viskas turi būti padaryta taip, kad būtų užtikrintas ilgalaikis eksploatavimas be funkcijų sutrikimų. Tiek lifto kabinų vidus, tiek ir liftų įranga įvairiuose lygmenyse padaryta taip, kad būtų galima ją nesunkiai išvalyti. Viršutinė grindų danga daroma iš patvarios medžiagos, atsparios smūgiams ir dilimui. Liftų kabinos vidus apšviečiamas netiesioginiu apšvietimu. Be to, liftuose įrengiama kabinos perkrovos signalizacija, avarinis elektros energijos tiekimas, leidžiantis liftui nusileisti iki artimiausios stotelės ir atidaryti duris, jei kyla funkcinė triktis, arba gaisro atveju – nusileisti iki pirmo aukšto, atidaryti duris ir išsijungti (pagal priešgaisrinės apsaugos reikalavimus), bei vidinis telefonas, kuris automatiškai sujungia su užprogramuotais skubios pagalbos telefono numeriais. Visose lifto stotelėse ekranuose parodoma esama lifto kabinos padėtis ir judėjimo kryptis. Visi liftai atitinka Europos komisijos direktyvos 95/16/EB „Liftai ir jų saugos komponentai“ reikalavimus.

Lifto techninės charakteristikos:

LIFTAS	
Lifto paskirtis	Keleivinis-krovininis
Liftų kiekis	1 vnt.
TECHNINIAI DUOMENYS :	
Keliamoji galia / Žmonių skaičius	1600 kg. / 21 žm.
Pavara	„Ecodisk“ su dažniniu greičio valdymu
Pavaros įrengimo vieta	Šachtoje, viršutinėje dalyje
Judėjimo greitis	1,6 m/s
El. variklio galingumas	14,80 kW
Šiluminiai nuostoliai	~ 2,24 kW
Įjungimų sk. per val.	Maks. ~240
Triukšmo lygis 1m. atstumu nuo šaltinio neviršija	55 dBA
Elektrinis maitinimas	400 V, 50 Hz
ŠACHTA :	
Šachtos statybinė medžiaga	Gelžbetonis arba pilnavidurių plytų mūras
Šachtos plotis x gylis (vidinis matmuo)	2400 x 2570 mm
Reikiamas viršutinio aukšto aukštis	4200 mm
Reikiamas duobės gylis	1400 mm
Kėlimo aukštis / aukštų skaičius / šachtos durų skaičius	~ 61,30 m 10 / 10

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	34	38	B

Pagrindinė sustojimo aikštelė	1 – aukštas
Sustojimo aikštelių žymėjimas	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10
KABINA :	
Kabinos tipas	Nepraeinama (MCD)
Kabinos plotis x gylis x aukštis (vidinis matmuo)	1500 x 2150 x 2200 mm
Kabinos sienos	Šlifluotas nerūdijantis plienas „Asturias Satin“
Kabinos lubos	CL 88 LED šviestuvai ant nerūdijančio plieno lubų
Kabinos grindys	Rifliuotas aliuminis
Veidrodis	-
Porankis	Ant trijų sienų, iš nerūdijančio plieno, HR64 tipo
Apsauginės juostos	Po dvi juostas ant šoninių ir galinės sienos, iš nerūdijančio plieno
Grindjuostės	Iš nerūdijančio plieno
DURYS :	
Kabinos ir šachtos durų tipas	Automatinės, centrinio atidarymo
Kabinos ir šachtos durys (plotis x aukštis)	1500 x 2200 mm, siauras rėmas
Kabinos durų sąvarų medžiaga	Šlifluotas nerūdijantis plienas „Asturias Satin“
Šachtos durų sąvarų medžiaga,	Šlifluotas nerūdijantis plienas „Asturias Satin“
Šachtos durų priešgaisrinė klasifikacija	-
VALDYMAS :	
Valdymo sistema	Mikroprocesorinė, keleivių-krovinių surinkimas aukštyn ir žemyn
Kabinos valdymo ir signalizacijos įrenginiai	Durų kontrolė fotoužuolaida
	Išankstinis durų atidarymas
	Nerūdijančio plieno valdymo pultas (KSC 673), 5sakymo mygtukai, kabinos padėties tablo su tolesnio važiavimo krypties indikatoriumi
	Perkrovos kontrolės sistema
Sustojimo aikštelių valdymo – signalizacijos įranga	Galimybė prisijungti prie pastato priešgaisrinės sistemos
	Aukštų indikatoriai (KSI 570) kiekvienoje sustojimo aikštelėje, montuojami ant sienos
	Iškvietimo mygtukai (KSL 570), montuojami ant sienos
KITA :	
Projektuojama ir gaminama pagal standartą	LST EN 81-20, Lifų direktyva 2014/33/ES

19. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

Reikalavimai medžiagoms

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi būti sertifikuoti Europoje, turėti CE ženklą, atitikti nurodytus dokumentacijoje ir būti nauji.

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

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.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda ar skirta interjerui, ar eksterjerui;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

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

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	35	38	B

Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetatų, poliuretanų, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

Medžiagų ir gaminių atitikties reikalavimai

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

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

Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

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

Gaminių ir medžiagų pristatymas

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

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 prekės 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.

Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir 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.

Statybos įranga ir statybos metodai

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

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	36	38

Reikalavimai darbų vykdymui

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

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

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Bandymai ir pavyzdžiai

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas prieėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai;
- bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Bandymai

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

Atliktini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

Rangovas turi įrengti pavyzdžių kambarį statybos aikštelėje.

Ataskaitos

Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžią. Darbo planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal Rangovo pateiktą Užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

Montavimo metodai ir darbo sąlygos

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

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

Vėliau atliktini (paslėpti) darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje ir techninės priežiūros inžinierių, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Naudojimas statybos metu

Jei iki darbų priėmimo bus naudojama kuri nors pastovi įranga, ji rūpestingai turi būti apsaugojama pagal Užsakovo instrukcijas. Be Užsakovo leidimo įrangos naudojimas yra neleidžiamas.

Apsauga

DOKUMENTO ŽYMUOJ / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	37	38

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.

Matavimai

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

20. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Jei techninėje specifikacijoje nurodytas statybos techninis reglamentas ar kitas nurodytas dokumentas negalioja, būtina remtis negaliojantį dokumentą pakeitusiu.

Techninėse specifikacijose ir kitose projekto dalyse nurodytos konkrečios statybinės medžiagos ir gaminiai – rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiavertėmis, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

PASTABA:

Montuojant statybos medžiagas ir gaminius vadovautis gamintojo montavimo rekomendacijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO / INDEX OF THE DOCUMENT	LAPAS/ PAGE	LAPŲ/ PAGES	LAIDA/ REV.
	VKJ01-201.206.207-TP-SA-05.TS-01	38	38