

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PLOKŠČIO STOGO ĮRENGIMAS NAUDOJANT FF-PIR PLOKŠTES

1. BENDRIEJI NURODYMAI

1.1. Būtinės projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos

1.1.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Įgyvendinant projektą rangovas privalo užtikrinti visų Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, kvalifikacinių reikalavimų rangovui, saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimų ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos statybos metu laikymosi.

Visos konstrukcijos, gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti įvertinimo dokumentus. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį:

- Lietuvos respublikos statybos įstatymas;
- įstatymai, teisės aktai ir nustatyta tvarka patvirtinti normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, reglamentuojantys;
- normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
- statybos leidimas;
- statinio tyrimų dokumentai;
- statinio projektas;
- statinio specialiosios ir techninės sąlygos;
- statytojo (užsakovo) statybvietės perdavimo rangovui aktas;
- rangovo parengtas statybos darbų technologijos projektas;
- neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas.

1.2. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, darbams ir bendroji jų priėmimo tvarka

1.2.1. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) ir įrenginiai

Lietuvos Respublikos rinkai tiekiami statybos produktai, nurodyti Reglamentuojamų statybos produktų sąrašė ir turintys darniąsias technines specifikacijas, turi turėti gamintojo

išduotą eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje.

Lietuvos Respublikos rinkai tiekiami statybos produktai, nurodyti Reglamentuojamų statybos produktų sąrašė ir neturintys darniosios techninės specifikacijos, turi turėti gamintojo išduotą eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.

Prieš atvežant medžiagas ir įrengimus į statybą, turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

1.2.2. Įpakavimas, pristatymas, pristatymo patikrinimas, saugojimas

Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiam įpakavime, kokiam jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.

Statybos medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė. Medžiagos sandėliuojamos aikštelėje, turi būti tinkamai išdėstytos, kai reikalinga – izoliuotos, džiovinamos, šildomos ir tinkamai vėdinamos, taip, kad kiekviena medžiaga būtų skirtingoje vietoje ir lengvai prieinama apžiūrėjimui.

Medžiagų tiekimas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką.

Atvežtos į statybos vietą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams, raštu pareikštos pretenzijos tiekėjams.

1.2.3. Statybos darbai

Statybos metu statybvietėje darbininkai privalo naudoti Techniniame projekte numatytas geras medžiagas, gaminius, įrankius ir kokybiškai atlikti visus darbus, t.y. darbo metu padaryti nuokrypiai turi tenkinti leidžiamuosius nuokrypius, nurodytus norminiuose dokumentuose. Dėl to Rangovas turi vykdyti nuolatinę atliekamų darbų kontrolę.

2. ŠILUMOS IZOLIACIJA

2.1. Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus apie šilumos izoliacijos įrengimą plokšties stogams. Izoliacijos įrengimas parodytas brėžiniuose. Naudojama izoliacija, t.y. šilumos izoliacinės plokštės turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio bei izoliacinių savybių.

Plokštiesiems stogams priskiriami stogai, kurių nuolydis ne mažesnis už 0,7 ir ne didesnis už 7°. Tokiems stogams, kurių dangai yra naudojamos bituminės, PVC ar kitokios panašios medžiagos, šiltinti yra naudojamos poliuretaninės plokštės FF-PIR su plonu sluoksniu specialių akmens vatos plokštės, kurios ne tik gerai sulaiko šilumą, bet ir atlaiko apkrovas, veikiančias stogus tiek statybos proceso metu, tiek ir juos eksploatuojant.

Stogų šilumos izoliacija gali būti klojama vienu arba dviem sluoksniais. Dvisluoksnės sistemos tikslinga naudoti įrengiant naujus stogus, t.y., kai šilumos izoliacijos storis yra pakankamai didelis - nuo 100 iki 200 mm. Šiltinant dvisluoksne sistema perdengiamos visos apatinio sluoksnio siūlės, sumažinant galimus šilumos nuostolius iki minimumo.

Vienasluoksnei plokščių stogų izoliacijai gali būti naudojamos plokštės, kurių atsparumas gniuždymui yra ne mažesnis kaip 100 kPa.

Stogo plokštės pradedamos kloti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per šilumos izoliaciją. Plokštės turi būti klojamos perslenkant jas viena kitos atžvilgiu taip, kad nesudarytų kampų sandūrų. Naudojant dvisluoksnę šiltinimo sistemą, antrasis sluoksnis turi būti dedamas taip, kad perdengtų apatinio sluoksnio siūles ir nesusidarytų keturių kampų sandūros.

FF-PIR plokštės prie pagrindo (cemento išlyginamojo sluoksnio, betono ir pan.) tvirtinamos specialiais tvirtinimo elementais. Tvirtinimo elementų tipas, kiekis ir išdėstymas nurodomas darbo projekte ar gamintojų ir priklauso nuo pastato aukščio, formos, vyraujančių vėjų krypties. Jei stogas šiltinamas dviem sluoksniais, tvirtinimo elementai turi būti tvirtinami per abu šiluminės izoliacijos sluoksnius. Kai tvirtinimo elementais yra tvirtinama prie profiliuotos skardos pakloto, tvirtinama bangos viršuje.

Prilydomosios ritininės dangos yra prilydomos tiesiog ant akmens vatos. Apatinį prilydomosios dangos sluoksnį rekomenduojama kas 1 m tvirtinti per siūlę prie pagrindo tomis pačiomis tvirtinimo detalėmis kaip ir FF-PIR plokštę, ritinio galuose – kas 0,5 m.

Stogų ventiliacijai užtikrinti būtina įrengti ventiliuojamus parapetus arba karnizus, o aukščiausiose stogo vietose montuojami ventiliaciniai deflektoriai.

Jeigu numatoma, jog eksploatacijos metu bus vaikščiojama per ritinines stogo dangas, reikia įrengti vaikščiojimo takelius.

Stogo šiluminė izoliacija įrengiama prisilaikant projekte nurodytų medžiagų charakteristikų, tipinių detalių bei gaminių gamintojų technologinių nurodymų. Statybos metu šiluminę izoliaciją būtina apsaugoti, kad nesudrėktų.

2.2. Reikalavimai šilumos izoliacinėms medžiagoms

Izoliacijai naudojamos FF-PIR poliuretaninio putplasčio plokštės turi būti neprastesnių mechaninių savybių negu nurodyta brėžinyje.

Poliuretaninis putplastis FF-PIR ALK:

- deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas: 0,022 W/mK;
- degumo klasifikacija: E;
- stipris gniuždant (iki 10% deformacijos): ≥ 100 kPa;
- Ilgalaikis įmirkis visiškai panardinus vandenyje: < 2 %.

2.3. Izoliavimo darbų vykdymas

Atliekant išorės šilumos izoliavimo darbus iš poliuretaninių plokščių FF-PIR būtina vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techniniam prižiūrėtojui.

2.3.1. Angų užtaisymas

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

2.3.2. Ritininės stogo dangos įrengimas

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą ir užtikrinti ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą bei eksploatacinį stogo patikimumą.

Hidroizoliacija įrengiama viensluoksnė taip pat numatant reikalingų papildomų dangos sluoksnių kiekį bei vietą.

Minimalus kraštų užleidimas turi būti 100 mm. Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukšty ≥ 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas.

Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ≥ 500 mm. Deformacinėse siūlėse, esančiose pastato aukščių perkritimo vietose, turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinių siūlių įdėklams turi būti naudojamos nedegios šilumą izoliuojančios medžiagos.

Išėjimo ant stogo durų angos apačia turi būti ≥ 250 mm virš stogo dangos. Durų slenkstis turi būti padengtas skarda. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda.

Stogo dangos negalima kloti lyjant lietui arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip $+5$ °C. Kloti ant gruntuoto paviršiaus. Apatinį sluoksnį kloti 45° kampu į stogo kraštą, o viršutinį - 90° kampu. Negalima šoninį suleidimą daryti prieš stogo nuolydį. Dangų sluoksniai klojami išilgai vandens tekėjimo krypties taip, kad sluoksnių persidengimo siūlių ir vandens tekėjimo kryptys nesikryžiuotų. Ruloninė danga prie pagrindo gali būti klijuojama arba tvirtinama smeigėmis.

Prilydimas turi būti atliekamas kaitinant apatinę ritinio pusę dujų degikliu, tolygiai vedžiodamas jį nuo vieno iki kito ritinio krašto, ir, palaipsniui išsilydžius polietileninei plėvelei, dengiančiai apatinę juostos pusę ir pradėjus lydytis apatiniam bituminiam sluoksniui, ritinys iš lėto ridenamas į priekį. Negali prieš ritinį tekėti didelė išsilydžiusio bitumo masė, nes perdangai įkaitus, gali būti pažeistas vidurinėje juostos dalyje esantis pagrindas. Turi būti kaitinama tiek, kad juosta išsilydžiusio apatinio sluoksnio dėka gerai prikibtų prie pagrindo. Bitumas truputėlį turi išsiveržti pro siūlės 1,0-1,5 cm. esant prijungimui prie sienos, danga turi turėti ne mažesnę kaip 300 mm užlenkimą į viršų. Taip pat turi būti naudojamas atskiras apsauginis profilis, leidžiantis konstrukcijų poslinkį. Ritininė stogo danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus.

2.3.3. Stogo mechaninis atsparumas

Stogo paviršiaus atsparumas gniuždymui turi būti mažiausiai 2 kN/m^2 su plastine deformacija $< 2 \text{ mm}$ ir paskaičiuotas 1 kN koncentruotai apkrovai į $10 \times 10 \text{ mm}$ plotą.

Danga turi atlaikyti vėjo siurbimą, kai norminis vėjo slėgis – 23 kg/m^2 .

Kad būtų užtikrintas pakankamas atsparumas vėjo siurbimui, turi būti tinkamas stogo sluoksnių tvirtinimas prie pagrindo.

2.3.4. Darbų priėmimas, kokybės kontrolė

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti ir priimti techninės priežiūros atstovas.

Stogo ir kitų hidroizoliacijos bei šilumos izoliacijos darbų priėmimas neatleidžia rangovo nuo atsakomybės už darbų kokybę ir išryškėjusio broko taisymo garantiniu laikotarpiu.