

 <p>UAB „TICPRO“ Ukmergės g. 283B, LT-06313 Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2586219 info@ticpro.lt www.ticpro.lt</p>		 <p>Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija</p> <p>UAB „Inspekta“, kaip techninio vertinimo įstaiga, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugsėjo 23 d. įsakymu Nr.D1-546</p>
--	---	--

Nacionalinis techninis įvertinimas Nr. NTĮ-03-012:2025 su keitimu Nr. 1

(originali versija lietuvių kalba)

Prekinis pavadinimas:	„EJOT CF Facade System/MW/NS“, „EJOT CF Facade System/MW/NS _{com} “
Gamintojas:	UAB „EJOT Baltic“, Titnago g. 19, LT-02300 Vilnius, Lietuva
Bendrasis statybos produkto tipas ir jo panaudojimas:	Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniai su natūralaus akmens apdaru naujų ir rekonstruojamų gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų išorinėms sienoms
Gamybos vieta:	UAB „EJOT Baltic“, Titnago g. 19, LT-02300 Vilnius, Lietuva
Galioja nuo:	2025-07-18
Keitimas Nr.1 galioja nuo:	2025-08-26
Galioja iki:	2030-07-18
Šį nacionalinį techninį įvertinimą sudaro:	34 puslapiai, įskaitant 3 priedus

Šio nacionalinio techninio įvertinimo priedas – Kontrolės planas yra neskelbiamas, siekiant užtikrinti konfidencialumą.

I. TEISINIS PAGRINDAS IR BENDROSIOS SĄLYGOS

1. Šį nacionalinį techninį įvertinimą išdavė UAB „TICPRO“ (buvęs pavadinimas - UAB „Inspekta“) vadovaudamasi:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
- statybos techniniais reglamentais:
 - STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
 - STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- kitais dokumentais:
 - Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugsėjo 23 d. įsakymu Nr. D1-546 „Dėl UAB „Inspekta“ paskyrimo atitinkamoms statybos produktų sritims rengti ir išduoti nacionalinius techninius įvertinimus“;
 - UAB „TICPRO“ direktoriaus 2025-07-18 įsakymu Nr. 25-06V „Dėl nacionalinio techninio įvertinimo NTJ-03-012:2025 patvirtinimo UAB „EJOT Baltic“.

2. Rengiant šį nacionalinį techninį įvertinimą buvo atsižvelgta į reikalavimus ir nuostatas išdėstytas toliau išvardintuose dokumentuose:

- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- EAD 090062-01-0404 „Kits for external wall claddings mechanically fixed“ /Mechaniškai tvirtinami išorinių sienų apdaro rinkiniai/ (2021 m. spalio);
- EAD 090034-00-0404 „Kits composed by subframe and fixings for fastening cladding and external wall elements“ /Rinkiniai, kuriuos sudaro karkasas ir tvirtinimo elementai, skirti apdarams ir išorinių sienų elementams tvirtinti/ (2016 m. birželis);
- EAD 330030-00-0601 „Fastener of external wall claddings“ /Išorinių sienų apdarų tvirtinimas/ (2018 m. rugpjūtis);
- LST EN 1990 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- LST EN 1990:2004/NA:2010 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- LST EN 1990:2004/A1:2006/NA:2012 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- ETA-21/0756 „Kits for external wall claddings EJOT CROSSFIX“ /Išorinių sienų apdaro rinkiniai EJOT CROSSFIX/ (2021-09-03);
- ETA-06/0253 „Anchor for the rear fixing of facade panels made of selected natural stones according to EN 1469:2015 KEIL undercut anchor KH“ /KEIL inkaras KH, skirtas fasado plokščių iš natūralaus akmens pagal EN 1469:2015 reikalavimus tvirtinimui/ (2021-06-21).

3. Gamintojas yra atsakingas už tiekiamo į rinką išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio, rinkinio komponentų eksploatacinių savybių atitiktį šiame techniniame įvertinime išdėstytiems reikalavimams.

4. Šio nacionalinio techninio įvertinimo negalima taikyti gamintojams, kurie nenurodyti šio nacionalinio techninio įvertinimo antraštiniame lape.

5. Šio nacionalinio techninio įvertinimo negalima taikyti naudojant kitas ar kitokiomis (blogesnėmis) savybėmis, nei nurodyta nacionaliniame techniniame įvertinime, medžiagas ar komplektuojančius komponentus.

6. Šį nacionalinį techninį įvertinimą skelbti netekusiu galios gali tik UAB „TICPRO“, laikydamasi nustatytos tvarkos.

7. Šio nacionalinio techninio įvertinimo dauginimas ar kitoks kopijavimas ir platinimas (įskaitant ir platinimą elektroniniu būdu) galimas tik pilnos apimties. Dauginimas ir platinimas dalimis galimas tik esant raštiškam UAB „TICPRO“ sutikimui. Dauginama ir platinama dalis turi būti aiškiai pažymėta, nurodant nacionalinio techninio įvertinimo identifikacinį numerį ir produkto prekinį pavadinimą. Reklaminiuose leidiniuose pateikiamas tekstas ir brėžiniai neturi prieštarauti šio nacionalinio techninio įvertinimo nuostatomis.

8. Originaliąją nacionalinio techninio įvertinimo versiją techninio vertinimo įstaiga išdavė lietuvių kalba. Vertimai į kitas kalbas turi būti aiškiai pažymėti.



II. TECHNINIO VERTINIMO SĄLYGOS

1. Produkto apibrėžimas ir numatomas panaudojimas

1.1. Produkto apibrėžimas

Šis nacionalinis techninis įvertinimas yra skirtas išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniams (toliau – rinkinys).

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinys – tai sienų apšiltinimo ir apdailos rinkinys, kuris susideda iš šių komponentų:

- sistemos rinkinio laikantysis karkasas;
- sistemos rinkinio mechaninio tvirtinimo elementai;
- termoizoliacinis sluoksnis su mechaninio tvirtinimo elementais;
- vėjo izoliacinis sluoksnis (jei reikia);
- išorės apdailos apdaras su mechaninio tvirtinimo elementais.

Pagal šį nacionalinį techninį įvertinimą gaminama vėdinamo fasado konstrukcija yra save laikanti konstrukcija.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio pagrindiniai matmenys, pagrindinės rinkinį sudarančios sudedamosios dalys, tvirtinimo schemos, mazgai yra pateikti 1-ame priede.

Pagal šį nacionalinį techninį įvertinimą gaminamų rinkinių asortimentas su pagrindinėmis esminėmis charakteristikomis yra nurodytas 1-oje lentelėje.

1 lentelė. Rinkinių asortimentas su esminėmis charakteristikomis

Rinkinio identifikavimas ^{1), 2)}	Projektinė (skaičiuotinė) vėjo apkrova (s_{ds}), kPa	Šiluminė varža (R), ($m^2 \cdot K/W$)	Atsparumo smūgiui kategorija (ASK)	Degumo klasė (DK)
EJOT CF Facade System/MW/NS/ s_{ds} /U/ASK/DK	$\leq 3,25$	1,45÷9,90	III	A2-s1,d0
EJOT CF Facade System/MW/NS _{com} / s_{ds} /U/ASK/DK	$\leq 3,25$	1,45÷9,90	I, III	B-s1,d0

¹⁾ – rinkinio identifikavimo tvarka pateikta 7-ame skyriuje;

²⁾ – informacija apie individualaus rinkinio sudedamųjų komponentų komplektaciją yra pateikta 3-iame priede.

Papildomai prie nurodytų 1-oje lentelėje eksploatacinių charakteristikų visi gamintojo gaminami rinkiniai užtikrina esmines charakteristikas, kurios nurodytos 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Bendrosios visiems rinkiniams esminės charakteristikos

Charakteristika	Vertė	Bandyto/skaičiavimo metodas
Atsparumas veikiant savajam svoriui	Užtikrinamas: - įlinkis $\leq L/500$ ir ≤ 3 mm	LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011
Drenavimosi geba	Užtikrinama, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatenka į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir gali laisvai pasišalinti iš konstrukcijos	Rinkinio projekcinio sprendinio analizė
Rinkinio drėgminė būklė	Užtikrinama, kad sienos konstrukcijoje drėgmė nesikondensuos	LST EN ISO 13788:2013, STR 2.01.02:2016
Atsparumas veikiant horizontaliai koncentruotai apkrovai (krovių atrėmimo bandymas)	Užtikrinamas atsparumas horizontalios koncentruotos apkrovos poveikiui	EAD 090062-01-0404, F priede nurodyta metodika
Apdaro atsparumas šalčiui	100 šaldymo-atšildymo ciklų	LST EN ISO 10545-12 LST EN 772-22:2019



Rinkinį sudarančius sudedamuosius komponentus gamina skirtingi tiekėjai. Tačiau gamintojas (NTJ savininkas) komplektuoja, pateikia į rinką ir atsako už visą vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinį.

Atskirais atvejais vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio montavimo metu Užsakovas gali naudoti atskirus savo įsigytus rinkinio sudedamuosius elementus. Tačiau, tokiu atveju, Užsakovas iš anksto turi apie tai informuoti rinkinio gamintoją ir gauti atitinkamą patvirtinimą raštu.

Visų rinkinio komponentų tiekimas į objektą galimas tik su fasado konstrukcijos rinkinio gamintojo raštišku leidimu.

1.2. Numatomas panaudojimas

Išorinė vėdinama termoizoliacinė sistema yra skirta naujų, rekonstruojamų, remontuojamų gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų išorinėms sienoms.

Fasado konstrukcijos tinkamumas naudoti patikrintas esant projektinei vėjo apkrovai (s_{ds}) iki 3,25 kPa. Konkretus išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos atsparumas vėjo apkrovai yra nurodomas kiekvieno fasado konstrukcijos rinkinio identifikavime priklausomai nuo naudojamų rinkinyje sudedamųjų komponentų ir jų išdėstymo.

Fasado konstrukcija yra skirta montuoti ant pagrindo iš betono, mūro, metalo, medienos ir kitų pagrindų, užtikrinančių pakankamą tvirtinamos fasado konstrukcijos mechaninį patvarumą.

Fasado konstrukcija nėra skirta pastato sandarumui užtikrinti. Pagrindo, ant kurio tvirtinama fasado konstrukcija, sandarumas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ X skyriaus reikalavimus.

Konkretus fasado rinkinio panaudojimas priklauso nuo statybos techninių reglamentų, kitų teisės aktų, atskirais atvejais nuo specialių užsakovo reikalavimų, specifinių klimatinėlių sąlygų. Kiekvienu atveju esminiai reikalavimai fasado rinkinio konstrukcijai turi būti nurodyti projektinėje dokumentacijoje. Minimali būtinoji informacija, kuri turi būti nurodyta darbo projekte, kad būtų galima parinkti fasado konstrukcijos rinkinį:

- projektinė vėjo apkrova (s_{ds});
- reikalaujama šiluminė varža (R);
- reikalaujama atsparumo smūgiui kategorija;
- reikalaujama degumo klasė;
- reikalavimai apdaro ilgaamžiškumui.

Šiame techniniame įvertinime pateiktos nuostatos yra nustatytos iš sąlygos, kad pagal šį nacionalinį techninį įvertinimą sumontuoto rinkinio ekonomiškai pagrįsta naudojimo trukmė yra 25 metai su sąlyga, kad produktas bus tinkamai sumontuotas, eksploatuojamas ir prižiurimas. Ekonomiškai pagrįstos naudojimo trukmės sąvoka neturi būti suprantama, kaip gamintojo suteikiama garantija. Ekonomiškai pagrįsta produkto naudojimo trukmė – tai laikotarpis, kurio metu yra tikslingas produkto naudojimas, palaikant jo eksploatacines savybes, atitinkančias esminius statinio reikalavimus, atsižvelgiant į išlaidas reikalingas jam prižiūrėti, atnaujinti ir remontuoti.

2. Nuorodos

Šiame techniniame įvertinime kitų leidinių nuostatos pateiktos datuotomis ir nedatuotomis nuorodomis. Šios nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje.

Jei pateikiama datuota nuoroda, tai naujausi pakeitimai ir pataisos, susiję su šiuo techniniu įvertinimu, galioja tik tada, kai jie įtraukiami į šį techninį įvertinimą, kaip priedai arba papildymai. Kai nuorodos be datų, galioja naujausias dokumento leidimas (įskaitant keitinius).

Šiame nacionaliniame techniniame įvertinime pateiktos nuorodos į žemiau išvardintus dokumentus:

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;

STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.



NTJ-03-012:2025 su keitimu Nr. 1

- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- STR 2.05.06:2005 „Aliumininių konstrukcijų projektavimas“;
- STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“;
- LST EN ISO 717-1:2021 „Akustika. Statinio ativarų ir jo dalių garso izoliavimo įvertinimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas“;
- LST EN 772-22:2019 „Mūro gaminių bandymo metodai. 22 dalis. Keraminių mūro gaminių atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas“;
- LST EN 1936:2007 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Faktinio ir tariamojo tankio bei visuminio ir atvirojo poringumo nustatymas“;
- LST EN 1990:2004 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- LST EN 1990:2004/NA:2010 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- LST EN 1990:2004/A1:2006/NA:2012 „Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- LST EN 1991-1-1:2004 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos“;
- LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos“;
- LST EN 1991-1-4:2005 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai“;
- LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai“;
- LST EN 1993-1-1:2005 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“;
- LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“;
- LST EN 1993-1-3:2007 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės“;
- LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės“;
- LST EN 1993-1-4:2007 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-4 dalis. Bendrosios taisyklės. Papildomosios nerūdijančiųjų plienų taisyklės“;
- LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-4 dalis. Bendrosios taisyklės. Papildomosios nerūdijančiųjų plienų taisyklės“;
- ISO 7892:1988 „Vertical building elements. Impact resistance tests. Impact bodies and general test procedures“;
- LST EN ISO 6946:2017 „Pastato komponentai ir elementai. Šiluminė varža ir šilumos perdavimo koeficientas. Skaičiavimo metodai“;
- LST EN ISO 9053-1:2019 „Akustika. Orinės varžos nustatymas. 1 dalis. Statinio oro srauto metodas“;
- LST EN 10088-1:2024 „Nerūdijantieji plienai. 1 dalis. Nerūdijančiųjų plienų sąrašas“;
- LST EN ISO 10211:2017 „Statybinių konstrukcijų šiluminiai tilteliai. Šilumos srautai ir paviršiaus temperatūros. Detalieji skaičiavimai“;
- LST EN ISO 10456:2008 „Statybinės medžiagos ir gaminiai. Higroterminės savybės. Lentelinės projektinės vertės ir deklaruotų bei projektinių šiluminių verčių nustatymo procedūros“;
- LST EN ISO 10545-12:1997 „Keraminės plytelės. 12 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas“;
- LST EN 12057:2015 „Gamtinio akmens gaminiai. Modulinės plytelės. Reikalavimai“;
- LST EN 12371:2010 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas“;
- LST EN 12372:2022 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Lenkiamojo stiprio veikiant centruota apkrova nustatymas“;

LST EN 12667:2002 „Šiluminės statybinių medžiagų ir gaminių savybės. Šiluminės varžos nustatymas apsaugotos karštosios plokštės ir šilumos srauto matuoklio metodais. Didelės ir vidutinės šiluminės varžos gaminiai“;

LST EN 13162:2012+A1:2015 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“;

LST EN 13373:2020 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Gaminių geometrinių parametrų nustatymas“;

LST EN 13501-1:2019 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 dalis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis“;

LST EN 13755:2008 „Gamtinio akmens bandymo metodai. Vandens įmirkio atmosferos slėgyje nustatymas“;

LST EN ISO 13788:2013 „Higroterminės pastatų komponentų ir elementų charakteristikos. Vidinio paviršiaus temperatūra siekiant išvengti kritinės paviršiaus drėgmės ir kondensacijos plyšiuose. Skaiciavimo metodai“;

LST EN 15088:2006 „Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Konstrukciniai statinių gaminiai. Techninės kontrolės ir tiekimo sąlygos“;

LST EN ISO 16283-1:2014/A1:2018 „Akustika. Pastatų ir pastato elementų garso izoliavimo matavimas vietoje. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas“;

LST EN ISO 16535:2019 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Ilgalaikio vandens įmirkio nustatymas panardinant“;

LST EN ISO 29466:2023 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Storio nustatymas“;

LST EN ISO 29767:2019 „Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Trumpalaikio vandens įmirkio nustatymas iš dalies panardinant“;

EAD 090062-01-0404 (2021 m. spalio) „Kits for external wall claddings mechanically fixed“ /Mechaniškai tvirtinami išorinių sienų apdaro rinkiniai/;

- EAD 330030-00-0601 „Fastener of external wall claddings“ /Išorinių sienų apdarų tvirtinimas/ (2018 m. rugpjūtis);

ETA-06/0253 (2021-06-21) „Anchor for the rear fixing of facade panels made of selected natural stones according to EN 1469:2015 KEIL undercut anchor KH“ /KEIL inkaras KH, skirtas fasado plokščių iš natūralaus akmens pagal EN 1469:2015 reikalavimus tvirtinimui/.

ETA-21/0756 (2021-09-03) „Kits for external wall claddings EJOT CROSSFIX“ /Išorinių sienų apdaro rinkiniai EJOT CROSSFIX/.

3. Sąvokos ir apibrėžimai

Šiame nacionaliniame techniniame įvertinime vartojamos tokios sąvokos ir apibrėžimai:

3.1 **pagrindas** – išorinė pastato siena, atitinkanti mechaninio stiprumo bei standumo ir oro sandarumo reikalavimus, prie kurios tvirtinamas išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinys;

3.2 **išorinė vėdinama termoizoliacinė sistema** – statybvietėje pastato laikančiųjų konstrukcijų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema, kuri susideda iš šių komponentų: sistemos karkasas, sistemos mechaninio tvirtinimo elementai, termoizoliacinis sluoksnis, vėjo izoliacinis sluoksnis, išorės apdaila;

3.3 **išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinys** – konkretus išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinys, surinktas pagal konkrečią šiame nacionaliniame techniniame įvertinime nurodytą sąranką;

3.4 **sistemos karkasas** – tarp pagrindo ir apdailos apdaro esanti vertikalių metalinių elementų sąranka;

3.5 **sistemos mechaninio tvirtinimo elementai** – sistemos elementai, skirti:

- sistemos karkasui pritvirtinti prie pagrindo;
- tarpusavyje sujungti ir mechaniškai sutvirtinti sistemos karkaso elementus;
- mechaniškai pritvirtinti termoizoliacines ir vėjo izoliacines medžiagas prie pagrindo;
- apdailos apdarų pritvirtinti prie sistemos karkaso;



3.6 **termoizoliacinis sluoksnis** – vienas ar keli tarp sistemos karkaso elementų įrengti termoizoliacinės medžiagos sluoksniai, užtikrinantys reikiamą šilumos izoliaciją;

3.7 **vėjo izoliacinis sluoksnis** – vėjo izoliaciniai gaminiai, skirti apsaugoti termoizoliacinį sluoksnį nuo judančio oro poveikio;

3.8 **vėdinamas oro tarpas** – su išorės aplinkos oru susisiekiantis tarpas tarp apdailos ir vėjo izoliacinio sluoksnio;

3.9 **išorės apdaila (apdaras)** – išorinis sluoksnis iš surenkamų apdailos elementų, apsaugantis sieną nuo tiesioginio atmosferos poveikio ir suteikiantis jai architektūrinę ir estetinę išvaizdą;

3.10 **charakteristinė vertė** - tikėtina vertė, už kurią mažesnių visų galimų stiprio verčių aibėje yra mažiau kaip 5%;

3.11 **gamintojas** – išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio tiekėjas į rinką, kuris atsako už viso rinkinio ir visų atskirų rinkinio komponentų eksploatacinių savybių atitiktį šiame nacionaliniame techniniame įvertinime pateiktiems reikalavimams.

4. Žymenys ir sutrumpinimai

Šiame nacionaliniame techniniame įvertinime naudojami žymenys ir sutrumpinimai:

s_{ds} – projektinė vėjo apkrova, kPa;

λ_D – deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas, W/(m·K);

λ_{ds} – projektinė šilumos laidumo koeficiento reikšmė, W/(m·K);

R – šiluminė varža, (m²·K)/W;

PCS – visuminė degimo šiluma, MJ/kg, MJ/m²;

μ - vandens garų varžos faktorius;

RH – santykinis oro drėgnis, %.

Kiti šiame nacionaliniame techniniame įvertinime panaudoti žymenys ir sutrumpinimai paimti iš nuorodose pateiktų techninių specifikacijų.

5. Produkto eksploatacinės savybės ir jų tikrinimo metodai

Šis nacionalinis techninis įvertinimas nustato reikalavimus išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijai, jos montavimui, apibrėžiant su esminėmis statinio charakteristikomis susijusias eksploatacines savybes, bandymo ir skaičiavimo metodus šioms savybėms nustatyti, kurios reikalingos patvirtinti produkto tinkamumą naudoti pagal numatomą paskirtį.

Tiekdamas fasado konstrukcijos rinkinį į rinką gamintojas privalo nurodyti minimalius reikalavimus konstrukcijos tvirtinimui prie pagrindo. Prieš įrengiant konstrukciją, natūriniais bandymais turi būti nustatyta tvirtinimo elementų atsparumo ištraukimui iš pagrindo charakteristinė vertė. Gauta faktinė tvirtinimo elementų atsparumo ištraukimui iš pagrindo charakteristinė vertė turi būti ne mažesnė, negu nurodyta išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos tvirtinimo minimali reikalaujama vertė.

5.1. Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos mechaninis atsparumas ir pastovumas

Pagal šį nacionalinį techninį įvertinimą gaminama vėdinamo fasado konstrukcija yra save laikanti konstrukcija, kurios laikantysis karkasas yra gaminamas pagal Europos techninio įvertinimo ETA-21/0756 (2021-09-03) reikalavimus.

Pagrindinės išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos ir jos elementų mechaninio atsparumo ir pastovumo eksploatacinės savybės susijusios su pačios konstrukcijos ir konstrukcijos tvirtinimo prie pagrindo laikomąja galia veikiant vėjo apkrovai ir savajam svoriui.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos rinkinių ir jų elementų mechaninio atsparumo ir pastovumo, konstrukcijos tvirtinimo prie pagrindo mechaninio atsparumo charakteristikų skaičiavimams atlikti vadovaujantis STR 2.04.01:2018, STR 2.05.04:2003, STR 2.05.06:2005, STR 2.05.08:2005,

LST EN 1990:2004, LST EN 1990:2004/NA:2010, LST EN 1990:2004/A1:2006/NA:2012,

LST EN 1991-1-1:2004, LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011, LST EN 1991-1-4:2005,

LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012, LST EN 1993-1-1:2005, LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011,

LST EN 1993-1-3:2007, LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011, LST EN 1993-1-4:2007, LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 nuostatomis.

Rinkinių atskirų sudedamųjų dalių mechaninį atsparumą ir pastovumą lemiančios esminės charakteristikos buvo nustatytos atitinkamais skaičiavimais ir bandymais.

Nustatyti mechaninio atsparumo rodikliai yra pateikti 5.1.1, 5.1.2, 5.4.1, 5.4.2 skyriuose.

Šis nacionalinis techninis įvertinimas neapima pastato pagrindo konstrukcijos, prie kurios tvirtinama fasado konstrukcija.

Šis nacionalinis techninis įvertinimas neapima fasado konstrukcijos mechaninio patvarumo ir pastovumo įvertinimo lygiagrečia pagrindui horizontalia kryptimi. Kiekvienu atveju mechaninis fasado konstrukcijos patvarumas ir pastovumas lygiagrečia pagrindui horizontalia kryptimi turi būti nustatomas individualiai, atitinkamai parengiant projektinę dokumentaciją.

5.1.1. Atsparumas vėjo apkrovai

Pagal šį nacionalinį techninį įvertinimą gaminamų vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių atsparumas vėjo apkrovai nustatomas gamintojui atliekant skaičiavimus, vadovaujantis STR 2.04.01:2018, STR 2.05.04:2003, STR 2.05.06:2005, STR 2.05.08:2005, LST EN 1990:2004, LST EN 1990:2004/NA:2010, LST EN 1991-1-1:2004, LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011, LST EN 1991-1-4:2005, LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012, LST EN 1993-1-1:2005, LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011, LST EN 1993-1-3:2007, LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011, LST EN 1993-1-4:2007, LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 nuostatomis, atsižvelgiant į rinkinio sudedamųjų dalių laikomosios galios charakteristikas ir rinkinio projektinius sprendinius.

Kiekvieno laikančiojo elemento techninės charakteristikos, nuo kurių priklauso sistemos laikomoji galia, turi būti parenkamos taip, kad atlaikytų apskaičiuotas veikiančias apkrovas.

5.1.2. Atsparumas veikiant savajam svoriui

Pagal šį nacionalinį techninį įvertinimą gaminamų vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių atsparumas veikiant savajam svoriui yra užtikrintas.

Rinkinio projektiniai sprendiniai užtikrina, kad galimi konstrukcijos ir atskirų jos elementų įlinkiai neviršys $L/500$ ir 3 mm.

Tai buvo patvirtinta skaičiavimais vadovaujantis STR 2.04.01:2018, STR 2.05.04:2003, STR 2.05.06:2005, STR 2.05.08:2005, LST EN 1990:2004, LST EN 1990:2004/NA:2010, LST EN 1991-1-1:2004, LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011, LST EN 1991-1-4:2005, LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012, LST EN 1993-1-1:2005, LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011, LST EN 1993-1-3:2007, LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011, LST EN 1993-1-4:2007, LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 nuostatomis, atsižvelgiant į rinkinio sudedamųjų dalių laikomosios galios charakteristikas ir rinkinio projektinius sprendinius.

Skaičiavimuose buvo priimta fasado konstrukcijos rinkinių savojo svorio apkrova $57,7 \text{ kg/m}^2$.

5.2. Gaisrinė sauga

5.2.1. Degumas

Buvo atlikti sumontuotų išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių bandymai degumo klasei pagal LST EN 13501-1:2019 nustatyti.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių degumo klasifikavimas pagal LST EN 13501-1:2019 priklausomai nuo rinkinį sudarančių sudedamųjų elementų komplektacijos yra nurodytas 3-ioje lentelėje.



3 lentelė - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių degumo klasifikavimas

Degumo klasė pagal LST EN 13501-1	Degumo klasę užtikrinančios sąlygos
„EJOT CF Facade System/MW/NS“ rinkinių grupės su mineralinės vatos termoizoliaciniu sluoksniu ir natūralaus akmens plytelių apdaru:	
A2-s1,d0	<p>Fasado konstrukcija montuojama ant pagrindo, kurio degumo klasė ne žemesnė nei A2-s1,d0, tankis $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, storis $\geq 12 \text{ mm}$.</p> <p>Vėdinamo oro tarpo tarp natūralaus akmens plytelių apdaro ir mineralinės vatos storis $\geq 40 \text{ mm}$.</p> <p>Atstumas tarp natūralaus akmens modulinių plytelių $\leq 10 \text{ mm}$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kampinės siūlės uždengtos aliuminio lydinio profiliais; - vertikalios ir horizontalios siūlės gali būti atviros arba uždengtos aliuminio lydinio profiliais. <p>Natūralaus akmens plytelių techninę specifikaciją žiūrėti P2.6 skyriuje.</p> <p>Mineralinės vatos produktų charakteristikos (gali ir nebūti):</p> <ul style="list-style-type: none"> - nominalusis tankis $15 \text{ kg/m}^3 \div 110 \text{ kg/m}^3$; - storis neribojamas; - degumo klasė A1 arba A2-s1,d0; - dangos PCS $\leq 1,3 \text{ MJ/m}^2$. <p>Vėjo izoliaciją užtikrinančios lipnios juostos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Isover FacadeTape“ (gamintojas – „Saint-Gobain Finland,, Oy, Suomija); - „ROCKTECT Twinline“ (gamintojas – „BOWCRAFT,, GmbH, Vokietija); - „PAROC XST 042“ (gamintojas – „Gerlinger,, GmbH & Co. KG, Vokietija).
„EJOT CF Facade System/MW/NS _{com} “ rinkinių grupės su mineralinės vatos termoizoliaciniu sluoksniu ir kompozitinių natūralaus akmens plytelių apdaru:	
B-s1,d0	<p>Fasado konstrukcija montuojama ant pagrindo, kurio degumo klasė ne žemesnė nei A2-s1,d0, tankis $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, storis $\geq 12 \text{ mm}$.</p> <p>Vėdinamo oro tarpo tarp kompozitinių natūralaus akmens plytelių apdaro ir mineralinės vatos storis $\geq 40 \text{ mm}$.</p> <p>Atstumas tarp kompozitinių natūralaus akmens modulinių plytelių $\leq 10 \text{ mm}$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertikalios ir kampinės siūlės uždengtos aliuminio lydinio profiliais; - horizontalios siūlės gali būti atviros arba uždengtos aliuminio lydinio profiliais. <p>Natūralaus akmens plytelių matmenys $\geq 297 \text{ mm} \times 490 \text{ mm}$, storis $\geq 20 \text{ mm}$.</p> <p>Kompozitinių natūralaus akmens plytelių techninę specifikaciją žiūrėti P2.6 skyriuje.</p> <p>Mineralinės vatos produktų charakteristikos (gali ir nebūti):</p> <ul style="list-style-type: none"> - nominalusis tankis $14,5 \text{ kg/m}^3 \div 120 \text{ kg/m}^3$; - storis neribojamas - degumo klasė A1 arba A2-s1,d0. <p>Vėjo izoliaciją užtikrinanti lipni juosta „SeaProtect Tape G120“ (gamintojas – „Saint-Gobain Isover,, Prancūzija).</p>

Pastaba. Kitos degumo klasę užtikrinančios sąlygos yra pateiktos atitinkamuose degumo klasifikavimo protokoluose.

Vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių degumo klasė turi būti nurodoma kiekvieno atskiro rinkinio žymėjime (žiūrėti rinkinio identifikavimo tvarką, kuri pateikta 7-ame skyriuje).

5.2.2. Atsparumas ugniai

Rengiant nacionalinį techninį įvertinimą, ši savybė nebuvo nustatyta.



5.3. Higiena, sveikata ir aplinkos apsauga

5.3.1. Vandens garų pralaidumas ir atsparumas drėgmės poveikiui

Atlikus išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių konstrukcijos drėgminio būvio skaičiavimus pagal LST EN ISO 13788:2013 ir STR 2.01.02:2016 reikalavimus, nustatyta, kad fasado konstrukcija užtikrina tinkamą drėgmės palaikymą pagal 1.2 skyriuje nurodytą panaudojimo sritį, t.y. sienos konstrukcijoje drėgmė nesikondensuos.

5.3.2. Vandens nepralaidumas

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcija suprojektuota su nesandariomis jungtimis tarp apdaro elementų. Todėl vandens nepralaidumas yra nedeklaruojamas.

5.3.3. Drenavimosi geba

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukciniai sprendiniai suprojektuoti taip, kad į vėdinamą tarpą patekęs vanduo ar susidaręs kondensatas be kliūčių pašalinamas iš fasado konstrukcijos, nesikaupia ir nepatenka į termoizoliacinį sluoksnį ir pagrindą, ant kurio fasado konstrukcija sumontuota.

5.3.4. Atsparumas šalčiui

Rinkinių apdarui naudojamų apdaro elementų – kompozitinių ir natūralaus akmens plytelių atsparumo šalčiui bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 10545-12, LST EN 12371 arba LST EN 772-22 reikalavimus.

Buvo atliktas rinkinių apdarui naudojamų kompozitinių natūralaus akmens plytelių bei natūralaus akmens plytelių atsparumo šalčiui bandymas, kurio metu bandiniai buvo veikiami 100 šaldymo - atšildymo ciklų.

Po šaldymo - atšildymo 100 ciklų poveikio buvo vizualiai vertinama plytelių išvaizda ir natūralaus akmens plytelės jungties su inkaru mazgo ašinio stiprio tempiant pokytis.

Bandymo metu nustatyta, kad gamintojo naudojamos natūralaus akmens plytelės bei plytelių jungties mazgas su inkaru yra atsparūs šaldymo - atšildymo 100 ciklų poveikiui, t.y. po nurodyto poveikio - nebuvo vizualiai matomų natūralaus akmens plytelių paviršiaus pažeidimų;
- inkaro ištraukimo iš plytelės stiprumas sumažėjo mažiau negu 25% nuo pradinio stiprio ($\Delta F_{t,m,100} = 12,9\%$).

5.3.5. Atsparumas vandens poveikiui (suminkštėjimo koeficientas)

Rinkinių apdarui naudojamų apdaro elementų – natūralaus akmens plytelių - atsparumo vandens poveikiui bandymas buvo atliktas pagal EAD 330030-00-0601 (A.2.5 priedas, A.3 pav. F3 ir A1c metodus) reikalavimus po 24 val. mirkymo vandenyje.

Po įmirkymo vandenyje buvo vertinamas natūralaus akmens plytelės jungties su inkaru mazgo ašinio stiprio tempiant pokytis.

Bandymo metu nustatyta, kad gamintojo naudojamos natūralaus akmens plytelės bei plytelių jungties mazgas su inkaru yra atsparūs vandens poveikiui, t.y. po įmirkymo vandenyje inkaro ištraukimo iš plytelės stiprumas sumažėjo mažiau negu 25% nuo pradinio stiprio ($\Delta F_{t,m,w} = 6,9\%$).

5.3.6. Pavojingos medžiagos

Kenksmingų ir pavojingų medžiagų išsiskyrimas nenustatytas ir nedeklaruojamas.

5.4. Naudojimo sauga

5.4.1. Atsparumas smūgiui

Fasado rinkinio apdaro paviršiaus atsparumą smūgiui užtikrina rinkinio konstrukcija (karkaso sudedamųjų dalių standumas, atstumas tarp apdaro elementų tvirtinimo atramų) ir panaudotų kompozitinių ir natūralaus akmens plytelių atsparumas smūgiui.

Rinkinio išorinio paviršiaus atsparumas smūgiui buvo nustatytas ir įvertintas atliekant atsparumo smūgiui bandymą pagal ISO 7892 ir vertinant bandymo rezultatus pagal STR 2.04.01:2018.

Naudojamų kompozitinių ir natūralaus akmens plytelių atsparumo smūgiui kategorijos yra nurodytos 4-oje lentelėje.

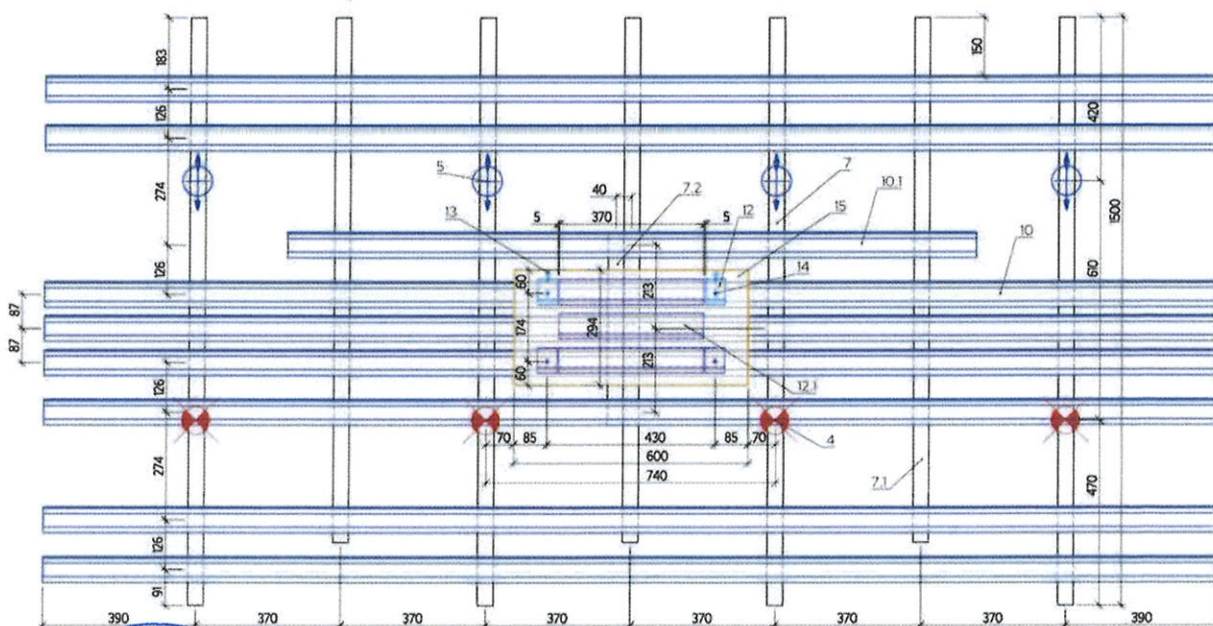


4 lentelė. Apdaro klasifikavimas pagal atsparumą smūgiui

Apdaro tipas	Atsparumo smūgiui kategorija pagal STR 2.04.01:2018
Kompozitinės ir natūralaus akmens plytelės (žiūrėti 2-ą priedą, P2.6 skyrių), jas montuojant pagal 3-iaje priede pateiktos LP3.1 lentelės reikalavimus.	III
Kompozitinės natūralaus akmens plytelės (žiūrėti 2-ą priedą, P2.6 skyrių), jas montuojant kaip nurodyta 1-ame ir 2-ame paveiksle ir 5-oje lentelėje.	I

5 lentelė – I atsparumo smūgiui kategorijai pasiekti panaudoti sudedamieji komponentai

Žymuo	Elemento pavadinimas
Schema pagal 1-ą paveikslą	
4	Sieninis laikiklis (konsolė), sumontuotas fiksuotai.
5	Sieninis laikiklis (konsolė), sumontuotas paslankiai.
7, 7.1, 7.2	Vertikalus „L“ formos aliuminio lydinio profilis.
10, 10.1, 12.1	Horizontalus „C“ tipo aliuminio lydinio profilis.
12	„C“ tipo montavimo profilis galiniam tvirtinimui.
15	Kompozitinė natūralaus akmens plytelė, 600 mm × 294 mm × 20 mm.
Schema pagal 2-ą paveikslą	
4	Sieninis laikiklis (konsolė), sumontuotas fiksuotai.
5	Sieninis laikiklis (konsolė), sumontuotas paslankiai.
7, 7.1	Vertikalus „L“ formos aliuminio lydinio profilis.
10, 10.1	Horizontalus „C“ tipo aliuminio lydinio profilis.
12, 14	„C“ tipo montavimo profilis galiniam tvirtinimui.
15	Kompozitinė natūralaus akmens plytelė, 600 mm × 395 mm × 20 mm.



Pav. 5. I atsparumo smūgiui kategorijai pasiekti elementų išdėstymo schema



5.7. Ilgaamžiškumas

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių konstrukcija, konstrukcijai sumontuoti naudojamų sudedamųjų dalių ilgaamžiškumo charakteristikos užtikrina, kad per ekonomiškai pagrįstą tarnavimo laiką komponentų ir visos konstrukcijos nusidėvėjimas bus nežymus, neturintis poveikio pagrindiniams eksploataciniams rodikliams, jei pastatas bus naudojamas pagal paskirtį nurodytą 1.2 skyriuje.

Atskirų sudedamųjų dalių ilgaamžiškumą apibūdinančios charakteristikos yra pateiktos šių sudedamųjų dalių techninėse specifikacijose (žiūrėti 2-ą priedą).

6. Eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas

6.1. Eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniams yra taikoma eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir patvirtinimo sistema pateikta 7-oje lentelėje.

7 lentelė – išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniams taikoma eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema

Produktas (-ai)	Numatytas naudojimas	Vertinimo ir tikrinimo sistema
Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniai	Gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų išorės sienų apšiltinimui ir renovavimui	3
Sistema 3: žiūrėti statybos techninį reglamentą STR 1.01.04:2015, 13 punktą.		

6.2. Įpareigojimai gamintojui ir įstaigoms, atliekančioms trečiųjų šalių užduotis vertinant ir tikrinant statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumą

Gamintojas turi pagrįsti gaminamų išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių atitiktį šio nacionalinio techninio įvertinimo reikalavimams:

- pradinio tipo bandymais;
- gamybos kontrole.

Eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo užduočių paskirstymas nurodytas 8-oje lentelėje.

8 lentelė – eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo užduočių paskirstymas

Užduotys		Užduoties apimtis
Užduotys gamintojui	Pradinio tipo bandymai	žiūrėti 6.2.1.1 skyrių
	Vidinė gamybos kontrolė pagal Kontrolės planą ¹⁾	žiūrėti 6.2.1.2 skyrių
Užduotys trečios šalies laboratorijai	Pradinio tipo bandymai	žiūrėti 6.2.2.1 skyrių
Užduotys techninio vertinimo įstaigai	Pradinio tipo bandymų įvertinimas	žiūrėti 6.2.3.1 skyrių

¹⁾ – Kontrolės planas yra šio nacionalinio techninio įvertinimo konfidencialioji dalis, kurį parengė ir perdavė gamintojui techninio vertinimo įstaiga - UAB „TICPRO“. Kontrolės planas yra neskelbiamas. Kontrolės planas saugomas pas gamintoją ir techninio įteisinimo įstaigą – UAB „TICPRO“.

Kai eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo užduotys įvykdytos, gamintojas parengia eksploatacinių savybių deklaraciją.

6.2.1. Užduotys gamintojui

6.2.1.1. Pradinio tipo bandymai

Pradinio tipo bandymų rezultatai turi būti protokoluojami, pateikiami tikrinimui ir saugomi ne mažiau kaip 10 metų po paskutinio produkto, kuriam taikomi, pateikimo į rinką datos.

Bandymai turi būti atlikti bandymų metodais ir metodikomis, nurodytais šiame nacionaliniame techniniame įvertinime. Esant neaiškumams bandymo metodo parinkimas turi būti suderintas su techninio vertinimo įstaiga.

Gamintojo atliekamų pradinio tipo bandymų apimtis yra nurodyta 9-oje lentelėje.

9 lentelė – gamintojo atliekamų pradinio tipo bandymų apimtis

Eksploatacinė savybė	Bandymo ar įvertinimo metodas
Sudedamųjų rinkinio dalių geometrinių matmenų ir formos tikslumas	Gamintojo metodas
Vandens garų pralaidumas ir atsparumas drėgmės poveikiui (5.3.1 p.)	Skaičiavimai pagal LST EN ISO 13788, STR 2.01.02:2016
Pavojingos medžiagos (5.3.5 p.)	Deklaravimas remiantis sudedamųjų dalių gamintojų atitiktis dokumentais
Šiluminė varža (5.6.1 p.)	Skaičiavimai pagal LST EN ISO 6946, LST EN ISO 10211, STR 2.01.02:2016
Apdaro elemento – natūralaus akmens plytelių - atsparumas šalčiui (5.3.4 p.)	LST EN ISO 10545-12 LST EN 772-22

Esant pasikeitimams gamybos procese, naudojamose medžiagose ar sudedamosiose dalyse bei gamybos kontrolės sistemoje, kurie turi ar gali turėti poveikį deklaruojamoms eksploatacinėms savybėms ar jų pastovumui, turi būti atlikti nauji tipo bandymai.

6.2.1.2. Vidinė gamybos kontrolė

Vidinės gamybos kontrolės sistema turi būti įteisinta ir patvirtinta dokumentais. Vidinės gamybos kontrolės sistema turi apimti gamybos proceso ir produkcijos kontrolės veiksmus užtikrinant, kad pateiktas rinkai produktas atitinka šio nacionalinio techninio įvertinimo reikalavimus ir deklaruojamas eksploatacines savybes. Ši vidinė gamybos kontrolė turi apimti:

- gaunamų medžiagų ir sudedamųjų dalių kontrolę pagal pateiktą Kontrolės planą. Ši kontrolė turi užtikrinti, kad ir produkto gamintojo negaminamos rinkinio sudedamosios dalys ir komponentai atitinka šio nacionalinio techninio įvertinimo reikalavimus;

- gamybos proceso kontrolę pagal Kontrolės planą, nustatant tikrinimų ir bandymų dažnumą kartu su parametrais arba reikalaujamais kriterijais. Technologinės ir matavimo įrangos tinkamumas turi būti užtikrintas. Turi būti numatyti veiksmai, kurių reikia imtis, kai tikrinami parametrai ar kriterijai neatitinka nustatytų;

- pagaminto produkto kontrolę ir bandymus pagal Kontrolės planą, nustatant pagaminto produkto kontrolės ir (ar) bandymų dažnumą, ėminio ėmimo būdus, atsižvelgiant į šio nacionalinio techninio įvertinimo nuostatas bei produkto deklaruojamas eksploatacines savybes. Turi būti numatyti veiksmai, kurių reikia imtis, kai kontroliuojami parametrai ar kriterijai neatitinka nustatytų. Turi būti užtikrinamas naudojamų kontrolės prietaisų ir bandymo įrangos tinkamumas;

- gatavų produktų sandėliavimo valdymą ir kontrolę, užtikrinant, kad neatitiktiniai produktai būtų aiškiai identifikuoti. Veiksmų su neatitiktiniais gaminiais procedūra turi būti dokumentuota;

- gamybos proceso atsekamumą.

Visi gamintojo įdiegti aukščiau išvardinti vidinės gamybos kontrolės elementai, reikalavimai ir priemonės turi būti raštu įforminti procedūrose.

Vidinės gamybos kontrolės rezultatai yra registruojami ir įvertinami. Įrašai apima mažiausiai tokią nurodytą informaciją:

- medžiagų ir sudedamųjų dalių registraciją ir tinkamumo patvirtinimą;
- technologinio proceso kontrolės rezultatus;
- pagaminto produkto kontrolės rezultatus ir, jei tinka, palyginimą su reikalavimais;
- produkto žymėjimą ir pagaminimo datą.

Išvada dėl rinkinių tinkamumo turi būti priimama įvertinus medžiagų ir sudedamųjų dalių, technologinio proceso, gatavos produkcijos kontrolės, pradinių tipo bandymų rezultatus.

Įrašai turi būti pateikiami sertifikavimo įstaigai pradinio vidinės gamybos kontrolės testinės priežiūros metu.



6.2.2. Užduotys trečios šalies laboratorijai**6.2.2.1. Pradinio tipo bandymai**

Trečios šalies laboratorijos atliekamų pradinio tipo bandymų apimtis yra nurodyta 10-oje lentelėje.

Gamintojas yra atsakingas už tinkamų bandinių ir informacijos pateikimą bandymų laboratorijai.

10 lentelė – trečios šalies laboratorijos atliekamų pradinio tipo bandymų apimtis

Eksplloatacinė savybė	Bandymo ar įvertinimo metodas
Apdaro atsparumas smūgiui (5.4.1 p.)	Bandymas pagal ISO 7892 Rezultato įvertinimas pagal STR 2.04.01:2018
Apdaro atsparumas veikiant horizontaliai koncentruotai apkrovai (5.4.2 p.)	EAD 090062-01-0404, F priede pateikta metodika

Pradinio tipo bandymų rezultatai turi būti protokoluojami, pateikiami tikrinimui ir saugomi ne mažiau kaip 10 metų po paskutinio produkto, kuriam taikomi, pateikimo į rinką datos.

Bandymai turi būti atlikti bandymų metodais ir metodikomis, nurodytais šiame nacionaliniame techniniame įvertinime. Esant neaiškumams bandymo metodo parinkimas turi būti suderintas su techninio vertinimo įstaiga.

Esant pasikeitimams gamybos procese, naudojamose medžiagose ar sudedamosiose dalyse bei gamybos kontrolės sistemoje, kurie turi ar gali turėti poveikį deklaruojamoms eksploatacinėms savybėms ar jų pastovumui, turi būti atlikti nauji tipo bandymai.

6.2.3. Užduotys techninio vertinimo įstaigai**6.2.3.1 Pradinio tipo bandymų įvertinimas**

Šio nacionalinio techninio įvertinimo rengimo metu įvertinti bandymų ir įvertinimų rezultatai naudojami kaip pradinio tipo bandymai. Esant pasikeitimams gamybos procese, naudojamose medžiagose ar sudedamosiose dalyse bei gamybos kontrolės sistemoje, kurie turi ar gali turėti poveikį deklaruojamoms eksploatacinėms savybėms ar jų pastovumui, turi būti atlikti nauji tipo bandymai.

Pradinio tipo bandymų, kuriuos įvertina techninio vertinimo įstaiga, apimtis nurodyta 11-oje lentelėje.

11 lentelė – pradinio tipo bandymai, kuriuos įvertina techninio vertinimo įstaiga

Eksplloatacinė savybė	Bandymo / įvertinimo metodas
Rinkinio konstrukcijos degumo klasė (5.2.1 p.)	LST EN 13501-1
Fasado konstrukcijos atsparumas vėjo apkrovai (5.1.1 p.)	Skaičiavimai pagal STR 2.04.01:2018, STR 2.05.04:2003, STR 2.05.06:2005, STR 2.05.08:2005, LST EN 1990:2004, LST EN 1990:2004/NA:2010, LST EN 1991-1-1:2004, LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011, LST EN 1991-1-4:2005, LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012, LST EN 1993-1-1:2005, LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011, LST EN 1993-1-3:2007, LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011, LST EN 1993-1-4:2007, LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 nuostatas
Fasado konstrukcijos atsparumas veikiant savajam svoriui (5.1.2 p.)	Skaičiavimai pagal STR 2.04.01:2018, STR 2.05.04:2003, STR 2.05.06:2005, STR 2.05.08:2005, LST EN 1990:2004, LST EN 1990:2004/NA:2010, LST EN 1991-1-1:2004, LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011, LST EN 1991-1-4:2005, LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012, LST EN 1993-1-1:2005, LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011, LST EN 1993-1-3:2007, LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011, LST EN 1993-1-4:2007, LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 nuostatas
Drenavimo sistema (5.3.3 p.)	Projektinių sprendinių įvertinimas



6.3. Eksploatacinių savybių deklaracija

Gamintojas turi parengti eksploatacinių savybių deklaraciją, kurioje turi būti pateikta informacija pagal STR 1.01.04:2015 reikalavimus. Eksploatacinių savybių deklaracijoje turi būti deklaruojamos visos 8-oje, 9-oje ir 10-oje lentelėse nurodytos eksploatacinės savybės.

7. Ženklimas ir žymėjimas

7.1 Vardinį išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio žymėjimą sudaro skaitinių-raidinių simbolių grupė, kuri identifikuoja unikalų rinkinio tipą.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio sutartinio žymėjimo forma:

Rinkinio prekinis pavadinimas / MW / AP / s_{ds} / R / ASK / DK – NTJ-03-012:2025

kur:

rinkinio prekinis pavadinimas – EJOT CF Facade System;

MW – mineralinės vatos termoizoliacinis sluoksnis;

AP – apdaro identifikavimas:

- NS – natūralaus akmens plytelė;

- NS_{com} – kompozitinė natūralaus akmens plytelė;

s_{ds} – projektinė vėjo apkrova, kPa;

R – šiluminė varža, (m²·K)/W;

ASK – atsparumo smūgiui kategorija;

DK – degumo klasė;

NTJ-03-012:2025 – šio nacionalinio techninio įvertinimo žymuo.

7.2. Kiekvienas į rinką tiekiamas rinkinys turi būti identifikuotas siekiant užtikrinti jo atsekamumą iki gamybos vietos. Tuo tikslu gamintojas turi lydinčiuose dokumentuose pateikti identifikuojančią gaminį informaciją, kad prireikus galima būtų peržiūrėti vidinės gamybos kontrolės įrašus, kurie privalomi pagal šiame nacionaliniame techniniame įvertinime išdėstytus reikalavimus.

Lydinčiuose dokumentuose turi būti pateikiamos rinkinio sudedamųjų dalių transportavimo, sandėliavimo ir rinkinio montavimo instrukcijos arba nurodyta, kur galima rasti viešai patalpintą šią informaciją.

Kiekvienas sumontuotas išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinys po sumontavimo turi būti paženklintas.

Ženklimas ant sumontuotos rinkinio konstrukcijos turi būti ilgaamžis ir atsparus įprastam dėvėjimuisi.

Ženklime turi būti nurodyta tokia informacija:

- rinkinio gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas ir adresas;
- gaminio žymėjimas (žiūrėti 7.1 p.);
- sumontavimo data;
- šio nacionalinio techninio įvertinimo žymuo.

2-ame paveiksle yra pateiktas informacinis ženklavimo pavyzdys.

UAB „EJOT Baltic”, Titnago g. 19, LT-02300 Vilnius	Gamintojo pavadinimas, adresas
NTJ-03-012:2025	Nacionalinio techninio įvertinimo žymuo
Išorinė vėdinama termoizoliacinė sistema EJOT CF Facade System/MW/NS _{com} /3,25/6,65/III/B-s1,d0 - NTJ-03-012:2025	Produkto tipas ir vardinis žymėjimas
2025-05	Sumontavimo data

Pav. 2 - informacinis sumontuotos išorinės vėdinamos termoizoliacinės konstrukcijos ženklavimo pavyzdys

Ženklimo etiketę parengia gamintojas ir perduoda ją statybos rangovui. Statybų rangovas sumontuotą išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukciją po sumontavimo privalo paženklinti gauta etikete ir informuoti gamintoją, atsiunčiant ženklavimo fotofiksaciją. Tuo atveju, jei sumontuota

išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcija yra nepaženklinta, gamintojo išduota eksploatacinių savybių deklaracija nurodytam objektui negalioja.

8. Prielaidos, kuriomis remiantis įvertintos statybos produkto eksploatacinės savybės

Šis nacionalinis techninis įvertinimas yra išduotas remiantis:

- skaičiavimų bei tipo bandymų, nurodytų 6.2.2.1, 6.2.2.1 ir 6.2.3.1 lentelėse, rezultatais, patvirtinant išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio tinkamumą pagal nurodytą naudojimo paskirtį;
- gamintojo naudojama vidine gamybos kontrole, užtikrinančia deklaruojamų eksploatacinių savybių vertes bei jų pastovumą.

Techninio įvertinimo metu gauti skaičiavimų ir bandymų rezultatai saugomi pas gamintoją. Skaičiavimų ir bandymų protokolų kopijos yra saugomos techninio vertinimo įstaigoje.

Apie pakeitimus, galinčius turėti įtakos išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio(-ių) eksploatacinėms savybėms, jų gamybos procesui, privaloma pranešti UAB „TICPRO“ prieš jų įgyvendinimą. Techninio vertinimo įstaiga UAB „TICPRO“ nusprendžia, ar šie pakeitimai turės įtakos nacionalinio techninio įvertinimo galiojimui, ar bus reikalingas papildomas įvertinimas ir (arba) nacionalinio techninio įvertinimo keitimas.

8.1. Gamyba

Sudedamųjų rinkinio dalių gamybos procesas vykdomas pagal šių sudedamųjų dalių gamybai taikomus technologinius reikalavimus.

Visos medžiagos ir sudedamosios dalys turi būti sandėliuojamos tokiu būdu, kad būtų užtikrintos palankios sąlygos šių medžiagų ir sudedamųjų dalių kokybės užtikrinimui.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniai turi būti komplektuojami pagal šio nacionalinio techninio įvertinimo nuostatas, kurios buvo nustatytos atlikus pradinio tipo bandymų rezultatų analizę, atsižvelgiant į gamintojo naudojamą vidinės gamybos kontrolės sistemą suderinto Kontrolės plano pagrindu.

8.2. Projektavimas

Rengiant šį nacionalinį techninį įvertinimą išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų konstrukcijos rinkinių ir jų elementų mechaninis atsparumas ir pastovumas buvo patvirtintas skaičiavimais pagal STR 2.04.01:2018, STR 2.05.04:2003, STR 2.05.06:2005, STR 2.05.08:2005, LST EN 1990:2004, LST EN 1990:2004/NA:2010, LST EN 1991-1-1:2004, LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011, LST EN 1991-1-4:2005, LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012, LST EN 1993-1-1:2005, LST EN 1993-1-1:2005/NA:2011, LST EN 1993-1-3:2007, LST EN 1993-1-3:2007/NA:2011, LST EN 1993-1-4:2007, LST EN 1993-1-4:2007/NA:2010 nuostatas.

Rengiant šį nacionalinį techninį įvertinimą išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų konstrukcijos rinkinių šilumos perdavimo koeficientai buvo apskaičiuoti pagal LST EN ISO 6946:2017, LST EN ISO 10211:2017 ir STR 2.01.02:2016 reikalavimus.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos rinkinys yra parenkamas konkrečiam statiniui neatliekant papildomų skaičiavimų ir/ar bandymų. Konstrukcijos rinkinio parinkimui yra pakankama, kad techniniame ar darbo projekte būtų nurodyti šie reikalavimai:

- projektinė vėjo apkrova (S_{ds});
- reikalaujama šiluminė varža (R);
- reikalaujama atsparumo smūgiui kategorija;
- reikalaujama degumo klasė;
- reikalavimai apdaro ilgaamžiškumui.

Už konstrukcijos rinkinio parinkimą ir montavimo-surinkimo projekto parengimą atsako gamintojas.

Angokraščių, parapeto ir cokolio dalies aptaisymo elementai šiame nacionaliniame techniniame įvertinime nenagrinėjami, tačiau gamintojas montavimo-surinkimo projekte pateikia galimus tipinius konstrukcijos montavimo-surinkimo variantus nurodytose pastato dalyse, kad būtų užtikrintos tinkamos sumontuotos konstrukcijos eksploatacinės sąlygos ir deklaruojamos eksploatacinės savybės. Kiekvienu konkrečiu atveju projektuotojas turi suderinti tokius sprendinius su gamintoju.

9. Montavimas, instaliavimas, surinkimas

9.1. Montavimas

Gamintojas yra atsakingas už tinkamos informacijos apie konstrukcijos montavimą pateikimą. Konstrukcijos turi būti montuojamos pagal gamintojo pateikiamą montavimo instrukciją.

Montavimo instrukcijoje turi būti nurodyta:

- montavimo būdas ir reikalingos priemonės;
- gaminių tvirtinimas prie pagrindo;
- sudedamųjų dalių tarpusavio sujungimo mazgų konstrukcija;
- visų montavimui naudotinių medžiagų ir komponentų techninis aprašymas;
- standartinių ir specialių jungčių bei mazgų brėžiniai.

Prieš pradėdant montavimą turi būti įsitikinta, kad atskiros sudedamosios rinkinio dalys yra neapgadintos transportavimo ir sandėliavimo metu. Deformuotos arba kitu būdu apgadintos sudedamosios dalys negali būti montuojamos.

Kai ant išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai sienos pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius.

Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.04.01:2018 1-o priedo P1.2 punkto reikalavimus.

Vėdinamo oro tarpo storis ≥ 40 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm^2 vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyse.

9.2. Reikalavimai pagrindui

Šis nacionalinis techninis įvertinimas nenustato reikalavimų pagrindui, ant kurio bus montuojamos fasado konstrukcijos, medžiagiškumui ir eksploatacinėms savybėms.

Prieš pradėdant fasado konstrukcijos montavimo darbus, montuotojas turi bandymais patikrinti sieninių laikiklių tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo jėgą. Bandymais nustatyta tvirtinimo elementų (inkarinių varžtų) ištraukimo iš pagrindo jėga (charakteristinė vertė) neturi būti mažesnė, negu nurodyta LP3.1 lentelėje (žiūrėti 3-ą priedą).

10. Pakavimo, transportavimo, sandėliavimo, naudojimo, priežiūros ir remonto nurodymai

10.1. Pakavimas, transportavimas ir sandėliavimas

Gamintojas turi parengti sudedamųjų dalių transportavimo ir sandėliavimo instrukcijas arba pateikti šių dalių gamintojų rekomendacijas.

Transportavimo, sandėliavimo ir montavimo metu sudedamosios dalys turi būti apsaugotos nuo žalingo atmosferos poveikio.

Sudedamosios dalys neturi būti keliamos ir sandėliuojamos tokiu būdu, kad galėtų būti apgadintos.

10.2. Naudojimas, priežiūra ir remontas

Gamintojas yra atsakingas už tinkamos informacijos su kiekviena siunta pateikimą apie rinkinio ir sudedamųjų dalių panaudojimą, įskaitant bendrąją informaciją bei konkrečius montavimo brėžinius ir konstrukcijų detales.

Jei reikia pakeisti ar pataisyti konstrukciją, tai gali būti padaryta tik pagal montavimo instrukciją. Kitais atvejais, keitimai galimi tik raštišku gamintojo sutikimu. Remontas turi būti atliekamas naudojant tas pačias rinkinio sudedamąsias dalis ir laikantis gamintojo pateiktų remonto instrukcijų.

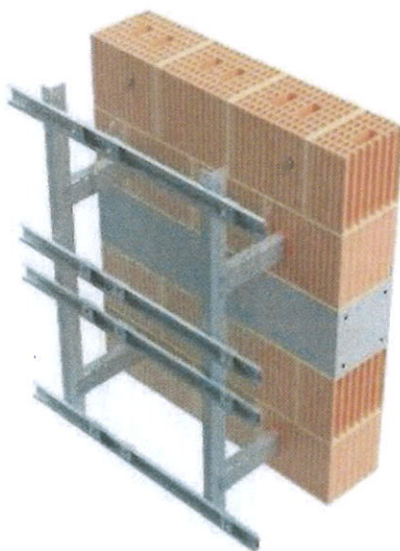
Kad užtikrinti fasado konstrukcijos eksploatacines savybes per ekonomiškai pagrįstą naudojimo trukmę, gali būti reikalinga atitinkama reguliari priežiūra. Tokiu atveju priežiūros veiksmai ir dažnumas turi būti nurodyti gamintojo pateikiamoje priežiūros instrukcijoje.



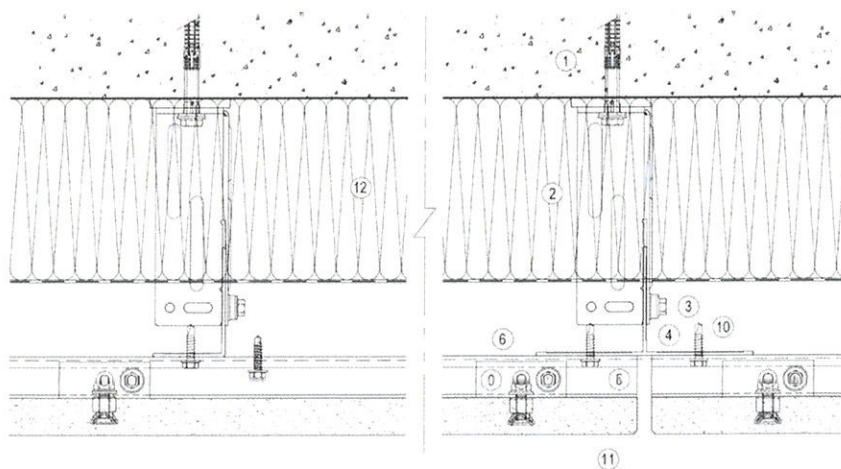
Šiame priede pateikiami išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos pagrindiniai matmenys, pagrindinės rinkinį sudarančios sudedamosios dalys, tvirtinimo schemos, mazgai.

P1.1 Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos pagrindiniai mazgai, rinkinį sudarančios sudedamosios dalys

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos bendras vaizdas pateikiamas paveiksluose P1.1, P1.2 ir P1.3.

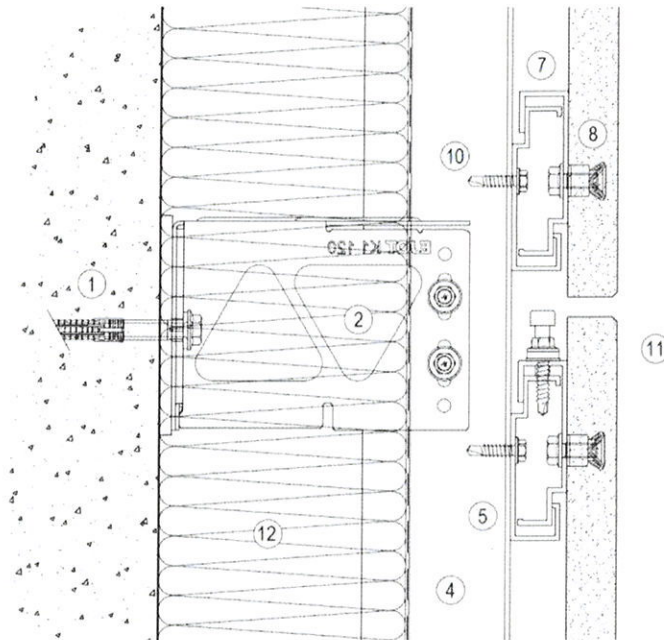


Pav. P1.1 - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos karkaso bendras vaizdas



Pav. P1.2 - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos horizontalus pjūvis





Pav. P1.3 - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos vertikalus pjūvis

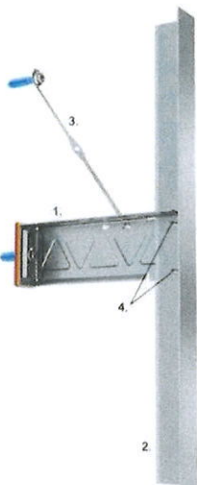
Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos rinkinį sudarančios sudedamosios dalys pateiktos LP1.1 lentelėje.

LP1.1 lentelė - vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos rinkinį sudarančios sudedamosios dalys

Žymuo	Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos rinkinio sudedamosios dalies pavadinimas	Reikalavimai
1	Inkarinis varžtas	žiūrėti 2-ą priedą, P2.2 skyrių
2	Sieninis laikiklis (konsolė)	žiūrėti 2-ą priedą, P2.1 skyrių
3	Savisriegis sraigtas vertikalaus aliuminio lydinio profilio sujungimui su sieniniu laikikliu	žiūrėti 2-ą priedą, P2.4 skyrių
4	Vertikalusis „T“ arba „L“ formos aliuminio lydinio profilis	žiūrėti 2-ą priedą, P2.3 skyrių
5	Horizontalusis „C“ formos aliuminio lydinio profilis	žiūrėti 2-ą priedą, P2.3 skyrių
6	Viršutinis reguliuojamas apdaro tvirtinimo elementas	žiūrėti 2-ą priedą, P2.7.2 skyrių
7	Apatinis apdaro tvirtinimo elementas	žiūrėti 2-ą priedą, P2.7.2 skyrių
8	Apdaro plytelės inkaras	žiūrėti 2-ą priedą, P2.7.1 skyrių
9	Reguliavimo sraigtas	-
10	Savisriegis sraigtas vertikalaus ir horizontalaus aliuminio lydinio profilių sujungimui tarpusavyje	žiūrėti 2-ą priedą, P2.4 skyrių
11	Fasado apdailos plokštė	žiūrėti 2-ą priedą, P2.6 skyrių
12	Termoizoliacinis sluoksnis	žiūrėti 2-ą priedą, P2.5 skyrių

P1.2 Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos sudedamųjų dalių tvirtinimo ir tarpusavio sujungimo mazgai

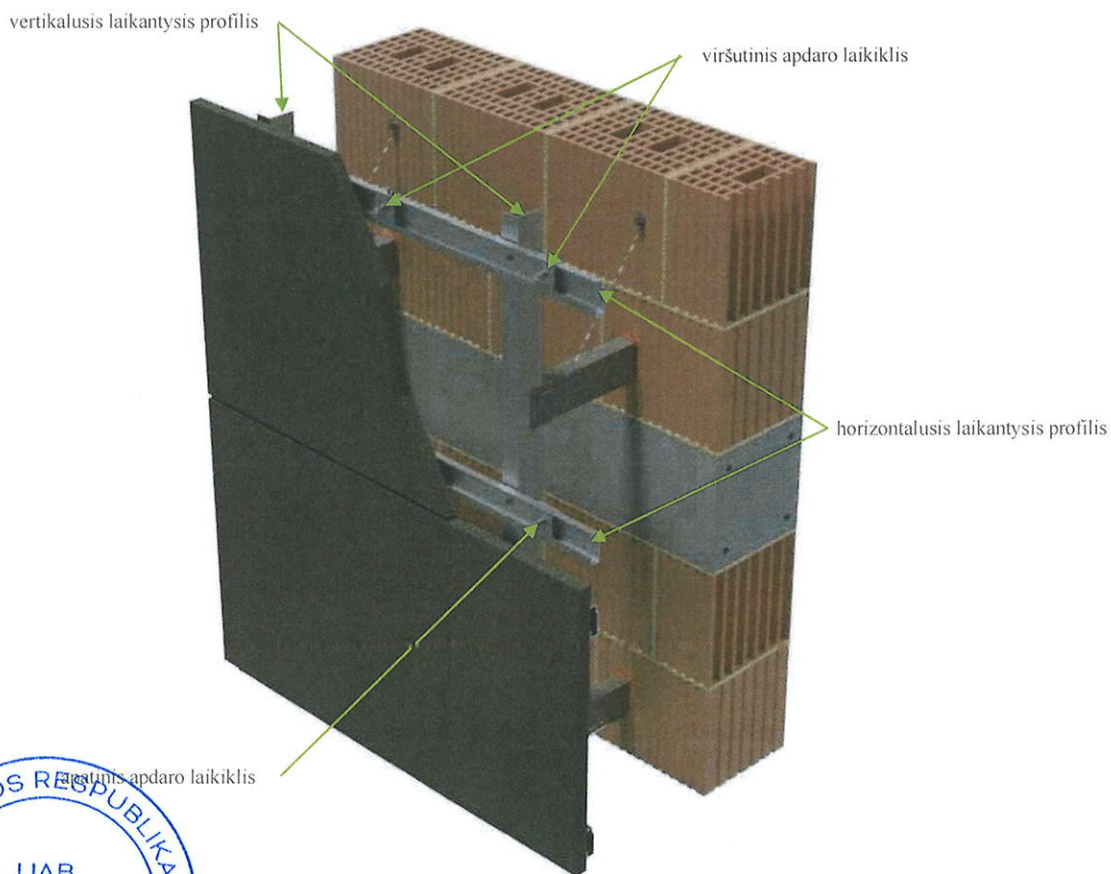
Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos konstrukcijos sudedamųjų dalių tvirtinimo schemas ir tarpusavio sujungimo mazgai pateikti paveiksluose P1.4 ir P1.5.



kur:

- 1 – sieninis laikiklis (konsolė);
- 2 – laikantysis vertikalusis aliuminio lydinio profilis;
- 3 – sieninio laikiklio tvirtinimo tempė;
- 4 – savisriegis sraigtas vertikalaus aliuminio lydinio profilio sujungimui su sieniniu laikikliu;
- 5 – inkarinis varžtas sieninio laikiklio (konsolės) tvirtinimui prie pagrindo

Pav. P1.4 - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos sieninių laikiklių (konsolių) sujungimo su pagrindu ir laikančiuoju vertikaliuoju profiliu mazgo bendras vaizdas



Pav. P1.5 - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio konstrukcijos laikančiojo karkaso bendra schema

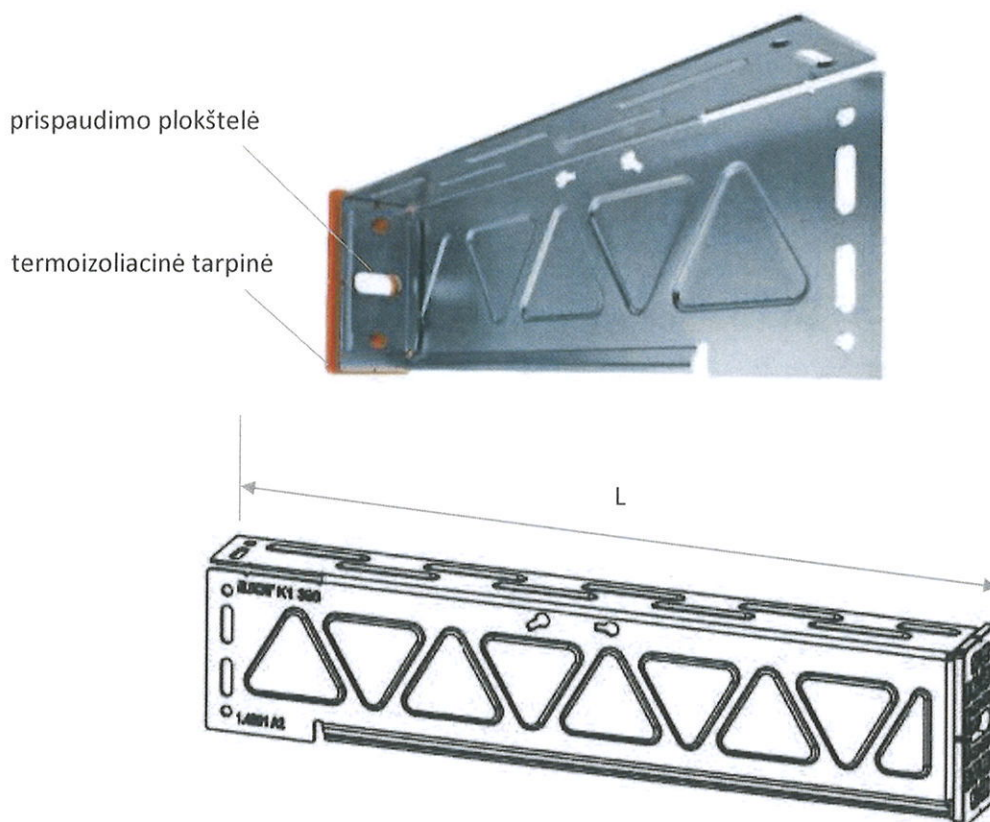
Šiame priede pateikiamos išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos sudedamųjų dalių techninės specifikacijos.

P2.1 Sieniniai laikikliai (konsolės)

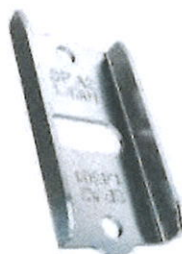
Sieniniai laikikliai (konsolės) yra skirti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinio tvirtinimui prie pagrindo.

Fasado konstrukcijos rinkinio projektiniai sprendiniai užtikrina, kad galimi sieninių laikiklių (konsolių) įlinkiai neviršys L/75.

Sieniniai laikikliai (konsolės) yra gaminami pagal ETA-21/0756 (2021-09-03). Sieninių laikiklių (konsolių) bendras vaizdas yra pateiktas paveiksluose P2.1, P2.2, P2.3 ir P2.4.



Pav. P2.1 – sieninio laikiklio (konsolės) bendras vaizdas



Pav. P2.2 – prispaudimo plokštelė SP



Pav. P2.3 – termoizoliacinė tarpinė





Pav. P2.4 – sieninio laikiklio (konsolės) templė PK

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniams naudojamų sieninių laikiklių (konsolių) techninė specifikacija yra pateikta lentelėse LP2.1 ir LP2.2.

LP2.1 lentelė – sieninių laikiklių (konsolių) matmenys ir fizikinės savybės

Charakteristika	Vertė
Geometriniai matmenys:	
- plotis	40 mm
- aukštis	84 mm
- ilgis	45÷405 mm
- storis	≥ 1,5 mm
Skerspjūvio plotas	185,91 mm ²
Medžiagiškumas	Nerūdijantis plienas A2 (1.4301) arba A4 (1.4404)
Tamprumo modulis (E)	200 GPa
Šiluminio plėtimosi koeficientas (α)	16·10 ⁻⁶ K ⁻¹
Takumo riba tempiant ($R_{p0,2}$)	≥ 230 MPa (A2); ≥ 240 MPa (A4)
Stiprumo riba tempiant (R_m)	500÷750 MPa
Santykinis pailgėjimas tempiant (A)	≥ 35% (A2); ≥ 55% (A4)
Kietumas pagal Brinelį (H)	≥ 215 HB

LP2.2 lentelė – sieninių laikiklių (konsolių) atsparumas veikiant vertikaliai ir horizontaliai apkrovai

Sieninio laikiklio tipas	Atsparumas vertikaliai apkrovai, N								Atsparumas horizontaliai apkrovai, N	
	be templės				su temple					
	F_r	F_{1d}	F_{3d}	F_s	F_r	F_{1d}	F_{3d}	F_s	F_m	F_t
MS 40	1381	1494	3374	3046	-	-	-	-	2179	3049
MS 60	785	974	2607	2766	-	-	-	-	2309	3059
K1 80	1057	854	2204	2372	-	-	-	-	3149	4625
K1 100	937	843	2179	2180	-	-	-	-	3149	4625
K1 120	916	579	1558	1649	1018	611	1652	1770	3149	4625
K1 140	819	510	1380	1531	963	600	1548	1647	3149	4625
K1 160	722	441	1202	1413	908	590	1444	1523	3149	4625
K1 180	624	372	1023	1294	853	579	1339	1400	3149	4625
K1 200	527	303	845	1176	798	569	1235	1276	3149	4625
K1 220	430	234	667	1058	743	558	1131	1153	3149	4625
K1 240	413	219	624	985	739	532	1068	1150	3149	4625
K1 260	396	204	580	912	735	507	1006	1147	3149	4625
K1 280	378	188	537	840	730	481	943	1143	3149	4625
K1 300	362	173	493	767	726	456	881	1140	3149	4625
K1 320	346	158	450	694	722	430	818	1137	3149	4625
K1 340	330	143	406	621	671	387	760	1082	3149	4625
K1 360	314	127	363	549	619	345	702	1026	3149	4625
K1 380	295	112	319	476	568	302	644	971	3149	4625
K1 400	278	97	276	403	516	259	586	915	3149	4625

kur:

F_r – apkrova (charakteristinė vertė), sukianti sieninio laikiklio liekamąją deformaciją vertikalia kryptimi, lygią $L/500$;

F_{1d} , F_{3d} – apkrova (charakteristinė vertė), sukianti sieninio laikiklio atitinkamai 1 mm ir 3 mm poslinkį vertikalia kryptimi, veikiant apkrovai;

F_s – suirimo apkrova (charakteristinė vertė) nustatyta, kai sieninio laikiklio liekamoji deformacija vertikalia kryptimi pasiekia $L/150$;

F_m – apkrova (charakteristinė vertė), sukianti 1 mm dydžio sieninio laikiklio liekamąją deformaciją horizontalia kryptimi;

F_t – suirimo apkrova (charakteristinė vertė) nustatyta, kai sieninio laikiklio liekamoji deformacija horizontalia kryptimi pasiekia 3 mm).

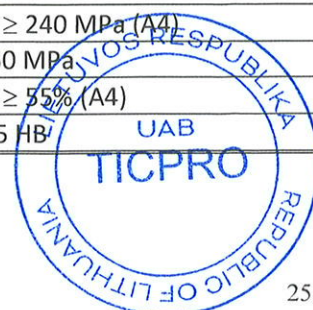
Konsolės atsparumas vertikaliai apkrovai nustatomas pagal EAD 090062-01-0404, L priede pateiktą bandymo metodiką;

Konsolės atsparumas horizontaliai apkrovai nustatomas pagal EAD 090062-01-0404, L priede pateiktą bandymo metodiką;

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniams naudojamų sieninių laikiklių komplektuojančių detalių - prispaudimo plokštelių SP, termoizoliacinių tarpinių TS ir templių PK - techninės specifikacijos yra pateiktos lentelėje LP2.1.

LP2.1 lentelė – sieninių laikiklių komplektuojančių detalių techninė specifikacija

Charakteristika	Vertė
Prispaudimo plokštelė SP	
Geometriniai matmenys:	
- ilgis	72 mm
- plotis	36,7 mm
- storis	≥ 1,5 mm
Medžiagiškumas	Nerūdijantis plienas A2 (1.4301) arba A4 (1.4404)
Tamprumo modulis (E)	200 GPa
Šiluminio plėtimosi koeficientas (α)	$16 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Kietumas pagal Brinelį (H)	≥ 215 HB
Termoizoliacinė tarpinė TS	
Geometriniai matmenys:	
- ilgis	88,5 mm
- plotis	44,5 mm
- storis	≥ 5 mm
Medžiagiškumas	PA 6 - I
Tankis	1100 kg/m ³
Tamprumo modulis (E)	790÷840 MPa
Santykinis pailgėjimas (A)	42÷50%
Templė PK	
Geometriniai matmenys:	
- ilgis	334 mm
- plotis	21 mm
- storis	≥ 1,5 mm
Tamprumo modulis (E)	200 GPa
Šiluminio plėtimosi koeficientas (α)	$16 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Takumo riba tempiant ($R_{p0,2}$)	≥ 230 MPa (A2); ≥ 240 MPa (A4)
Stiprumo riba tempiant (R_m)	500÷750 MPa
Santykinis pailgėjimas tempiant (A)	≥ 35% (A2); ≥ 55% (A4)
Kietumas pagal Brinelį (H)	≥ 215 HB



P2.2 Inkariniai varžtai sieninių laikiklių (konsolių) tvirtinimui prie pagrindo

Inkariniai varžtai yra naudojami kronšteino tvirtinimui prie pagrindo.

Minimalūs inkariniai varžtams keliami reikalavimai pateikti P2.2 lentelėje.

LP2.2 lentelė – minimalūs reikalavimai inkariniai varžtams

Charakteristika	Minimalus reikalavimas
Atsparumas tempiant (charakteristinė vertė)	≥ 1,0 kN
Atsparumas kerpant (charakteristinė vertė), kN	≥ 1,2 kN

P2.3 Aliuminio lydinio profiliai

Fasado konstrukcijos rinkinio projektiniai sprendiniai užtikrina, kad galimi laikančiųjų „T“ ir „L“ formos aliuminio lydinio profilių įlinkiai neviršys L/150.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniams naudojamų „T“, „L“ ir „C“ formos aliuminio lydinio profilių skerspjūvio bendras vaizdas, matmenys ir techninės specifikacijos yra pateiktos lentelėse LP2.3, LP2.4 ir LP2.5.

LP2.3 lentelė – „T“ formos profilių techninė specifikacija

Skerspjūvio vaizdas ir matmenys	Charakteristika	Reikalaujama vertė
T100x60x2,0		
	Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys EN AW-6060-T66 pagal LST EN 15088
	Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - tamprumo modulis (E)	≥ 200 MPa ≥ 245 MPa ≥ 70 GPa
	Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A) - inercijos momentai: - I_x - I_y	≥ 317 mm ² ≥ 9,71 cm ⁴ ≥ 15,38 cm ⁴
	Fizikinės savybės: - tankis (ρ) - šiluminio plėtimosi koeficientas (α) - kietumas pagal Brinelį (H)	2700 kg/m ³ 23,4·10 ⁻⁶ K ⁻¹ ≥ 75 HB
T120x60x2,0 (su grioveliais)		
	Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys EN AW-6060-T66 pagal LST EN 15088
	Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - tamprumo modulis (E)	≥ 200 MPa ≥ 245 MPa ≥ 70 GPa
	Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A) - inercijos momentai: - I_x - I_y	≥ 355 mm ² ≥ 9,26 cm ⁴ ≥ 26,92 cm ⁴
	Fizikinės savybės: - tankis (ρ) - šiluminio plėtimosi koeficientas (α) - kietumas pagal Brinelį (H)	2700 kg/m ³ 23,4·10 ⁻⁶ K ⁻¹ ≥ 75 HB



LP2.4 lentelė – „L“ formos profilių techninė specifikacija

Skerspjūvio vaizdas ir matmenys	Charakteristika	Reikalaujama vertė
L60x40x2,0		
	Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys EN AW-6060-T66 pagal LST EN 15088
	Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - tamprumo modulis (E)	≥ 200 MPa ≥ 245 MPa ≥ 70 GPa
	Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A) - inercijos momentai: - I_x - I_y	≥ 196 mm ² $\geq 7,52$ cm ⁴ $\geq 2,78$ cm ⁴
	Fizikinės savybės: - tankis (ρ) - šiluminio plėtimosi koeficientas (α) - kietumas pagal Brinelį (H)	2700 kg/m ³ $23,4 \cdot 10^{-6}$ K ⁻¹ ≥ 75 HB
L60x40x2,0 (su grioveliais)		
	Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys EN AW-6060-T66 pagal LST EN 15088
	Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - tamprumo modulis (E)	≥ 200 MPa ≥ 245 MPa ≥ 70 GPa
	Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A) - inercijos momentai: - I_x - I_y	≥ 184 mm ² $\geq 7,09$ cm ⁴ $\geq 2,62$ cm ⁴
	Fizikinės savybės: - tankis (ρ) - šiluminio plėtimosi koeficientas (α) - kietumas pagal Brinelį (H)	2700 kg/m ³ $23,4 \cdot 10^{-6}$ K ⁻¹ ≥ 75 HB



LP2.5 lentelė – „C“ formos profilių techninė specifikacija

Skerspjūvio vaizdas ir matmenys	Charakteristika	Reikalaujama vertė
C66x20x1,8/2,0 (su grioveliais)		
	Medžiagiškumas	Aluminio lydinys EN AW-6060-T66 pagal LST EN 15088
	Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - tamprumo modulis (E)	≥ 200 MPa ≥ 245 MPa ≥ 70 GPa
	Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A) - inercijos momentai: - I_x - I_y	≥ 224 mm ² $\geq 12,31$ cm ⁴ $\geq 1,08$ cm ⁴
	Fizikinės savybės: - tankis (ρ) - šiluminio plėtimosi koeficientas (α) - kietumas pagal Brinelį (H)	2700 kg/m ³ $23,4 \cdot 10^{-6}$ K ⁻¹ ≥ 75 HB

P2.4 Nerūdijančio plieno savisriegiai

Yra naudojami šie nerūdijančio plieno savisriegiai sraigtai:

- JT6-2/5-5,0x30-VARIO arba JT9-2/5-5,0x25-VARIO, laikančiųjų vertikalių aliuminio lydinio profilių tvirtinimui prie sieninių laikiklių (konsolių);
- JT4-LT-3-5,5x25 KD16, laikančiųjų vertikalių ir horizontalių aliuminio lydinio profilių tarpusavio sujungimui.

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių karkaso tvirtinimui naudojamų savisriegių sraigtų bendras vaizdas, matmenys ir techninės specifikacijos yra pateiktos lentelėje LP2.6.



LP2.6 lentelė – savisriegių sraigtų profilių techninė specifikacija

Bendras vaizdas ir matmenys	Charakteristika	Reikalaujama vertė
JT4-LT-3-5,5×25 KD16 	Medžiagiškumas Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - kirpimo jėga (F_s)	Nerūdijantis plienas A2 ≥ 210 MPa ≥ 500 MPa $\geq 8,0$ kN
JT6-2/5-5,0×30-VARIO 	Medžiagiškumas Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - kirpimo jėga (F_s)	Nerūdijantis plienas A4 su anglinio plieno grąžto antgaliu ≥ 210 MPa ≥ 500 MPa $\geq 8,0$ kN
JT9-2/5-5,0×25-VARIO 	Medžiagiškumas Mechaninės charakteristikos: - takumo riba ($R_{p0,2}$) - stiprumo riba (R_m) - kirpimo jėga (F_s)	Nerūdijantis plienas A4 ≥ 210 MPa ≥ 500 MPa $\geq 8,0$ kN

P2.5 Termoizoliacinės medžiagos

Termoizoliacinio sluoksnio įrengimui yra naudojamos mineralinės vatos plokštės pagal LST EN 13162.

Gaminamų išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių šiluminė varža apskaičiuota naudojant termoizoliacinių medžiagų technines charakteristikas, kurios nurodytos LP2.7 lentelėje.



LP2.7 lentelė – naudojamų mineralinės vatos plokščių techninė specifikacija

Charakteristika	Reikalaujama vertė	Techninė specifikacija
Storis	50÷355 mm	LST EN ISO 29466
Projektinis šilumos laidumo koeficientas	0,032±0,036 W/(m·K)	LST EN 12667
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1,0 kg/m ²	LST EN ISO 29767
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3,0 kg/m ²	LST EN ISO 16535
Degumo klasė	A1; A2-s1,d0	LST EN 13501-1
Oro pralaidumo koeficientas (tik vėjo izoliacinėms plokštėms)	≤ 35×10 ⁻⁶ m ³ /(m·s·Pa)	LST EN ISO 9053-1

P2.6 Apcaro elementai

Fasado konstrukcijos apdarui yra naudojamos kompozitinės ir natūralaus akmens modulinės plytelės:

- šviesiai geltonas kalkakmenis, prekinis pavadinimas Selina, „Kanfanar“ karjeras, Kroatija;
- gamintojas – „KAMEN d.d. PAZIN“ (Trg Slobode 2, 52000 Pazin, Kroatija).

Fasado apdarui naudojamos natūralaus akmens modulinės plytelės yra gaminamos pagal LST EN 1469 reikalavimus ir turi tenkinti LP2.7 lentelėje nurodytus reikalavimus.

LP2.7 lentelė – kompozitinių ir natūralaus akmens modulių plytelių techninė specifikacija

Charakteristika	Reikalaujama vertė	Techninė specifikacija
Natūralaus akmens modulinė plytelė pagal LST EN 12057		
Matmenys: - vardinis ilgis × plotis - vardinis storis	300 mm × 600 mm; 400 mm × 600 mm 20 mm	LST EN 13373
Tankis	2650 kg/m ³	LST EN 1936
Vandens įmirkis	0,62%	LST EN 13755
Degumo klasė	A1	LST EN 13501-1
Atsparumas šalčiui: - ciklų skaičius - stiprio lenkiant sumažėjimas	56 ciklai Δ24,3%	LST EN 12371 LST EN 12372
Atviras poringumas	1,94%	LST EN 1936
Stipris lenkiant (charakteristinė vertė)	4,4 MPa	LST EN 12372
Stiklo pluošto tinkelis: - plotinė masė	50 g/m ² ± 5%	-
Epoksidiniai dvikomponenčiai klijai: - klijų kiekis	200÷250 g/m ²	-

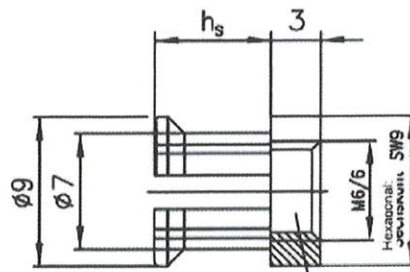
P2.7 Natūralaus akmens plytelių apdaro tvirtinimo elementai

P2.7.1. Inkarai natūralaus akmens plytelių galiniam tvirtinimui

Fasado apdaro plytelių galiniam tvirtinimui naudojami „KEIL Befestigungstechnik GmbH“ (Olpener g. 13a, 51766 Engelskirchen, Vokietija) pagal ETA-06/0253 (2021-06-21) reikalavimus gaminami inkarai KH 15.

Inkaro bendras vaizdas ir pagrindiniai matmenys pateikti P2.5 ir P2.6 paveiksluose.

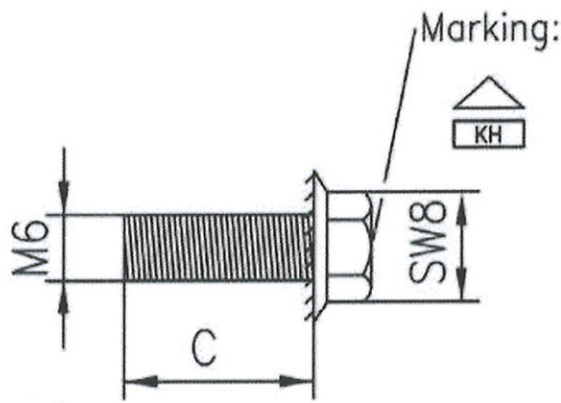




Marking:



Pav. P2.5 – inkaro įvorė



Marking:



Pav. P2.6 – šešiakampis varžtas su dantyta fiksavimo poveržle

Inkaro techninė specifikacija yra pateikta LP2.8 lentelėje.

LP2.8 lentelė – inkaro techninė specifikacija

Charakteristika	Vertė
Inkaro įvorė (žiūrėti paveikslą P2.5)	
Inkaravimo gylis, h_s	15 mm
Techninė plieno klasė	Nerūdijantis plienas 1.4404 pagal LST EN 10088-1
Šešiakampis varžtas su dantyta fiksavimo poveržle (žiūrėti paveikslą P2.6)	
Ilgis, $c = h_s + 3 \text{ mm} + t_{\text{fix}}$	20 mm
Techninė plieno klasė	Nerūdijantis plienas 1.4401, 1.4404 arba 1.4578 pagal LST EN 10088-1
Užsukimo momentas, T_{inst}	$2,5 \leq T \leq 4,0 \text{ Nm}$

Bandymais pagal EAD 330030-00-0601, A priedą buvo nustatytos nurodyto inkaro sujungimo su kompozitine natūralaus akmens plytele (žiūrėti P2.6 skyrių) mazgo laikomosios galios charakteristikos. Nustatytos vertės pateiktos LP2.9 lentelėje.



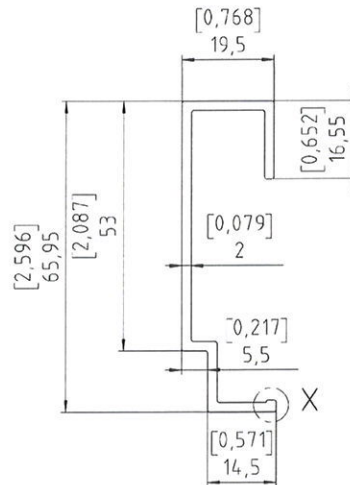
LP2.9 lentelė – inkaro sujungimo mazgo su kompozitine natūralaus akmens plytele laikomosios galios charakteristikos

Charakteristika	Vertė
Natūralaus akmens plokštės storis	20 mm
Inkaro įrengimo gylis	15 mm
Inkaro atstumas nuo plokštės krašto	60 mm ÷ 100 mm
Atsparumas ašiniam tempimui (charakteristinė vertė): - kai inkaro atstumas nuo plokštės krašto ~ 50 mm	2729 N
Atsparumas kirpimui (charakteristinė vertė): - kai inkaro atstumas nuo plokštės krašto 50 mm	2552 N
Atsparumas šalčiui (atsparumo ašiniam tempimui sumažėjimas mažesnis negu 25%)	100 ciklų

P2.7.2. Montavimo profilis natūralaus akmens plytelių galiniam tvirtinimui

Fasado apdaro plytelių galiniam montavimui naudojami „C-A“ formos profilio aliuminio lydinio laikikliai su integruota chloropreno tarpine (32 mm × 46 mm × 1,5 mm).

Laikiklio profilio bendras vaizdas ir pagrindiniai matmenys pateikti P2.7 paveiksle.



Pav. P2.7 – laikiklio profilio bendras vaizdas ir pagrindiniai matmenys

Laikiklio techninė specifikacija yra pateikta LP2.10 lentelėje.

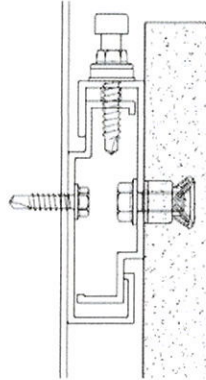
LP2.10 lentelė – laikiklio techninė specifikacija

Charakteristika	Vertė
Ilgis	50 mm
Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys EN AW 6063-T66
Tankis	2700 kg/m ³
Tamprumo modulis (E)	70 GPa
Takumo riba tempiant (R _{p0,2})	≥ 200 MPa
Stiprumo riba tempiant (R _m)	≥ 245 MPa
Kietumas pagal Brinellį (H)	≥ 75 HB



P2.7.3. Natūralaus akmens plytelių tvirtinimo prie laikančiųjų horizontalių aliuminio lydinio profilių mazgas

Fasado apdaro plytelės laikiklių pagalba tvirtinamos prie laikančiųjų horizontalių aliuminio lydinio profilių (žiūrėti P2.8 paveikslą).



Pav. P2.8 – natūralaus akmens plytelių tvirtinimo prie laikančiųjų horizontalių aliuminio lydinio profilių mazgas

Šio mazgo laikymo galios techninė specifikacija pateikta LP2.11 lentelėje.

LP2.11 lentelė – apdaro tvirtinimo prie aliuminio lydinio profilių mazgo techninė specifikacija

Charakteristika	Vertė	Techninė specifikacija
Atsparumas vertikaliai apkrovai (charakteristinė vertė): - $F_{k,v,1mm}$, kai pasiekama 1 mm plastinė deformacija - $F_{k,v,s}$, kai pasiekiamas suirimas	1199 N 1457 N	EAD 090062-01-0404
Atsparumas horizontaliai apkrovai (charakteristinė vertė): - $F_{k,h,1mm}$, kai pasiekama 1 mm plastinė deformacija - $F_{k,h,s}$, kai pasiekiamas suirimas	1227 N 1436 N	EAD 090062-01-0404
Saviriego sraigto atsparumas ištraukimui iš horizontalaus laikančiojo profilio, $F_{k,i}$ (charakteristinė vertė)	1660 N	EAD 090062-01-0404

2.8 Sieninių laikiklių (konsolių) ir vertikalinių laikančiųjų aliuminio lydinio profilių tvirtinimo mazgas

Vertikalūs laikantieji aliuminio lydinio profiliai prie sieninių laikiklių (konsolių) tvirtinami saviriegiais sraigtais JT6-2/5-5,0×30-VARIO arba JT9-2/5-5,0×25-VARIO.

Šio tvirtinimo mazgo atsparumo tempimui vertės pateiktos LP2.12 lentelėje.

LP2.12 lentelė – apdaro tvirtinimo prie aliuminio lydinio profilių mazgo techninė specifikacija

Charakteristika	Vertė	Techninė specifikacija
Jungties atsparumas skersiniam tempimui (charakteristinė vertė), esant fiksuotai jungčiai	3190 N	EAD 090062-01-0404
Jungties atsparumas skersiniam tempimui (charakteristinė vertė), esant paslankiai jungčiai	2690 N	EAD 090062-01-0404

2.9 Laikančiųjų vertikalinių ir horizontalių aliuminio lydinio profilių tarpusavyje tvirtinimo mazgas

Vertikalūs ir horizontalūs laikantieji aliuminio lydinio profiliai tarpusavyje jungiami saviriegiais sraigtais JT4-LT-3-5,5×25 KD16.

Šio tvirtinimo mazgo atsparumo tempimui vertės pateiktos LP2.13 lentelėje.

LP2.13 lentelė – apdaro tvirtinimo prie aliuminio lydinio profilių mazgo techninė specifikacija

Charakteristika	Vertė	Techninė specifikacija
Jungties atsparumas skersiniam tempimui (charakteristinė vertė), esant fiksuotai jungčiai	3350 N	EAD 090062-01-0404



išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių konstrukcinio parinkimo reikalavimai

Lentelėje LP3.1 pateikti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių konstrukcinio parinkimo reikalavimai.

Lentelėje LP3.1 - išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkinių konstrukcinio parinkimo reikalavimai

Rinkinio kodas	Atsparumo smūgiui kategorija (ASK)	Rikišnis svorio nuostio apkrova, kg/m ²	Projektinė (storio) vėjo greitis, m/s	Šiluminė varža ¹⁾ , (m ² ·K)/W	Dugumo klase	Rinkinių naudojamų sieninių lakštelių vienam vertikaliajam profiliui		Inkarnio varžo ištraukimo iš pagrindo jėga (reikalaujama charakteristinė vertė), kN	Vertikalus aliuminio lydinio profilis			Horizontalus aliuminio lydinio profilis			Termoizoliacinis sluoksnis		Apatro elementas		Matmenys (plotis x ilgis x storis), mm	
						Konsolė	Templė		Tvirtinimo žingsnis horizontalia kryptimi, mm	Tvirtinimo žingsnis vertikalia kryptimi, mm	Tvirtinimo žingsnis horizontalia kryptimi, mm	Tvirtinimo žingsnis vertikalia kryptimi, mm	Šilumos laidumo koeficientas (λ _{ef}), W/(m·K)	Storis, mm	Kompozicine plytele	Natūralaus akmens plytele				
E/OT CF Facade System /M/NS/B.25/R1/II/A2-s1_d0	III	≤ 57,7	≤ 3,25	1,45-9,90	A2-s1_d0	1100×60×2,0	160×40×2,0	≥ 0,91	740	≤ 600	≤ 600	1000	66×20×1,8/2,0	740	≤ 300	0,031±0,035	50-355	-	+	400×600×20
E/OT CF Facade System /M/NS/B.25/R1/III/A2-s1_d0	III	≤ 57,7	≤ 3,25	1,45-9,90	A2-s1_d0	1100×60×2,0	160×40×2,0	≥ 0,855	600	≤ 600	≤ 600	1200	66×20×1,8/2,0	600	≤ 300	0,031±0,035	50-355	-	+	400×600×20
E/OT CF Facade System /M/NS/B.25/R1/II/B-s1_d0	III	≤ 57,7	≤ 3,25	1,45-9,90	B-s1_d0	1100×60×2,0	160×40×2,0	≥ 0,91	740	≤ 600	≤ 600	1000	66×20×1,8/2,0	740	≤ 300	0,031±0,035	50-355	+	-	400×600×20
E/OT CF Facade System /M/NS/B.25/R1/III/B-s1_d0	III	≤ 57,7	≤ 3,25	1,45-9,90	B-s1_d0	1100×60×2,0	160×40×2,0	≥ 0,855	600	≤ 600	≤ 600	1200	66×20×1,8/2,0	600	≤ 300	0,031±0,035	50-355	+	-	400×600×20
E/OT CF Facade System /M/NS/B.25/R1/II/B-s1_d0	1 ¹⁾	≤ 57,7	≤ 3,25	1,45-9,90	B-s1_d0	1100×60×2,0	160×40×2,0	≥ 0,91	740	≤ 600	≤ 600	1000	66×20×1,8/2,0	740	≤ 300	0,031±0,035	50-355	+	-	400×600×20

1) – šiluminės varžos vertė priklauso nuo panaudotos termoizoliacinės medžiagos storio ir savybių. Fasado konstrukcijos šiluminės varžos vertės nustatytos skaitčiavimo būdu;

2) – nurodytiems rinkiniams gali būti naudojami sieniniai laikikliai MS 40, MS 60, K1 80, K1 100, K1 120, K1 140, K1 160, K1 180, K1 200, K1 220, K1 240, K1 260, K1 280;

3) – laikinųjų profilių išdėstymo schema, kad pasiekti I atsparumo smūgiui kategoriją, yra pateikta 1-ame paveiksle.

