

UAB „Urbanistikos formatas“

Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius
monės kodas: 301526586
Tel.: 8 5 2302036
mob.: +37069832901



Statytojas
(Užsakovas): **UAB „Mol t švara“, im. k. 167500661,
Statybininkų g. 8, LT-33111 Mol taitai**

Statinio projekto pavadinimas **DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOL TAITAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statinio projekto Nr. **UF-24018**

Statinio projekto etapas **TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

Statinio kategorija **NEYPATINGASIS STATINYS**

Statybos rūšis **PAPRASTASIS REMONTAS**

Statinio projekto dalis	KONSTRUKCIJ DALIS	Byla (segtuvas) SK
		Bylos(segtuvo) laida 0
		Bylos (segtuvo) išleidimo data 2024-12

mon	Pareigos	Vardas, pavard	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“	Direktorius	VITALIS BALEIŠIS		
	Statinio projekto vadovas	VITALIS BALEIŠIS	25340	
	Statinio projekto dalies vadovas	DIMITRIJ VASIL ENKO	37993	

Vilnius

BYLOS SUD TIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lap sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
			Tekstiniai dokumentai:	
UF-24018-TDP-SK.BSŽ	1	0	Bylos sud ties žiniaraštis	2
UF-24018-TDP-SK.AR	11	0	Aiškinamasis raštas	3÷13
UF-24018-TDP-SK.TS	36	0	Techninis specifikacijos	14÷49
UF-24018-TDP-SK.SŽ	4	0	S naud kiekis žiniaraštis	50÷53
			Br žiniai:	
UF-24018-TDP-SK.B-01	1	0	PASTATO PJ VIS 1-1	54
UF-24018-TDP-SK.B-02	1	0	DETAL CK-01; PAMATO APŠILTINIMAS TIES KABELIO VADU	55
UF-24018-TDP-SK.B-03	1	0	SIENOS REMONTO DETAL TIES TR KIM AIS	56
UF-24018-TDP-SK.B-04	1	0	DETAL SN-01; SN-02	57
UF-24018-TDP-SK.B-05	1	0	LANG IR DUR ANGOKRAŠ I ŠILTINIMO MAZGAS	58
UF-24018-TDP-SK.B-06	1	0	DETAL PP-01; PT-01; PSN-01 RP-01	59
UF-24018-TDP-SK.B-07	1	0	DETAL BSN-01	60
UF-24018-TDP-SK.B-08	1	0	DETAL ST-01; SKR-01; STK-01	61
UF-24018-TDP-SK.B-09	1	0	VENTILIACINIO KAMINO VIRŠ STOGO DANGOS REMONTAS	62
UF-24018-TDP-SK.B-10	1	0	PASTOG S V DINIMO STOGLANGIO RENGIMAS	63
UF-24018-TDP-SK.B-11	1	0	ŠVIESDUOB S RENGIMO DETAL SD-01	64


AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas	Daugiabu io gyvenamojo namo, Vilniaus g. 51, Mol tai atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Adresas (statybos vieta)	Vilniaus g. 51, Mol tai
Kult ros paveldo vietov	-
Kult ros paveldo objektas	-
Saugomos teritorijos pavadinimas	-
Žem s sklypas	nesuformuotas
Statinio unikalus Nr.	6295-9000-7016
Statinio paskirtis	Daugiabutis namas (2.1)
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
Statybos r šis	Paprastasis remontas
Projektavimo etapas	Techninis darbo projektas
Statytojas / Užsakovas	UAB „Mol t švara“, im. k. 167500661, Statybinink g. 8, LT-33111 Mol tai
Projektuotojas	UAB „Urbanistikos formatas“, Žirm n g. 68A, 08105 Vilnius
Projekto rengimo teisinis pagrindas	Statinio projektavimo pradžia laikoma statinio projektavimo sutarties pasirašymo ir sigaliojimo arba statinio projektavimo sutartyje rašyta statinio projektavimo pradžia. <u>Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis:</u>))) (modernizavimo) investicij planu;))) Projektavim reglamentuojaniais normatyviniais dokumentais.
Projekto finansavimo šaltinis	ES strukt rini fond I šos / priva ios I šos

2. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

-) Lietuvos Respublikos Statybos statymas, Nr. I-1240 (aktuali redakcija);
-) Lietuvos Respublikos Atliek tvarkymo statymas, Nr. IX-1004 (aktuali redakcija);
-) Lietuvos Respublikos Architekt ros statymas, Nr. XIII-425 (aktuali redakcija)
-) Lietuvos Respublikos atsinaujinan i ištekliai energetikos statymas, Nr. XI-1375 (aktuali redakcija)

0	2024 12	Statybos leidimui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirm n g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOL TAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	laida
37993	SPDV	D. Vasilenko	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Mol t švara“, im. k. 167500661, Statybinink g. 8, LT-33111 Mol tai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.AR	lapas lap 1 11

- J Lietuvos Respublikos ne gali j socialin s integracijos statymas, Nr. XIII-1261 (aktuali redakcija)
- J „Gaisrin s saugos pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinti Priešgaisrin s apsaugos ir gelb jimo departamento prie Vidaus reikal ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. sakymu Nr. 1-338 (Žin., 2010, Nr. 146-7510 su v lesniais pakeitimais);
- J „Bendrosios gaisrin s saugos taisykl s“, patvirtintos Priešgaisrin s apsaugos ir gelb jimo departamento prie Vidaus reikal ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. sakymu Nr. 1-223 redakcija (Žin. 2010, Nr. 99-5167 su v lesniais pakeitimais);
- J LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji formavimo reikalavimai;
- J Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- J STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- J STR 1.01.03:2017 „Statini klasifikavimas“;
- J STR 1.01.04:2015 „Statybos produkt , neturin i darni j technini specifikacij , eksploatacini savybi pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandym laboratorij ir sertifikavimo staig paskyrimas. Nacionaliniai techniniai vertinimai ir techninio vertinimo staig paskyrimas ir paskelbimas“;
- J STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos r šys“;
- J STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertiz “;
- J STR 1.05.01:2017 „Statyb leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarini šalinimas. Statybos pagal neteis tai išduot statyb leidžiant dokument padarini šalinimas“;
- J STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukm “;
- J STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- J STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrin sauga“;
- J STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- J STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
- J STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
- J STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
- J STR 2.01.02:2016 „Pastat energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- J STR 2.01.12:2024 „Statyb klimatologija“;
- J STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
- J STR2.03.01:2019 „Statini prieinamumas“
- J STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys“
- J STR 2.05.03:2003 „Statybini konstrukcij projektavimo pagrindai“;
- J STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- J STR 2.05.09:2005 „M rini konstrukcij projektavimas“;
- J HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje";
- J HN 42-2009 Gyvenam j ir viešosios paskirties pastat mikroklimatas;
- J „Duj sistem pastatuose rengimo taisykl s“

3. PROJEKTUI NAUDOTA PROGRAMIN RANGA

Rengiant daugiabu io gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) projekt buvo naudota licencijuota projektavimo ranga:

- J AutoCAD LT 2012;
- J Acrobat Reader DC;
- J Microsoft Word.

4. GEOGRAFIN VIETA

Modernizuojamas pastatas yra Mol tose, adresu Vilniaus g. 51. Pastatas stovi centrin je miesto dalyje 1-3 aukšt laisvo planavimo užstatymo tipo teritorijoje.



Pav. 1 „Objekto vieta“

5. SAUGOMOS TERITORIJOS. PAVELDOSAUGA

Modernizuojamas pastatas kultūros vertybių registre neįrašytas ir nepatenka kultūros paveldo vertybių apsaugos zonos.

6. FIZINIS BŪKLĖS VERTINIMAS

Šis gyvenamosios paskirties (daugiabutis) pastatas baigtas statyti 1957 m.. Pastatas vientiso tipo, stačiakampio formos, su šlaitiniu stogu, ventiliuojama pastoge, 2 aukštai.

Naudojama viena laiptinė, 6 butai. Po pastato dalimi įrengtas nešildomas radiatorų sistemos. Pastato aukštis – 12,50 m. Aplink pastatą pakloti vairūs inžineriniai miesto tinklai: ryšio, elektros, vandentiekio, nuotekų šalinimo. Prie šių tinklų yra prijungtas modernizuojamas pastatas. Esamas pastato šildymas – krosninis.

Pastato konstrukcijos:

Pamatai- juostiniai iš surenkamųjų/betoninių pamatinių blokų ant surenkamųjų/betoninių pamatinių. Pastato cokolinis dalis tinkuota iš išorės. Cokolio antžeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas $U=2,76 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Cokolio tinkas paveiktas atmosferos kritulių, smarkiai aptrupėjęs.

Perdanga virš nešildomo radiatorų sistemos- neapšiltinta. Perdangos šilumos perdavimo koeficientas $U=0,71 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Vizualinis apžiūros metu deformacijos požymių, trūkumų ar irimo žymių nepastebėti.

Išoriniai sienos plytiniai mūrų, tinkuotas iš išorės.

Esamieji išoriniai sienų šilumos perdavimo koeficientas $U=1,27 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Vizualinis apžiūros metu pastebėti išoriniai sienų plyšiai. Pasak gyventojų plyšiai senuose atsirado vykdant kasimo darbus klojant inžinerinius tinklus šalia pastato. Šio metu sienų suvaržymas templėmis ir metaliniais kampiniais, plyšiai neprogresuoja, aktyvūs dūmai ir deformacijos nenustatyti.

Perdangos- gelžbetoninės iš surenkamųjų plokščių.

Perdanga po neapšiltinta pastoge: esamos perdangos po neapšiltinta pastoge perdavimo koeficientas $U=0,85 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Patiriami viršnorminiai šilumos nuostoliai. Esama pastogės perdanga - apšiltinta šlaku, apkrauta šiukšlėmis.

Pateikimas pastogės vidinis - iš laiptinės per esamą liuką.

Stogas: šlaitinis, valminio tipo, medini konstrukcij , dengtas asbestiniu šiferiu. Stogo laikan ias konstrukcijas sudaro: gegn s 65x130 mm. Gegn s išd stytos kas 1,1 m žingsniu; kolonos 150x150 mm; greb stai 25-30 mm storio lent paklotas.

Stogo danga nesandari. Iškrit lietaus krituliai per stog patenka vidaus patalpas. Gamtini krituli vandens surinkimas – išorinis (latakais, lietvamzdžiais).

Pastato langai ir durys- dauguma pastato lang ir balkono dur pakeisti naujais – PVC profilio su stiklo paketu. Esam pakeist lang šilumos perdavimo koeficientas $U=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Nekeisti langai – mediniai suporinti, šilumos perdavimo koeficientas $U=2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Vizualin s apži ros metu pasteb ti medini lang r m papuvimai, deformacijos. D I ši pažeidim lang r mai yra nesandar s, praleidžia or , kuris cirkuliuoja patalpas.

Pastato jimo, r sio bei tamb ro durys medin s, fiziškai nusid v jusios, nesandarios. Šilumos perdavimo koeficientas $U=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Nepakeist lang ar (ir) dur energetin s savyb s neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastat energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavim . Šaltuoju met laiku d l nesandarumo (šalto oro infiltracijos patalpas) patiriami dideli šilumos energijos nuostoliai.

Balkonai ir j laikan iosios konstrukcijos - balkonai ne stiklinti. Vietomis balkonini plokš i briaunos aptrup jusios, koroduoja armat ra.

Pastato konstrukcin schema: laikan ios m rin s sienos su gelžbetonin mis perdangomis. Perdangos ant vidini laikan i m rini sien paremtos kont ru, laisvai, per cementinio skiedinio sluoksn .

Laikan ios sienos ant pamat paremtos taip pat laisvai per cementinio skiedinio sluoksn . Pastato cokolin dalis iš betonini blok , paremtos ant pamatini pad .

Išorini atitvar šilumin s savyb s neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastat energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Apži ros metu esmini pažeidim (progresuojan i plyši , s dim , deformacij) nepasteb ta, nukrypim nuo vertikal s ir nelygum horizontalioje plokštumoje nenustatyta. Pastato konstrukcijos atitinka STR2.01.01(1):2005. „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus

7. KLIMATINIAI DUOMENYS

KLIMATO S LYGOS

Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94 (vietov – Mol tai; artimiausia stotis Ukmerg):

Vidutin metin oro temperat ra –	+6,1 [C
Absolius oro temperat ros maksimumas –	+35,0 [C
Absolius oro temperat ros minimumas –	-38,3 [C
Šildymo sezono vidutin lauko temperat ra, kai paros oro temperat ra žemesn už 10 [C	+0,5 [C
Santykinis oro metinis dr gnumas –	80μ
Vidutinis v jo greitis –	3,8 m/s
Vidutinis krituli kiekis per metus –	588 mm
Maksimalus paros krituli kiekis (absolius maksimumas)	99,6 mm
Didžiausias dekadinis sniego dangos storis pagal nuolatin matuokl –	40 cm
Maksimalus sniego prieaugis per par –	18 cm
Maksimalus žem s šalo gylis per 10m –	103 cm
Maksimalus žem s šalo gylis per 50m –	140 cm
Vyraujan ios stipriausi v j kryptys: sausio m n. –	P
Vyraujan ios stipriausi v j kryptys: liepos m n. –	V
Skai uojamasis v jo greitis prie žem s paviršiaus (H=10m), galimas vien kart per 50 met –	22 m/s

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Mol tai priskiriami I-ajam v jo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine v jo grei io reikšme 24 m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Mol tai priskiriami II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžemin s apkrovos charakteristine reikšme 1,6 kN/m².

8. PROJEKTO TIKSLAI IR UŽDUOTIS

- J) Projektavimo tikslas yra atnaujinti (modernizuoti) 2 aukšt (6 but) gyvenam j daugiabut nam , esant Vilniaus g. 51, Mol tai, gyvendinant investiciniame projekte numatytas priemonės šiluminei energijai sutaupyti;
- J) Sumažinti šilumos nuostolius, pasiekti ne mažesn kaip A pastato energinio naudingumo klas ir šiluminės energijos s naudas
- J) Prailginti pastato eksploatacijos trukm ;
- J) Suteikti pastatui estetin s išvaizdos naujum .

9. PROJEKTO SPRENDINIAI

Lang keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langus

Visi but langai keiami naujais PVC tipo varstomais langais (trij stikl , dviej kamer stiklo paketais: vienas iš stikl su selektyvine danga). Projektuojam lang šilumos perdavimo koeficientas $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. PVC r mo spalva – balta.

Laiptin s langas keiamas nauju PVC tipo varstomu langu dviej stikl , vienos kameros stiklo paketas; vienas iš stikl su selektyvine danga. Projektuojamo lango šilumos perdavimo koeficientas $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. PVC r mo spalva – balta.

Mediniai r sio langai keiami varstomais PVC profilio dviej stikl , vienos kameros stiklo paketas; vienas iš stikl armuotas ir su selektyvine danga. Projektuojamo lango šilumos perdavimo koeficientas $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. PVC r mo spalva –RAL 8014.

Langai montuojami apšiltinimo sluoksnyje naudojant termoprofilį sistem .

Vis lang profiliai, sandarinimo medžiagos neturi b ti radioaktyv s ir išskirti nuoding medžiag .

Varstom lang dali varstymas fiksuojamas trimis pad timis: atidarymas, atvertimas ir mikroventiliacija.

Butuose ir laiptin je, kur keiami langai, rengiamos vidaus baltos spalvos PVC palang s. Atliekama vidaus angokraš i apdaila – tinkavimas, glaistymas, dažymas.

Visos pastato išor s palang s demontuojamos ir rengiamos naujos cinkuotos skardos padengtos poliesteriu palang s.

Pastato dur keitimas

Vadovaujantis projektavimo užduotimi keiamos jimo lauko r sio bei tamb ro durys.

Lauko durys keiamos metalines apšiltintas su švieslangiu.

R sio durys keiamos metalines apšiltintas.

Tamb ro durys keiamos plastikinio profilio vienv res duris, stiklintas saugiu stiklu.

Keiam dur šilumos perdavimo koeficientas $U=1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Po dur sumontavimo atlikti vidaus angokraš i apdail .

Prieš užsakant gaminius, j kiekius ir matmenis b tina patikslinti objekte ir suderinti su Užsakovu.

Cokolio šiltinimas

Pastato perimetru kasama 1200 mm gylio (ne r sintoje dalyje 600 mm) tranš ja. Tranš ja kasama rankiniu b du, siekiant apsaugoti veikian ius inžinerinius tinklus nuo mechanini pažeidim .

Prieš rengiant hidroizoliacij pamato paviršius pagal poreik išlyginamas, nudaužomas atšok s tinkas. Ant cokolio rengiama 2 sl. teptin hidroizoliacija. Cokolio požemin ir antžemin dalys šiltinamos ne mažiau kaip 200 mm storio polistireninio putplas io EPS N 100 plokšt mis, kuri = $0,031 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$. Apšiltinus cokolio požemin dal rengiama drenažin membrana (koriais pamat pus).

Cokolio perimetru sistemos apsaugai nuo dr gm s ties laš taškymosi zona rengti hidroizoliacijos sluoksn - ne mažiau nei 20 cm virš šaligatvio ar nuogrindos viršaus ir ne mažiau nei 20 cm žemiau nuogrindos ar šaligatvio viršaus.

Cokolio armavimo ir apdailos sluoksniai nuleidžiami žemiau nuogrindos/šaligatvio paviršiaus 10 cm.

R sio lang angokraš i apdaila iš klinkerini plyteli , analogišk cokolio apdailai.

Cokolio antžemin s dalies apdaila – klinkerini s plytel s. Sistemos atsparumo sm giams kategorija - I-a (STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys“).

Ties inžinerini tinkl vadais pastat cokolio apšiltinimo konstrukcija gilinama iki j viršaus.

Cokolio šiltinimo darbai atliekami šiltojo sezono metu.

Šviesduobi remontas

Ties r šio langais numatyta rengti betonines šviesduobes (esamos demontuojamos). Šviesduob s uždengiamos metalin mis grotel mis su galimybe jas atidaryti iš šviesduob s pus s.

Šviesduob se rengti v dinam drenuojam sluoksn iš plaut akmen Ø16 / 45; min. t=250 mm.

Fasado sien šiltinimas

Prieš pradedant pastato šiltinimo darbus, pirmiausia atlikti pagrindo vertinim ir paruošim . Atskiros technin s priemon s pateiktos technin se specifikacijose: ži r ti technines specifikacijas Fasadus b tina nuplauti ir padengti antiseptikais, turiniais baktericidini , fungicidini bei algicidini savybi .

Konkre ius antiseptikus Rangovas pasirenka ir susiderina d I j tinkamumo su Užsakovu bei Technine prieži ra rangos darb metu.

Prieš pradedant fasado apšiltinimo darbus nuimti v liav laikiklius, antenas, lauko apšvietim ir kitus esan ius fasado elementus. Atlikus apšiltinimo ir apdailos darbus juos pritvirtinti tas pa ias vietas arba montavimo vietas susiderinti su Užsakovu. V liavos laikikl pakeisti nauju, nudažytu antikoroziniais dažais (aplinkos agresyvuno klas C3). Pakabinti gatv s pavadinimo ir pastato numerio ženklus.

Atvirus laidus, kabelius, paklotus ant sien , vesti laidad žes.

Fasado išorines sienas Projekte numatyta fasado išorines sienas šiltinti tinkuojama sud tin termoizoliacin sistema su polistirenini putplas i EPS 70 N; 220 mm storio, apdailai panaudojant dekoratyvini silikonini tink .

Lang ir dur angokraš iu apdaila – dekoratyvinis tinkas.

Fasad spalvin sprendim ži r ti br žiniuose.

Apšiltinus pastato sienas iš polistireninio putplas io atstatyti profiliuotus angokraš i apvadus.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

I atsparumo ugniai laipsnio pastat lauko sien šiltinimo sistema turi b ti ne žemesn kaip B–s3, d0 degumo klas s.**Pastabos:**

-) Atitvar su sistemomis šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.01.02:2016 „Pastat energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.
-) Kai pastat projektavimui ir statybai naudojama nev dinam sistema, j turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produkt rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ET ir paženklintos CE ženkl.
-) Visi sistemoms rengti naudojami elementai turi b ti atspar s korozijai, dr gmei, pel siams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi b ti prieš naudojim atitinkamai apsaugoti. Fasado šiltinimo sistemos išoriniams sluoksniams naudojam statybos produkt atsparumas nurodytiems poveikiams turi b ti pagr stas bandymais pagal t gamini standart reikalavimus.
-) Fasad šiltinimo sistemos atsparum sm giams vertinama sistemos naudojimo kategorija, kuri turi b ti parenkama pagal STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys“ pateiktas numatomas sistemos naudojimo s lygas.
-) Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys“ reikalavim .
-) Privaloma laikytis sistemos gamintojo konstrukcij rengimo darb atlikimo technologinio reglamento.
-) Šiltinimo sistemos specifikacija pateikiama gamintojo ar tiek jo eksploatacini savybi deklaracijoje, joje nurodoma sistemos sud tis (medžiag komplektas, kur , be kit , eina ir degumo klas s nustatymo dokumentai).

Stogo remonto ir pastog s perdangos apšiltinimo darbai

Prieš pradedant stogo remonto darbus visos antenos, suderinus su pastato administracija nuimamos. Baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos.

Nuardoma esama stogo danga, stogo apskardinimai. Išardomas esamas greb stavimas.

Nuardžius stogo dang kruopš iai patikrinama laikan i medini konstrukcij b kl . Pažeisti dr gm s ir puvimo elementai remontuojami (tikslinama darb metu, nuardžius stogo dang).

Stog laikan iosioms konstrukcijoms (gegn ms, greb stams ir pan.) rengti naudojami ne žemesn s kaip B–s3, d2 degumo klas s statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klas atitinkan ios konstrukcin s sistemos, kurioms rengti naudojami ne žemesn s kaip D-s2, d0 degumo klas s statybos produktai.

rengiamas antikondensacin s pl vel s sluoksnis, naujas greb stavimas bei nauja stogo danga.

Stogo dangos rengiam atlikti vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

Numatoma nauja stogo danga – banguoti cemento lakštai.

Stogas ir jo dangos turi atitikti BROOF (t1) klasės reikalavimus.

rengiama stogo apsauginis tvorelė su sniego gaudyklėmis.

V dinimo kanalai/kaminai pastogėje tinklejami, dažomi, apšiltinami ($h=1\text{m}$ nuo apšiltos perdangos viršaus) priešvėjinė mineralinė vata $\lambda_D=0,033\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, $t=50\text{mm}$. Virš stogo dangos esami kaminai permurijami, apskardinami profiliuota skarda. Rengiami stogeliai bei tinkleliai nuo paukščių.

rengiama lietaus nuo stogo surinkimo ir nuvedimo sistema (pakabinami latakai bei lietvamzdžiai).

Nuo esamos perdangos nuvalomos esamos šiukšlės, šlakas iki perdangos laikantis konstrukcijos. Atliekami pastogės perdangos šiltinimo darbai Detali PP-01.

rengiami mediniai konstrukcijų vaikščiavimo takai.

Pastogėje vėdinimo priešpriešinė stogo pusė rengiama su oro pratekėjimo grotelėmis.

Bendras pastogės vėdinimo angų plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 1:500 pastogės grindų plotą.

V dinamos pastogės plotas: -196 m^2 ; rengiamas vėdinimo angų plotas sudaro $-0,85\text{ m}^2$.

Projekte numatyta esamus buitinius nuotekų aliuoklius iškelti virš stogo dangos.

Keičiamas liukas (EI_{260-C₃}) patekiant pastogę. Liuko matmenys - 600x900 mm. Rengiamos metalinės kopėčios, ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės.

rengiamas išlipimas ant stogo, stacionarios stogo kopėčios, inkarai saugos diržams bei metalinis tiltelis.

Ant stogo rengiamas žaibolaidis. Techninius sprendinius žiūrėti „E“ projekto dalyje.

Esantys natūralios ventiliacijos kanalai **išvalomi, dezinfekuojami.**

Atliekam darbus technologija:

-) *mechaninis vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas lanksniais velenais su besisukančiais šepeteliais;*
-) *dezinfekavimas (šarminis preparatas);*
-) *biocheminis apdirbimas (naudojamas raktinis generatorius / purkštuvai).*
-) *Visi technologiniame procese naudojami preparatai atitinka ES direktyvą 91/155/EB ir 2001/58/EB reikalavimus ir taikomi kartu su 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos (EB) Nr. 19007/2006 d. I cheminių medžiagų registracijos, vertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimais.*
-) *Atlikus darbus pateikti matavimo **protokolus kiekvienam bute atskirai.***

Balkon remontas

Esami balkonai remontuojami. Balkonų remonto darbus specifikuojami žiūrėti (SK dalyje).

Atlikus balkono g/b plokščių remonto darbus plokštes apšiltinti:

-) perdangas iš apačios šiltinti $t=50\text{ mm}$ storio polistireninio putplasčio EPSN70 plokštėmis, $\lambda = 0,032\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Apdaila - pigmentuotas dekoratyvinis silikoninis tinkas;
-) perdangas iš viršaus šiltinti $t=50\text{ mm}$ storio polistireninio putplasčio EPSN100 plokštėmis, $\lambda = 0,031\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, rengiant armuoto betono sluoksnį ir neslidžią grindinį plytelių apdailą (R11). Spalva – ruda.

Esamos metalinės apsauginės tvorelės demontuojamos, rengiamos nauji metaliniai turklai, dažytos milteliniais budo antikoroziniais dažais (C3 agresyvumo klasė) RAL-8014.

Apsauginės balkonų tvorelės rengiamos taip, kad tvorelių viršutinis porankis būtų ne žemiau nei 1,2m nuo naujai rengtų balkonų grindų paviršiaus.

Stogelis virš jimo

Virš patekimo laiptinų rengiamas naujas beržinis tonuoto grūdinto-laminuoto stiklo stogelis. Stogelio matmenys ($l \times b$) 2 x 1,2 m.

10. APKROVOS LAIKAN IOMS KONSTRUKCIJOMS

Apkrovos ir poveikiai skaičiuoti remiantis STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

Nuolatinės apkrovos

Laikanti konstrukcijų savasis svoris

Skaičiuojamas automatiškai programiniu paketu. Užduotos tūrinio svorio charakteristikos reikšmės:

medienai – $4,5\text{ kN/m}^3$.

Kiti nuolatiniai apkrovų charakteristikos reikšmės pateiktos lentelėse.

Stogo denginiui tenkanti apkrova

Stogo denginys šaltas				
Nr.	Pavadinimas	Charakt.apkr.	c	Skai .apkr.
		kN/m ²		kN/m ²
1.	Stogo danga - pluoštinio cemento banguoti lakštai	0,20	1,35	0,27
2.	Skersiniai greb stai 50x75 kas ~550 mm	0,034	1,35	0,046
3.	Išilginiai greb stai 25x50 kas ~1100 mm	0,008	1,35	0,011
4.	Antikondensacin pl vel	0,002	1,35	0,0027
	VISO:	0,244		0,329

Sniego apkrova

Sniego apkrovos stogo horizontali j projekcij dydis nustatomas pagal formul :

$$s = \mu C_e C_t S_k ;$$

μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas, esamas stogo nuolydis 35[;

C_e – atodangos koeficientas; $C_e=1,0$

C_t – terminis koeficientas, priklausantis nuo energijos nuostoli per stog ar kitos termin s takos; $C_t=1,0$

S_k – sniego dangos ant 1 m² horizontaliojo žem s paviršiaus svorio charakteristin reikšm ;

Objektas patenka II- sniego apkrovos rajon , kurio $S_k = 1,6$ kPa.

Sniego apkrovos charakteristin s reikšm s priimtos skai iavimuose:

$$s = \mu C_e C_t S_k = 0,740 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,6 = 1,184$$

V jo apkrova

Vietov s tipas – B. V jo grei io rajonas I.

Vidutin sl gio išorinius konstrukcijos paviršius dedamoji w_{me} skai iuojama pagal formul :

$$w_{me} = q_{ref} c(z) C_e ;$$

q_{ref} – v jo atskaitinis sl gis;

$c(z)$ – koeficientas, priklausantis nuo vietov s reljefo tipo ir aukš io nuo žem s paviršiaus;

C_e – išorinio sl gio aerodinaminis koeficientas;

$$q_{ref} = v_{ref}^2 / 2;$$

– oro tankis;

v_{ref} – atskaitinis v jo greitis.

$$q_{ref} = 1,25 \cdot 24^2 / 2 = 0,36 \text{ kPa}$$

Naudojimo apkrovos

Bendriesiems efektams vertinti yra numatyta tolygiai išskirstyta apkrova q_k , vietiniams efektams

– koncentruota apkrova Q_k . J charakteristin s reikšm s pateiktos 4 lentel je.

Naudojimo apkrov charakteristin s reikšm s

Eil. Nr.	Apkrautas plotas	Apkrovos reikšm	
		q_k (kPa)	Q_k (kN)
1	2	3	4
1	A kategorija:		
	- perdangos	1,5	2,0
	- laiptai	2,0	2,0
	- balkonai	2,5	2,0

Apkrov deriniai

Statinius veikian i poveiki derini sudarymo tvarka:

- Tikrinant pagal saugos ribinius b vius nuo nuolatini ir trumpalaiki skai iutin situacij poveiki reikšm s priimamos pagal pagal STR 2.05.04:2003 10 priedo nurodymus 3 ir 4 lentel se.

- Tikrinant pagal tinkamumo ribinius b vius, poveiki derini koeficient α reikšm s parenkamos pagal STR 2.05.04:2003 10 priedo reikalavimus. Ribini tinkamumo b vi daliniai koeficientai priimami lyg s 1.

Statybos metu atsirandan ios apkrovos nuo statybini mechanizm , medžiag sand liavimo ir kt. neturi viršyti pagrindini laikan i konstrukcij leistin apkrov .

11. PREVENCIJA CIVILINIŲ SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS

Patekimas pastat yra rakinamas, jo neužstoja želdiniai ar priestatai. Nėra niš ar kit viet slaptis ar kliūčių matyti įjimo duris iš toliau. Įjimo durys projektuojamos su švieslangiu.

Dienėjimas apšviesta natūralia, nakt – dirbtine šviesa. Lauko šviestuvai sujungia automatiškai (su judesio davikliais).

Pastato fasado dalys atitinkamai suskirstytos sistemų naudojimo kategorijomis. Labiausiai prieinamos vietos turi atitikti I KLASĖS fasadui keliamus atsparumo smūgiams reikalavimus.

12. PROJEKTO SPRENDINIŲ ATITIKIMAS NORMATYVINIAMS DOKUMENTAMS

Projekto sprendiniai atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir stabilumas“ bei kitą Lietuvos Respublikoje galiojančių norminių dokumentų reikalavimus.

Nuo klimatologinių poveikių konstrukcijų apsauga numatoma:

1. Kritulių vandens surinkimo ir nuo stogo nuleidimo sistema (latakai, lietašviesiniai);

2. Konstrukcijų hidroizoliacija, stogo ir sienų dangos, apskardinimai, šiluminis užsandarinimas;

3. Dažai ir specialūs padengimai: plieninių konstrukcijų dažymas korozijai atspariais dažais. Plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos kategorija vidaus sąlygomis C1 (labai žema), stogo konstrukcijose ir lodžijos C2 (žema), lauko sąlygose C3 (vidutinė) LST EN ISO 12944:2000.

13. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAI

Projekte numatyta sumažinti šilumos nuostolius ne mažesniu kaip A energetinio pastato naudingumo klasę.

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U vertės apskaičiuojamos pagal statybos techniniame reglamente STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktą metodiką. **Atitvarų šilumos perdavimo skaičių reikavimas pateiktas brežiniuose.**

-) Projektuojamam langui $U=0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$;
-) Naujai keičiamoms lauko durims $U=1,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$.
-) Sienos šiltinimo detalė SN-01 $U=0,148 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
-) Patalpų grindų šiltinimo detalė PP-01 $U=0,137 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
-) Cokolio šiltinimo detalė CK-01 $U=0,155 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$

Atlikus pastato atnaujinimo darbus, rangovas privalo atlikti sandarumo bandymus

14. HIGIENA

Išorinės triukšmo aplinka neklasifikuojama. Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas nepablogins garso rodiklių aplinkai.

Atnaujinant (modernizuojant) statinį jame sudaromos tinkamos gyvenamosios sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Visi inžineriniai tinklai prijungti prie miesto tinklų.

Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.

Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 reikalavimus.

Patalpų vėdinimas – natūralus. Remontuojant pastato stogą būtina išvalyti ir dezinfekuoti esamus vėdinimo kanalus.

Patalpų vėdinimo sprendinius žiūrėti „ŠV“ projekto dalyje.

Atnaujinamo (modernizuojamo) pastato natūralaus apšvietimo sąlygos nebus pablogintos – butų langai kiekiausiai ir dydžiais nesumažinti.

Statybos užbaigimo procedūros metu atlikti visuomenės sveikatos tyrimai (mikroklimato tyrimai) projektuojamuose patalpose/aplinkoje, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.05.01:2017.

15. STATINIO NAUDOJIMO SAUGA

Statinys atnaujinamas (modernizuojamas) taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliauž, varvekliai kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogdimo) rizikos.

Darbuotojų saugos ir sveikatos statybvietėje reikalavimai. Statybvietėje turi būti atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, nustatyti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2008-01-15 patvirtintuose „Darbuotojų rengimo statybvietėse nuostatuose“. Kai statinys modernizuojant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, „Darbuotojų rengimo statybvietėse nuostatuose“ nustatyta tvarka privalo būti paskirtas vienas ar keli saugos ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos „Darbuotojų rengimo statybvietėse nuostatuose“.

16. TREIJIJAS ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA

Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trejų asmenų interesų.

17. STATYBOS ATLIEKŲ TVARKYMAS

Statybinis atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo statymo (Nr. IX-10004) 31 straipsniu ir 2006 m. gruodžio 29 d. LR Aplinkos ministro sakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ nustatyta tvarka.

Statybos proceso metu statybinis atliekos rūšiuojamos:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliaciniai medžiagų ir kt. nedegi medžiagų), kurias planuojama panaudoti aikšteliuose, pravažiuojamose, takų dangų pagrindams, renginiams ar priklausiniams statyboms;
- tinkamas perdirbti atliekas (antrinės žaliavos – betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomos perdirbimo gamyklas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (statybinis šiukšlės, tam tarpe pavojingomis medžiagomis užteršta tara ar pakuotės), pridudamos monetas, turinčioms TIPK leidimų ir licenzijų pavojingas atliekas panaudoti (šalinti).

Statybinis atliekos iki išvežimo ar panaudojimo saugomos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpoje ar tvarkingose krūvose, jei jos neteršia aplinkos.

Statybinis laužas bus išvežamas pagal sudarytą sutartį su specialia mone, sutartis turi būti saugoma iki statybos darbų pabaigos.

Statybinių atliekų turto atsako už tvarkingą pakrovimą ir pristatymą atliekų tvarkymo vietoje.

Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą s vartas.

18. BENDROSIOS PASTABOS

Bet kurios „priemonės“ gyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas rengimas“, atnaujintas (modernizuotas) pastatas ar jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbas neturi pabloginti kitą pastato dalį ir teritorijos elementų eksploatacijos savybes, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kurioje buvo iki darbų pradžios. Žodžiai „pilnas rengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir rengimą, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius vairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui.

Atlikus inžinerinį tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbus apdaila turi būti atstatyta.

Sąnaudų kiekiai žiniarašiais - projekto dalies sprendiniuose numatytą statybos produktų, renginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtini darbų kiekiams atitinkamai matavimo vienetais) kiekiams.

Pastato atnaujinimui (modernizavimui) naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat visi statybos metu naudojami medžiagos, gaminiai bei renginiai turi būti sertifikuoti Lietuvos

Respublikoje. Jei tokie yra - importuoti turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietiniams - monotonūs paruošti standartai.

Projekto sprendimai yra tausojančios esamos laikančios konstrukcijos ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos sąlygas.

Būtinai parengti iki statybos darbų pradžios ir statybos metu dokumentai: statybos darbų technologijos projektas.

Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis techninio darbo projekto statybos paruošimo ir organizavimo sprendimais, darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimais statybvietėse.


gyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos statymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

STATINIO PROJEKTO SK DALIES

TECHNIN S SPECIFIKACIJOS

TECHNINI SPECIFIKACIJ ŽINIARAŠTIS

TS-1	BENDRIEJI STATYBOS DARB VYKDYMO NUOSTATAI	2
TS-2	ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI	5
TS-3	ŽEM S DARBAI	6
TS-4	COKOLIO IR PAMAT ŠILTINIMO IR HIDROIZOLIAVIMO DARBAI	6
TS-5	IŠORINI TINKUOJAM SUD TINI TERMOIZOLIACINI SISTEM RENGIMAS.....	10
TS-6	BALKON REMONTAS	19
TS-7	ŠLAITINIO STOGO DANGOS IŠ BANGUOT CEMENTO LAKŠT RENGIMAS	20
TS-8	STOG IR FASAD ELEMENT APSKARDINIMO DARBAI	23
TS-9	LIETAUS SURINKIMO SITEMA	23
TS-10	STOGO ELEMENTAI	24
TS-11	PASTOG S GRIND IZOLIAVIMO DARBAI	28
TS-12	MEDIN S KONSTRUKCIJOS	28
TS-13	BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI.....	31

0	2024 12	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirm n g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABU IO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOL TAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V.Baleišis	Dokumento pavadinimas: TECHNIN S SPECIFIKACIJOS	laida	
37993	SPDV	D. Vasil enko		0	
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Mol t švara“, im. k. 167500661, Statybinink g. 8, LT-33111 Mol tai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.TS	lapas	lap
				1	36

TS-1 BENDRIEJI STATYBOS DARB VYKDYMO NUOSTATAI

BENDROJI DALIS

REIKALAVIM TAIKYMO SRITIS

Ši technini specifikacij reikalavimai apima tokias statybos sritis:

-) statybos darb organizavimas;
-) statybos paruošiamieji ar ardymo darbai;
-) vis r ši statybos aikštel je vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos darbai (vykdymas ir darb kokyb s kontrol);
-) pramonini statybini konstrukcij , gamini , dirbini ir medžiag gamyba (vykdymas ir vertinimas);
-) pagrindini konstrukcini medžiag (plieno, betono, skiedini , armat rinio plieno), taip pat izoliacijos medžiag bandymas.

Tod l technini specifikacij reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramonini statybini konstrukcij Gamintojams, statybini medžiag Gamintojams ir Tiek jams.

REIKALAVIM STRUKT RA, NUORODOS, PRIORITETA I

STATYBOS NORMATYVINI DOKUMENT REIKALAVIMAI

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir prieži ra.

Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai:

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	2011 07 19, Nr.I-1240	LR Statybos statymas (aktuali redakcija)	
2.	STR 1.05.01:2017	Statyb leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarini šalinimas. Statybos pagal neteis tai išduot statyb leidžiant dokument padarini šalinimas	
3.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos prieži ra	

Nuorodos šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose technini specifikacij tekstuose.

Turi b ti taikomi ši standart reikalavimai - Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO.

Standart reikalavimai taikomi šioje sferoje: statybini medžiag , gamini ir dirbini gamyba; bandymai (pvz. betono, skiedini).

Taikom standart žiniaraš iai (lentel s) pateikti atskir bendr j statybos darb technin se specifikacijose. Nuorodos šiuos standartus yra duotos atitinkamuose technini specifikacij tekstuose.

KITI REIKALAVIMAI

Turi b ti taikomos speciali statybos medžiag , kuri konkreti mark (sistema) parinkta pagal technini specifikacij reikalavimus Konkurso (atrankos) b du, Gamintojo technin s rengimo instrukcijos.

REIKALAVIM PRIORITET TVARKA

Ši specifikacija turi b ti skaitoma drauge su br žiniais. **Jei tarp br žini ir specifikacijos iškyla koki nors skirtum , svarbesne laikoma specifikacija. Ta iau Rangovas turi atkreipti Užsakovo d mes visus didesnius neatitikimus prieš spr sdamas apie konkre i interpretacij .**

Jei koki pakeitim atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi br žiniai ir specifikacijos. Ta iau Rangovas turi informuoti Užsakov apie visus tokius neatitikimus prieš nuspr sdamas apie konkre i interpretacij , ypa teisini dokument , nuostat ar standart atžvilgiu.

STATYBOS DARB ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame darbo projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, technin mis specifikacijomis ir br žiniais, privalo parengti darb vykdymo projekt ir vykdyti darbus pagal j .

Darb vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darb eiliškumas turi užtikrinti:

-) greta esan i statini stabilum ;
-) darb saug .

Darb vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskir darb (statini) vykdymo terminai turi b ti suderinti su pagrindin s technologin s rangos tiekimo terminais.

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI**BENDRI REIKALAVIMAI**

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

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

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų pakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

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

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.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS

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

PRISTATYMO PATIKRINIMAS

Atvežtą prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. 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 nurodytą saugojimo reikalavimą ir gamintojo pateiktą galiojantį nuorodą.

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.

STATYBOS RANGA IR STATYBOS METODAI

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

MATAVIMAI

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinių linijų ir altitudų turi būti pažymėti stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumui reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina vertinti paklaidų susikaupimo galimybes ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusių ir tinkamą darbo jėgą.

DARBŲ KOORDINAVIMAS

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 šių rangų būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios rangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

BANDYMAI

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijai ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktoriui atžvilgiu, kurie turi esminį svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimą priimti dėl šio darbo organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatai pirmas yra sunkinanti aplinkybė.

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

PASLPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninius priežiūros inžinierius kada galima tikrinti medžiagą ir vairuoti stadijų darbų kokybę, prieš rengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

PASLPTI DARBŲ IR LAIKANČIŲ KONSTRUKCIJŲ PATIKRINIMO, IŠBANDYMO IR PRIEMIMO AKTAI

Pagrindiniai paslpti darbai patikrinimo, laikinųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbuose yra:

statybos darbai:

- Z drenažo rengimas;
- Z pamatų apžirimas prieš užpilant gruntu;
- Z pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
- Z kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžirimas;
- Z pamatų ir rūsio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
- Z sienų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
- Z metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
- Z medinių konstrukcijų (pakabinamųjų lubų, karkasinių sienų ir kitų) patikrinimas prieš atliekant paslptus darbus;
- Z apsaugos priemonių (tarp jų ir vėdinimo) nuo medienos puvinimo panaudojimas;
- Z medinių konstrukcijų atsparumo ugniai padidinimo darbai;
- Z dūmtakių ir vėdinimo kanalų patikrinimas;
- Z langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir tvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;
- Z stogų dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas;
- Z gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;
- Z privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas;

statinio inžinerinės sistemos ir renginiai:

- Z vėdinimo sistemos kanalų ir šachtų apžirimas;
- Z žeminimo kontrolių apžirimas;
- Z žaibosaugos renginio apžirimas;

PASLPTI KONSTRUKCIJŲ DALIES DARBAI, KURIŲ PRIEMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI, SU RAŠAS

Atsižvelgiant projekte numatomus darbus, bei darbų specifiką, konstrukcijų dalies paslpti darbai priimti pakanka techninio priežiūros kontrolės.

APSAUGA

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

BENDROS S LYGOS

ANGOS IR NIŠOS

Konstruciniuose br žiniuose nenumatyt ang ar niš laikaniose konstrukcijose rengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skyli išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos likt nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitikt aplinkos reikalavimus.

TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

Vis tvirtinimo element ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikyt numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnint pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

D I bet kurio tipo varžt , tvirtinim , atram ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidim pas Užsakov .

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerodijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonui turi būti ne mažiau kaip 20 mm.

DEFEKT TAISYMAS

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, dubimai ir panašios paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, junginiai stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesulpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plyt, lent ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visi panaudoti medžiagų ir konstrukcijų sertifikatai, techniniai pasai ir kitos informacijos rinkiniai, dengiantys darbą ir laikantys konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinio tinklo išpildomieji br žiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remiančiosios Lietuvos Respublikos statymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

GARANTIJA

Garantija atitinka bendrąsias sutarties nuostatas reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos statymuose numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktą statybos darbą padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnis kaip:

Į pastato statybos darbai - 5 metai;

Į pastatų statinio elementus (konstrukcijų, vamzdžių ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbų kokybės.

TS-2 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima šiuos ardymo ir išmontavimo darbus:

Į esamų medinių /pvc langų demontavimas;

Į tambro durų demontavimas;

Į stogo dangos bei laikantys mediniai konstrukcijų demontavimas;

Į balkonų tvorelių demontavimas;

Į mūrinių, betono konstrukcijų ardymas;

Į statybinio laužo utilizavimas.

DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLIS

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomo darbo eigą.

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Techniniu sąjūdos inžinieriumi bei gauti jį leidimą ši darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų, vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Statybin s atliekos žemyn turi b ti nuleidžiamos uždara is latakais, vamzdžiais, d ž se – konteineriuose arba panašiais nepavojingais b dais. Mesti statybines atliekas be latak leidžiama tik iš aukš io ne didesnio kaip 3 m. Vieta, kuri metamos šiukšl s, turi b ti aptverta.

Transporto ir p s i j jud jimo keliai, pri jimai prie darbo viet turi b ti valomi ir tinkamai priži rimi.

Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila). vykus bet kokiems neardom konstrukcij pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Technin s prieži ros inžinieri . Jeigu ne vyko rimt pažeidim , darbai gali b ti t siami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Technin s prieži ros inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statyb gri i tyrimo taisykles. Pagal tyrim išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus j tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal nauj projekt , o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

TS-3 ŽEM S DARBAI

BENDRI REIKALAVIMAI

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žem s darbams. Min tus darbus sudaro: grunto nukasimas nuo pamat , piltinio grunto iškasimas, grunto (sm linio) tankinimas, pamat užpylimas gruntu, tankinimas. Nuorodos, atliekant aikštel je planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas yra duotos kit skyri pateiktose statybos darb , žem s darb specifikacijose.

STATYBOS DARB KONTROL

Žem s darb atlikimo kontrol turi b ti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtint darb saugos reikalavim , bei parengto darb atlikimo technologin projekto. Dengt darb aktai dalyvaujant statybos prieži ros inžinieriui surašomi šiems žem s darbams: pamat ir požemini rengim užpylimas gruntu, juos sutankinus.

OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI ŽEM S DARBAI

Tose zonose, kuriose pagal projekto br žinius yra numatyti žem s darbai, nuimamas piltinio grunto sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi b ti išvežamas. Teritorijose, kur yra esamos požemin s komunikacijos, o ypa elektros, kontrol s kabeliai, kanalai, Rangovui reik t imtis vis atsargumo priemoni dirbant su žem s kasimo renginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius renginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu b du. Žem s kasimo mašin panaudojimas tokiose zonose, kur tie renginiai veikia, galimas tik leidus t komunikacij šeimininkams.

Vykdamt kasimo darbus šalia požemini rengini , pamat , šulini , kanal , komunikacij ir keli , juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikan iosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba rengti klojinius (tvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto br žiniuose nenurodytais renginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos technin prieži ra d l min t rengini dispozicijos ir j nurodytais b dais apsaugoti, išlaikyti min tus renginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama t sti darbus toje zonoje.

Visos žem s darb zonos turi b ti aptvertos ir rengti sp jimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

GRUNTO PRIE PAMAT KASIMAS

Iškas dydis turi b ti toks, kad atstumas iki duob s krašto apa ioje b t ne mažiau kaip 0,6 m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skai iavimais, suderintais su statybos prieži ros inžinieriumi.

Gruntas nuo pamat kasamas atkarpomis, nepažeidžiant pastato stabilumo bei pastovumo. Atkarp ruožai darb atlikimo technologija bei eiliškumas turi b ti nustatyti parengtame darb atlikimo technologiniame projekte.

GRUNTO UŽPYLIMAS

BENDROJI DALIS

Negalima naudoti grunt , jei juose yra organini ar kit priemaiš bei neturi b ti grunte tirpstan i drusk , kurios gali sukelti agresyv poveik greta esantiems pamatams, vamzdynamics ir pan.

Draudžiama pilti tankinam j grunt vanden . Jeigu tai atlikti b tina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darb technologij ir atlikimo kontrol .

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatyt sutankinto grunto kokyb .

Sutankinto grunto kokyb aikštel je nustatoma su statybos technine prieži ra suderintais prietaisais.

Esamas gruntas tankinamas iki $E_v=30$ MPa

Sm lio pasluoksnis tankinamas iki $E_v=60$ MPa

TS-4 COKOLIO IR PAMAT ŠILTINIMO IR HIDROIZOLIAVIMO DARBAI

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Reikalavimai taikomi, kai izoliavimo darbai atliekami statybviet je. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darb pradžios turi b ti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei krituli vandens tiesioginio poveikio.

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksni storiai, sluoksni skai ius bei kiti dang parametrai turi b ti nurodyti statinio projekte. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei j technin s charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) n ra blogesni už numatytas projekte.

Statybini konstrukcij , vamzdyn bei rengini izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant gal jo b ti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Visos statybini konstrukcij (surenkam j betono, gelžbetonio, m ro ir kt.) sand ros bei plyšiai, taikant mastik ir biri medžiag izoliacijos dangas turi b ti užtaisyti.

Statybini konstrukcij izoliavimo darbai gali b ti vykdomi oro temperat rai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacini medžiag gamintoj instrukcijose.

Neleistina statybines konstrukcijas izoliuoti lyjant lietui.

**HIDROIZOLIAVIMO DARB MEDŽIAGOS IR TECHNOLOGIJA
MEDŽIAGOS**

Vertikali pamat hidroizoliacija (VH) rengiama su gruntu susisiekian ioje pamat pus je.

VH – 2 sluoksni teptin hidroizoliacija- tai vienalytis nelaidus vandeniui 3-4 mm storio mastikos sluoksnis, dengiantis izoliuojam konstrukcij . Gali b ti naudojama cementine arba kitokia analogišk savybi turinti mastika.

Cementin hidroizoliacija skirta pamat hidroizoliavimui. Vienakomponentis sandarinimo mišinys pagamintas mineralini ir organini jungian i j medžiag , mineralini užpild ir modifikuojan i pried pagrindu. Atsparus vandentiekio bei karšto vandens poveikiui. Pralaidus vandens garams.

S naudos: kapiliarinei dr gmei 2 mm – 3,2 kg/m²; besikaupian iam vandeniui – 3 mm – 4,8 kg/m²;

Sud tis: portlandcementis, polimerin s jungiamosios medžiagos, mineraliniai užpildai, modifikuojantys priedai

Piltinis tankis: apie 1,68 g/cm³

Gali padengti plyšius iki 0,4 mm

Sukibimas su betonu: 1,0 MPa

Atsparumas vandeniui: 0,5 MPa

Nutek jimas: n ra

Tirpiojo chromo VI sud tis sausame mišinyje: 0,0002 %

PAVIRŠIAUS PARUOŠIMAS

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybini konstrukcij sand ros ir plyšiai turi b ti užtaisyti, nuo j nuvalytos dulk s ir paviršius gruntuotas. Kai hidroizoliacijai naudojamos bitumin s medžiagos, gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu. Izoliacijai taikant cemento pagrindu paruoštas glaistom sias dangas, gruntuojama vandens pagrindu paruoštais gruntais.

Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas j dr gnis prieš gruntavim turi b ti ne didesnis kaip 4%. Kai gruntuojama vandeniui skiedžiamais gruntais - gruntuojamo paviršiaus dr gnis nereglamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali b ti lašeli pavidalo dr gm s.

Reikalavimai pagrindo paruošimo darbam pateikti lentel je.

Pagrindo paruošiam j darb kokyb s techniniai reikalavimai

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrol
1	2	3
Paviršiaus nuokrypiai nuo plokštumos, kai izoliuojama ritinin mis medžiagomis bei mastikomis: - išilgai nuolydžio ir horizontaliame paviršiuje - skersai nuolydžio ir vertikaliame paviršiuje	±5 mm ±10 mm	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Elemento paviršiaus nuolydžio nuokrypis nuo projektinio (pagal vis plokštum)	0,2%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
L kšt iki 150 mm dydžio nelygum kiekis 4 m ²	<2	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²
Grunto sluoksnio storis - 0,3 mm	5%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m ²

Šiluminei izoliacijai naudojama teptin hidroizoliacija su šilumine izoliacija turi b ti suderintos tarpusavyje (negali b ti laki medžiag tirpdan i šilumin izoliacij).

DRENAŽIN MEMBRANA

DRENAŽIN S MEMBRANOS TECHNINIAI DUOMENYS.

Medžiaga: aukšto tankio polietilenas.
 Svoris: 500 g/m².
 spaud aukštis: 8 mm.
 spaud kiekis: 1840 vnt./m².
 Spalva: juoda.
 Temperatūrinis atsparumas: nuo -300 °C iki +800 °C.
 Atsparumas spaudimui: 20 t/m².

Cheminių savybės: Membrana atspari natūraliems ir gėtimams, esantiems žemėje ir neorganiniams ir gėtimams.
 Biologinių savybės: Membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepavanti, atspari šaknų praaugimui.
 Fizikinių savybės: Neteršia geriamo vandens.

COKOLIO IR PAMAT ŠILTINIMO DARBAI

Šiltinimo sistema turi būti rengiama pagal ST 121895674.07:2010 „Fasadų rengimo darbai. Išoriniams tinkuojamiems sudėtinė termoizoliacinė sistema“ ir ST 124555837.01:2005 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“ reikalavimus.

Žemiau žemės lygio polistireno plokštės galima tepti tik taškais, kad klijus patektų su vanduo galėtų nutekti žemyn.

ŠILUMOS IZOLIACIJA

Tinkamumas naudoti šio sienų išorinei šilumos izoliacijai:

- Z Deklaruojamas šilumos laidumas $\leq 0,031$ W/(m·K) LST EN 12667
- Z Gniuždomasis tempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa CS(10)100 100 kPa LST EN 826
- Z Stipris lenkiant kPa BS150 150 kPa LST EN 12089
- Z Degumo klasifikacija E - LST EN 11925-2
- Z Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnumo sąlygomis DS(70,-)1; 1 % LST EN 1604
- Z Matmenų stabilumas DS(N)2 ; $\pm 0,2\%$ LST EN 1603
- Z Vidutinis tankis $\rho \leq 18,5$ Kg/m³ LST 1602
- Z Vandens garų varžos faktorius $\mu \leq 40$ - STR 2.01.03:2009
- Z Deformacijos ribinis lygis DLT (2)5 5 % LST EN 1605

ARMUOTOJO SLUOKSNIŲ RENGIMAS

Armotajam sluoksniui sudaro klijinis glaistas ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Jų šis nurodoma projekte pagal ISTS specifikaciją.

Armotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai. Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Priglundusias prie sistemos konstrukcijos, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišusias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų.

Armotasis sluoksnis pradedamas kloti praėjus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacinių plokščių klijavimo. Klijinis glaistas tepamas ant sausų ir švarių termoizoliacinių plokščių.

Iš pradžių ant termoizoliacinių plokščių klojami kampiniai su tinkleliu, kampiniai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliai, arba papildomas sustiprintas armavimas. Šios detalės klojamos spaudžiant jas užtepti ir nerūdijamo plieno dantyto glaistikliu paskleisti klijinį glaistą. Išsispaudus per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampiniai ir profiliai klojami iš apačios virš, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio tempio vietas (angokraščių ir sramkampiai) sustiprinamos ne mažesniu kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose strižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampiniai su tinkleliu, o viršutiniai horizontaliniai angokraščių sustiprinimui, jei angokraščių plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampinius su tinkleliu ir lašikliu.

Dviejų skirtingų sistemų sandaroje, kurios skiriasi tik termoizoliacijos rūšimi ir kur nra skiriamosios išorinės sienės, būtina rengti papildomą sustiprintą armavimą užleidžiant ne mažiau kaip 100 mm kiekvieną pusę nuo sienės.

Armotojo sluoksnio storis ne mažesnis nei 5 mm. Didžiausi ir mažiausi leistini armotojo sluoksnio storai nurodo ISTS gamintojas ar tiekėjas. Reikiamą storį galima pasiekti ant išlyginto, nesukietėjusio ir nepradžiuvusio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vieną sluoksnį. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginat vietinius nelygumus, duobes) armotojo sluoksnio storis viršija ISTS gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

Armotasis sluoksnis rengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį spaudžiant glaistą. Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus apačią ir nerūdijamo plieno dantyto glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis spaudžiamas paskleisti klijinį glaistą. Išsispaudus per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus apačią, gretimoms juostoms užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigsis, viršutinį armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančių armavimo tinklelio juostų užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudus per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas.

Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskir dvigubai armuoti j sluoksni tinklelio juost užlaidos turi nesutapti. Klijiniam glaistus išdži vus, stiklo audinio tinklelis prie kampuo i , cokolini ir užbaigimo profiliuo i nupjaunamas ties išorine briauna.

Jeigu, siekiant padidinti sistemos atsparum mechaniniams pažeidimams, atliekamas vientisas sustiprintas armavimas šarviniu tinklu, atskiros tinklo juostos klojamos glaudžiant viena prie kitos, be užlaidos. Panaudojus šarvin tinkl , ant pirmojo armuotojo sluoksniu b tina atlikti antr j armavim standartiniu tinkleliu.

Armavimo tinklelis turi b ti paklotas per vis armuotojo sluoksniu plokštum iki krašt .

Armavimo tinklelis turi b ti paklotas be užlenkim ir p sli , turi atsidurti šiek tiek ar iau išorinio armuotojo sluoksniu paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio kljinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaid vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

BAIGIAMOJO PAVIRŠIAUS APDAILOS SLUOKSNIU RENGIMAS

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksniu rengiamas fasadiniu tinku ar kljuojamos akmens mas s plytel s. Apdailos r šys, strukt ra ir atspalvio tonai nurodomi projekte pagal ISTS specifikacij .

Apdailos medžiag paruošimas ir darb atlikimo technologija nurodoma produkto naudojimo instrukcijoje.

Baigiamoji paviršiaus apdaila rengiama ant sauso ir švaraus armuotojo sluoksniu, pra jus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei ISTS gamintojas ar tiek jas nenurodo kitaip.

Prigludusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišan ias detales b tina apsaugoti nuo užtarš (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus tinko, dažymo arba plyteli kljavimo darbus).

Jeigu ISTS gamintojo ar tiek jo reikalavimuose nurodoma, vis pirma ant armuotojo sluoksniu voleliu arba šepe iu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksniu. Jei apdailai naudojamas spalvintas dekoratyvusis tinkas, rekomenduojama tuo pa iu atspalviu pigmentuoti ir grunt .

KLINKERINI PLYTELI APDAILA

Plyteli kljavimui pagrindas turi b ti patvarus, lygus, sausas, nesuskeld j s, nuvalytas nuo sukibim mažinan i (antiadhezini) dang (pavyzdžiui, dulki , riebal ir bitumo, jo neturi veikti agresyvi biologin ir chemin aplinka).

Gruntuojama giluminiu gruntu, kad geriau sukibt kljai. Plytel s kljuojamos lauko s lygom skirtais kljais- S1.

Visu kljavimo metu, sienas reikia apsaugoti nuo lietaus ir kondensato patekimo ant kljuojamos sienos, siekiant išvengti ateityje galin i atsirasti pabalim (Kalcini hidroksidu migracijos iš cemento).

Plyteles kloti su 10-12 mm storio si l mis.

Si l s užtaisomos glaistu.

Ruošiant si li mišin , turi b ti naudojamas tas pats vandens kiekis kiekvieno naujo užmaišymo metu, siekiant kad b t vienoda spalva. Si li užtaisyimas pradedamas nuo viršaus apa i . Si les užtaisyti taip, kad nelikt mikro tarp .

Užtaisyus si les siena turi b t saugoma nuo lietaus ir kondensato min. 2-3 paras dengiant difuzine kv puojan ia pl vele glaudimo prie sienos b du.

Plyteli sujungimai su strukt riniu tinku tiek horizontaliam, tiek vertikaliam pj vyje turi b ti gerai užsandarinti hermetiku.

DARB KONTROL

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams:

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrol s prietaisai
1	2	3	4
1.	Pagrindo stipris	0,08 MPa	atpl šimo j gos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST® OP 1)
2.	Pagrindo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalio kryptimis	20 mm/m'	liniuot , rulet , nivelyras, teodolitas
3.	Termoizoliacini plokš i kljavimo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalio kryptimis	2 mm/m'	liniuot , rulet , nivelyras, teodolitas
4.	Termoizoliacini plokš i perrišimas ir armavimo tinklelio juost užlaida	100 mm	liniuot , rulet
5.	Smeigi ištraukimo j ga	projektin smeigi ištraukimo j gos vert kN	ištraukimo j gos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST® OP 1)
6.	Armutojo sluoksniu nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalio kryptimis	dekoratyviojo tinko gr deli dydis + 0,5 mm/m'	liniuot , rulet , nivelyras, teodolitas
7.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	2 m ilgio liniuot , rulet

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrol s prietaisai
1	2	3	4
8.	Kreivalinijini pavirši nuokrypiai nuo horizontal s arba vertikal s	30 mm	lekalas, rulet
9.	Atskiros angos angokraš i nuokrypiai nuo horizontal s arba vertikal s	3 mm/m'	1 m ilgio liniuot , guls iukas, rulet
10.	Dekoratyviojo tinko rašto ir spalvos tolygumas	pagal etalon	etalonas

Šiltinimo darb kontrol :

Eil. Nr.	Kontrol s objektas	Patikros b das
1	2	3
1.	ISTS specifikacija	- tikrinama sistemos gamintojo ar tiek jo atitikties deklaracija; - tikrinama sistemos sud ties atitiktis techniniam ir techniniam darbo projektui.
2.	Pagrindo paruošimas	- tikrinamas pagrindo vertinimas ir paruošimas.
3.	Termoizoliacini plokš i klijavimas	- tikrinamas klij mišinio tepimas ir termoizoliacini plokš i prispaudimas atpl šiant atsitiktinai atrinktas plokštes; - tikrinamas plyši ir sistemos prigludimo prie kit konstrukcij viet hermetizavimas; - tikrinamas termoizoliacini plokš i suglaudimas, klij mišinio šalinimas iš si li , si li užpildymas atraižomis arba sandarinimo putomis; - tikrinamas termoizoliacini plokš i perrišimas, klijavimas ties fasad ir ang kampais; - tikrinamas termoizoliacini plokš i klijavimas ties termodeformacin mis si l mis; - tikrinamas vandens nutek jimo nuolaj rengimas.
4.	Mechaninis tvirtinimas smeig mis	- tikrinamas smeigi ir j kiekio 1 m ² plokštumoje; - tikrinamas smeigi gilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinkt smeigi ištraukimo bandym .
5.	Armuotojo sluoksnio rengimas	- tikrinamas papildomas sustiprinimas ang kraštuose (kampini profilioo i su tinkleliu, striž tinklelio atraiž ir pan. rengimas); - tikrinamas armavimo tinklelio klojimas, tinklelio juost užlaida; - tikrinamas armavimo tinklelio dengimas klijiniu glaistu; - tikrinamas armuotojo sluoksnio storis pjaunant atsitiktinai paimtas vietas; - tikrinamas kalam per tinklel smeigi kiekio 1 m ² plokštumoje atitiktis projektui, smeigi gilinimas ir tvirtinimas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio klojimas cokolinio profilioo io srityje.
6.	Baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio rengimas	- tikrinamas priglundan i prie sistemos fasado metalini detali apsauginis (antikorozinis) dažymas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio gruntavimas (jei sistemoje yra numatytas); - tikrinamas sunkiai prieinam viet tinkavimas dekoratyviuoju tinku; - tikrinamas dekoratyviojo tinko sluoksnio rašto ir spalvos tolygumas.

TS-5 IŠORINI TINKUOJAM SUD TINI TERMOIZOLIACINI SISTEM RENGIMAS

BENDROJI DALIS

APIBR ŽIMAS

Fasado sien šiltinimas apdailai panaudojant dekoratyvin fasadin tink , akmens mas s plytel s
 NUORODOS:

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinis įėjimo durys“

PAGRINDINIS VOKOS

Išorinis tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema (toliau – Sistema) – statybvietėje montuojama, montuojama tinkuotame, betoniniame ir betoniniame tinkuotame vertikaliame atitvare, taip pat horizontaliame ar pasvirusiame nuo kritulių apsaugotame atitvare išorinėje rengiama sistema, naudojant sistemos gamintojo tiekiamą gamyklinį statybos produktą rinkinį, kuris susideda iš žemiau išvardintų komponentų:

-) nev dinamos sistemos klijai ir (arba) mechaninio tvirtinimo elementai;
-) nev dinamos sistemos termoizoliacinio statybos produkto sluoksnis;
-) nev dinamos sistemos armuotojo sluoksnis;
-) nev dinamos sistemos armavimo tinklas;
-) nev dinamos sistemos išorinio apdailos sluoksnis, kuris gali turėti dekoratyvų sluoksnį (dekoratyvų tinklą, dažomą dekoratyvų tinklą ir pan.);

ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI

Išorinis sudėtinis termoizoliacinis sistemos – ISTS.

Europos techninis liudijimas – ETL.

Akmens vatos termoizoliacinė medžiaga – MW.

Polistireninio putplasčio termoizoliacinė medžiaga – EPS.

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Kai pastat projektavimui ir statybai naudojama nev dinamą sistema, ji turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) (305/2011), turintis ET ir paženklintos CE ženklus;

Visi nev dinamoms sistemoms rengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiai ir ultravioletinei spinduliavimui arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nev dinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamam statybos produktui atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal atitinkamus standartus reikalavimus;

Nev dinamų sistemų rengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.

IŠORINIŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ (ISTS) MONTAVIMAS

DARBŲ ATLIKIMO SĄLYGOS

Montavimo darbai turi būti atliekami esant ne žemesnei nei nurodo medžiagos gamintojas aplinkos ir pagrindo temperatūrai, santykinio drėgumai turi neviršyti 80 %. Visi darbų atlikimo reikalavimai suformuoti pagal standartines klimato sąlygas: temperatūra $23\pm 2^{\circ}\text{C}$, santykinio drėgumo $50\pm 5\%$. Esant žemesnei / aukštesnei temperatūrai ir didesnei / mažesnei santykiniai drėgumai technologinis pertraukos tarp atskirų operacijų gali būti skirtingas.

Draudžiama atlikti darbus lyjant lietuviškai ar pušiant stipriam vėjui, jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu, plėvele ir pan. Medžiagas į džiuvimo metu būtina apsaugoti nuo lietaus, šalio ir tiesioginio saulės spinduliavimo ne mažiau kaip 72 valandas.

Nerekomenduojama armuoti ir dėti apdailinį sluoksnį tiesiogiai saulės apšviestose plokštumose. Jei nėra galimybių darbus organizuoti saulės neapšviestose plokštumose, apsaugai nuo tiesioginio saulės spinduliavimo ir lietaus rekomenduojama naudoti papildomas priemones, pvz. apsauginę plėvelę, apsauginį tinklą, laikinus stogelius ir pan.

Termoizoliacinės plokštės galima klijuoti tik tada, kai yra uždengtos ir apsaugotos nuo atmosferos kritulių visos virš šiltnamio sienos esančios atviros horizontalios konstrukcijos (stogo dangos, parapetai, karnizai, išoriniai palangės nuolajos ir pan.).

ISTS SPECIFIKACIJA, MONTAVIMO DARBŲ ETAPAI

Tiekiamos sistemos visada turi būti vientisos ir sertifikuotos. Vientisa laikoma sistema, gauta iš vieno gamintojo ar tiekėjo, turinti Europos techninį liudijimą (ETL) ir ženklinta CE ženklais. Sistemos specifikacija yra gamintojo ar tiekėjo deklaruojama sistemos sudėtis (išvardinti atskiri sistemos komponentai).

Šiltnamio pastato sienas iš išorės, kai šiltnamiumi naudojamos ISTS su polistireniniu putplasčiu arba mineraline vata, pagrindines montavimo darbų technologines operacijas galima skirti etapais:

-) pagrindo paruošimas;
-) termoizoliacinis plokštės klijuojimas;
-) mechaninis tvirtinimas smeigėmis;
-) armuotojo sluoksnio rengimas;
-) baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio rengimas.

REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

FASAD ŠILUMIN IZOLIACIJA:

Polistireninio putplas io plokšt s, skirtos renovuojam ir naujai statom pastat sien šiltinimui, kai fasado apdaila yra plonasluoksniis tinkas:

Deklaruojamas šilumos laidumas =0,032 W/(m·K); LST EN 12667

Gniuždomasis tempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa, CS(10)70 70 kPa; EN 826

Stipris lenkiant kPa, BS115 115 kPa; EN 12089

Statmenas paviršiuui tempiamasis stipris kPa, TR100 100 kPa; EN 1607

Degumo klasifikacija E; EN 11925-2

Matmen stabilumas temperat ros ir dr gnio s lygomis DS(70,-)1, 1%, EN1604

Matmen stabilumas DS(N)2, ±0,2%, EN1603

Vandens gar varžos faktorius μ , 30

PAGRINDO PARUOŠIMAS

Prieš pradedant darbus, pirmiausia atliekamas pagrindo vertinimas ir paruošimas. Atskiros technin s priemon s pateiktos lentel je.

Pagrindo vertinimo ir paruošimo priemon s

Pagrindo pradinis b vis	Rekomenduojamos priemon s
1	2
Dr gnas pagrindas (pvz. gruntin dr gm)	Pašalinti dr kimo priežastis ir išdžiovinti, arba tik išdžiovinti.
Pagrindo paviršius apdul k j s	Nušluoti arba nuplauti vandens sp džiu ¹ .
Riebal d m s ant pagrindo	Riebal d mes pašalinti vandens sp džiu, pilant atitinkam plovikli ² ; nuplauti švaraus vandens sp džiu ¹ .
Užtaršos nuo klojini ar kitoki tepam atskyrimo priemoni	Pašalinti klojini ardymo liku ius arba kitokias tepamas atskyrimo priemones vandens garais, naudojant ploviklius ² ; nuplauti švaraus vandens sp džiu ¹ .
Drusk apnašos ant sauso pagrindo	Nuvalyti mechaniniu b du; nušluoti, nuplauti vandens sp džiu ¹ .
P sl tos ir atplyšusios vietos	Pašalinti mechaniniu b du; nušluoti; jei reikia, vietin paviršiaus lyginim ir atstatym atlikti atitinkama medžiaga, kuri užtikrint pagrindo stipr ne mažiau kaip 0,25 MPa; visada b tina, kad panaudotos medžiagos gerai išdži t .
Samanos, kerp s, pel siai, grybeliai	Pavirši sudr kinti ir nuvalyti mechaniniu b du, arba nuvalyti chemin mis priemon mis, jei reikia, leisti išdži ti. Panaudojus chemines priemones, apnašas pašalinti mechaniniu b du.
Aktyv s dinaminiai tr kiai ³	Nemontuoti ISTS, kol nepašalintos tr ki atsiradimo priežastys.
Nepakankamas stipris ⁴	Netvirtus sluoksnius pašalinti mechaniniu b du, galima prieš tai sudr kinti; leisti gerai išdži ti ir, jei reikia, išlyginti pavirši .
Nepakankamai lygi plokštuma ⁵	Dalin arba vis paviršiaus lyginim atlikti atitinkamomis medžiagomis, kurios užtikrint pagrindo stipr ⁴ .
Nevienalytis, labai geriantis pagrindas	Impregnuoti pagrind atitinkama impregnavimo medžiaga.

¹ Po valymo vandens sp džiu, prieš montuojant ISTS, pagrindas turi b ti gerai išdžiuv s.

² Prieš naudodami chemines valymo priemones, pasitarkite su ISTS gamintoju, ar galima jas naudoti.

³ Pagrindo tr kius b tina iširti ir nustatyti j atsiradimo priežastis. Atviri smulk s neaktyv s tr kiai, pvz. tr kiai tinke d l jo susitraukimo n ra pažeidimai, tod l paliekami netvarkyti. Didesni smulk s neaktyv s tr kiai (jei tinkas neatšok s j stuksenant) užpildomi, pvz., kljine medžiaga. Aktyv s dinaminiai tr kiai, pvz., atsirad d l pastato s dimo, valkšnumo, poslinkio arba per didelio pl timosi, gali b ti dengiami ISTS tik pašalinus j atsiradimo priežastis arba projektuojamoje sistemoje numatant rengti termodeformacines si les. Jei pagrindo plokštumoje yra termodeformacin s si l s, jos turi b ti išsaugotos, o jei reikia, remontuojamos.

⁴ Rekomenduojamas vidutinis pagrindo stipris ne mažiau kaip 0,20 MPa su s lyga, kad mažiausia leistina stiprio riba atskirose vietose bus ne mažesn kaip 0,08 MPa. Jei atliekamas vietinis paviršiaus lyginimas ar atstatymas, naudojamos medžiagos stipris turi b ti ne mažesnis kaip 0,25 MPa. Jei pagrindas tinkuotas arba dažytas, ISTS negali b ti tvirtinama tik kljuojant.

⁵ Šiltinam sien paviršiai turi b ti lyg s ir sausi. Leistini pagrindo nelygumai, jei ISTS tvirtinama tik kljuojant – 10 mm/m; jei kljuojant ir tvirtinant smeig mis – 20 mm/m. Esant didesniems nelygumams, pagrind b tina lyginti, pvz., tinkuojant. Rekomenduojamas pagrindo dr gnis netur t viršyti 5 %.

Šiltinant senus pastatus, rekomenduojama pagrindo stipr nustatyti bandymu. Bandymas atliekamas specialiu atpl šimo j g nustatan iu renginiu. Ypa kruopš iai reikia tikrinti tinkuot , dažyt ar kitokia apdaila

padengt pagrind . B tina nudaužyti silpnai besilaikant tink , nutrup jusias plytas ir beton , pašalinti atšokus sen daž sluoksn . Pažeistas sien vietas užtinkuoti, užtaisyti plyšius. Pagrindo vertinimo ir paruošimo priemon s išvardintos lentel je.

Prieš klijavimo darb pradži , nuimami seni lietaus nutek jimo sistemos lietvamzdžiai, visos ant pagrindo esan ios ir montavimui trukdan ios detal s. Aplink esan ias pastat dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramik , metalines detales ir pan.) b tina r pestingai apdengti.

B tina numatyti pakankam palangi nuolaj ir parapet išsikišim nuo ISTS paviršiaus apdailos sluoksnio (mažiausiai 30-50 mm), numatyti ir paruošti visus galimus tur kl , stogeli , šviestuv , anten ir pan. tvirtinimus, pvz. medinius dedamuosius tašelius arba plastmasines atramas. Kad nepatekt sistem vanduo, ši detali tvirtinimo kaiš iai sukami truput strižai iš apa ios virš , kad b t nuolydis žemyn nuo pagrindo.

TERMOIZOLIACINI PLOKŠ I KLIJAVIMAS

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, b tina patikrinti atskir pagrindo plokštum vertikalius ir horizontalius nuokrypius. Klijuojamos plokštumos atskaitos tašku laikoma labiausiai plokštumoje išsikišusi vieta. Jei plokštuma labai nelygi ir ne manoma išlyginti, tai šiose plokštumos vietose rekomenduojama naudoti didesn io storio termoizoliacin medžiag , bet ne didesn negu rekomenduoja gamintojas.

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, prie priglundan i prie sistemos statybini konstrukcij , išsikišan i detali ar metalini nuolaj b tina tvirtinti sandarinimo profiliuo ius arba sandarinimo juostas, užbaigimo profiliuo ius.

Jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu ar pl vele – plokš i klijuoti negalima saul s atokaitoje esant didesnei nei 25°C aplinkos temperat rai, pu iant stipriam v jui ar lyjant.

Termoizoliacini plokš i klijavimas pradedamas nuo pirmosios eil s klijavimo. Galimi du pirmosios eil s klijavimo b dai: naudojant cokolin profiliuot arba laikin j atram (pvz. medin tašel). Cokolin profiliuot tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio sluoksnio storis neviršija 150 mm, o cokolinio profiliuo io sienel s storis ne mažiau kaip 1,0 mm. Laikin atram tikslinga naudoti, jei termoizoliacinio sluoksnio storis viršija 150 mm arba, kai cokolis yra trauktas ir pirmoji plokš i eil prasideda žemiau cokolio linijos.

Cokoliniai profiliuo iai montuojami prieš klijuojant termoizoliacines plokštes. Cokolinio profiliuo io atramin s dalies plotis turi atitikti termoizoliacini plokš i stor . Cokolinis profiliuotis tvirtinamas horizontalia ir tiesia linija. Prieš tvirtinant cokolinius profiliuo ius, plokštumoje nuo kampo iki kampo ištempinama kontrolin virvel , pagal kuri profiliuo iai lyginami. Paženklus tvirtinimo vietas, tarpai maždaug apie 300 mm, išgr žiamos 6 arba 8 mm skyl s m rvin ms (skyl s diametras priklauso nuo parinktos m rvin s). Cokoliniai profiliuo iai glaudžiami galais paliekant 2-3 mm tarpel ir tarpusavyje sujungiami specialiomis jungiamosiomis detal mis . Cokolinis profiliuotis prie pagrindo tvirtinamas m rvin mis, nelygumai lyginami gilinant arba išsukant m rvines, tvirtinimo vietose ant m rvini dedant plastmasines lyginimo tarpines. Pastato išoriniuose ir vidiniuose kampuose cokolinis profiliuotis pjaunamas 45° kampu ir sulenkiamas arba tuo pa iu kampu užleidžiamas. Ties kampais cokolinius profiliuo ius galima jungti ne ar iau kaip 250 mm nuo kampo briaunos.

Pirmoji termoizoliacini plokš i eil klijuojama statant cokolin profiliuot . Termoizoliacin s plokšt s turi glaudžiai priglusti prie išorinio cokolinio profiliuo io krašto, j paviršius negali išsikišti arba b ti glud s šio krašto atžvilgiu. Si l tarp cokolinio profiliuo io ir pagrindo b tina užpildyti naudojama termoizoliacine medžiaga, sandarinimo juosta arba poliuretano putomis, ir užtepti klijine medžiaga.

Termoizoliacin ms plokšt ms klijuoti naudojami sausi klij mišiniai. Klij paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Saus ar dispersini klij mišinys ner dijan io plieno mentele tepamas ant vidinio termoizoliacin s plokšt s paviršiaus nepertraukiamai, ne mažiau kaip 75 mm plo io ir 5-20 mm storio (klij sluoksnio storis priklauso nuo paviršiaus nelygumo; jeigu pagrindas nelygus, galima tepti storesniu, bet ne daugiau kaip ISTS gamintojo didžiausio leistino storio sluoksniu) juosta ties kraštais visu jos perimetru ir ne mažiau trimis delno dydžio taškais ties viduriu, arba ner dijan io plieno dantytu glaistikliu ant viso plokšt s paviršiaus. Rekomenduojamas glaistiklio dant aukštis 8-10 mm. Perimetru ir taškais klijuojamos MW plokšt s. Esant labai lygiam pagrindui, termoizoliacin s plokšt s gali b ti klijuojamos visu paviršiumi. Vertikalčiai orientuoto plaušo MW plokšt s („lamel s“) visada klijuojamos visu paviršiumi.

Jei sistema prie pagrindo tvirtinama tik klijuojant ir/arba papildomai tvirtinant smeig mis, tai klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 40 % plokšt s ploto. Jei sistema prie pagrindo tvirtinama mechaniškai smeig mis ir papildomai klijuojant, tai klijuojamo prie pagrindo paviršius turi sudaryti ne mažiau kaip 20 % plokšt s ploto.

Klij mišinio negalima tepti ant šonini plokšt s briaun , taip pat klijai negali išsispausti iš plokš i si li ir jose kauptis. Kad taip nenutikt , klij mišinio juostas reikia tepti šiek tiek toliau nuo plokšt s krašto ir mentele strižai pašalinti klij pertekli . Klijuojant kampuose, klij mišinys tepamas per plokšt s stor toliau nuo vieno plokšt s krašto. Termoizoliacines plokštes klijuoti tik taškais draudžiama.

Termoizoliacin s plokšt s prie pagrindo klijuojamos nuo apa ios virš , glaudžiant viena prie kitos, ilg j pus orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikali sias si les, perrišant, nesudarant kryžmini si li sand r . Pastato kampuose plokšt s klijuojamos pakaitomis perrišant eiles. Vidini kamp rekomenduojama neperrišti. Lang ir dur ang kampuose termoizoliacin se plokšt se išpjaunama kampin išpjova ir jos klijuojamos taip, kad

si li ir prigludusi plokštis sandros b t ne ar iau kaip 100mm nuo pastato angos kampo. Sudaryti kryžmini si li sandras ir sandras ang kampuose neleidžiama. Pastato kampuose ir ties angomis termoizoliacines plokštės rekomenduojama klijuoti 5-10 mm užleidžiant už sistemos plokštumos, o klij mišiniui išdži vus (pra jus ne mažiau kaip 24 val.), nupjauti. Termoizoliacin s plokšt s žemiau cokolinio profilio uo io (arba pirmosios plokšt i eil s) klijuojamos iš viršaus apa i .

Užtepus klij mišin ant plokšt s, j prid ti prie sienos reikiam viet , tvirtai priglauti prie anks iau priklijuotos plokšt s ir lengvais pastuksenimais per vis plokšt , j išlyginti. Lyginimui ir kontrolei naudoti medin tašel , 2m tinkavimo lentjuost arba guls iuk . Antroji termoizoliacin plokšt i eil klijuojama tik pilnai užbaigus klijuoti pirm j ir t.t.

Lang ir dur angokraš iai, ar niš kampai klijuojami taip:

- jei langai sumontuoti lygiai su sienos išorine plokštuma, tai prie lango ar dur r mo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta, o termoizoliacin s plokšt s klijuojamos užleidžiant ant r mo;

- jei langai sumontuoti sienos nišose, tai pastato fasado plokštumos termoizoliacin plokšt reikia klijuoti iškišant jos krašt (ne mažiau angokraš io plokšt s storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštum ir klij mišiniui išdžiuvus, prie lango ar dur r mo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraš iui skirt termoizoliacin plokšt , priklijuoti prie angokraš io. Klij mišiniui išdžiuvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, prid jus kampain .

- jei langai sumontuoti sienos nišose ir lango r mo plo io nepakanka angokraš io termoizoliacijai, tuomet angokraš iai nupjaunami, nepažeidžiant sumontuot lang . Pastato fasado plokštumos termoizoliacin plokšt reikia klijuoti iškišant jos krašt (ne mažiau angokraš io plokšt s storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštum ir klij mišiniui išdžiuvus, prie lango ar dur r mo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraš iui skirt termoizoliacin plokšt , priklijuoti prie angokraš io. Klij mišiniui išdžiuvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, prid jus kampain .

Sistema (kartu su armuotojo ir apdailos sluoksniu) užleidžiama ant lang ir dur r m apie 25 mm.

Termoizoliacines plokštės pjaustyti patogiausia rankiniu stali pj kleliu smulkiais danteliais, specialiais pjaustymo peiliais arba renginiais. Pjaunant rankiniu b du, kad pj viai b t tiksl s, patartina naudoti atramin lentjuost .

Termoizoliacin s plokšt s klijuojamos glaudžiai viena prie kitos. Pasitaikan ias atviras si les (pvz. daugiau kaip 5 mm) b tina užpildyti, nenaudojant klij , šiek tiek platesn mis už plyš pleistin mis juostel mis, išpjautomis iš termoizoliacin plokšt i . Siauresnes si les (pvz. mažiau kaip 5 mm), jeigu neprieštarauja gaisrin s saugos pagrindini reikalavim taisykl ms, galima užpildyti poliuretano putomis. Klijuojant b tina išlaikyti lygi šiltinamosios izoliacijos išorinio paviršiaus plokštum , svarbu išvengti aiškiai matom plokšt i perkritim , nepalikti atvir plokšt i jungimo si li . Nelygus sienos paviršius lyginamas termoizoliacin plokšt i klijavimo metu, o ne armuojant.

Rekomenduojama klijuoti sveikas termoizoliacines plokštės. Atraižas galima naudoti angokraš iams, palang ms ar ang s ramoms klijuoti. Atraižas, kuri plotis ne mažesnis kaip 150 mm, galima naudoti tik vientisoje sistemos plokštumoje, ta iau neleistina naudoti plokštumoje ties kampais ir angomis.

Si l s tarp termoizoliacin plokšt i turi b ti ne ar iau kaip 100 mm nuo dideli pagrindo tr ki ir si li , nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškišos krašto ir nuo skirtingo pagrindo medžiag ribos. Jei atskirose vietose si l s tarp termoizoliacin plokšt i vis d lto yra ar iau, patariama klojant armuot j sluoksn padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais.

Termodeformacin si li vietos nurodomos projekte. Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodeformacin s si l s turi b ti atkartotos sistemoje.

Jei ant pastato išor s sien yra elektros laid , anten ar kitoki instaliacin kabeli bei vamzdyn , tai juos galima uždengti termoizoliacin mis plokšt mis.

Palangi nuolajos montuojamos termoizoliacin plokšt i klijavimo metu arba užbaigus klijavimo darbus.

MECHANINIS TVIRTINIMAS SMEIG MIS

Smeigi r šis, kiekis, ilgis ir inkaravimo gylis, tvirtinimo b das virš ar po armavimo tinkleliu, smeigi išd stymo termoizoliacin plokšt i plokštumoje, ties kampais ir sand rose, ir/ar visoje ISTS plokštumoje schemos nurodomos dokumentacijoje.

Smeig s yra sud tinis ISTS komponentas, tod l, jei gamintojas ar tiek jas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik atskiros termoizoliacin s sistemos sud t trauktas ir turin ias Europos technin liudijim (ETL) bei CE ženklų ženklintas smeiges.

Mechaniškai tvirtinamos sistemos atpl šimo stipris R_{mt} , kPa turi b ti apskai iuojamas pagal vien iš ši formuli , pasirenkant pavojingiausi variant :

$$R_{mt} X \frac{(N_p n_p \Gamma N_s n_s)}{\chi_{mt}},$$

$$R_{mt} X \frac{N_{Rt} n}{\chi_{mt}},$$

$$R_{mt} \times \frac{N_t \cdot n}{\chi_{mt}} ;$$

ia: N_p – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo j ga termoizoliacin s plokšt s plokštumoje (kN). N_p vert pateikia sistemos gamintojas;

N_{Rt} – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo j ga iš pagrindo (kN). N_{Rt} vert pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vert nustatoma bandymu statybos aikšteli je;

N_t – tvirtinimo elemento ištraukimo j ga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinkel (kN). N_t vert pateikia sistemos gamintojas;

N_s – tvirtinimo elemento ištraukimo j ga termoizoliacin s plokšt s si l je (kN). N_s vert pateikia Sistemos gamintojas;

n_s – tvirtinimo element kiekis termoizoliacin s plokšt s si l je (vnt./m²);

n_p – tvirtinimo element kiekis termoizoliacin s plokšt s plokštumoje (vnt./m²);

n – bendras tvirtinimo element kiekis (vnt./m²);

γ_{bmt} – atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nev dinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klj ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma_b = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris be klj didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{bmt} = 2$.

Mažiausius smeigi kiekius n_s , n_p , n ir smeigi išd stymo schem nurodo sistemos gamintojas.

Skai iavimui reikalingos rodikli vert s pateikiamos sistemos gamintojo ETL.

Sistemos atpl šimo stipris R_d , kPa turi b ti ne mažesnis už projektin v jo apkrov S_d , kPa:

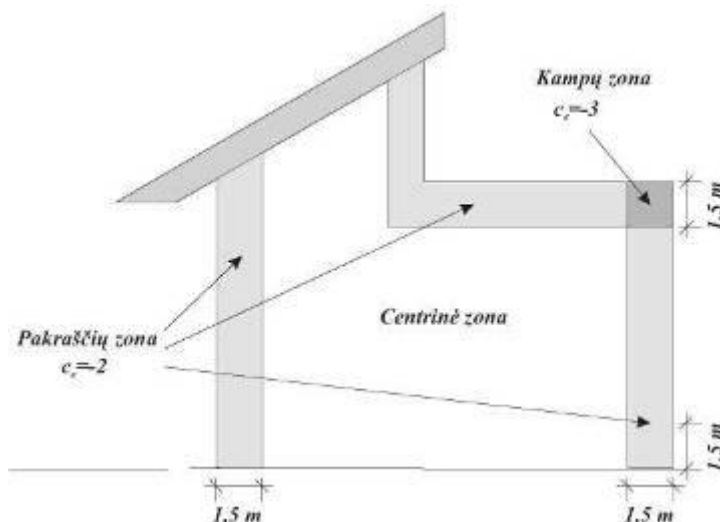
Klijuojam nev dinam sistem atpl šimo stipris R_{kl} (kpa) ir mechaniškai tvirtinam nev dinam sistem atpl šimo stipris R_{mt} (kpa) turi b ti ne mažesni už projektin v jo apkrov s_{ds} (kpa):

$$R_{kl} \geq s_{ds} \text{ ir } R_{mt} \geq s_{ds} ;$$

ia: s_{ds} – projektin v jo apkrova, kPa.

Projektine v jo apkrova S_d priklausomai nuo aukš io ir pastato zon

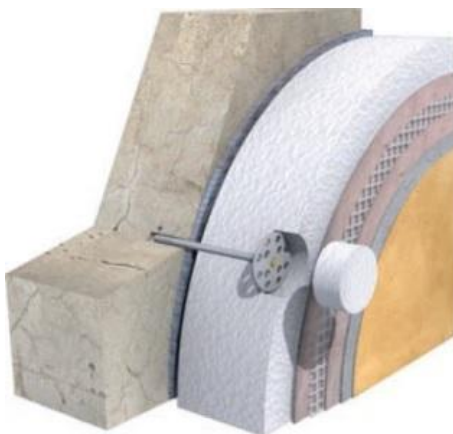
Aukštis	Centrinė zona	Pakraš i zona	Kamp zona
Iki 5 m	0,14	0,36	0,54
5-10 m	0,19	0,47	0,70
10-20 m	0,24	0,61	0,92



Smeig s statomos iš anksto pagrinde išgr žtas skylės. Skyl s smeig ms pradedamos gr žti tik persmeigus šiltinam j izoliacij ir gr žtui prisilietus prie pagrindo. Skyl turi b ti gr žiama pakankamai aštri gr žtu statmenai pagrindui, bet ne mažiau kaip 10 mm gilesn nei inkaravimo gylis. Smeig s I kštinis diskas, tvirtinus smeig , negali išsikišti virš termoizoliacinio sluoksnio paviršiaus. Dažniausiai j gilinamas apie 2 mm.

Smeig mis, kurios tvirtinamos prieš klojant armuot j sluoksn , tvirtinama pra jus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacini plokš i klijavimo. Armuot j sluoksn , kuris uždengia smeiges, b tina kloti ne v liau kaip per 6 savaites, nes kitaip jos gali b ti pažeistos ultravioletiniais spinduliais.

Didelio storio apšiltinimo sluoksniams naudojamos put polistirolo tablet s, montuojamos specialiai išfrezuotus „lizdus“. Taip išvengiama šilumos nuostoli smeigiavimo vietose ir gaunamas lygus paviršius. Smeig s tvirtinimo su put polistirolo tablete schema:



Tvirtinant smeig mis, b tina laikytis ši taisykli :

- skyl s ašis smeigei turi b ti statmena pagrindui;
- smeig s ilgis, diametras ir mažiausias atstumas nuo pagrindo, lub arba termodėformacini si li krašt priklauso nuo naudojam smeigi r šies ir smeigi gamintojo nurodymuose;
- prieš pradėdant gr žti skylės, termoizoliacines MW plokštes b tina persmeigti gr žtu;
- gr žto diametras ir gr žiamos skyl s gylis priklauso nuo naudojam smeigi r šies;
- skyl t medžiag arba labai akyt medžiag pagrindus rekomenduojama gr žti nenaudojant sm gio;
- smeig s I kštinis diskas negali išsikišti virš armuotojo sluoksnio paviršiaus;
- kalamas smeiges rekomenduojama kalti guminiu plaktuku;
- jeigu smeig blogai pritvirtinta (kliba, išsikiša ir pan.), deformuota arba kitaip pažeista, b tina j pakeisti, šalimais tvirtinant nauj . Blogai pritvirtinta smeig pašalinama, skyl termoizoliacine plokšt je užpildoma naudojama termoizoliacine medžiaga. Skyl armuotajame sluoksnyje užpildoma klijiniu glaistu. Jeigu smeig s pašalinti ne manoma, j gilinti taip, kad neišsikišt virš armuotojo sluoksnio paviršiaus.

ARMUOTOJO SLUOKSNIO RENGIMAS

Armuot j sluoksn sudaro klijinis glaistas ir stiklo audinio armavimo tinklelis. J r šis nurodoma projekte pagal ISTS specifikacij .

Armuotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai. Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje.

Prigludusias prie sistemos konstrukcijos, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišian ias detales b tina apsaugoti nuo užtarš .

Armuotasis sluoksnis pradedamas kloti pra jus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacini plokš i klijavimo. Klijinis glaistas tepamas ant saus ir švari termoizoliacini plokš i .

Iš pradži ant termoizoliacini plokš i klojami kampuo iai su tinkleliu, kampuo iai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliuo iai, arba papildomas sustiprintas armavimas. Šios detal s klojamos spaudžiant jas užtept ir ner dijan io plieno dantytu glaistikliu paskleist klijin glaist . Išsispaud s per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuo iai ir profiliuo iai klojami iš apa ios virš , j tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padid jusio tempio vietos (angokraš i ir s ram kampai) sustiprinamos ne mažesn mis kaip 300 x 200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išd stant kampuose strižai. Lang , dur ir kit ang kamp sustiprinimui naudojami kampuo iai su tinkleliu, o viršutini horizontali angokraš i sustiprinimui, jei angokraš io plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuo ius su tinkleliu ir lašikliu.

Dviej skirting sistem sand roje, kurios skiriasi tik termoizoliacijos r šimi ir kur n ra skiriamosios išorin s si l s, b tina rengti papildom sustiprint armavim užleidžiant ne mažiau kaip 100 mm kiekvien pus nuo si l s.

Armuotojo sluoksnio storis ne mažesnis nei 5 mm. Didžiausi ir mažiausi leistin armuotojo sluoksnio stor nurodo ISTS gamintojas ar tiek jas. Reikiam stor galima pasiekti ant išlyginto, nesukiet jusio ir nepradži vsio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vien sluoksn . Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginat

vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija ISTS gamintojo ar tiek jo didžiausi leistin stor , tose vietose b tina atlikti papildom armavim tinkleliu.

Armuotasis sluoksnis rengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklel ir j spaudžiant glaist . Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus apa i ir ner dijan io plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis spaudžiamas paskleist klijin glaist . Išsispaud s per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus apa i , gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baig si, viršutin armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esan ios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaud s per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskir dvigubai armuot j sluoksni tinklelio juost užlaidos turi nesutapti. Klijiniam glaistus išdži vus, stiklo audinio tinklelis prie kampu i , cokolini ir užbaigimo profiliuo i nupjaunamas ties išorine briauna.

Jeigu, siekiant padidinti sistemos atsparum mechaniniams pažeidimams, atliekamas vientisas sustiprintas armavimas šarviniu tinklu, atskiros tinklo juostos klojamos glaudžiant viena prie kitos, be užlaidos. Panaudojus šarvin tinkl , ant pirmojo armuotojo sluoksnio b tina atlikti antr j armavim standartiniu tinkleliu.

Armavimo tinklelis turi b ti paklotas per vis armuotojo sluoksnio plokštum iki krašt .

Armavimo tinklelis turi b ti paklotas be užlenkim ir p sli , turi atsidurti šiek tiek ar iau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klijinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaid vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

BAIGIAMOJO PAVIRŠIAUS APDAILOS SLUOKSNIO RENGIMAS

Baigiamasis paviršiaus apdailos sluoksnis rengiamas fasadiniu tinku ar klijuojamos akmens mas s plytel s. Apdailos r šys, strukt ra ir atspalvio tonai nurodomi projekte pagal ISTS specifikacij .

Apdailos medžiag paruošimas ir darb atlikimo technologija nurodoma produkto naudojimo instrukcijoje.

Baigiamoji paviršiaus apdaila rengiama ant sauso ir švaraus armuotojo sluoksnio, pra jus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei ISTS gamintojas ar tiek jas nurodo kitaip.

Prigludusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišan ias detales b tina apsaugoti nuo užtarš (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus tinko, dažymo arba plyteli klijavimo darbus).

Jeigu ISTS gamintojo ar tiek jo reikalavimuose nurodoma, vis pirma ant armuotojo sluoksnio voleliu arba šepe iu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis. Jei apdailai naudojamas spalvintas dekoratyvusias tinkas, rekomenduojama tuo pa iu atspalviu pigmentuoti ir grunt .

DEKORATYVINIO TINKO APDAILA

Tinkavimo darbus galima prad ti tik gerai išdži vus grunto sluoksniui. Nesuskirstyt pavirši apdaila atliekama be technologin s pertraukos, tod l reikia pasitelkti pakankam skai i darbuotoj . Darbuotoj skai ius priklauso nuo tinkuojamo paviršiaus ploto, kur b tina aptinkuoti be pertraukos. Tinko darbus patariama atlikti atsižvelgiant tai, kad technologin s operacijos metu maždaug 2 m² tinkuojamo ploto tenka vienam darbuotojui, nes tinkuotus paviršiaus ruožus galima sujungti tik tuomet, kai jie yra dar neprad j kiet ti. Pertrauka galima ties to paties atspalvio plokštumos riba, ties kampais ir vairiomis briaunomis.

Vientisos plokštumos atskir pavirši atskyrimui ir spalviniam sudalinimui rekomenduojama naudoti dažytojo juost . Tokiu b du galima pasiekti, kad tiksliai ir lygiai b t užbaigtas tinko sluoksnis arba atskirti atskiri tinkuoti paviršiai.

Tinkuojama nuo viršaus žemyn. Dekoratyvusias tinkas užtepamas rankiniu b du ner dijan io plieno glaistikliu ir tolygiai paskleidžiamas gr delio stambumo sluoksniu. Po to plastikiniu glaistikliu dekoruojamas vertikalia, horizontalia arba sukama kryptimis (priklauso nuo tinko tekst ros), kol išryšk ja tolygus raštas. Visi darbuotojai turi tinkuoti vienodu sluoksniu ir išgauti vienod išorin vaizd . Tinko darbus galima atlikti ir specialiomis tinkavimo mašinomis.

Gerai išdžiuvusius paviršius jau galima apipavidalinti spalvotais dažais. Kai pasirinkta spalva skiriasi nuo tinko spalvos, b tina dengti dviem sluoksniais.

DARB KONTROL

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams:

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrol s prietaisai
1	2	3	4
1.	Pagrindo stipris	0,08 MPa	atpl šimo j gos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST® OP 1)
2.	Pagrindo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	20 mm/m'	liniuot , rulet , nivelyras, teodolitas
3.	Termoizoliacinį plokš i klijavimo	2 mm/m'	liniuot , rulet , nivelyras, teodolitas

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrol s prietaisai
1	2	3	4
4.	Termoizoliacini plokš i perrišimas ir armavimo tinklelio juost užlaida	100 mm	liniuot , rulet
5.	Smeigi ištraukimo j ga	projektin smeigi ištraukimo j gos vert kN	ištraukimo j gos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST® OP 1)
6.	Armuotojo sluoksnio nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	dekoratyviojo tinko gr deli dydis + 0,5 mm/m'	liniuot , rulet , nivelyras, teodolitas
7.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	2 m ilgio liniuot , rulet
8.	Kreivalinijini pavirši nuokrypiai nuo horizontal s arba vertikal s	30 mm	lekalas, rulet
9.	Atskiros angos angokraš i nuokrypiai nuo horizontal s arba vertikal s	3 mm/m'	1 m ilgio liniuot , guls iukas, rulet
10.	Dekoratyviojo tinko rašto ir spalvos tolygumas	pagal etalon	etalonas

Šiltinimo darb kontrol :

Eil. Nr.	Kontrol s objektas	Patikros b das
1	2	3
1.	ISTS specifikacija	- tikrinama sistemos gamintojo ar tiek jo atitikties deklaracija; - tikrinama sistemos sud ties atitiktis techniniam ir techniniam darbo projektui.
2.	Pagrindo paruošimas	- tikrinamas pagrindo vertinimas ir paruošimas.
3.	Termoizoliacini plokš i kljavimas	- tikrinamas klij mišinio tepimas ir termoizoliacini plokš i prispaudimas atpl šiant atsitiktinai atrinktas plokštes; - tikrinamas plyši ir sistemos prigludimo prie kit konstrukcij viet hermetizavimas; - tikrinamas termoizoliacini plokš i suglaudimas, klij mišinio šalinimas iš si li , si li užpildymas atraižomis arba sandarinimo putomis; - tikrinamas termoizoliacini plokš i perrišimas, kljavimas ties fasad ir ang kampais; - tikrinamas termoizoliacini plokš i kljavimas ties termodeformacin mis si l mis; - tikrinamas vandens nutek jimo nuolaj rengimas.
4.	Mechaninis tvirtinimas smeig mis	- tikrinamas smeigi ir j kiekio 1 m ² plokštumoje; - tikrinamas smeigi gilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinkt smeigi ištraukimo bandym .
5.	Armuotojo sluoksnio rengimas	- tikrinamas papildomas sustiprinimas ang kraštuose (kampini profiliuo i su tinkleliu, striž tinklelio atraiž ir pan. rengimas); - tikrinamas armavimo tinklelio klojimas, tinklelio juost užlaida; - tikrinamas armavimo tinklelio dengimas kljiniu glaistu; - tikrinamas armuotojo sluoksnio storis pjaunant atsitiktinai paimtas vietas; - tikrinamas kalam per tinklel smeigi kiekio 1 m ² plokštumoje atitiktis projektui, smeigi gilinimas ir tvirtinimas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio klojimas cokolinio profiliuo io srityje.
6.	Baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio rengimas	- tikrinamas priglundan i prie sistemos fasado metalini detali apsauginis (antikorozinis) dažymas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio gruntavimas (jei sistemoje yra numatytas); - tikrinamas sunkiai prieinam viet tinkavimas dekoratyvuoju

Eil. Nr.	Kontrol s objektas	Patikros b das
1	2	3
		tinku; - tikrinamas dekoratyviojo tinko sluoksnio rašto ir spalvos tolygumas.

TS-6 BALKON REMONTAS

Tam, kad užtikrinti atnaujinamo namo konstrukcij ilgaamžiškum , naudojimo savybes ir saug balkon plokš i , kit gelžbetonini konstrukcij , pažeist korozijos, remont vykdyti tokiu nuoseklumu.

Esami balkon aptvarai, apskardinimai, izoliaciniai-išlyginamieji betono sluoksniai (kur tokie yra) turi b ti pašalinti prieš remont . Atvirus apatinius ir atidengtus viršutinius balkon plokš i bei briaun paviršius prastuksenti plaktuku, nustatant atšokusius apsauginius betono sluoksnius ir juos numušti. Ypa kruopš iai tikrinti balkon plokš i viršutini pavirši (su tempiama darbo armat ra) kokyb prie sand r su m ro sienomis bei toje pa ioje zonoje - plokš i apa ioje (kur betonas gniuždomas). Mechaninis priemon mis pašalinti vis blogai sutankint , supleiš jus ir atsiluoksniavus beton iki visiškai tvirto ir sveiko balkon konstrukcijos betono. Visiškai atidengti korozijos pažeist balkon plokš i armat r , d tines tvirtinim detales. Radus visiškai sukorodavusios armat ros, j pašalinti ir privirinti toki pat nauj .

Kruoš iai apži rima metalini konsolini sij b kl , j stabilumas. Sijas nušveisti ir padengti antikorozin mis sistemomis.

Korozijos pažeistas g/b konstrukcijas remontuoti tik specialiosiomis medžiagomis polimercemen io pagrindu, užtikrinant, kad defektai neatsinaujins. Remontini medžiag komplektas turi b ti vienos sistemos bei vieno gamintojo. Atidengtus armat ros, d tini detali paviršius švariai nuvalyti nuo korozijos produkt ir padengti antikorozine danga. Nuvalius atidengtus betoninius paviršius nuo dulki , juos sudr kinti, gruntuoti sukibim gerinan iu gruntu (deriva) ir plokš i skersp j vius reprofiliuoti naudojant nesusitraukianti greitai kiet janti remontin skiedin .

Žymiai aptrup jusias, nul žusias plokš i briaunas, kampus atbetonuoti ne žemesn s kaip C25/30 klas s betonu, prieš tai pašalinus blogos kokyb s beton bei atidengtus betoninius paviršius nugruntavus privirinus atstatomuosius armat ros strypus ir sumontavus klojinius.

Suremontuotus ir nuvalytus gelžbetonini balkon plokš i paviršius tam, kad užtikrinti j vandens nepralaidum ir apsaugoti beton nuo karbonizacijos, padengti kv puojan ia hidroizoliacine danga.

Plyši , atsiv rusius balkon plokš i , vietas išrieve ti ne mažiau kaip iki centimetro gylio ir plo io, sudr kinti ir j juos injektuoti skiediniu.

BALKONO PLOKŠ I APŠILTINIMAS

Balkon plokšt s iš viršaus šiltinamos polistireniniu putplas iu skirtu apkrautoms grindims su šilumos izoliacija po išlyginamuoju betono sluoksniu.

Deklaruojamas šilumos laidumas $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; LST EN 12667;

Gniuždomasis tempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa CS(10)100 100 kPa - LST EN 826 ;

Stipris lenkiant kPa BS150 150 kPa - LST EN 12089 ;

Degumo klasifikacija E; LST EN 11925-2 ;

Matmen stabilumas temperat ros ir dr gnio s lygomis DS(70,90)1 1 % - LST EN 1604;

Matmen stabilumas DS(N)2 $\pm 0,2\%$ - LST EN 1603 ;

Vidutinis tankis $\rho 18,5 \text{ Kg/m}^3$ - LST 1602 ;

Laidumas vandens garams MU 30-70 – LST EN13163:2013.

BALKONO PLOKŠ I GRIND APDAILA

Plyteli klijavimui pagrindas turi b ti patvarus, lygus, sausas, nesuskeld j s, nuvalytas nuo sukibim mažinan i (antiadhezini) dang (pavyzdžiui, dulki , riebal ir bitumo, jo neturi veikti agresyvi biologin ir chemin aplinka).

Gruntuojama giluminiu gruntu, kad geriau sukibt klijai. Plytel s klijuojamos lauko s lygom skirtais klijais-C2TES1.

Visu klijavimo metu, klijuojam pavirši reikia apsaugoti nuo lietaus ir kondensato patekimo ant perdangos.

Plyteles kloti su 10-12 mm storio si l mis.

Si l s užtaisomos glaistu CG2.

Ruošiant si li mišin , turi b ti naudojamas tas pats vandens kiekis kiekvieno naujo užmaišymo metu, siekiant kad b t vienoda spalva. Si les užtaisyti taip, kad nelikt mikro tarp .

Užtaisius si les paviršius turi b ti saugomas nuo lietaus ir kondensato min. 2-3 paras dengiant difuzine kv puojan ia pl vele uždengimo b du.

Plyteli sujungimai su strukt riniu tinku tiek horizontaliam, tiek vertikaliam pj vyje turi b ti gerai užsandarinti silikonu.

Akmens mas s plytel s – homogenin s, per vis j pj v turi b ti ta pati spalva. I r šies. Spalva pilka.

Konkre i plyteli galimin b tina suderiti su namo gyventojais bei PV.

Tiekiamos plytelės turi atitikti darniojo standarto EN14411:2012 reikalavimus.

Išmatavimai	20X20X1 cm (neglaz ruotos; paviršius reljefinis; rektifikuotos)
mirkis (E), %	0,05 %
Stipris lenkiant	35 N/mm ²
Dilumas	PEI3
Slydumas	R11
Atsparumas tr kimams	atsparios
Atsparumas šal iui	Atsparios (min 100 cikl)
Atsparumas sm giui	Koeficientas pagal Upec standart – 1 Lygis
Atsparumas ugniai	A1FL

Mažiausiai 95 % plyteli turi b ti be matom defekt , gadinan i bendr išklot plyteli vaizd .

TS-7 ŠLAITINIO STOGO DANGOS IŠ BANGUOT CEMENTO LAKŠT RENGIMAS

BENDRIEJI NURODYMAI:

1. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai;
2. Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti pastat ir stogo konstrukcij ;
3. Vykdam darbus, laikytis priešgaisrini ir darbo saugos reikalavim ;
4. Medžiagos sud tyje n ra žmon ms ir gyv nams pavojing medžiag .

NUORODOS:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos prieži ra“

STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys“

Bendri reikalavimai

Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastat atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorin s jimo durys“, punktas 35. „Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produkt rinkinius (komplektus) 305/2011, turin ius ET ir paženklintus CE ženklų, arba šiuos rinkinius (komplektus) turin ius NT STR 1.0104:2015, arba CE ženklų ženklintus statybos produktus“.

Banguoto plaušacemen io lakštais dengt šlaitini stog dangos rengimo reikalavimai:

1. banguoto plaušacemen io lakštais dengt šlaitini stog nuolydis turi b ti didesnis kaip 7°;
2. banguoto plaušacemen io lakšt pritvirtinimo vietos turi b ti ant bangos viršaus;
3. plaušacemen io dangoje stogo nuolydžio kryptimi kas 18 m turi b ti rengtos deformacin s si l s. Kai pastato ilgis iki 25 m, deformacin s si l s neb tinos;
4. antenos ir vairios atotamos turi b ti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcij ir pereiti pro stogo dang per skylės plaušacemen io lakšt bang paviršiumi. Šios skyl s užsandarinamos;
5. esant galimybei, v dinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerin ranga turi b ti stogo kraigo dalyje;
6. stogo plokštum susikirtimo vietos turi b ti sustiprintos papildomais hidroizoliacin s dangos sluoksniais;
7. stogo sand ros prie sien turi b ti padengtos skarda. Skarda užleidžiama ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi b ti užsandarintas, kad stogo konstrukcijas nepatekt vanduo. Skarda ant banguoto plaušacemen io lakšt turi uždengti nors vien vis lakšto bang ;
8. stogo vietose, kuriose numatomos pra jim ir vaikš iojimo zonos, turi b ti rengti ne siauresni kaip 400 mm plo io paklotai.

Šlaitini stog pastogi v dinimo reikalavimai:

1. neapšiltint ir apšiltint šlaitini stog nešildomos pastog s turi b ti nat raliai v dinamos;
2. pastogei v dinti priešpriešin se stogo pus se rengiamos angos. Ang plotas kiekvienoje pus je turi b ti ne mažesnis kaip 1:500 v dinamos pastog s grind ploto, t.y. bendras pastog s v dinimo ang plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 1:250 pastog s grind ploto.

Šlaitinio stogo konstrukcij v dinimo reikalavimai:

1. v dinamuose šlaitiniuose stoguose stogo šlaito apa ioje (atbrailoje) ir kraige turi b ti angos. Ši ang matmenys turi atitikti STR 2.04.01:2018 reglamento 46.2 papunk io reikalavimus;
2. v dinamuose šlaitiniuose stoguose v dinamo oro sluoksnio aukštis turi atitikti STR 2.04.01:2018 reglamento 46.1 papunk io reikalavimus;

4. v dinamuose šlaitiniuose stoguose tarpas tarp vandeniui nelaidaus sluoksnio ir stogo dangos turi būti v dinamas išor s oru.

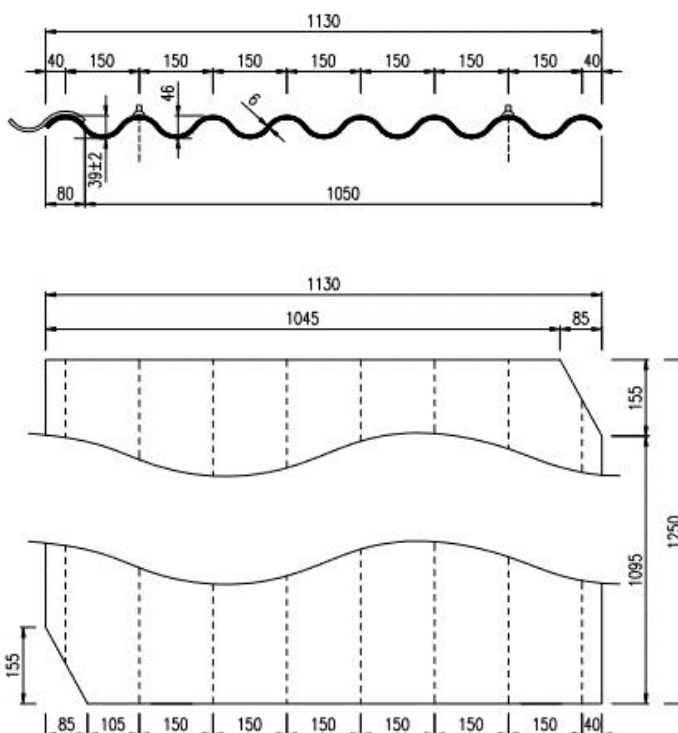
Jeigu hidroizoliacin s dangos gamintojo dangos rengimo rekomendacijose nenurodyta kitaip, banguotais lakštais dengtuose šlaitiniuose stoguose po min tomis stogo dangomis rengiamas ištinis vandeniui nelaidus sluoksnis.

MEDŽIAGOS

Techniniai duomenys

Techniniai duomenys	
Profilis	1130x1250 mm
Bang skai ius	8
Plotis	1130±10mm
Ilgis	1250±10mm
Storis	6,0±0,6 mm
Svoris	17,5±0,5kg
Šoninis užleidimas	80 mm
Išilginis užleidimas	150 mm
Naudingas plotis	1050 mm
Naudingas ilgis	1100 mm
Naudingas plotas	1,15m ² /vnt
Rekomenduojamas nuolydis	>15°
Mažiausias nuolydis*	7°
Tvirtinimo greb st skai ius vienam lakštui atremti*	3
Atstumas tarp greb st centr	550 mm
Bangos aukštis	40±2 mm
Vidutin s medžiag s naudos 1m ² stogo dangos	
Lakštai	Varžtai/vinys
0,87 vnt.	2,5 vnt.

* naudojant papildom hidroizoliacij .



Tvirtinimo elementai

Banguotiems lakštams tvirtinti naudojami 6 x 100 mm cinkuoti sraigčiai su gumine tarpine. Sraigčiai turi būti padengti 50 mikron cinko sluoksniu arba pagaminti iš nerūdijančio plieno. Kiekvienas banguotas lakštas tvirtinamas bent 4 tvirtinimo priemonėmis.

Tvirtinant lakštus sriegiais, izoliacinė EPDM galvutė turi priglusti prie stogo dangos. Prigludimas turi būti pakankamas sandarumui užtikrinti, tačiau ne per didelis, kad nesudarytų tampos tarp lakšto ir stogo konstrukcijos.

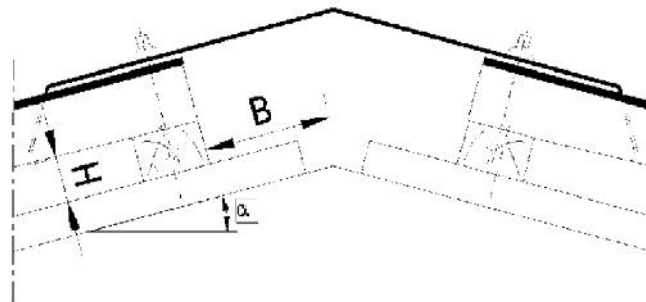
MONTAVIMO DARBAI

Stogo dangos montavimui atlikti vadovaujantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis ir rekomendacijomis.

Grebštavimas

Atstumas tarp grebštų artėjęs lakštams tvirtinti, priklauso nuo lakšto ilgio.

Atstumas B (atstumas tarp pirmo grebšto ir kraigo vidurio) priklauso nuo grebšto storio H ir stogo nuolydžio kampo α nustatomas pagal lentelę, žiūr. pav.



Grebštų rengimo atstumo A priklausomybė nuo grebšto aukščio H ir stogo nuolydžio kampo				
	H, mm			
	40	50	60	80
7°	135	130	130	125
15°	125	120	120	115
30°	100	95	90	75
45°	70	60	50	40

Kitas grebštų padėtis žymima nuo viršaus žemyn atidedant atstumą, priklausomai nuo to kokiems išmatavimams lakštai naudojami stogo dangai. Apatinis (karnizinis) grebštai turi būti 8-10 mm aukštesnis už pasirinktą grebšto storį.

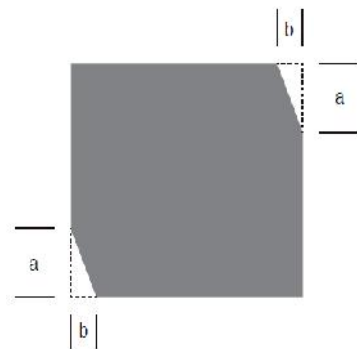
Lakštų tvirtinimas

Banguotuose lakštuose skylės grąžiamos montavimo metu. Sraigčių skaičius ir jų išsidėstymo schema priklauso nuo pastato aukščio, stogo nuolydžio kampo ir šlaito vietos, kurioje montuojamas banguotas lakštas.

Kampų nupjovimas

Lakštai persidengia iš visų pusių, todėl kampuose susidaro 4 lakštų perdanga. Lakštų šonuose, viršuje ir apačioje yra tik dviejų lakštų perdanga. Perdangų aukščio skirtumai suteikia stogui nesandarumą. To išvengiama nupjaujant du lakštų kampus. Taip išlaikoma dviejų lakštų perdanga per viso uždengto lakšto perimetrą. Pagal dengimo išdešinį principą reikia nupjauti viršutinį dešinį ir apatinį kairį kampus.

A = 134 (155) mm B=50 (85) mm



Prie vertikalių paviršių danga turi būti pakelta virš ne mažiau kaip 300 mm ir užsandarinta, kad stogo konstrukcija nepatektų vanduo;

Antenos ir vairios atotampas turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijai. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos;

ŠLAITINI STOG DANG RENGIMUI NAUDOJAM STATYBOS PRODUKT REIKALAVIMAI

Šlaitini stog konstrukcijoms rengti naudojamu medini statybos produkt masinis dr gnis turi b ti ne didesnis kaip 20% ir ne mažesnis 8%.

Stogo plokštum susikirtimo vietos turi b ti sutvirtintos papildomais hidroizoliacin s dangos sluoksniais;

Šlaitini stog rengimo kontrol

Eil. Nr	VEIKSMAS	Atsakingas	Kontraliuoja	Kaip kontroliuoja
1.	Antikondensacinio sluoksnio rengimas -pasl pt darb akto surašymas	SV	TP	vizualiai
2.	Šlaitinio stogo dangos pakloto rengimas -pasl pt darb akto surašymas	SV	TP	vizualiai
3.	Šlaitinio stogo dangos rengimas -pasl pt darb akto surašymas	SV	TP	vizualiai
4.	Vandens nuleidimo nuo šlaitini stog rengimas	SV	TP	vizualiai

TS-8 STOG IR FASAD ELEMENT APSKARDINIMO DARBAI

BENDROJI DALIS

Specifikacijoje išskirti šie apskardinimo darb atvejai:

- stog apskardinimo darbai (cinkuota skarda dengta poliesterių);
- palangi ir kit horizontali element apskardinimas (cinkuota skarda dengta poliesterių);
- angokraš i skardinimas.

MEDŽIAGOS

Plieno lakšto su spalvotu paviršiaus padengimu turi sudaryti:

1. Poliesterio padengimas
2. Gruntas
3. Cheminis padengimas
4. Al-Zn 55 % sluoksnis
5. Plieno lakštas, min 0,55 mm
6. Al-Zn 55 % sluoksnis
7. Gruntas
8. Epoksidinis lakas

POLIESTERIU DENGTO SKARDOS IŠOR S PALANG S

BENDROJI DALIS

Išor s palangi kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenktos 180° kampu.

Visi produktai privalo tur ti atitikties deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

Nuolydis neturi b ti mažesnis nei 6° lauko pus , krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-40 mm; jis negali b ti mažesnis nei 30 mm.

Palang s turi b ti pakankamai gerai pritvirtintos prie r mo ir gerai užsandarintos.

B tinos priemon s apsaugan ios nuo vibracijos. Gars sugerian ios medžiagos turi atitikti priešgaisrin s klas s B2 reikalavimus. Jos dedamos ant palang s apatin s pus s.

Jei palang s iškyša didesn nei 150 mm, reikia numatyti papildom tvirtinimo priemoni .

Papildomos apsaugos priemon s turi užtikrinti kritini lietaus ir v jo apkrov atlaikym .

IŠOR S PALANGI MONTAVIMAS IR JUNGIMAI

Išor s palang s galin dalis turi b ti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatekt po palange.

Šoninis palang s prijungimas daromas taip, kad funkcin s plokštumos (apsauga nuo atmosferos poveikio, vidaus ir išor s atskyrimas) nenutr kstamai eit per vis sujungim .

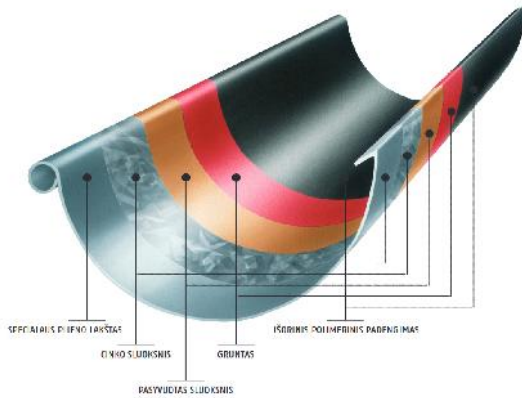
TS-9 LIETAUS SURINKIMO SISTEMA

Pastatui suprojektuota išorin lietaus surikimo sistema

Plienin lietaus nuvedimo sistem 125/90

Plieno storis 0,6 mm, cinko mas ne mažesn nei 275 g/m².

Spalv ži r. spalviniuose sprendiniuose.



Pav. 26 „Lietaus nuvedimo sistemos medžiagiškumas“

Montavimas:

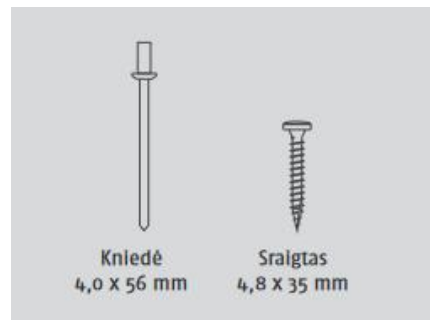
Lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Draudžiama lietvamzdžius rengti išorini sien uždarosiose vagose ir nišose.

Lietvamzdžių dalys turi būti patikimai sujungtos.

Prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m atstumu.

Lietvamzdžių dalys tvirtinamos AD56 4,0 mm arba panašiomis kniedėmis.

Latakai laikikliai tvirtinami 4,8x35 mm nerūdijančio plieno varžtais.



Pav. „Tvirtinimo varžtai ir kniedės“

rengiami stogo latakai turi būti pritvirtinami ne didesniu kaip 900 mm atstumu.

Visas nuo stogo nutekantis vanduo turi patekti į stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir rengti taip kad slinkdamas nuo stogo sniegas ši lataką nesulaužyt. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos t. sinio.

Latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°.

TS-10 STOGO ELEMENTAI

Stogo kopios

Stogo kopios turi būti suprojektuotos ir pagamintos laikantis visų EN 12951 standarto 2 klasės sąlygų ir pilnai atitikti visus šio standarto reikalavimus.

Stogo kopios atramos turi būti parenkamos ne tik pagal stogo spalvą, bet ir pagal esamos stogo dangos medžiagą, kad nepažeistų dangos vaikstant kopiomis, ir tiksliai atitinkančių formą.

Stogo kopios su sieninėmis kopiomis ir (arba) stogo tilteliu turi būti sujungtos taip, kad sudarytų bendrą saugos taką ant stogo. Ant stogo turi būti užtikrintas saugus judėjimas nuo karnizo iki kraigo, kamino, stoglangių ir kitų periodinių priežiūros reikalaujančių vietų.

Saugos diržai prie stogo kopios gali tvirtinti tik vienas žmogus, kurio bendrasis svoris su ranga negali viršyti 150 kg.

Netvirtinkite saugos diržo žemiau žemiausi tvirtinimo elementai, pritvirtinti prie stogo konstrukcijos, arba prie pačių stogo kopios tvirtinimo elementų.

Saugos diržai galima naudoti tik šlaitinio stogo karnizo kryptimi, toje vietoje, kurioje sumontuotos stogo kopios.

Kopios skersiniai plotis yra 400 mm, o vamzdžių skersmuo - 25 mm.



MONTAVIMAS

Bent viršuje ir apačioje stogo kopios turi būti pritvirtintos prie stogo laikinųjų konstrukcijų (EN 12951, 5.3.1 p.). Dėl sniego sukeliamos apkrovos patartina naudoti daugiau tvirtinimo elementų.

Jeigu kopios bus ilginamos, tai turi būti atliekama viršutinėje kopios dalyje.

Prie stogo kopios yra tvirtinamos naudojant atotampas ir papildomus grebštus.

Minimalūs papildomi mediniai grebštų skerspjūvio matmenys yra 32x100 mm.

Kopias montuoti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Stogo tilteliai

Stogo tilteliai – tai tvirti, horizontalūs takeliai, užtikrinantys saugų ir patogų priejimą prie reikiamos vietos ir darbą ant stogo statiniais.

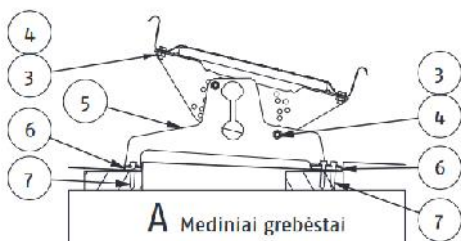
Jeigu pastato aukštis yra didesnis nei 9 metrai, turi būti rengtos konstrukcijos saugos diržų tvirtinti. Standartas EN 516 numato du stogo tiltelių montavimo būdus: 1 klasės ir 2 klasės. Asmeniui, naudojamam apsaugos nuo kritimo rangui, leidžiama prisitvirtinti tik prie stogo tiltelio, rengto pagal 2 klasę.

- Saugos diržų prie stogo kopios gali tvirtinti tik vienas žmogus, kurio bendrasis svoris su ranga negali viršyti 150 kg.
- Jei prie to paties stogo tiltelio ar horizontalaus apsauginio krašto prisitvirtins daugiau kaip vienas žmogus, atstumas tarp tvirtinimo taškų turi būti ne mažesnis kaip keturi (4) metrai.
- Saugos diržų galima naudoti tik toje stogo dalyje, kurioje stogo tiltelis įrengtas karnizo kryptimi.



MONTAVIMAS

Po tiltelių tvirtinimo atramomis (5) padikite tarpines (6) (A pav.).



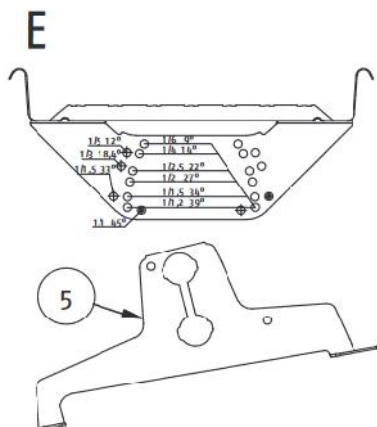
Dalis	Aprašymas
1	Pasvirimo reguliavimo plokštė
2	Stogo tiltelis, plotis 350 mm
3	Šešiakampis varžlis M8
4	Varžtas su šešiakampe galvute M8x16
5	Atrama
6	Tarpinių komplektas profiliams
7	Sraigtas 7x40 arba 7x50 mm

Atramos turi b ti tvirtinamos prie gegni -greb st konstrukcijos sraigtais (7), kaip nurodyta žemiau:

- Minimal s medinio greb sto matmenys yra 32x100 mm. Vienos atramos tvirtinimui b tina naudoti tris sraigtus (A ir C pav.).

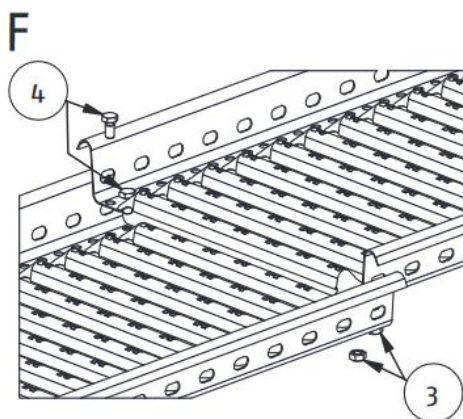


Pritvirtinkite pasvirimo reguliavimo plokšt (1) prie stogo atramos dviem M8x16 varžtais su šešiakampe galvute ir M8 šešiakamp mis veržl mis taip, kad vaikš iojimo plokštuma b t horizontali. E pav. parodyti dažniausiai pasitaikantys stogo nuolydžiai ir atitinkamos skyli išd stymo vietos.



Tiltelis turi b ti tvirtinamas prie kiekvienos pasvirimo reguliavimo plokšt s dviem M8x16 varžtais su šešiakampe galvute ir M8 šešiakamp mis veržl mis. Norint pailginti tiltel , detal s turi b ti dedamos viena ant kitos su užlaida ir tvirtinamos iš abiej pusi dviem M8x16 varžtais su šešiakampe galvute ir M8 šešiakamp mis veržl mis (F pav.).

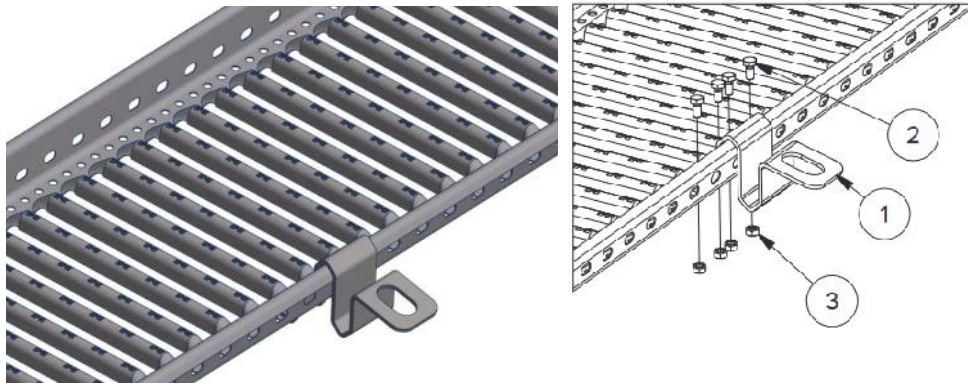
Stogo tiltelio kraštai už artimiausios atramos gali išsikišti ne daugiau kaip 200 mm. Atstumas tarp stogo atram negali viršyti 1000 mm.



Saugos diržo tvirtinimo elementas

Saugos diržo ar virv s tvirtinimo taškas, skirtas stogo tilteliui.

Saugos diržo tvirtinimo elementas pagamintas iš 4 mm storio ner dijan io plieno, komplekte turi b ti visi reikalingi varžtai.



Dalis	Aprašymas	Nr.	Kiekis
1	Diržo tvirtinimo elementas	14740	1
2	DIN 933 - M8 x16.ipt	14760	4
3	DIN 934 - M8 x1,25.ipt	14720	4

MONTAVIMAS

- Prie stogo tiltelio diržo tvirtinimo elementas tvirtinamas keturiais M8x16 šešiakampiais varžtais su veržlėmis. Kad būtų galima tvirtinti saugos diržą, stogo tiltelis turi būti rengtas pagal 2 klasės reikalavimus.
- Diržo tvirtinimo elementas fiksuojamas už kraštinės stogo tiltelio atramos.
- Jei prie to paties stogo tiltelio pritvirtinamas daugiau kaip vienas diržo tvirtinimo elementas, atstumas tarp jų turi būti bent du metrai.

NAUDOJIMAS

Diržo tvirtinimo elementas gali būti naudojamas kaip saugos diržo tvirtinimo taškas, kai ant stogo vykdomi priežiūros darbai (pvz., valomi saulės kolektoriai, kaminais) arba kai ant stogo ne manoma rengti saugos turklo.

PRIEŽIŪRA

Diržo tvirtinimo elementą kasmet turi patikrinti gamintojo galiojantis specialistas.

Apsaugin stogo tvorel su sniego užtvara

BENDRI REIKALAVIMAI

Ant pastatų, kurių stogo nuolydis yra didesnis nei 1:8 (7°), o aukštis iki karnizo yra daugiau nei 7 m, o taip pat ant visų pastatų, kurių aukštis iki karnizo yra daugiau nei 10 m, privaloma rengti ne žemesnes nei 0,6 m apsaugines stogo tvoreles.

TVIRTINIMAS

Atramos tvirtinamos prie stogo nešančios konstrukcijos 6x50 mm sraigtais, ne didesniu nei 1,20 m žingsniu. Kad būtų užtikrintas sandarumas, tarp atramos ir stogo dangos, ties tvirtinimo sraigtais, dedami gumines tarpinės. Jei tvirtinama prie erpinio profilio stogo dangos, apatinėje atramos dalyje naudokite po dvi tarpines. Vamzdžius tvirtinkite taip, kaip parodyta paveikslėlyje.

	<u>Apsaugin stogo tvorelės su 0,6 m su sniego užtvara tvirtinimo detalės:</u>	
	Ovalus vamzdis, 3 m	8
	Statramsio atrama, 0,6 m	7
	Kronšteinas KL3	7
	Fiksatorius SK	35
	tempinama stogo tvorelės atrama, trumpa	7
	tempiamos atramos tvirtinimo prie stogo detalė, trumpa	7
	striža tvorelės sutvirtinimo detalė	2
	Šešiakampis varžtas M8 * 20 mm	19
	Šešiakampis varžtas M8 * 30 mm	6
	Šešiakampis varžtas M8 * 40 mm	35
	Veržlė M8	60
	Sraigtas 6,3*19 mm	14

TS-11 PASTOG S GRIND IZOLIAVIMO DARBAI

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima nurodymus šilumin s izoliacijos, garo izoliacijos rengim pastog s perdangai. Šilumos izoliacijos rengimas nurodytas br žiniuose.

PAGRINDO PARUOŠIMAS

Prieš klojant izoliacij b tina nuo esamos perdangos nuvalyti šiukšles. Nuimti ir utilizuoti esama šlako sluoksn .

GARO IZOLIACIJOS RENGIMAS

Garų izoliacijai numatoma iš polietileno pl vel s 200 mik.

Garų izoliacija dedama ant paruošto pagrindo.

Pl vel s juost kraštai turi b ti užleidžiami vienas ant kito ne mažiau kaip 30 cm arba klijuojama užleidžiant ne mažiau 15 cm.

Pl vel turi b ti be plyši , užpresuot klos i , tr ki

ŠILUMIN S IZOLIACIJOS APATINIO SLUOKSNIO RENGIMAS

Akmens vata turi b ti naudojama pagal paskirt . Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi b ti apsaugotas nuo atmosferini krituli bei mechanini pažeidim – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

Akmens vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pj klu.

Akmens vatos plokšt s turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus, taip pat glaustis viena prie kitos taip, kad neb t plyši tarp j . Jei atsiranda plyšiai juos b tina užkamšyti. Plokšt s turi b ti perstumtuos viena kitos atžvilgiu. rengiant antr j izoliacin sluoksn pastarasis turi perdengti po juo esan io šiluminio sluoksnio si les.

Sand liavimas: Pakraunant transporto priemon ir iškraunant iš jos, laikant sand lyje, akmens vatos gaminiai turi b ti apsaugoti nuo mechanini pažeidim . Gaminiai gamykliniame pakavime ant pad kl su dvigubu polietileno gaubtu gali b ti sand liuojami lauke. Plokšt s ir dembliai pakuot se turi b ti sand liuojami patalpose arba pastog se. Dembli rietuvi aukštis neturi viršyti 2m.

ŠILUMIN S IZOLIACIJOS VIRŠUTINIO SLUOKSNIO RENGIMAS

Šilumos izoliacijos sluoksnis turi perdengti po juo esan io šiluminio sluoksnio si les. Viršutinis izoliacijos sluoksnis numatytas su v jo izoliacijos sluoksniu. Akmens vatos plokšt s turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus, taip pat glaustis viena prie kitos taip, kad neb t plyši tarp j . Jei atsiranda plyšiai juos b tina užkamšyti. Si les suklijuojamos izoliacine juosta skirta v jo izoliacijos sluoksnius suklijuoti tarpusavyje.

ŠILUMIN IZOLIACIJA APATINIAM SLUOKSNIUI:

Nedegios, mineralin s vatos plokšt s skirtos vis tip pastat atitvar , pavyzdžiui sien , stog , pal pi , grind ir kit konstrukcij , kur jos yra neveikiamos apkrov , šilumos ir garso izoliacijai bei apsaugai nuo ugnies.

Degumo klasifikacija A1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1);

Šilumos laidumas (deklaruojama vert), $\rho = 0,035 \text{ W/mK}$; EN 13162:2012 + A1:2015;

Orinis varžumas - NPD; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053);

Ilgalaikis vandens mirkis iš dalies panardinus (deklaruojamas), WL(P), Wlp 3 kg/m²; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087);

Trumpalaikis vandens mirkis (deklaruojamas), WS, Wp 1 kg/m²; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609);

Vandens gar difuzijos varžos faktorius (deklaruojamas), MU, (μ) 1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086).

ŠILUMIN IZOLIACIJA VIRŠUTINIAM SLUOKSNIUI:

Mineralin s vatos plokšt s, skirtos v jo ir šilumos izoliacijai v dinamose sien , stog , lub , grind konstrukcijose, kur termoizoliacin sluoksn reikia apsaugoti nuo judan io oro poveikio.

Pusiau kieta mineralin s vatos plokšt skirta v jo izoliacijai.

Degumo klasifikacija A1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1);

Šilumos laidumas (deklaruojama vert), $\rho = 0,033 \text{ W/mK}$; EN 13162:2012 + A1:2015;

Oro laidumo koeficientas $< 35 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{Pa}\cdot\text{s}$;

Orinis varžumas AF_R- NPD; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053);

Ilgalaikis vandens mirkis iš dalies panardinus (deklaruojamas), WL(P), Wlp 3 kg/m²; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087);

Trumpalaikis vandens mirkis (deklaruojamas), WS, Wp 1 kg/m²; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609);

Vandens gar difuzijos varžos faktorius (deklaruojamas), MU, (μ) 1; EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086).

TS-12 MEDIN S KONSTRUKCIJOS

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apibr žia reikalavimus stogo medini konstrukcij rengimui ir taikytinas tokiems darbams kaip:

Z stogo konstrukcij keitimas ir remontas;

Z medini pal p s vaikš iojimo tak rengimas.

Medini konstrukcij gaminiai ir visos kitos medžiagos naudojamos konstrukcij gamybai bei j montavimui turi b ti patiekiamos su kokyb s atitikties dokumentais ir turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojan ius norminius dokumentus.

GAMYBA

Mediena turi b ti r šiuota pagal stiprum , remiantis reikalavimais, garantuojan iais, kad medienos savyb s tinka naudoti ir yra patikimos. Apži rimasis r šlavimas turi atitikti standarto LST EN 14081-1,2,3:2006 reikalavimus, o mašininis r šlavimas - standarto LST EN 519 reikalavimus.

Konstrukcij rengimui turi b ti naudojama pjautin spygliuo i mediena (pušies, egl s). statybviet medini konstrukcij ruošiniai turi b ti pateikiami darbo br žiniuose nurodyt skerspj vio matmen ir su j kokyb s atitikties dokumentais.

Patalp viduje eksploatuojam konstrukcij eksploataavimo klas yra II-a, o eksploatuojamoms lauko s lygomis numatoma III-a eksploataavimo klas .

Laikantys elementai turi b ti gaminami iš medienos, kurios stiprumo klas C24, C18 gulekšniai ir kiti (tame tarpe pal p s apži ros tak konstrukcijos) pagalbiniai elementai-C14.

Konstrukcijoms naudojamos egl s ir pušies medienos stiprio charakteristin s reikšm s priklausomai nuo medienos stiprumo klas s pateiktos lentel je

Lentel 1

Charakteristin s reikšm s		Spygliuo iai								
Biologin s r šys		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40
Stiprumo klas s		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40
Stiprio reikšm s (MPa)										
Lenkimas	$f_{m,k}$	14	16	18	22	24	27	30	35	40
Tempimas išilgai pluošt	$f_{t,0,k}$	8	10	11	13	14	16	18	21	24
Tempimas skersai puošt	$f_{t,90,k}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Gniuždymas išilgai pluošt	$f_{c,0,k}$	16	17	18	20	21	22	23	25	26
Gniuždymas skersai pluošt	$f_{c,90,k}$	4,3	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	5,7	6,0	6,3
Šlytis (kirpimas) išilgai pluošt	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,4	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8
Moduli reikšm s (10^{-3} MPa)										
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,mean}$	7	8	9	10	11	12	12	13	14
5% tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,05}$	4,7	5,4	6,0	6,7	7,4	8,0	8,0	8,7	9,4
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$E_{90,mean}$	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,40	0,43	0,47
Vidutinis šlyties modulis	G_{mean}	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,75	0,81	0,88
Tankio reikšm s (kg/m^3)										
Tankis	k	290	310	320	340	350	370	380	400	420
Vidutinis tankis	$mean$	350	370	380	410	420	450	460	480	500

KONSTRUKCIJ MEDIENOS APSAUGA NUO BIOLOGINIO KENKIMO IR ATSPARUMAS UGNIAI

Medin s konstrukcijos j ilgamažiškumui padidinti. (apsaugai nuo puvimo, grybelio, kinivarp ir pan.) bei j degumo sumažinimui turi b ti apdorotos antiseptikais antipirenais. Impregnavimui turi b ti naudojami vidaus patalp ir lauko eksploatacijos s lygoms tinkantys antiseptikai ir antipirenai ir turi b ti be chromo, gyvsidabrio, arseno bei kit sunki j metal drusk jungini .

Pasirinktos medienos apsaugos medžiagos turi tur ti kokyb s atitikties pažym jimus ir turi b ti naudojamas laikantis gamintojo instrukcij bei saugaus darbo taisykli pagal DT5-00 Saugos ir sveikatos taisykl s statyboje.

Pasirinktoji priešgaisrin danga (antipirenas) turi t ri apsaugoti medien nuo ugnies bei stabdyti ugnies plitim gaisro metu. Priešgaisrin danga turi atitikti B-s3, d2 degumo klas .

Pakankamam antiseptik antipiren sig rimui turi b ti mirkoma mediena, esanti ne didesnio dr gnumo kaip 10-12% (orasaus mediena).

Atsparumo ugniai padidinimui medin s konstrukcijos gali b ti apsaugomos ugniai atspariais lakais ar dažais. Ta iau prieš tai jos turi b ti padengtos antiseptiniais gruntais. Po antiseptinio padengimo mediena iki padengimo lakais ar dažais turi b ti džiovinama mažiausiai vien savait .

MEDINI KONSTRUKCIJ MONTAVIMAS

Apie konstrukcij pažeidimus, kurie yra padaryti transportuojant arba sand liuojant, o defekt ištaisymas statybviet je ne manomas (tokie kaip ištininiai plyšiai skerspj vyje ir pn.) b tina informuoti Užsakov . Užsakovas turi priimti sprendim d l toki konstrukcij panaudojimo.

Mazguose ir jungtyse nenaudotinos skirtingo slankumo jungimo priemon s, taip pat nenaudotinos jungtys, kai dalis r žos perduodama glaudžiai (elementas - elementui), o kita dalis perduodama per tarpinius elementus ar tarpines jungimo priemones.

Medini konstrukcij elementus b tina centruoti mazguose, sand rose ir atramose, išskyrus atvejus, kai ekscentriškai sujungus elementus mažinamas lenkimo momentas, veikiantis skai uojamajame skerspj vyje ir tik tada, kai tai nurodyta br žiniuose.

KONSTRUKCIJ MATMEN NUOKRYPIAI ,KURIE ATSPINDI KONSTRUKCIJ MONTAVIMO TIKSLUM , NUO PROJEKTINI NETURI VIRŠYTI :

kir i gylis ±2 mm	- Tikrintinas kiekvienas elementas
atstumas tarp varžt , jungimo kaiš i ,sprausteli centr :	- Tikrinama pasirinktinai
ang pradžioje ±2 mm	
ang gale skersai pluošto 2 % paketo storio,bet ne daugiau 5 mm	
ang gale išilgai pluošto 4 % paketo storio,bet ne daugiau 10 mm	
atstumas tarp vini centr iš kalimo pus s ±2 mm.	

Montuojant kolonas, spyrius ar kitas konstrukcijas, o taip pat suduriant j elementus b tina prie jungiamos konstrukcijos glaudžiai prispausti. Iš vienos pus s tarpelio dydis neturi b ti didesnis, kaip 1 mm. Plyšys dydžio per vis skerspj v neleistas.

Sand liuojant ir transportuojant medines konstrukcijas b tina vertinti j specifines savybes:

tam, kad apsaugoti medines konstrukcijas nuo ilgalaikio atmosferinio poveikio, atvežtas statybviet jas b tina sumontuoti kaip galima grei iau ,

konstrukcij ir element kilnojimas iš vietos viet pakraunant, iškraunant ir montuojant turi b ti minimalus.

medin s konstrukcijos padengtos ugniai atspariomis dangomis arba antipirenais turi b ti apsaugotos nuo ši dang išplovimo arba kitokio pob džio pažeidim .

Konstrukcin s priemon s turi garantuoti:

Konstrukcij medienos apsaug nuo tiesioginio dr gm s poveikio (atmosferiniai krituliai, gruntiniai ir tirpstantys gamybiniai vandenys ir kt);

Konstrukcij medienos apsaug nuo peršalimo, kapiliarin s ir kondensacin s dr gm s;

sisteming konstrukcij medienos dži vim , sukuriant džiovinant temperat rin-dr gm s režim (nat ralus ir dirbtinis patalp v dinimas ir pan.).

Medžio darbus turi priimti Technin s prieži ros Inžinierius prieš klojant stogo konstrukcinius sluoksnius (v jo , hidroizoliacinius , bei antikondensacin sluoksnius) bei kitokiomis medžiagomis.

Medžio darb pri mimas turi b ti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija.

Visus nustatytus tr kumus Rangovas turi ištaisyti savo s skaita.

Konstrukcin s priemon s, medienos apdirbimas ir apsauginis apdorojimas turi užtikrinti medini konstrukcij išsaugojim transportavimo, sand liavimo ir montavimo metu, taip pat j ilgaamžiškum eksploatacijos metu.

MEDŽIO KONSTRUKCIJ JUNG I PLIENINI ELEMENT REIKALAVIMAI

Varžtin ms jungtims naudotini cinkuoti varžtai 5.6 kokyb s klas s pagal LST EN ISO 4014, veržl s pagal LST ISO 4034, poveržl s LST EN ISO 7091, kietumo klas 100HV, bei cinkuoti jungiamieji elementai, jei ne nurodyta kitaip.

Apsauga nuo korozijos

Antikorozin metalini pavirši padengimo danga turi b ti ilgaamž , atspari dr gmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisin dang , kurioje neturi b ti tr kim , p sleli nutek jim . Danga turi b ti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos ilgaamžiškumas turi b ti didelis - pagal LST EN ISO 12944-1-4:2000 - daugiau kaip 15 met .

Vidaus s lygomis eksploatuojam konstrukcij eksploatavimo klas yra II-a. Lauko s lygomis eksploatuojam konstrukcij eksploatavimo klas yra III- ia.

REKOMENDUOJAMOS MEDŽIAGOS IR ANTIKOROZIN S APSUGOS DANGOS JUNGIMO DETAL MS

Jungimo detal s	Eksploatacijos klas	
	2	3**
Vinys, sraigtai 0 < 4 mm	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Varžtai	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25c*
Kab s	Fe/Zn 12c*	Ner dijantis plienas
Metalin s dygiuotosios plokštel s ir plienin s plokštel s iki 3 mm storio	Fe/Zn 12c*	Ner dijantis plienas
Plienin s plokštel s nuo 3 mm iki 5 mm	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*

Plieninis plokštelių daugiau nei 5 mm storio	Neregamentuojama	Fe/Zn 25*
--	------------------	-----------

* Jeigu naudojama gili cinko danga, tada Fe/Zn 12c turi būti pakeista Z 275 ir Fe/Zn 25c turi būti pakeista Z 350 pagal LST EN 10346:2009 .

** Itin agresyvioms slygoms turi būti parinkta Fe/Zn 40, sunkios gilios dangos arba nerūdijantis plienas.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

Z nuriėbinimas;

Z r dži valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis - S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A pried .

TS-13 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

BENDROJI DALIS

TAIKYMO SRITIS. STANDARTAI

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytam betonui ir gelžbetonio konstrukcijoms, armatūros plienui, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Lietuvos standartai

BETONAS

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	LST 1328:1994	Statybini industrini gamini žymenys. I-oji dalis – betono, gelžbetonio darbai	
2.	ST L ENV 197-1:2000	Cementas. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties požymiai. 1 dalis. prastiniai cementai	
3.	LST EN 196-1:2007	Cemento bandym metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas	
4.	LST 1428.4:1996	Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio stabilumo nustatymas	
5.	LST 1428.5:1996	Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio temperatūros nustatymas	
6.	LST 1428.6:1996	Betonas. Bandymo metodai. Betono tankio nustatymas	
7.	LST 1428.7:1996	Betonas. Bandymo metodai. Betono stiprio gniuždant nustatymas	
8.	LST 1428.8:1996	Betonas. Bandymo metodai. Vandens pralaidumo rodiklio nustatymas	
9.	LST L 1428.17:2005	Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalimui nustatymas	
10.	LST 1428.19:1998	Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalimui nustatymas vienpusio šaldymo būdu	
11.	LST CEN/TS 12390-9:2006	Betono bandymas. 9 dalis. Atsparumas cikliškam užšalimui ir atitirpimui. Atskilin jimas	
12.	LST EN 12504-4:2004	Betono bandymas. 4 dalis. Ultragarso impulso greičio nustatymas	
13.	LST EN 15184:2007	Betonini konstrukcij apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir j dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas)	
14.	LST.ISO 6782:1995	Betono užpildai. Piltinio tankio nustatymas	
15.	LST.ISO 7033:1995	Smulkieji ir stambieji betono užpildai. Dalelių masės tūrio vienetė ir vandens g rimo nustatymas. Piknometrinis metodas	
16.	LST EN 206-1:2002	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis	
17.	LST 1974:2012	LST EN 206-1 taikymo taisyklės ir papildomieji nacionaliniai reikalavimai	
18.	LST EN 12350-1:2009 : LST EN 12350-12:2009	Betono mišinio bandymai. 1-12 dalys	

BENDROJI DALIS

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankumą, stiprumą, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

CEMENTAS

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas LST EN 197-1. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statiniuose, apsaugant juos nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti rengta tinkama pastogė, kad būtų apsaugoma nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

UŽPILDAI

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008, EN 13055-1:2002 ir LST 1476.7:1997 reikalavimus.

VANDUO

Vanduo betono mišiniui betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalio betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l vairo ištirpusi druska, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l.

Betonui gaminti vanduo turi atitikti LST EN 1008:2003 reikalavimus.

PRIEDAI

Betono mišiniui technologiniai ir eksploataciniai savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijavimą, leidžiantys mažinti V/C santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoniniams konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetoną ir betoną su metaliniais detalėmis.

Maksimalus chlorojonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje.

Maksimalus chlorojonų kiekis

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
temptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

BETONO MIŠINYS

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankumą, stiprumą, ilgą amžių, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad būtų sutankinus betono struktūrą būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai užpildo poras traukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Betono mišinio bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 12350 1-12 dalių reikalavimus.

BETONO GAMYBA

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį. Sudėtini medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienyliu.

Betono sudėtis ir savybės turi tenkinti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

PLIENAI

ARMATŪRINIS PLIENAS

Visos betono armavimui naudojamo armatūros plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003 „Armatūra plienas betonui sutvirtinti ir tempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela“ reikalavimus.

Armatūros savybės

Armatūros savybės	Strypai ir ritiniai, kai armatūros klasės			Tinklai, kai armatūros klasės			Kvantilio reikšmės reikalavimai, μ
	A	B	C	A	B	C	
Charakteristinis takumo stipris f_{yk} arba $f_{0,2k}$ (MPa)	Nuo 400 iki 600						5,0

$k \times f_t / f_{yk} A_k$	| 1,05	| 1,08	| 1,15	| 1,05	| 1,08	| 1,15	Mažiausioji 10,0
Charakteristin deformacija, kai didžiausioji įga $v_{uk} (\mu)$	| 2,5	| 5,0	| 7,5	| 2,5	| 5,0	| 7,5	10,0
Atsparumas nuovargiui ($N = 2 \cdot 10^6$ cikl), kai tempi viršutin riba ne didesn kaip $0,6f_{uk}$	150			100			10,0
Tinkamumas lankstyti	Nustatoma bandant pagal LST EN ISO 15630-1:2003 [9.13]						
Kerpamasis suvirinimo stipris	–			$0,3A_{fyk}$			Mažiausioji
Sukibimas* Išsikišusi rumb (briaun) rodiklis $f_{R,min}$	Nominalusis strypo skersmuo (mm) 5–6 6,5–12 >12	0,035 0,040 0,056					Mažiausioji 5,0
Leidžiamasis nuokrypis (μ) nuo vardin s mas s (atskiram strypui ar vielai), kai nominalusis skersmuo ≤ 8 mm > 8 mm	{ 6,5 4,5					Didžiausioji 5,0	
* Sukibimo stipris gali būti apskaičiuojamas pagal tokias formules: $f_m | 0,098 (80-1,2)$ $f_r | 0,098 (130-1,9)$ ia: – nominalusis strypo skersmuo (mm); f_m – sukibimo tempi reikšm (MPa), kai pasislinkimas 0,01; 0,1 ir 1 mm; f_r – sukibimo tempiai irimo metu.							

Dažniausiai naudojam armat ros klasi savyb s

Armat ros klas	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	f_{tk} / f_{yk}	Stipris (MPa)		Skersinis armat ros skai iuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skai iuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)

* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.
() – skliausteliuose – vielinis armat ros.

ARMAVIMO DARBAI

ARMAVIMO DARB VYKDYMAS

Armavimo darbai susideda iš dviej pagrindini proces : armat ros gamini ruošimo ir j sud jimo betonuojamos konstrukcijos klojinis.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal br žinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šalta. Ruošiant armat ros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys stryp projektin pad t ir armat ros ruošini matmenis.

Kad transportuojama armat ra nesideformuot , tarp jos ryšuli arba strypyn dedami mediniai tarpikliai ir strop užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Armat ros gaminiai rišami rišam ja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu b du. Suvirinimas lankiniu b du statybos aikštel je gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine prieži ra.

patikrintus ir priimtus klojinius armat ra turi būti sudedama elementais pagal j montavimo technologin sek . Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas projektin pad t ir patikimai tvirtintas klojiniuose. Ypa atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armat ros eili ir betono apsauginio sluoksnio stor .

Apsauginis betono sluoksnis ne temptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentel je:

Minimalus apsauginis betono sluoksnis gelžbetonio konstrukcijoms

Konstrukcija	Konstrukcijos paviršius ir s lygos	Sluoksnio storis, mm
Pamatai	-pamato apa ia be paruošiamojo betono sluoksnio	70
Pamatai	-pamato apa ia su paruošiamuoju betono sluoksniu	35
Pamatai	-pamato viršus ir šonai	35

Kad armat ra b t visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibt , atstumas tarp armat ros stryp turi b ti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi b ti ir tarp armat ros stryp eili , kai armuojama dviem eil mis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais pad klais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armat ros stryp ir j eili , - spaudžiant plienines armat ros atraižas. Armat ros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti viet suvirinami elektrolanko b du arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

Inkariniai varžtai ir kitos beton statomos detal s, kaip intarpai, pakabos, vamzdži atramos, vamzdži riebokšliai, kabeli kanalai, vamzdžiai ir pan. turi b ti tvirtinti viet prieš liejant beton . Ši element tvirtinimas, privirinant prie armat ros stryp , yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai statomi naudojant šablonus viet projektin je altitud je nuo pagrindo plokšt s, ringinio pagrindo ar r mo. Nustatomas j vertikalumas, pad tis, altitud . Jie turi b ti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengt pasislinkimo liejant beton . Inkarini varžt sriegiai turi b ti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegi sutepimas ir apgaubimas.

DARB KOKYB S KONTROL

Pagal techninius reikalavimus klojinius sud tai armat rai surašomas dengiam darb aktas. Armat rini konstrukcij leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai mm	Kontrol
1. Atstumai tarp atskir darbo armat ros stryp : atramini plokšt i ir pamat sien	±20	Technin apži ra vis element , atlikt darb registravimas Rangovo darb žurnale
2. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio:		
a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15mm ir konstrukcijos skersinio pj vio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4	Technin apži ra vis element , atlikt darb registravimas Rangovo darb žurnale
nuo 101 iki 200	+5	
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16mm iki 20mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pj vio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4, -3	Technin apži ra vis element , atlikt darb registravimas Rangovo darb žurnale
nuo 101 iki 200	+8, -3	
virš 300	+15, -5	
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20mm ir konstrukcijos skersinio pj vio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

Skyli ir niš suformavimo elementai turi b ti išd stomi ir prie klojini pritvirtinami taip, kad d l j neatsirast tr kim , išsikišim ar kitoki išor s išvaizdos tr kum .

BETONAVIMO DARBAI

BETONO LIEJIMAS

Pristatant betono mišin statybos viet ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savyb s. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betonin konstrukcija b t vienalyt , k tik paruošt betono mišin reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar neprad jo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinio dalies ilgio, Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuot konstrukcij betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra -120 mm.

Po ilgesnio darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas gyja ne mažesnis kaip 1,5MPa gniuždymo stiprumas. Betono mišinys galima tankinti plaukimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiuurkstinamas numatytu būdu, kaip smulkiu sroviniu (ar) išskalant, kad išryškinti užpildytą ir pašalinti visą cemento pienelį, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui. Paviršius nuvalomas nuo šiurkščių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, kur nebuvo daryta rišantį priedą, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti renginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m.

Pradėjus betono liejimui, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimo ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, vertinus betono stiprumą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlytą išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, detalių, klojinių ir įtvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10cm gylio.

BETONO PRIEŽIŪRA

Pradinėje suklotą betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūrą ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalio.

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

BETONAVIMAS KAI ORO TEMPERATŪRA VIRŠ +25°C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantis inžinieriaus aprobuotas portlandcementas, kurio markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Didelio plastinio nusidimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėtą betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projektinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens tekimo.

Kai betono stiprumas 0,5MPa tolesnį priežiūrą vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirą kietį jį betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjant betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginio saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

-) betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
-) vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
-) betono stiprumą /nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalimui.

BETONAVIMO DARBŲ KOKYBĖS KONTROLIS

STATYBINIŲ NUOKRYPIŲ KONTROLIS

Išbetonuotą g/b ir betoninį monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštum ir į sankirtos liniją nuo vertikalios arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elemento ilgio	±20
Elemento skerspjūvio matmenys	+6,-3

Taip pat turi būti vykdoma, atitinkamai pagal kategoriją, betoninių paviršių kokybės.

BETONO KONTROLIUOJAMOS SAVYB S

Sukiet jusio betono kontroliuojamos savyb s yra šios: stipris gniuždant, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šal iui.

Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentel je.

Betono stiprio gniuždant klas s

Betono stiprio gniuždant klas s	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1:2002	
	Bandant cilindrus 150/300mm, $f_{ckc}(N/mm^2)$	Bandant kubus (150x150x150)mm, $f_{ckk}(N/mm^2)$
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45

Atsparumas šal iui


Užsakovo pageidavimu atsparumas šal iui gali b ti nustatomas pagal LST 1428.19:1998 A priedo reikalavimus. Betono aplinkos poveikio klas s ir joms priskiriamos atsparumo šal iui mark s pagal LST 1428.19:1998 pateiktos 27 lentel je.

Betono atsparumo gniuždymui rezultat ataskaitoje turi atsispind ti sekantys duomenys, bet jais gali b ti ir neapsiribojama:

-) Betonavimo darb vieta;
-) Mišinio numeris ir projektinis atsparumas;
-) Išlieto betono kiekis;
-) Betono mišinio proporcijos (sud tis);
-) Vandens cemento santykis;
-) Maksimalus užpildo daleli dydis;
-) S dimo išmatavimai;
-) Pavyzdži pa mimo laikas (valanda) ir tuo metu buvusi oro temperat ra;
-) Liejimo data;
-) Reikalaujamas ir faktinis bandom j pavyzdži amžius bandymo metu;
-) Pa musi ir dariusi bandymus darbuotoj pavard s.

**STATINIO PROJEKTO SK DALIES
S NAUD KIEKI ŽINIARAŠTIS**

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	ARDYMO DARBAI				
1.1.	Esamos (asbestinis šiferis) stogo dangos su visais pasluoksniais ir greb stavimu ardymas iki medini laikani stogo konstrukcij (gegni)	TS-2	m ²	350	
1.2.	Skardini latak demontavimas		m	71	
1.3.	Skardini lietvamzdži demontavimas		m	72	
1.4.	Pal p s perdangos nuvalymas nuo šiukšli , esamo apšiltinimo nuardymas iki perdangos		m ²	200	
1.5.	Liuko patekti pastog demontavimas		vnt.	1	
1.6.	Išor s skardini palangi , karniz apskardinin demontavimas		m	50	<i>b=0,35 m</i>
1.7.	Kamin apskardinin demontavimas		m ²	15	
1.8.	M rini fasado element ardymas/nudaužymas (karnizai, profiliuoti apvadai aplink langus)		m	170	
1.9.	Dekoratyvinio stogelio virš jimo ardymas		m	2.5	
1.10.	Metalini balkono tur kl demontavimas		m	22	
1.11.	Betonini šviesduobi demontavimas		m ³	3	
1.12.	Anten , v liavos laikikli , lauko apšvietimo, vaizdo kamer , reklamos, v dinimo rengini ir kit fasado bei stogo element nu mimas ir atstatymas atlikus šiltinimo darbus		kompl.	1	
1.13.	Statybini šiukšli išvežimas		t	~36,5	
2.	COKOLIO ŠILTINIMO DARBAI				
2.1.	Grunto kasimas nuo pamato rankiniu b du	TS-3	m ³	34	
2.2.	Cokolio bei pamat nuvalymas, plovimas aukšto sl gio plovimo aparatu, išlyginimas cementiniu skiediniu, paruošimas šiltinimo darbams	TS-4	m ²	110	

0	2024 12	Statybos leidimui. Statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĒTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:		laida
37993	SPDV	D. Vasilčenko	S NAUD ŽINIARAŠTIS		0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.SŽ		lapas 1
					lapų 4

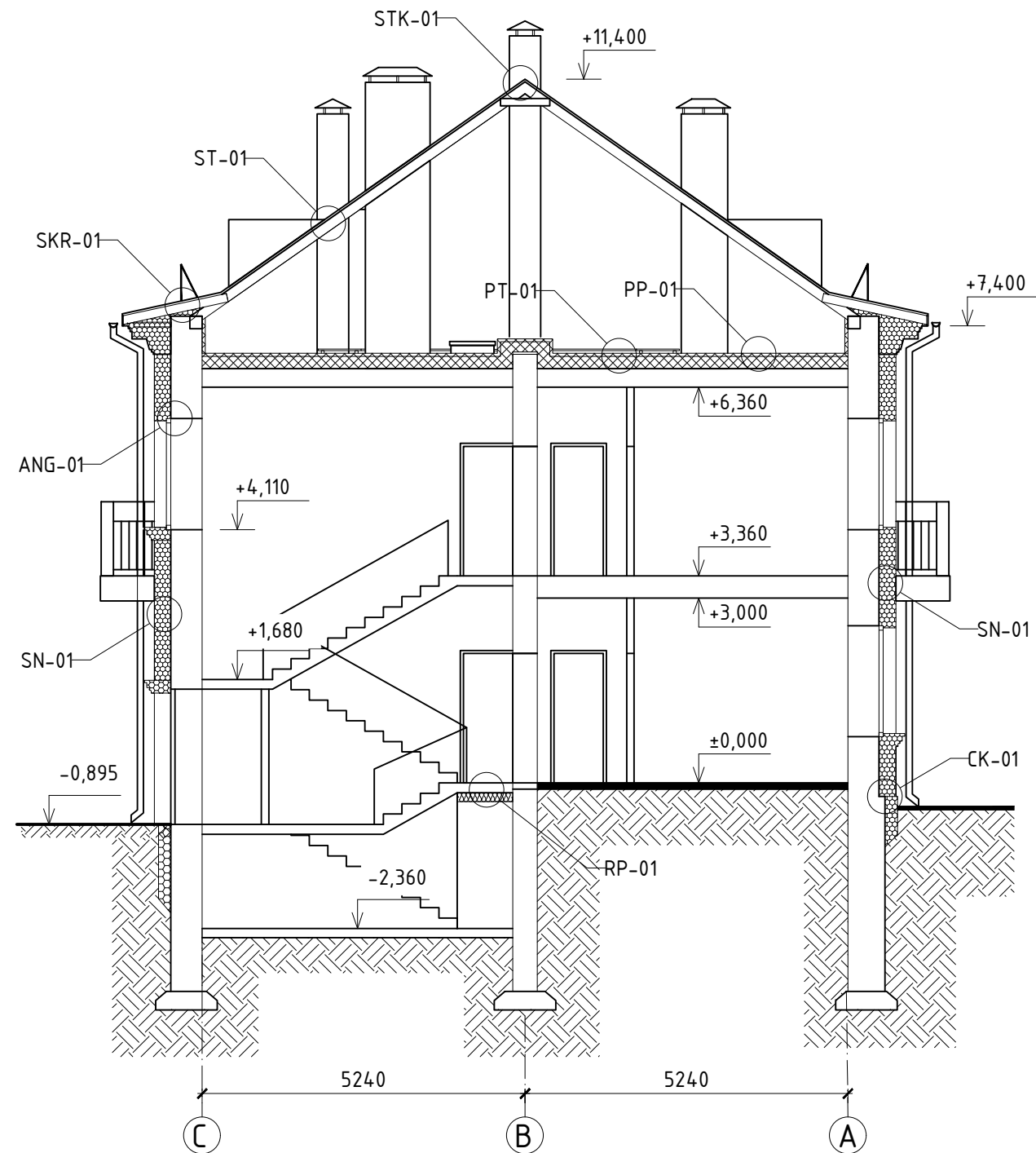
Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
2.3.	Cokolio 2 sl. tepamos hidroizoliacijos rengimas	TS-4	m ²	110	
2.4.	Drenažinis membranos rengimas	TS-4	m ²	57	
2.5.	Pamats šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPSN100, $\lambda=0,035$ W/(m·K), t=220 mm	TS-4	m ²	110	
2.6.	Cokolio antžeminės dalies apdailos rengimas (akmens masės plytelės)	TS-4	m ²	58	skaitant angokrašius
2.7.	Skardos lankstinys ties cokoliu	TS-8	m	64	b=0,25 m
2.8.	Papildoma mineralinė teptinė hidroizoliacija ties laš taškymosi zona		m ²	25	
2.9.	Betonini šviesduobių rengimas: <ul style="list-style-type: none">) Betonas C30/37 XC3; XF4;) Armatūrinis tinklas) L35x35x4; S235) Presuotos grotelės) Teptinė hidroizoliacija) Drenažinis sluoksnis - plauti akmenys 16/45 	TS-13	m ³ kg m m ² m ² m ³	4,05 221 14,50 5 30 1,10	
2.10.	Grunto užpylimas	TS-3	m ³	25	
3.	FASADO REMONTO DARBAI				
3.1.	Lauko sienų valymas, plovimas, paruošimas šiltinimo darbams	TS-5	m ²	407	
3.2.	Sienų remontas susiuvant armatūros strypais		m ²	20	Tikslinama darb metu
3.3.	Sienos šiltinimo detal SN-01: <ul style="list-style-type: none">) Klijavimo mišinys;) Fasadinio polistireninio putplasčio plokštė EPS N 70 ($\lambda=0,032$ W/mK) t=220 mm) Armavimo mišinys;) Armavimo tinklelis;) Giluminis gruntas;) Dekoratyvinis silikoninis tinkas; 	TS-5	m ²	440	SN-01
3.4.	Sienos šiltinimo detal SN-02: <ul style="list-style-type: none">) Klijavimo mišinys;) Fasadinio polistireninio putplasčio plokštė EPS N 70 ($\lambda=0,032$ W/mK) t=100 mm) Armavimo mišinys;) Armavimo tinklelis;) Giluminis gruntas;) Dekoratyvinis silikoninis tinkas; 	TS-5	m ²	8	SN-02
3.5.	Angokraščių apdaila: <ul style="list-style-type: none">) Armavimo mišinys;) Armavimo tinklelis;) Giluminis gruntas;) Dekoratyvinis silikoninis tinkas; 	TS-05	m ²	25	


Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
3.6.	Fasad šiltinimo darbai polistireniniu putplasčiu EPSN100, $\lambda=0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, $t=200 \text{ mm}$; apdaila akmens masės plytelėmis	TS-5	m ²	2	BSN-01
3.7.	Profiliuotas dekoratyvinis karnizas po palangėmis iš polistireninio putplasčio; apdaila – dekoratyvinis silikonis tinkas su pigmentu	TS-5	m	41	DET-1 Žr. SA dalyje
3.8.	Profiliuotas dekoratyvinis karnizas ties stogu iš polistireninio putplasčio; apdaila – dekoratyvinis silikoninis tinkas su pigmentu	TS-5	m	70	DET-2 Žr. SA dalyje
3.9.	Išorės palangi iš cinkuotos skardos, padengtos poliesteriu, rengimas	TS-8	m	50	b=250 -350 mm
2.	BALKON REMONTAS				
	Balkono plokščių remontas, šiltinimas:				BSN-01
4.1.	) Polistireninis putplastis EPSN100, $\lambda=0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, $t=50 \text{ mm}$	TS-5; TS-6;	m ²	16	
	) Polistireninis putplastis EPSN70, $\lambda=0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, $t=50 \text{ mm}$		m ²	28	
	) Dekoratyvinis silikonis tinkas		m ²	39	
4.2.	Skiriamasis sluoksnis		m ²	16	
4.3.	Išlyginamojo cemento skiedinio armuoto S500 kl. d=4 mm armatūros tinklu su akutėmis 150x150 mm; betono sluoksnio rengimas; t=50 mm		m ²	11,50	
4.4.	Cemeto hidroizoliacija		m ²	20	
4.5.	Grindinių plytelių danga. Atsparumas slydimui R-11	m ²	14		
4.6.	Balkono perdangos apskardinimas perimetr	TS-08	m	23	
4.7.	Balkono tvorelių rengimas		m	20	
3.	ŠILTINIMO DARBAI PO NEŠILDOMA PASTOGE				
4.1.	Perdangos apšiltinimas (garo izoliacija; mineralinė vata, $t=220 \text{ mm}$, $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$; priešvėjinė mineralinė vata, $t=30 \text{ mm}$, $\lambda=0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$)	TS-11	m ²	200	PP-01
4.2.	Pastogės lauko sienės ir karnizo apšiltinimas iš vidaus priešvėjinė mineralinė vata, $t=50 \text{ mm}$, $\lambda=0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	TS-11	m ²	70	PSN-01; SKR-01
4.3.	Kamino pastogės tinkavimas, dažymas		m ²	50	
4.4.	Kamino pastogės apšiltinimas priešvėjinė mineralinė vata, $t=50 \text{ mm}$, $\lambda=0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	TS-11	m ²	25	h=1 m nuo apšiltintos perdangos viršaus
4.5.	Medinės konstrukcijos vaikščiavimo tako rengimas, b=600 mm	TS-12	m	45	PT-01
4.	STOGO REMONTO DARBAI				

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. spec. žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
5.1.	Esam medinių konstrukcij remontas keičiant arba remontuojant analogiško skerspjūvio	TS-12	m ³	3,5	<i>Tikslinama darbo metu, nuardžius stogo dangą</i>
5.2.	Laikiniai konstrukcij medienos antiseptikavimas, padengimas antipireniais	TS-12	m ²	220	
5.3.	Stogo dangos rengimo darbai:	TS-7	m ²	350	ST-01
	) Stogo danga (banguoti cemento lakštai)				
	) Skersiniai grebštai 50x75 mm (kas 550 mm);				
	) Išilginiai grebštai 25x50 mm;				
	) Antikondensacinis plėvelė				
5.4.	Kaminų remontas:	TS-8	m ³	1,5	
	) Esam aptrupėjusių mūrinių kaminų permūrijimas				
	) Kaminų apskardinimas				
	) Skardos stogelių rengimas virš kaminų				
	) Apsauginio tinklelio nuopauščių rengimas				
5.5.	Stogo tvorelės su sniego gaudyklės rengimas	TS-10	m	65	
5.6.	Lietaus surinkimo latakų rengimas Ø125	TS-9	m	71	
5.7.	Lietvamzdžių rengimas Ø90	TS-9	m	72	
5.8.	Stacionarios stogo kopėčios (0,4 m pločio)	TS-10	m	6	
5.9.	Stogo tiltelis (0,35 m pločio)	TS-10	m	9	
5.10.	Inkarai saugos diržams	TS-10	vnt.	4	
5.11.	„Žaliuzi“ grotelės pastogšvadinimui		vnt.	2	
6.	KITI DARBAI				
6.1.	Rūsio perdangos šiltinimas		m ²	75	<i>Detal RP-01</i>

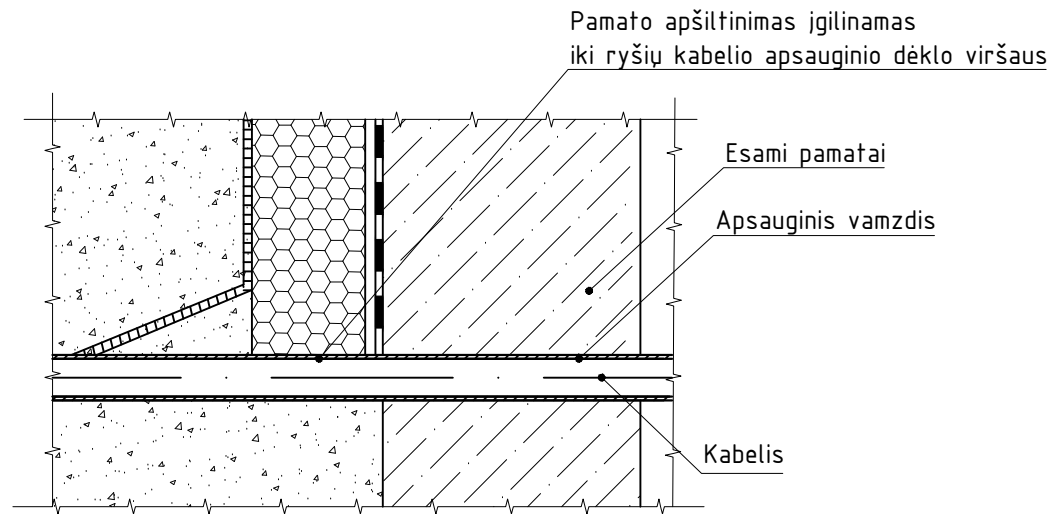
PASTABA:

Prieš užsakant medžiagas bei gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina tikslinti objekte

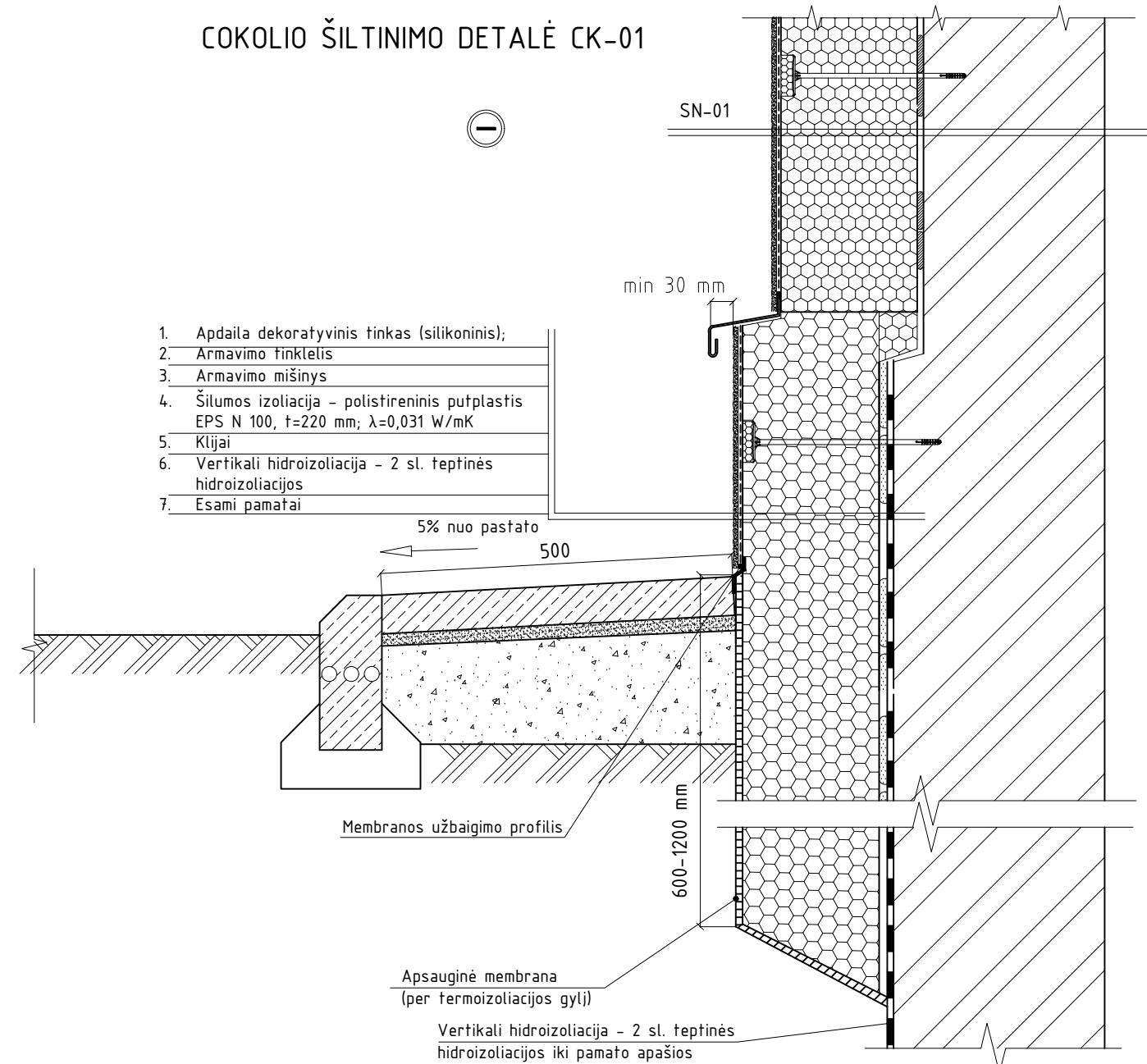


0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priešastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleiškis	Dokumento pavadinimas: PASTATO PJŪVIS 1-1	LAI DA
37993	SPDV	D. Vasilčenka		0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-01	LAPAS
				LAPŪ
				1
				1

PAMATO APŠILTINIMAS TIES KABELIO ĮVADU



COKOLIO ŠILTINIMO DETALĖ CK-01



1. Apdaila dekoratyvinis tinkas (silikoninis);
2. Armavimo tinkletis
3. Armavimo mišinys
4. Šilumos izoliacija - polistireninis putplastis EPS N 100, t=220 mm; $\lambda=0,031$ W/mK
5. Klijai
6. Vertikali hidroizoliacija - 2 sl. teptinės hidroizoliacijos
7. Esami pamatai

Eil. nr.	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio storis d, m	Šilumos laidumo koeficientas, W/(m ² K)			Šiluminė varža (m ² K)/W			U, W/(m ² K)	Šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių (smeigių) atitvaroje taškine		
			Deklar. reikšmė λ_D	Pataisa $\Delta\lambda_w$	Projekt. reikšmė λ_{DS}	R _s	R _{si} , R _{se}	R _t		χ	n_m	ΔU_m
1	Esama cokolio konstrukcija	0,300	2,500	0	2,500	0,120	-	6,80	0,155	0,002	4	0,008
2	EPS N 100	0,220	0,031	0,002	0,033	6,667						
3	Apdaila	0,010	0,800	0	0,800	0,013						

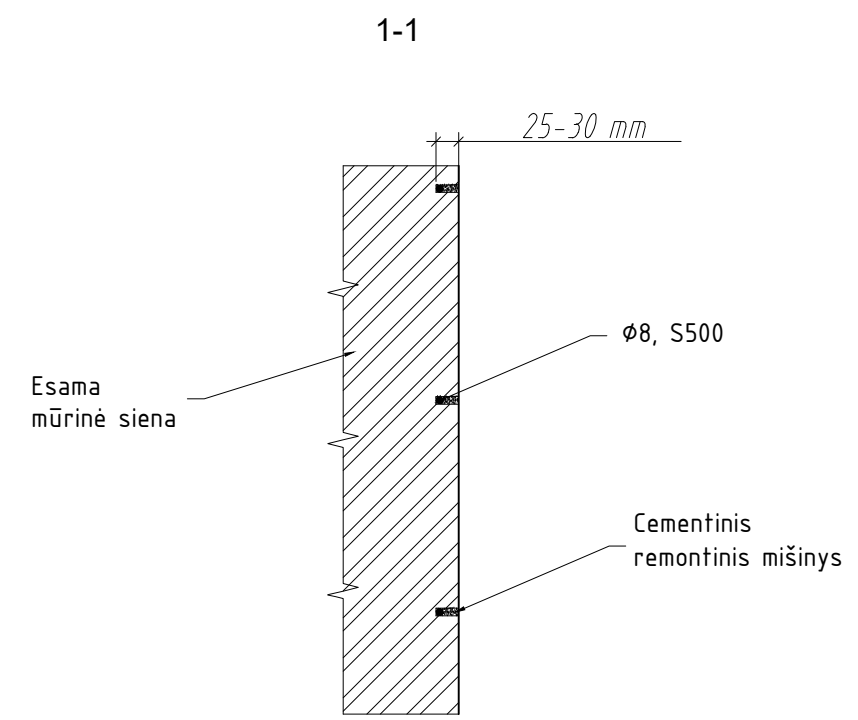
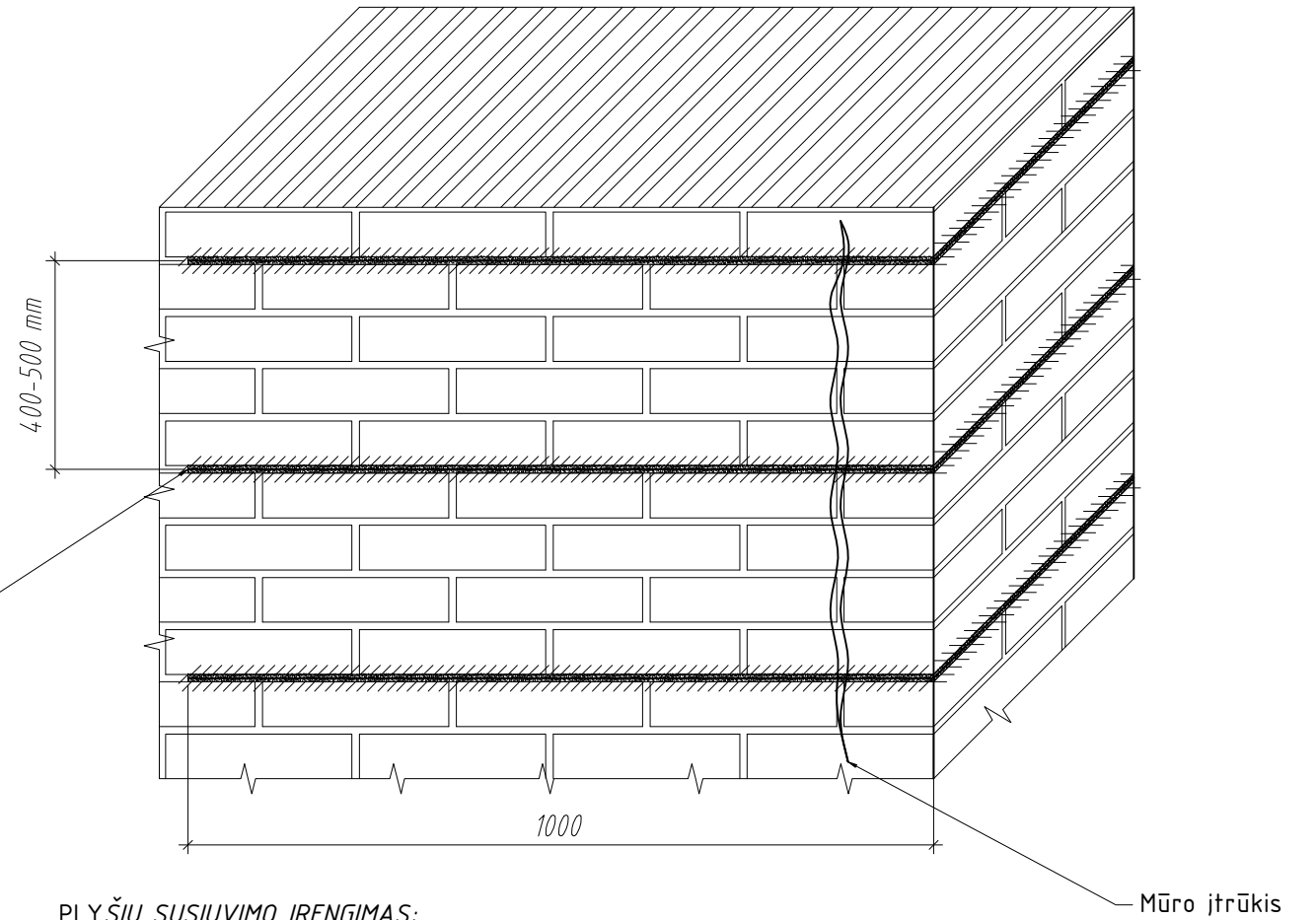
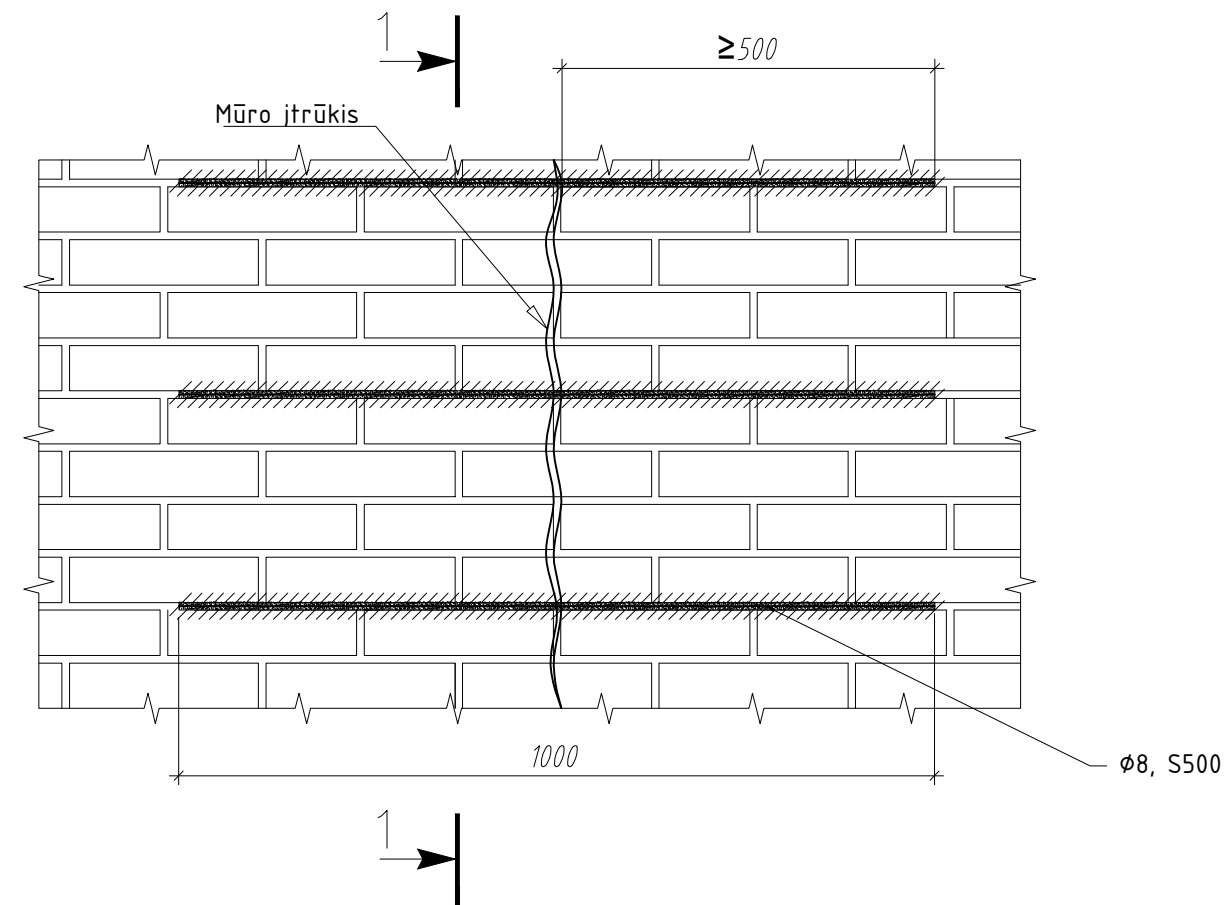
Pastabos:

1. Šiltinant cokolinę pastato dalį nepažeisti esamų komunikacijų. Žemės ir kiti darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu.
2. Iltinamo pamato paviršius prie kurio klijuojama šiluminė izoliacija turi būti sausas ir nuvalytas.
3. Šiluminei izoliacijai naudojama teptinė hidroizoliacija su šilumine izoliacija turi būti suderintos tarpusavyje (negali būti lakių medžiagų tirpdančių šiluminei izoliacijai).
4. Atitvarų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos;
5. Fasadų šiltinimas atliekamas pagal gamintojo reikalavimus;
6. Pamatai apšiltinami ne mažiau kaip 1,2 m rūsio zonoje ir 0,6 m visur kitur, žemiau žemės paviršiaus altitudės.
7. Šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama drenazine membrana (koriais į cokolio pusę);
8. Drenazinė membrana viršuje uždengiama apsauginiu elementu, kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas

0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas: DETALĖ CK-01; PAMATO APŠILTINIMAS TIES KABELIO ĮVADU
37993	SPDV	D. Vasilčenko	
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-02	LAPAS 1
			LAPŲ 1

SIENOS REMONTO DETALĖ TIES ĮTRŪKIM AIS

SIENOS REMONTO DETALĖ TIES SIENOS KAMPU




PLYŠIŲ SUSIUVIMO ĮRENGIMAS:

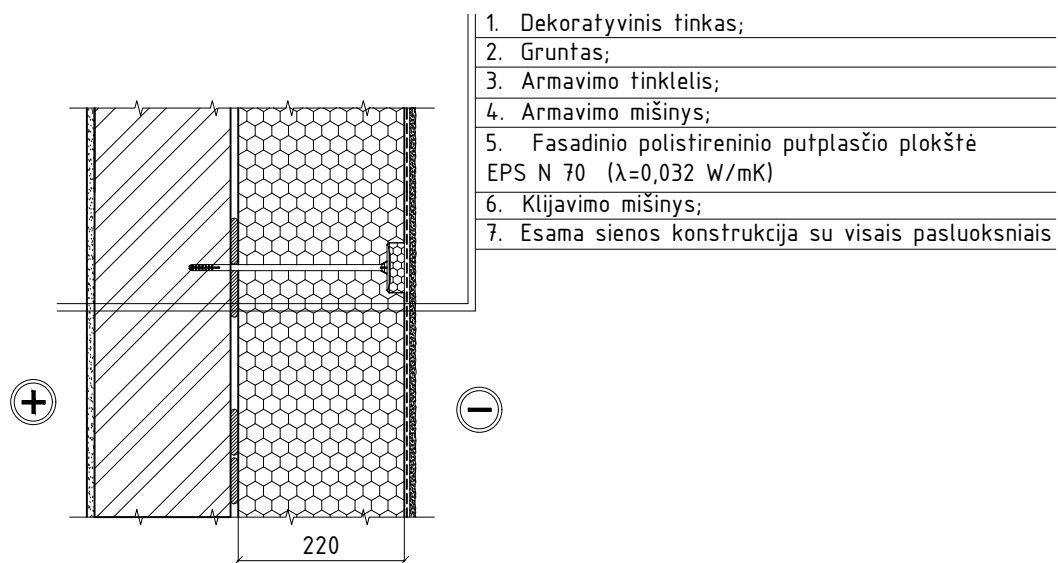
1. Plytų mūro siūlėse kertamos vagelės kas 4-5 eiles (400-500 mm);
2. Konstruktyvinės vagelės įgilinamos 25-30 mm;
3. Vagelių kirtimo ilgis į abi puses nuo įtrūkimo turi būti ne mažiau kaip 500 mm (kai nėra galimybės - iki sienos krašto);
4. Įškirstos vagelės išvalomos nuo dulkių, vagelių dugnas ir armatūros strypai gruntuojami epoksidiniais klijais;
5. Vagelės užpildomos cementiniu remontiniu mišiniu, į kurį įplukdomas armatūros strypas Ø8, S500;
6. Įtrūkis taip pat užtaisomas cementiniu skiediniu;

PASTABA:

Įtrūkius, mažesnius nei 4 mm, galima užtaisyti, injektuojant į tarpą tam skirtą injekcinį mišinį.

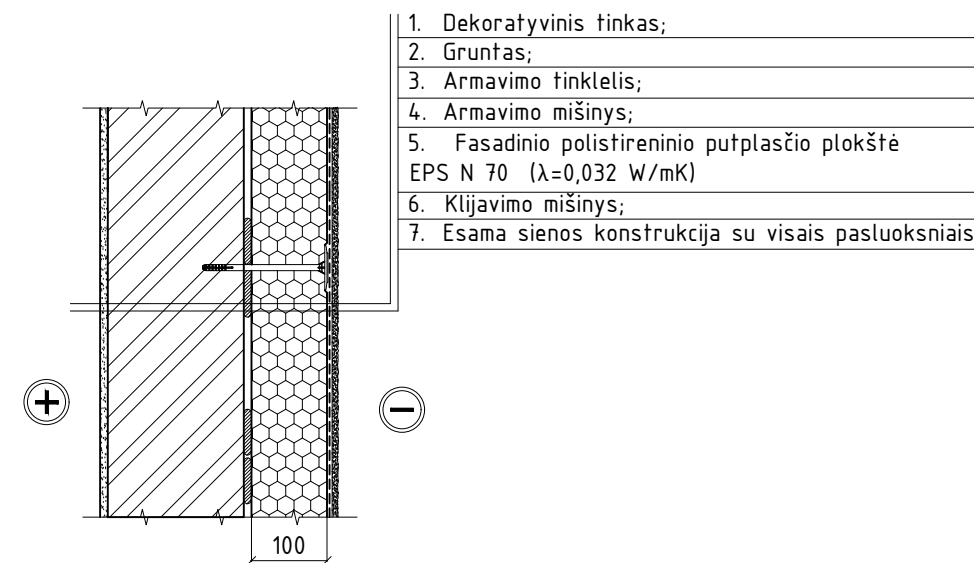
0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D.Vasilčenko	SIENOS REMONTO DETALĖ TIES ĮTRŪKIM AIS
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-03
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ SN-01
(U=0.148 W/(m²K))



1. Dekoratyvinis tinkas;
2. Gruntas;
3. Armavimo tinktelis;
4. Armavimo mišinys;
5. Fasadinio polistireninio putplasčio plokštė EPS N 70 ($\lambda=0,032$ W/mK)
6. Klijavimo mišinys;
7. Esama sienos konstrukcija su visais pasluoksniais

SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ SN-02
(tambūre)

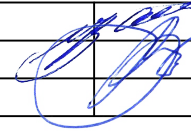


1. Dekoratyvinis tinkas;
2. Gruntas;
3. Armavimo tinktelis;
4. Armavimo mišinys;
5. Fasadinio polistireninio putplasčio plokštė EPS N 70 ($\lambda=0,032$ W/mK)
6. Klijavimo mišinys;
7. Esama sienos konstrukcija su visais pasluoksniais

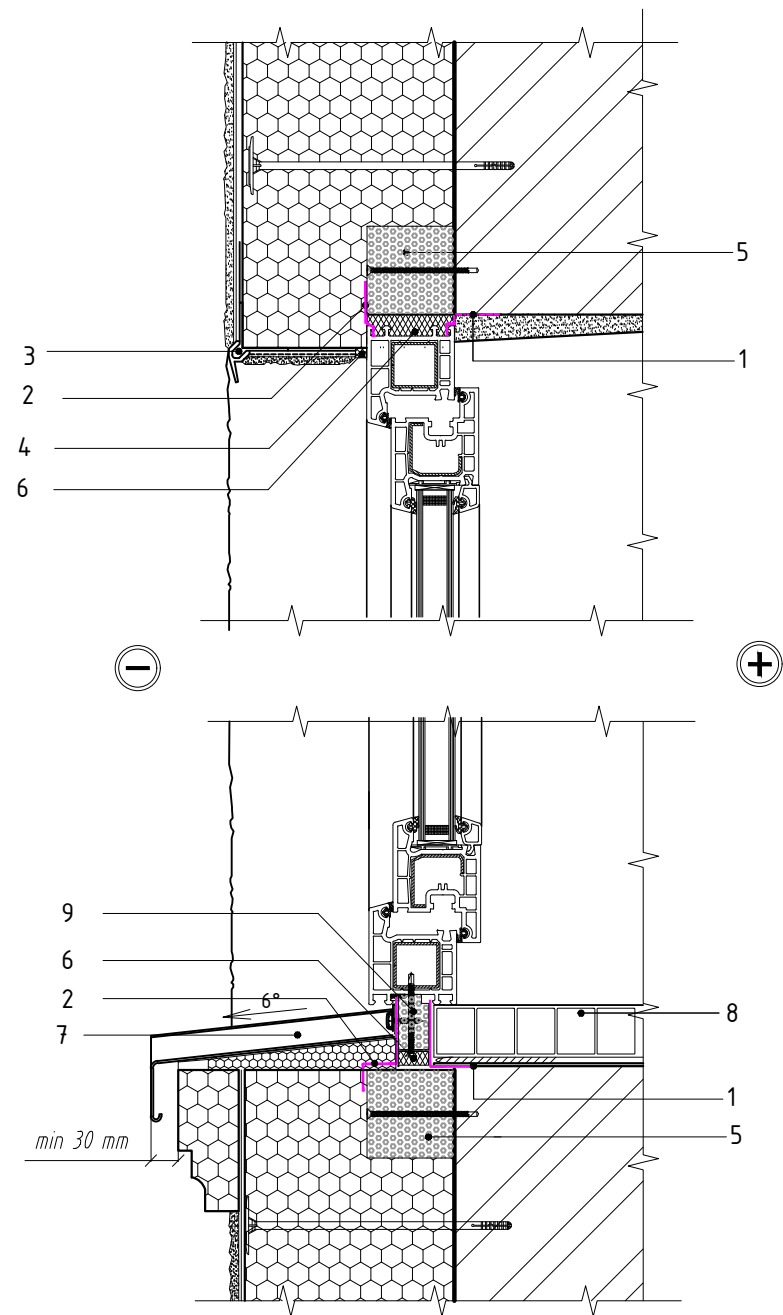
Eil. nr.	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio storis d, m	Šilumos laidumo koeficientas, W/(m ² K)			Šiluminė varža (m ² K)/W			U, W/(m ² K)
			Deklar. reikšmė λ_D	Pataisa $\Delta\lambda_w$	Projekt. reikšmė λ_{ds}	R _s	R _{si} , R _{se}	R _t	
1	Esama sienos konstrukcija pagal IP	-	-	-	-	0,787	-	7,27	0,148
2	EPS 70 N	0,220	0,032	0,002	0,034	6,471	-		
3	Dekoratyvinis tinkas	0,010	0,800	0	0,800	0,013	-		

Šilumos perdavimo koeficiento pataisa dėl metalinių jungčių (smeigių) atitvaroje taškine

χ	n_{fn}	ΔU_{fn}
0,002	5	0,010

0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D.Vasilčenko		DETALĖ SN-01; SN-02	LAIDA 0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-04	
				LAPAS 1
				LAPŲ 1


LANGŲ IR DURŲ ANGOKRAŠČIŲ ŠILTINIMO MAZGAS
(Vertikalus pjūvis)



1. Garo izoliacija.
2. Vėjo izoliacija;
3. Nulašėjimo profilis (tinkuojamam fasadui);
4. Deformacinis profilis armavimo mišinio sujungimui su lango rėmu;
5. Lango išnešimo profilis, angos perimetru (triotherm arba analogas);
6. Montažinės putos.
7. Išorinė palangė;
8. Vidinė palangė.
9. Popalanginis profilis (triotherm arba analogas pagal lango profilį)

PASTABOS:

1. Angokraščių šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne mažesnė kaip B-s2, d0;
2. Lauko palangių galai įleidžiami į šilumos izoliaciją suformuojant "U" formą arba naudojas spec profilis pagal sistemos gamintojo nurodymus.
3. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą technologiją.

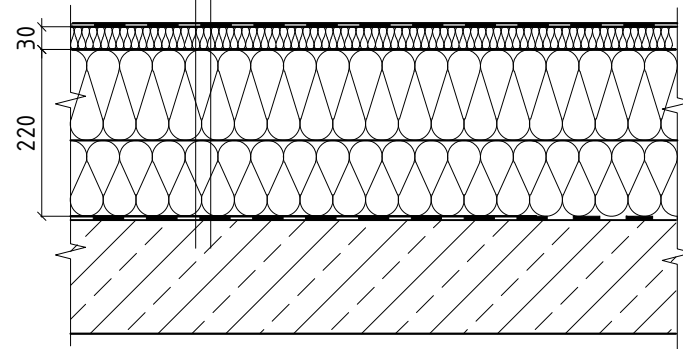
0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D.Vasilčenko		LANGŲ IR DURŲ ANGOKRAŠČIŲ ŠILTINIMO MAZGAS
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo:	
				UF-24018-TDP-SK.B-05
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

PALĖPĖS PERDANGOS ŠILTINIMO

DETALĖ PP-01

$U=0,137 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

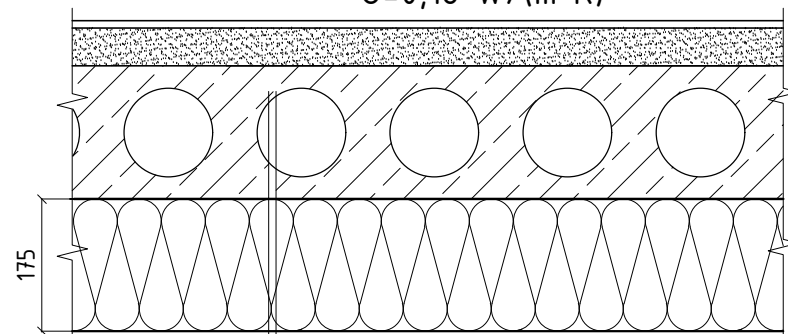
1. Priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W}/\text{mK}$) $t=30 \text{ mm}$;
2. Mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W}/\text{mK}$) $t=200 \text{ mm}$;
3. Garo izoliacija - polietileno plėvelė, $200 \mu\text{m}$;
4. Esama pelėpės perdanga.



Eil. nr.	Sluoksniu pavadinimas	Sluoksniu storis d, m	B, m	C, m	Šilumos laidumo koeficientas, $W/(\text{m}^2\text{K})$			Šiluminė varža ($\text{m}^2\text{K}/W$)			U, $W/(\text{m}^2\text{K})$
					Deklar. reikšmė λ_{dec}	Pataisa $\Delta\lambda_w$	Projekt. reikšmė λ_{ds}	R_s	R_{si}, R_{se}	R_t	
1	Perdangos plokštė	0,220	-	-	1,3	-	1,300	0,169	0,14	7,32	0,137
2	Garų izoliacija	-	-	-	-	-	0,020				
3	Termoizoliacija	0,220	-	-	0,035	0,001	0,036	6,111			
4	Termoizoliacija	0,030	-	-	0,033	0,001	0,034	0,882			

RŪSIO PERDANGOS
ŠILTINIMO DETALĖ RP-01

$U=0,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



1. Esama rūšio perdangos konstrukcija su visais pasluoksniais
2. Šiluminės izoliacijos plokštės, mineralinė vata ($\lambda=0,035 \text{ W}/\text{mK}$), $t=100 \text{ mm}$ (dažoma)

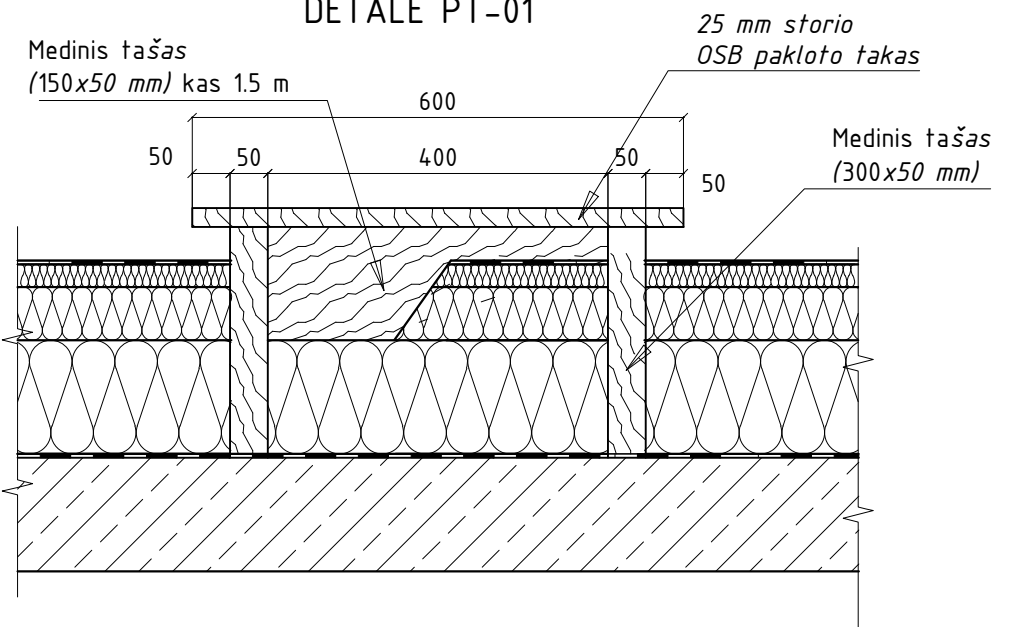
Eil. nr.	Sluoksniu pavadinimas	Sluoksniu storis d, m	Šilumos laidumo koeficientas, $W/(\text{m}^2\text{K})$				Šiluminė varža ($\text{m}^2\text{K}/W$)				U, $W/(\text{m}^2\text{K})$
			Deklar. reikšmė λ_{dec}	Pataisa $\Delta\lambda_w$	Pataisa K_{cv}	Projekt. reikšmė λ_{ds}	R_s	R_{si}	R_{se}	R_t	
1	Esama rūšio perdangos konstrukcija	-	-	-	-	-	1,41	0,00	0,00	6,14	0,16
2	Termoizoliacija	0,175	0,035	0,002	0	0,037	4,73				

PASTABOS:

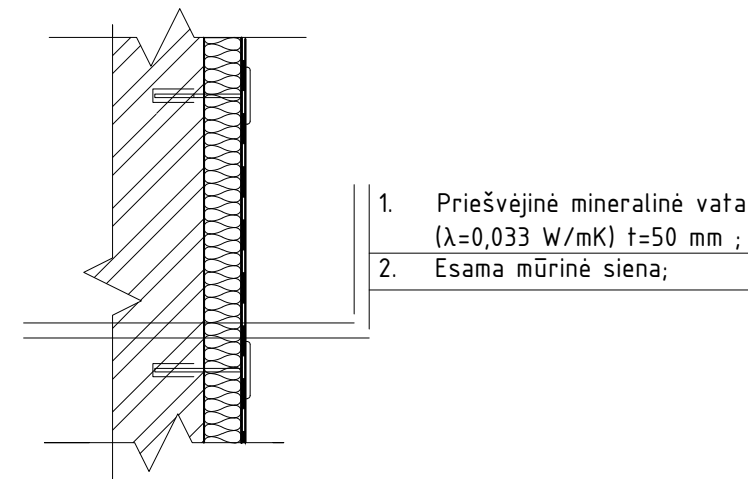
1. Matmenys nurodyti milimetrais.
2. Mineralinės vatos plokštės klijojamos tiesiai prie paruošto betono pavšiaus pagal gamintojo pateiktą technologiją.
3. Klijai turi būti skirti klijuoti vatos plokštėms.

PLĖPĖS VAIKŠČIOJIMO TAKO ĮRENGIMO

DETALĖ PT-01



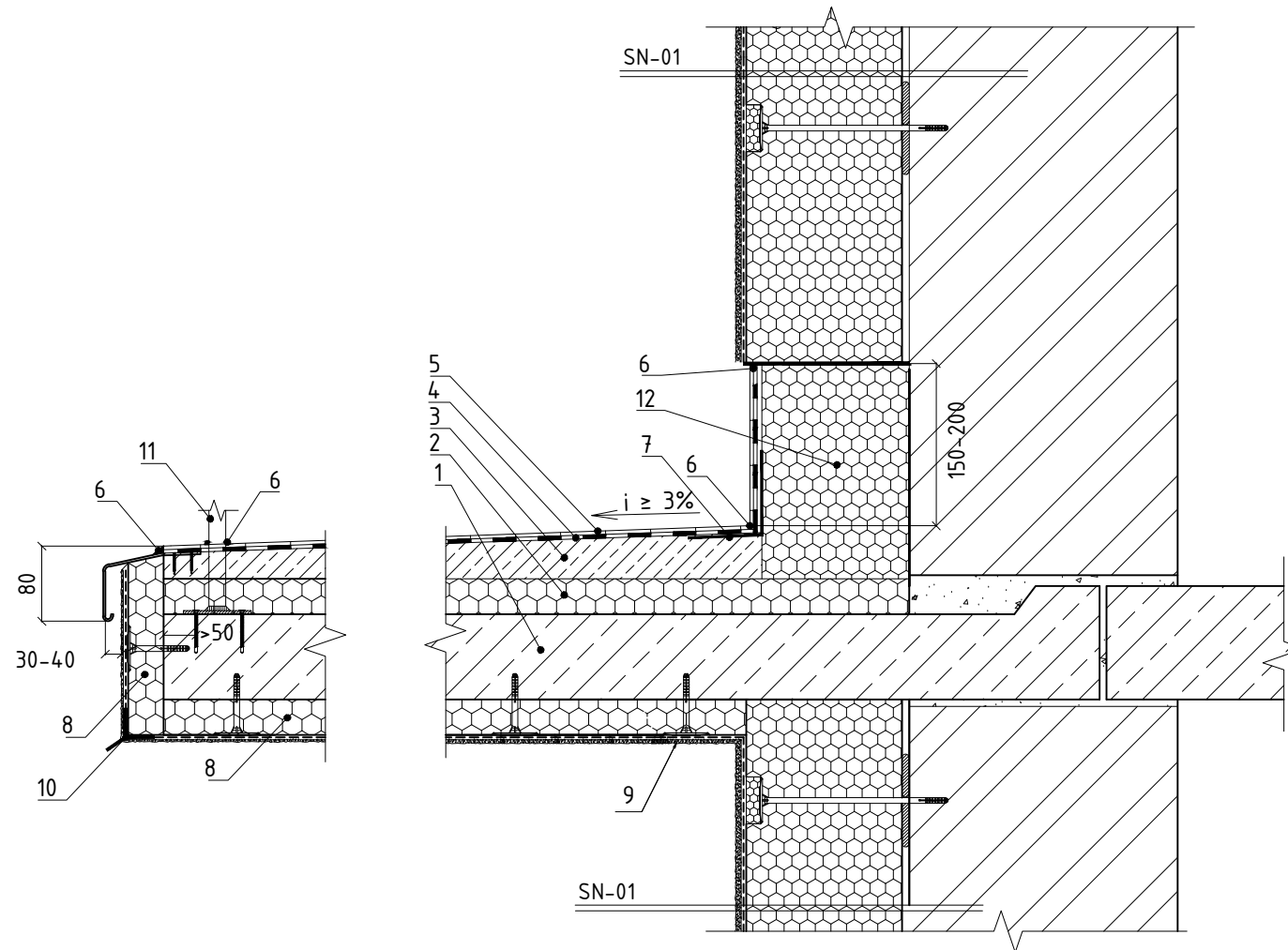
PALĖPĖS LAUKO SIENŲ ŠILTINIMO IŠ VIDAUS
DETALĖ PSN-01



1. Priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,033 \text{ W}/\text{mK}$) $t=50 \text{ mm}$;
2. Esama mūrinė siena;

0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D. Vasilčenko	DETALĖ PP-01; PT-01; PSN-01 RP-01
LT	Statytojas (Užsakovas):	UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo:
			UF-24018-TDP-SK.B-06
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1


SIENOS SANDŪROS SU BALKONO PLOKŠTE
ŠILTINIMO DETALĖ BSN-01



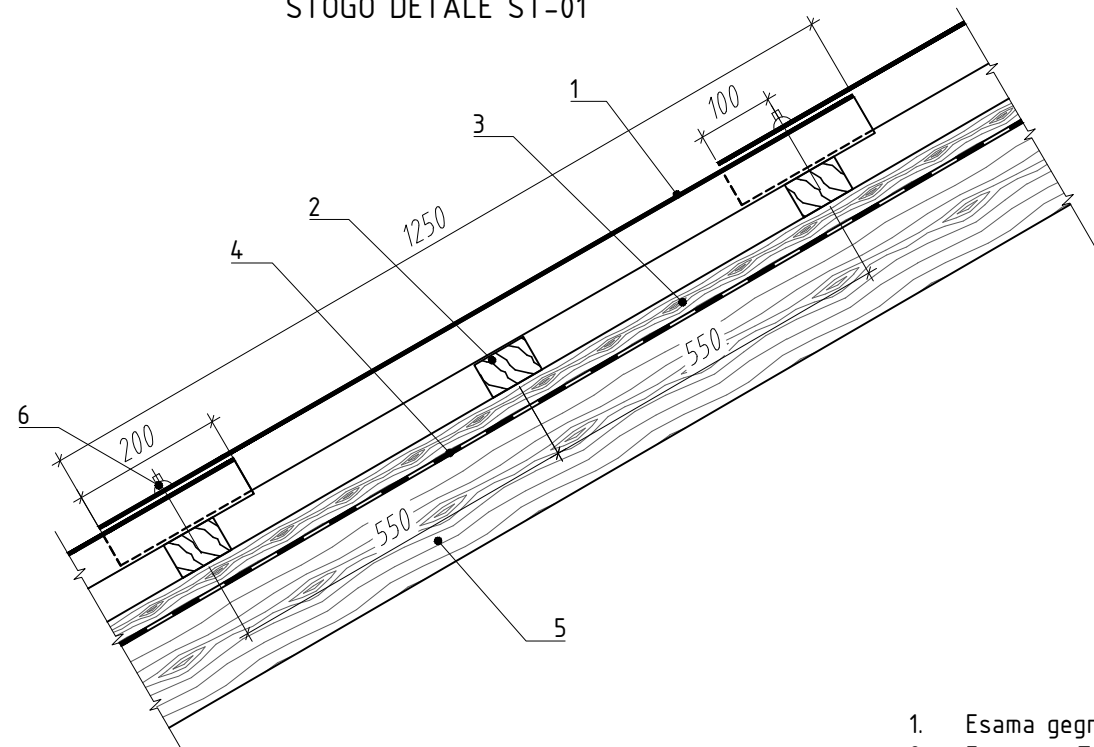
1. Balkono plokštė;
2. Polistireninio putplasčio plokštės EPSN100 ($\lambda=0,031$ W/mK) $t=50$ mm;
3. Išlyginamasis ir nuolydį formuojantis cemento skiedinio sluoksnis $t=40-50$ mm armuotas armatūros tinklais $\phi 4/\phi 4-150 \times 150$;
4. 2 sl. teptines hidroiziacijos;
5. Apdaila-akmens masės plytelės;
6. Hermetikas;
7. Hidroiziacinė deformacinė juosta;
8. Polistireninio putplasčio plokštės EPSN70 ($\lambda=0,032$ W/mK) $t=50$ mm;
9. Apdaila: armuotas dekoratyvinis silikoninis tinkas;
10. Kampinis profiliuotis su tinkleliu ir lašikliu;
11. Balkono turėklas.
12. Šilumos izoliacija - polistireninis putplastis EPSN100 , $t=200$ mm; $\lambda=0,031$ W/mK;

PASTABOS:

1. Visuose vidiniuose bei išoriniuose šiltinimo sistemos kampuose naudoti PVC kampinį profilį su tinkleliu.
2. Sistemos apsaugai nuo drėgmės ties lašų taškymosi zona ant apdailos įrengti hidroiziacijos sluoksnį -ne mažiau nei 15-20 cm virš naujai įrengti balkono dangos paviršiaus.
3. Esami metaliniai turėklai nušveičiami, gruntuojami, dažomi miltelinu būdu 2 kartus; RAL7000; aplinkos agresyvumo klasė C3.
4. Turėklai permontuojami taip, kad viršutinis porankis būtų ne žemiau nei 1,2 m virš naujai įrengto balkono dangos paviršiaus.

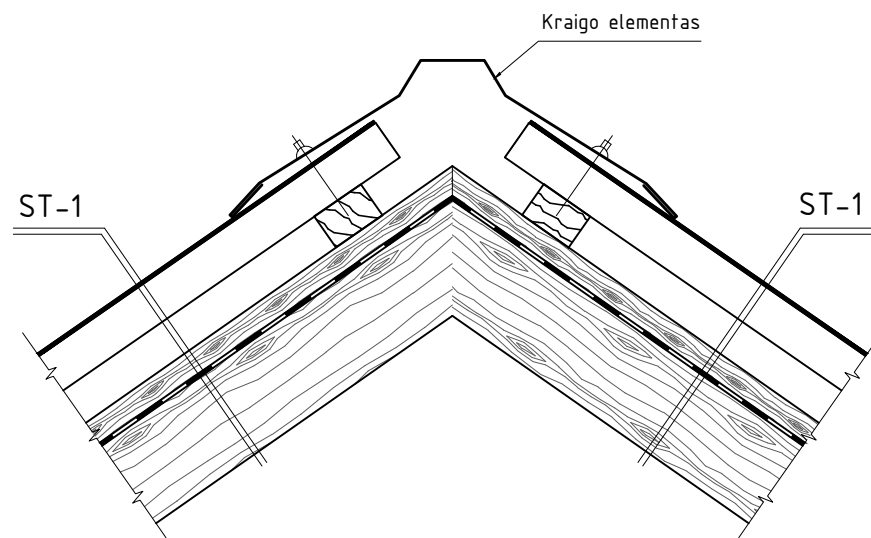
0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D.Vasilčenko	LAIDA
			0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-07	LAPAS
			LAPŲ
			1 1

STOGO DETALĖ ST-01



1. Stogo danga - pluoštinio cemento banguoti lakštai;
2. Skersiniai grebėstai 50x75 mm (kas 550 mm);
3. Išilginiai grebėstai 25x50 mm;
4. Antikondensacinė plėvelė;
5. Gegnė;
6. Tvirtinimo elementas (6 x 100 mm cinkuotas sraigtas su gumine tarpine).

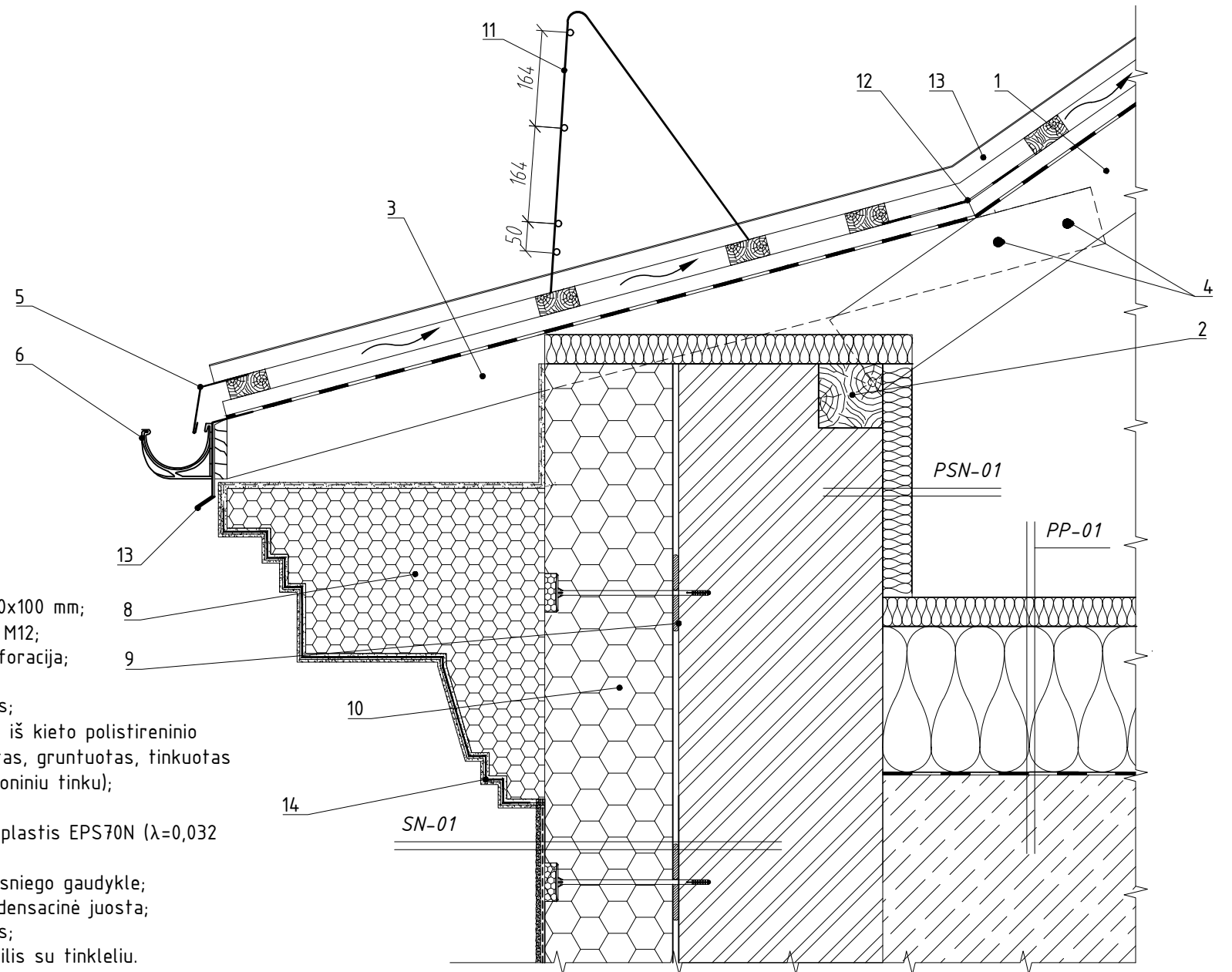
STOGO KRAIGO DETALĖ STK-01



PASTABOS:

1. Stogo dangos montavimą atlikti vadovaujantis galiojančiais normatyviniais aktais bei gamintojo rekomendacijomis.
2. Grebėstų žingsnį tikslinti pagal pasirinkto gaminio charakteristikas.
3. Stogo konstrukcija turi atitikti B_{ROOF} (t1) degumo reikalavimus.


STOGO KARNIZO DETALĖ SKR-01

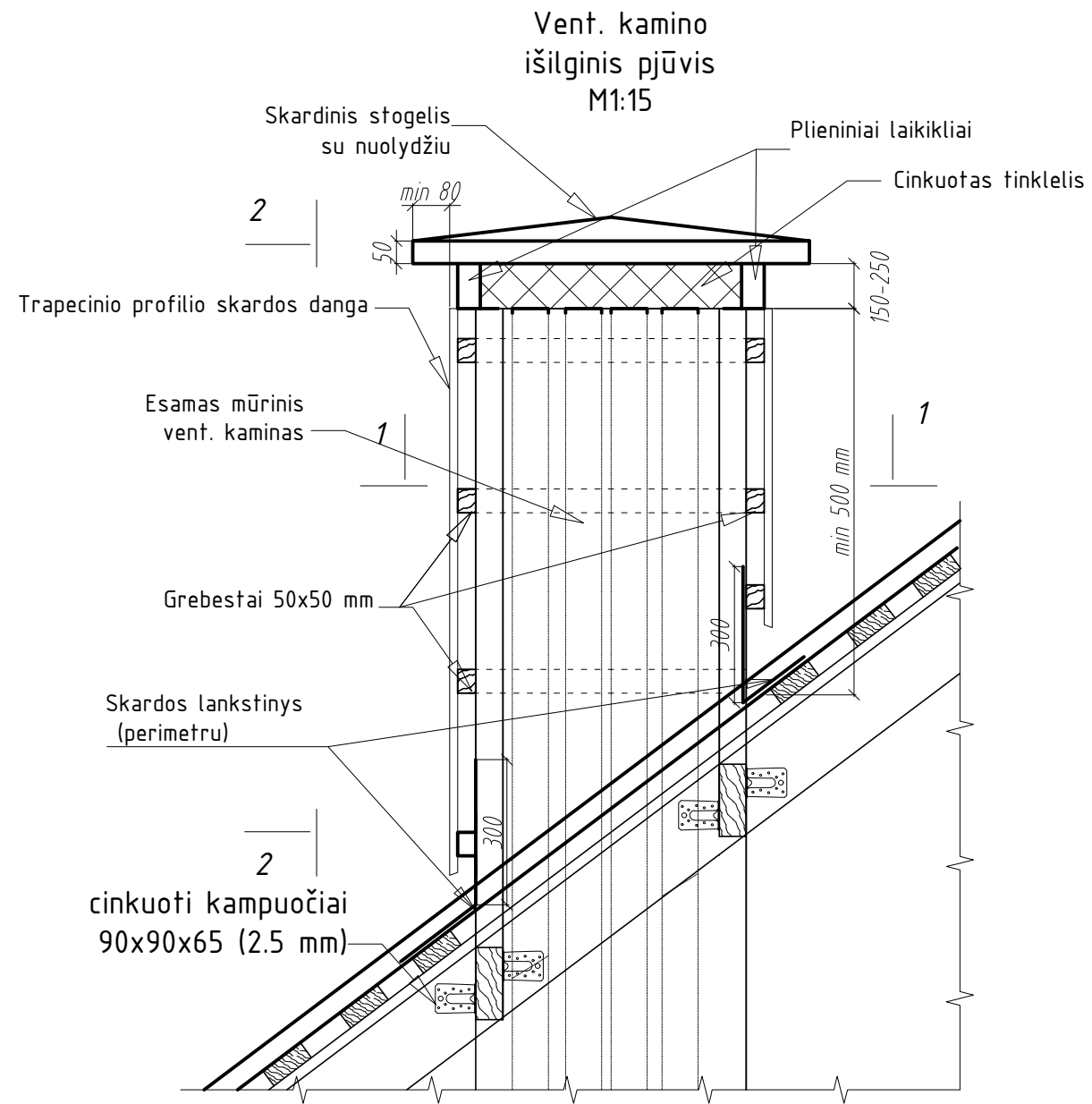


1. Esama gegnė;
2. Esamas mūrloštas;
3. Nauja priegegnė 50x100 mm;
4. Tvirtinimo varžtai M12;
5. Lietškardė su perforacija;
6. Lietlovis;
7. Skardos lankstinys;
8. Karnizo elementas iš kieto polistireninio putplasčio (armuotas, gruntuotas, tinkuotas dekoratyviniu silikoniniu tinku);
9. Fasadiniai klėjai;
10. Polistireninis putplastis EPS70N ($\lambda=0,032$ W/mK);
11. Stogo tvorelė su sniego gaudykle;
12. Papildoma antikondensacinė juosta;
13. Skardos lankstinys;
14. PVC kampinis profilis su tinkleliu.

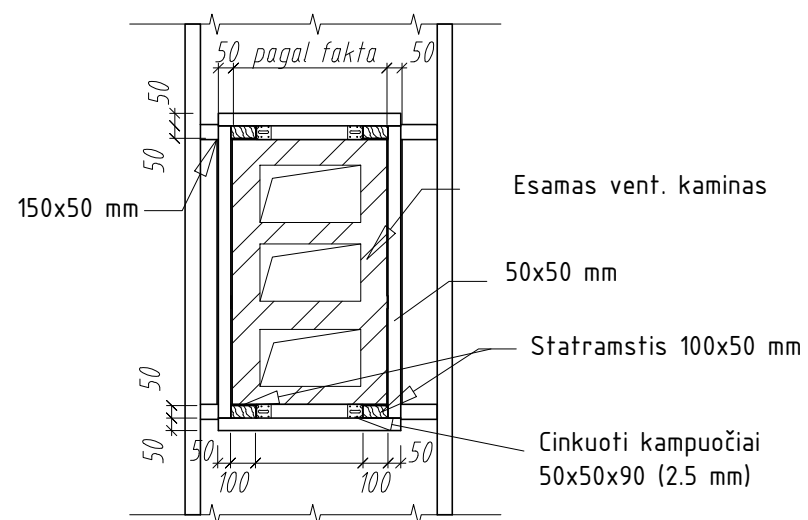
PASTABOS:

1. Stogo dangos montavimą atlikti vadovaujantis galiojančiais normatyviniais aktais bei gamintojo rekomendacijomis.
2. Projekte numatytas stogo aptvėrimas, pateikiant esminius reikalavimus ir gabaritus tvorelės gamybai. Tvorelės gamyklinius brėžinius ir skaičiavimus atlieka pasirinktas gamintojas bei suderina su projekto konstrukcinės dalės vadovu. Aptvarai turi būti iššišiniai, apskaičiuoti ne mažesnei kaip 0,5 kN/m apkrovai;
3. Apsauginės tvorelės plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos kategorija lauko sąlygose C3 (vidutinė) LST EN ISO 12944:2000; dažų kombinacijų atsparumo klasifikacija aukšta (H) - >15 metų.

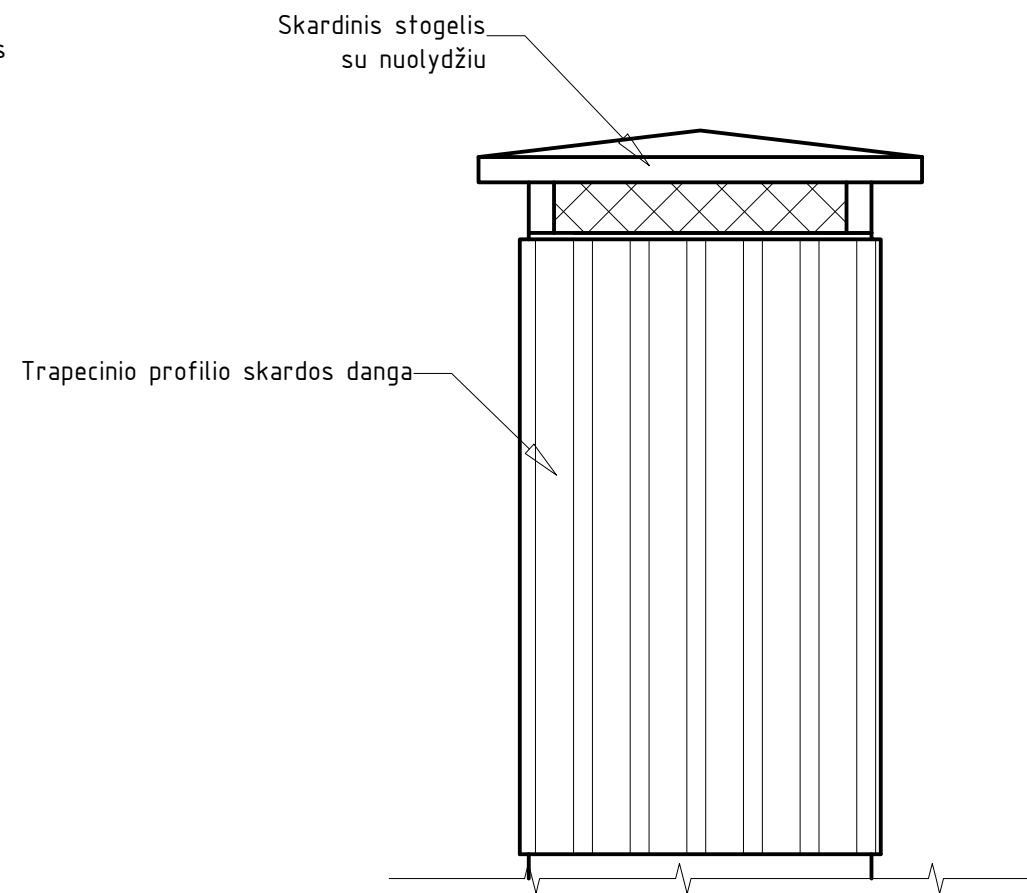
0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SPDV	D. Vasilčenko	DETALĖ ST-01; SKR-01; STK-01	0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai		Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
			UF-24018-TDP-SK.B-08	1 1



Pjūvis 1-1
(M1:15)




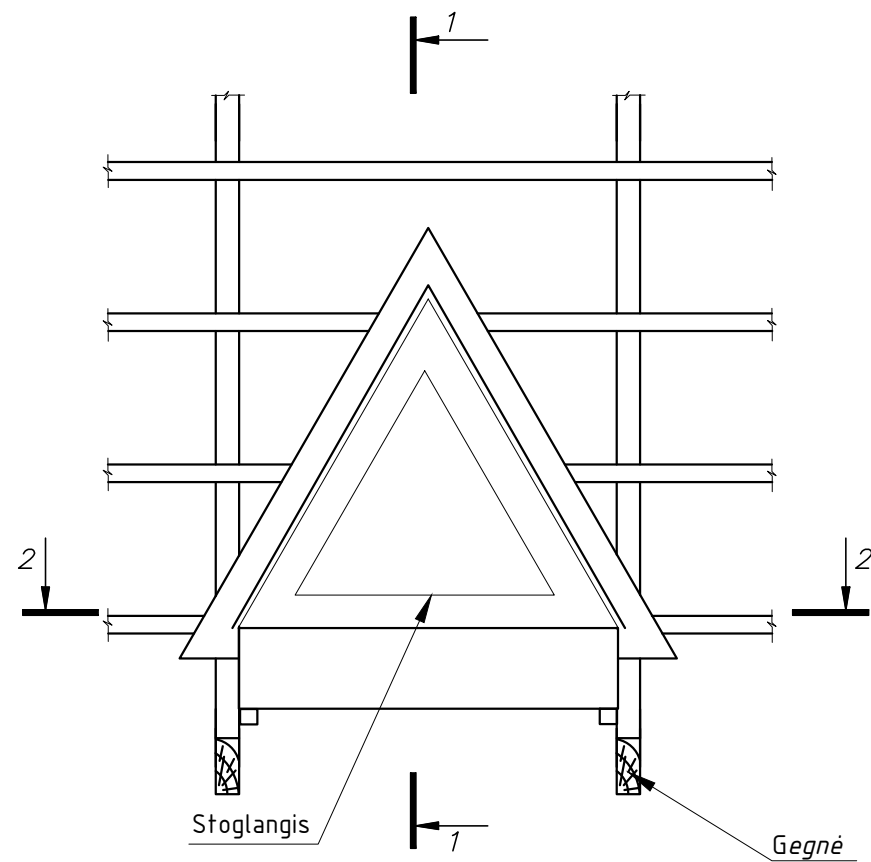
Vent. kamino
vaizdas 2-2
(M1:15)



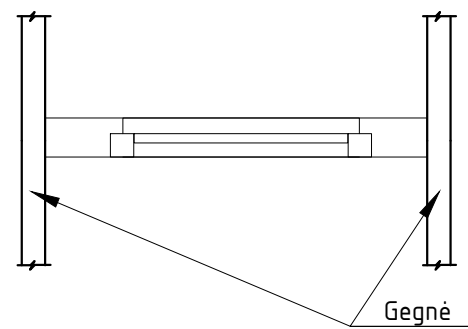
PASTABOS:

1. Brėžinyje parodytas bazinis kamino sprendimas. Kamino matmenys, priklausomai nuo kanalų gali skirtis.
2. Ortakiai prie medinio rėmo tvirtinami tam skirtais laikikliais.
3. Statramsčiai 100x50 ant sijų 150x50 tvirtinami iš abiejų pusių cinkuotais 50x50x90 (t=2.5 mm) kampuočiais. Sijos tarpusavyje jungiamos per 90x90x65 (t=2.5 mm) dvigubus kampuočius.
4. Visi mediniai elementai tarpusavyje turi būti jungiami naudojant inkarines (rifliuotas) vinis arba medvaržtčius. Sijos tvirtinti per kampuočius bei statramsčiams tvirtinti į sija papildomai naudoti po vieną M10 medvaržtį.
5. Kaminas visų perimetrų apskardinamas lygia skarda. Ant skardos įrengiama trapecinio profilio skardos danga.
6. Skardinis stogelis prie laikiklių tvirtinamas spec. kniedėmis.
7. Kamino skardos detalės prie rėmo tvirtinamos medvaržtčiais su gumine poveržle.

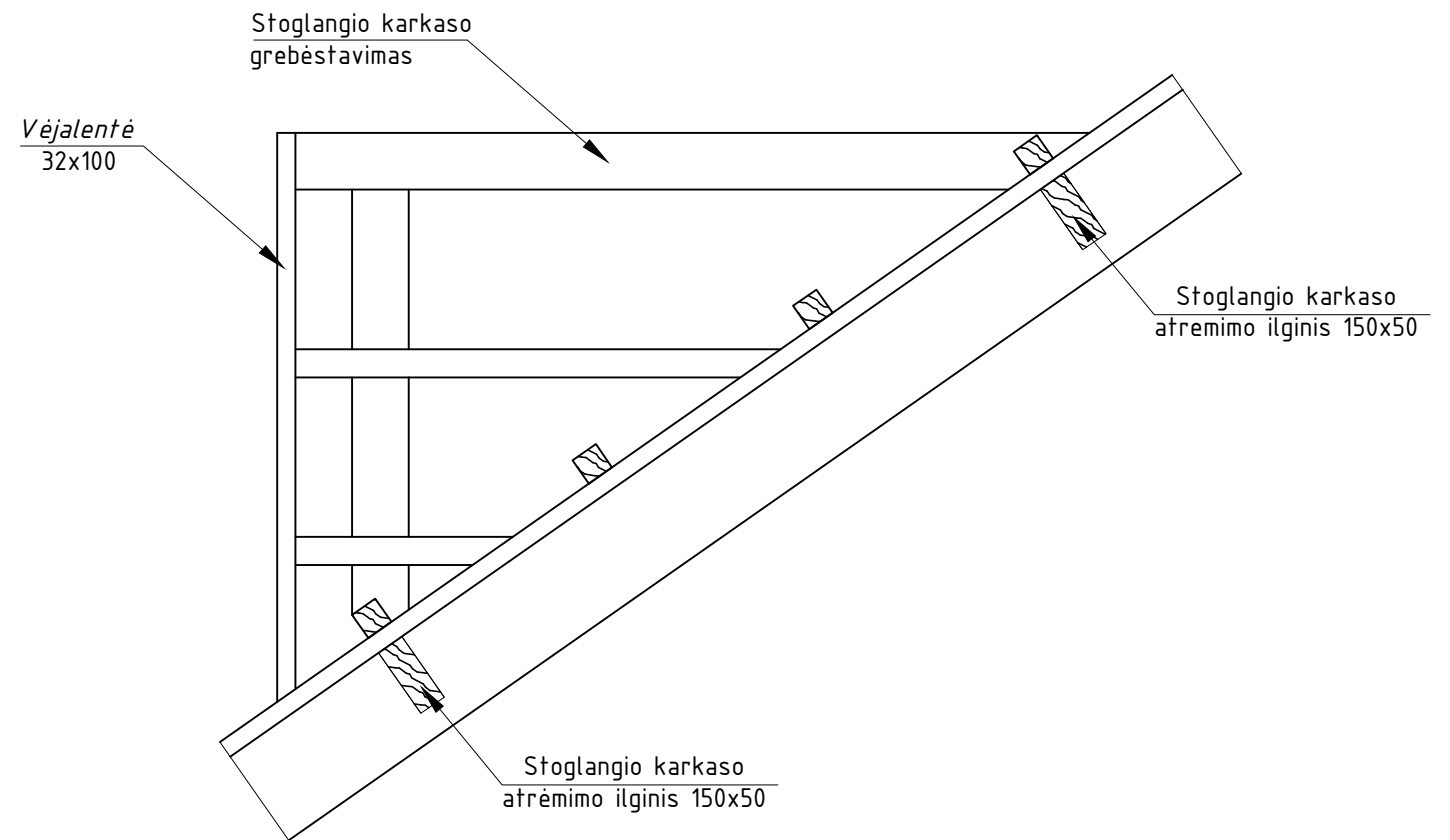
0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D. Vasilčenko	VENTILIACINIO KAMINO VIRŠ STOGO DANGOS REMONTAS
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-09	LAPAS 1
			LAPŲ 1



PJŪVIS 2-2



PJŪVIS 1-1



STOGLANGIŲ SPECIFIKACIJA

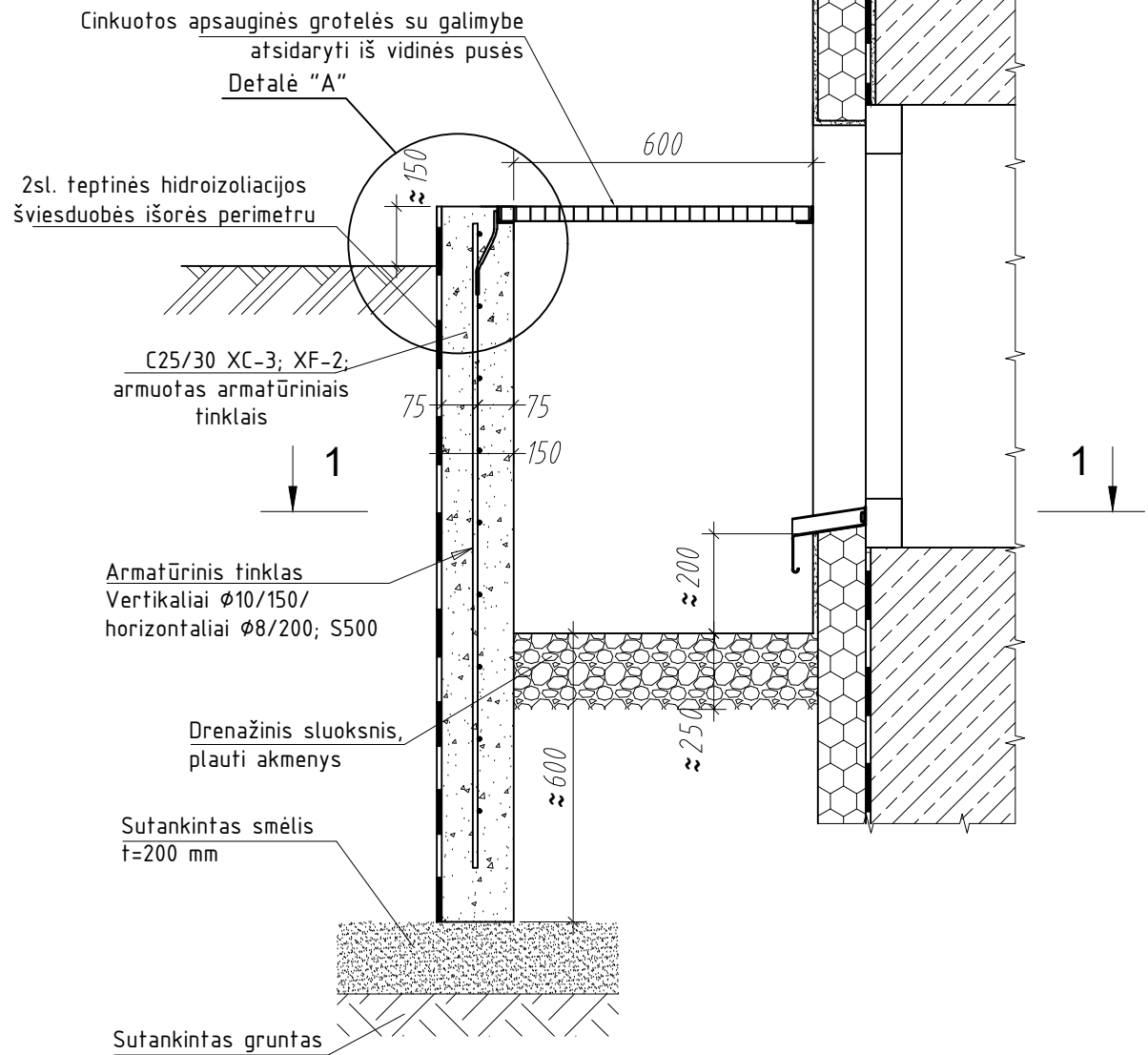
Stoglangio tipas	Kiekis (vnt.)	Stoglangio matmenys (hxb, mm)	Vieno stoglangio plotas (m ²)	Bendras plotas (m ²)	Pastabos
Ž-1 	2	(1000x850)	0,425	0,85	Stoglangis su ventiliacinėmis žaliuzėmis, be stiklo. Spalva analogiška stogo dangai

PASTABOS:

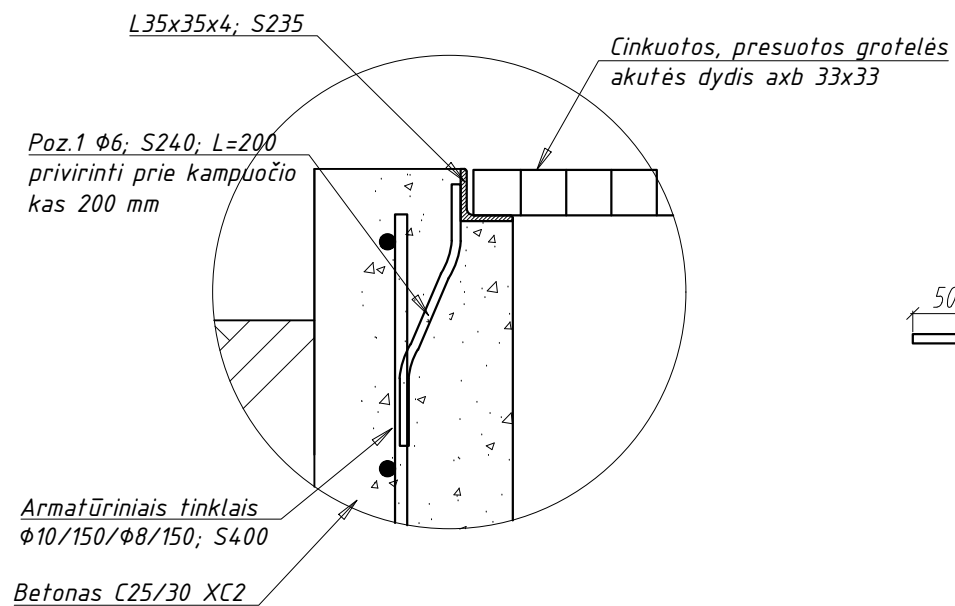
- Matmenis tikslinti vietoje.
- Visi mediniai elementai tarpusavyje turi būti jungiami naudojant inkarines (rifliuotas) vinis arba medvarščius. Atrėmimo ilginis tvirtinti per kampuočius bei statramsčiams tvirtinti į gegnę papildomai naudoti po vieną M10 medvaržtį.

0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleiškis	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
37993	SPDV	D. Vasilčenko	PASTOGĖS VĒDINIMO STOGLANGIO ĮRENGIMAS	0
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-10	LAPAS	LAPŲ
			1	1

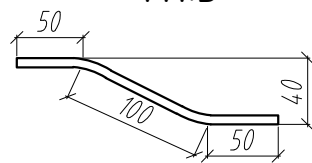
ŠVIESDUOBĖS SD-1 ĮRENGIMO DETALĖ
(M1:15)



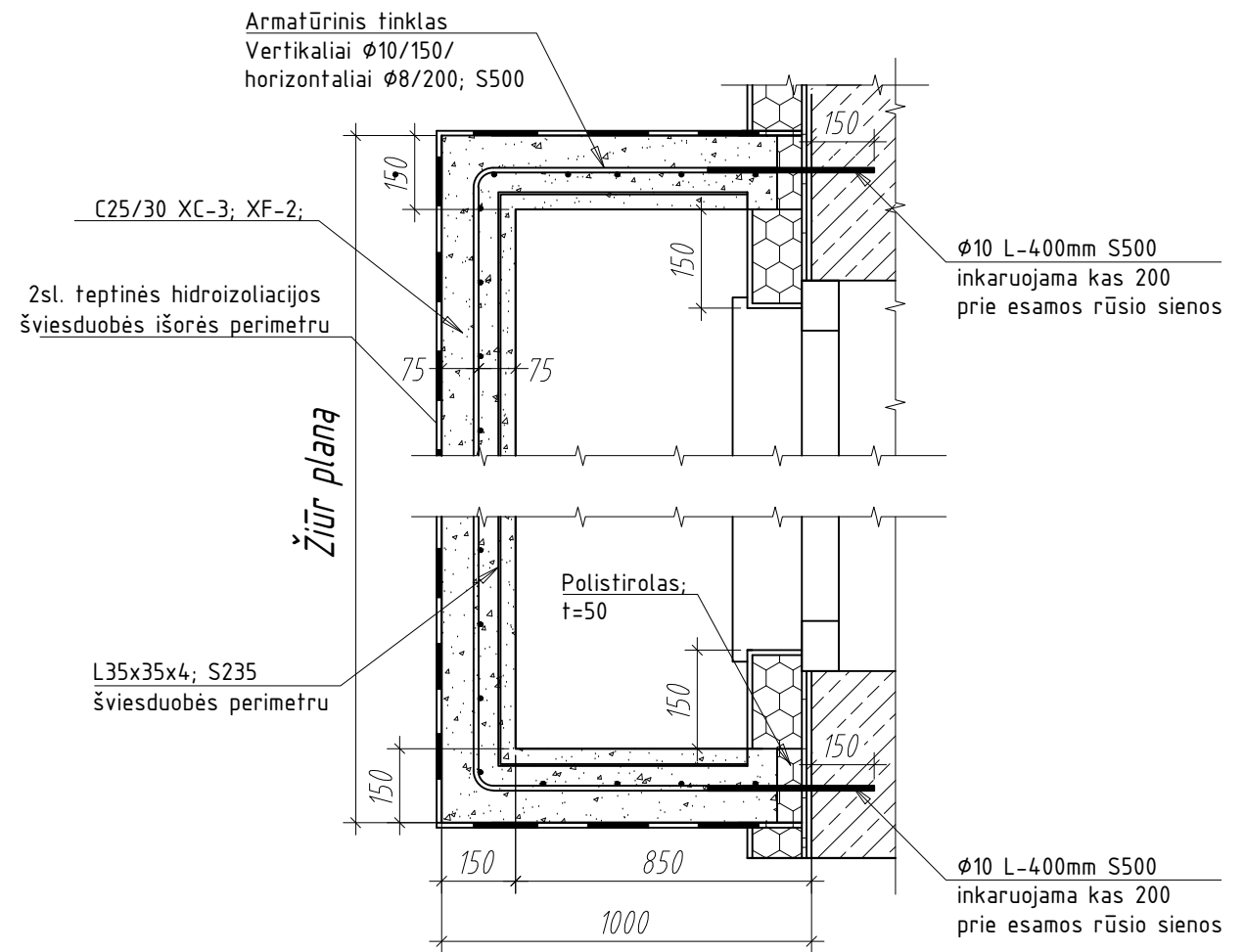
Detalė "A"
M1:5



Poz. 1
M1:5



PJŪVIS "1-1"
(M1:15)



PASTABOS:

- Matmenys duoti milimetrais.
- Šviesduobės sienos armuojamos armatūriniais tinklais Ø10/150/Ø8/200; S500kl.
- Šviesduobės apsauginės grotelės - karšto cinkavimo HMS tipo pagal DIN 50976, kurių laikančiojo skersinio aukštis/storis 30/2, „akutės“ dydis 30x30. Naudojimo apkrova 1,5 (kN)
- Plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos kategorija lauko sąlygose C3 (vidutinė) LST EN ISO 12944:2000; dažų kombinacijų atsparumo klasifikacija aukšta (H) - >15 metų.
- Gelžbetoninių konstrukcijų armatūros apsauginiai sluoksniai ir betono klasė, atitinkanti eksploatacavimo aplinkos klasės XC3, lauko sąlygomis, XF2 (prieduobė) pagal STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.
- Šviesduobės pagrindu turi būti natūralios gamtinės struktūros laikantis gruntas, todėl piltinio grunto sluoksnis su statybinio atlieku ir organinėmis priemaisiomis turi būti nukastas, supiltas pagal projektinę altitudę ir sutankintas smėlis. Po smėlio sutankinimo turi būti atliekami sutankinimo kokybės nustatymo bandymai. Pasiektas smėlio sluoksnio Ev2>80 MPa Esamo grunto Ev2>40 MPa

0	2024-12	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, VILNIAUS G. 51, MOLĖTAI ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	Dokumento pavadinimas:
37993	SPDV	D.Vasilčenko	ŠVIESDUOBĖS ĮRENGIMO DETALĖ SD-01
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB „Molėtų švara“, im. k. 167500661, Statybininkų g. 8, LT-33111 Molėtai	Dokumento žymuo: UF-24018-TDP-SK.B-11	LAPAS 1
			LAPŲ 1