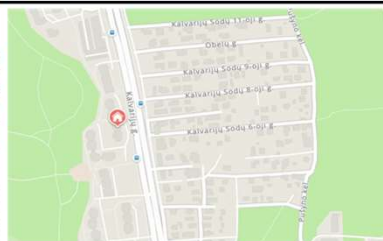


Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas **Daugiabučio gyvenamojo namo Kalvarijų g. 294A, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas**

Projekto numeris AZP-023-284

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas 42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija

Projekto rengimo etapas Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis Gyvenamosios paskirties (trių ir daugiau butų - daugiabutis)
pastatas. Unikalus Nr. 1099-4034-4016

Statinio vieta Kalvarijų g. 294A, Vilnius

Statybos rūšis Statinio paprastasis remontas

Statinio kategorija Neypatingasis

Projekto dalis **Statinio architektūra ir konstrukcijos**

Byla (tomas) III

Laida 0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius

Projekto vadovas T. Čeburnis, atest. Nr. A1512

Projekto SA dalies vadovas T. Čeburnis, atest. Nr. A1512

Projekto SK dalies vadovas S. Bugajev, atest. Nr. 35865

Vilnius, 2023



**PROJEKTO ARCHITEKTŪRINĖS- KONSTRUKCINĖS DALIES BYLOS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos	Psl. Nr.
1.	AZP-023-284-TDP-SAK.TU	Turinys		1
2.	AZP-023-284-TDP-SAK.AR	Aiškinamasis raštas		3
3.	AZP-023-284-TDP-SAK.MŽ	Medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis		12
4.	AZP-023-284-TDP-SAK.TS	Techninės specifikacijos		14

**PROJEKTO ARCHITEKTŪRINĖS- KONSTRUKCINĖS DALIES BYLOS
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Laida	Pavadinimas	Pastabos	Psl. Nr.
1.	0	Rūsio planas M 1:100		52
2.	0	Pirmo aukšto planas M 1:100		53
3.	0	Tipinio aukšto planas M 1:100		54
4.	0	Stogo planas M 1:100		55
5.	0	Pastato fasadai M1:200	2 lapai	56
6.	0	Pastato pjūvis M 1:150		58
7.	0	Langų, balkonų stiklinimo, balkonų langų bei durų specifikacija ir eskizai M1:100		59
8.	0	Sienos -cokolio šiltinimo mazgas M 1:10		60
9.	0	Priedubės įrengimo mazgas M 1:10		61
10.	0	Rūsio sienos prie įėjimo į laiptinę šiltinimo mazgas M 1:10		62
11.	0	Sienos šiltinimo ties rūsio langu mazgas M 1:10		63
12.	0	Sienos šiltinimo ties langu mazgai M 1:10		64
13.	0	Sienos šiltinimo ties langu balkone mazgai M 1:10		65
14.	0	Palangės įstatymo mazgas M 1:10		66
15.	0	Sienos šiltinimo ties pastato kampu mazgas M 1:10		67
16.	0	Sienos šiltinimo prie priblokuoto namo mazgas M 1:10		68
17.	0	Balkono atitvaros šiltinimo mazgas M 1:10		69
18.	0	Parapeto mazgas M 1:10		70
19.	0	Plokščio stogo šiltinimo ties įlaja mazgas M 1:10		71
20.	0	Plokščio stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliais mazgas M 1:10		72
21.	0	Plokščio stogo šiltinimo ties stovais mazgas M 1:10		73
22.	0	Natūralios ventiliacijos šachtos šiltinimo mazgas M 1:10		74
23.	0	Stogo liuko įrengimo mazgas M 1:10		75

0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Projektuotojas:				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestatas	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Turinys	Laida	
A 1512	SPV, SA-PDV	T.Čeburnis			0	
35865	SK-PDV	S.Bugajev				
LT	Statytojas: „42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“ Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“			AZP-023-284-TDP-SAK-TU	Lapas	Lapų
					1	2

24.	0	Langų montavimo mazgai M 1:10		76
25.	0	Termoizoliacinių plokščių tvirtinimo schemos		77
26.	0	Mūro sutvirtinimo darbai M1:10		78
27.	0	Ventiliuojamo fasado karkaso elementai		79
28.	0	Vėliavos laikiklio įrengimo mazgas M 1:10		80
29.	0	Cokolio šiltinimas ties šilumos tiekimo linija M 1:10		81
30.	0	Perdangos virš praėjimo šiltinimo mazgas M 1:10		82
31.	0	Saulės elektrinės montavimo mazgas M 1:10		83
32.	0	Vėdinamo fasado karkaso įrengimo brėžiniai M 1:200	2 lapai	84

**PROJEKTO ARCHITEKTŪRINĖS- KONSTRUKCINĖS DALIES BYLOS
SKAIČIAVIMAI**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos	Psl. Nr.
1.		Skaičiavimai		86
1.	EJ24-0426/1	Rovimo bandymų protokolai		89

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS

1.1. Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, projekto rengimo pagrindas:

Objektas: Daugiabučio gyvenamojo namo modernizavimas;

Adresas: Kalvarijų g. 294A, Vilnius;

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

Statinio klasifikatorius: 6.3;

Statinio unikalus Nr.: 1099-4034-4016;

Statinio kategorija - Neypatingasis statinys;

Projekto etapas – Techninis darbo projektas;

Projekto vadovas – Tomas Čeburnis, At.Nr. A 1512;

2. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APIBŪDINIMAS

2.1. Objekto modernizavimo techninis projektas parengtas remiantis projekto administratoriaus VšĮ „Atnaujinkime miestą“ patvirtinta projektavimo užduotimi, atitinka gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilnius investicijų planą (gyventojų pasirinktas namo atnaujinimo paketas-B) ir yra atsižvelgta į namo butų ir kitų patalpų savininkų susirinkimo metu pateiktas pastabas. Atlikus pastato modernizavimo darbus, numatoma pasiekti B energinio naudingumo klasę.

2.2. Remontuojamas pastatas yra Vilniaus mieste, Baltupių mikrorajone. Greta vyrauja daugiabučių gyvenamųjų namų užstatymas. Reljefas greta modernizuojamo pastato su nuolydžiu link pietinės pusės. Pastatas stovi inžinerine infrastruktūra aprūpintoje teritorijoje, jis pajungtas prie miesto infrastruktūros tinklų: centrinio šildymo, elektros, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, telefono. Greta pastato yra pavienių želdynų-medžių, krūmų.

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

2.4. Kultūros paveldo išsaugojimas, urbanistikos, priešgaisrinės, civilinės saugos priemonių principiniai sprendimai, apsauginės sanitarinės zonos:

2.4.1. statinys nepatenka į nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių teritoriją;

2.4.2. priešgaisrinės priemonės: statinys suprojektuotas taip, kad kilus gaisrui statinio konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovą, būtų ribojamas ugnies ir dūmų plitimas, žmonės galėtų saugiai išeiti iš pastato arba galima būtų juos gelbėti kitomis priemonėmis, galėtų saugiai dirbti ugniagesiai gelbėtojai;

2.4.3. modernizuojamas statinys yra esama miesto urbanistinės struktūros dalis, todėl neigiamos įtakos kraštovaizdžiui neturės. Projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo dokumentus;

2.4.4. modernizuojamas pastatas atitinka esminius statinio ir statinio architektūros reikalavimus, projekto sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus;

2.4.5. pastatas nepatenka į jokiais sanitarines apsaugos zonas, taršos šaltinių gretimose teritorijose nėra;

2.4.6. projekto dalyje atlikti skaičiavimai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimus, normatyvinius statybos techninių dokumentų reikalavimus;

2.5. Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Vilniuje yra sekančios klimatinės sąlygos:

a) vidutinė metinė oro temperatūra- +6,7 °C;

b) absoliutus temperatūros maksimumas 35,4 °C;

c) absoliutus temperatūros minimumas -37,2 °C;

d) šildymo sezono vidutinė oro temperatūra 0,2 °C

0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Projektuotojas:				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestatas	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Aiškinamasis raštas	Laida	
A 1512	SPV, SA-PDV	T.Čeburnis			0	
35865	SK-PDV	S.Bugajev				
LT	Statytojas: „42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“ Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“			AZP-023-284-TDP-SAK-AR	Lapas	Lapų
					1	9

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme $v_{ref,0}=24$ m/s.

Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriamas II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme $s_k=1.6$ kN/m².

2.6. Remontuojamas pastatas statytas 1994 metais. Pirminė ir esama pastato paskirtis – gyvenamoji. Esamas pastato aukštingumas- 16,50 m. Daugiabutis penkių aukštų, vienos laiptinės, jame viso 20 butų. Pastato pamatai yra juostininiai, iš pamatų papėdžių ir pamatinių blokų. Pastato išorinės sienos – surenkamos gelžbetonio plokštės ir keraminių plytų mūras. Daugiabučio gyvenamojo namo atitvarinių konstrukcijų fizinė-techninė būklė įvertinta vadovaujantis apžiūros metu nustatytais daugiabučio namo fizinės būklės ir vizualinių namo apžiūrų rezultatais:

2.6.1. Lauko sienų (fasadų) atitvarų būklė – pastato pamatai gelžbetonio blokų. Pastato sienos ir cokolis įrengtas be termoizoliacijos sluoksnio, iš išorės cokolinė dalis tinkuota. Pastato pamatų būklė patenkinama, tinkuota pastato cokolinė dalis veikiama atmosferos kritulių yrant, pamatinėse konstrukcijose kaupiasi drėgmė, cokolinės dalies tinkas vietomis aprūpėjęs. Pastato nuogrinda prastos būklės, suirusi, vietomis pasvirusi į pastato pusę. Drėkinami pamatai gali tapti netolygaus pastato sėdimo priežastimi. Gelžbetoninių blokų sienų būklė neblogo, konstrukcijų deformacijų dėl pamatų sėdimų neaptikta, vietomis yra ištrupėjusios siūlės, kurias prieš šiltinant pastatą numatoma užtaisyti. Keraminių plytų sienos vietomis ištrupėjusios, prieš pastato lauko sienų šiltinimą, ištrupėjusias vietas privaloma užtaisyti. Minėtų atitvarų šilumos laidumo koeficientas viršija (remiantis 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“) nustatytą norminį dydį t.y. $U_f \sim 1,27$ W/m²K $> U_n = 0,20$ W/m²K (sienoms) ir $U_f \sim 0,71$ W/m²K $> U_n = 0,20$ W/m²K (cokoliui), per šias atitvaras patiriami šilumos nuostoliai.

2.6.2. Dalis butų langai yra pakeisti, jų šilumos laidumo koeficientas tenkina norminį dydį. Nepakeisti butų langai medinio profilio su dvigubu įstiklinimu. Medinės langų atitvaros pažeistos drėgmės, stiklajuostės vietomis išpuvusios, blogai laiko stiklus. Per susidariusius plyšius šaltuoju metu laiku juntama šalto oro infiltracija, langai sunkiai varstosi, dažai atsilupę, jų išvaizda neestetiška, dako pastato fasadą. Minėtų atitvarų esamas (faktinis) šilumos laidumo koeficientas viršija (remiantis 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“) nustatytą norminį dydį t.y. $U_f \sim 2,50$ W/m²K $> U_n = 1,3$ W/m²K, per šias atitvaras patiriami šilumos nuostoliai.

2.6.3. Bendrojo naudojimo lauko ir rūšio durų būklė. Laiptinių ir įėjimų į rūsius durys pakeistos metalinėmis durimis, durų keitimas projekte nenumatomas.

2.6.4. Bendrojo naudojimo patalpų langų būklė. Laiptinės langai pakeisti naujais PVC profilio langais, šių langų keitimas projekte nenumatomas. Rūšio langai seni, medinio profilio su dvigubu įstiklinimu. Medinės langų atitvaros pažeistos drėgmės, stiklajuostės vietomis išpuvusios, blogai laiko stiklus. Per susidariusius plyšius šaltuoju metu laiku juntama šalto oro infiltracija, langai sunkiai varstosi, dažai atsilupę, jų išvaizda neestetiška, dako pastato fasadą. Minėtų atitvarų esamas (faktinis) šilumos laidumo koeficientas viršija (remiantis 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“) nustatytą norminį dydį t.y. $U_f \sim 2,50$ W/m²K $> U_n = 1,3$ W/m²K, per šias atitvaras patiriami šilumos nuostoliai.

2.6.5. Lodžių būklė. Pastato lodžijos nuo pastato statybos pradžios suprojektuotos uždaros, su medinio profilio stiklinimu, todėl lodžių vidus neturėjo lietaus vandens poveikio, lodžijos tinkamos tolimesnei eksploatacijai. Dalis lodžių stiklinimų yra pakeisti PVC profilio stiklinimais, jų keitimas nėra numatomas. Lodžių medinio profilio stiklinimai pažeisti drėgmės, stiklajuostės vietomis išpuvusios, blogai laiko stiklus. Per susidariusius plyšius šaltuoju metu laiku juntama šalto oro infiltracija, langai sunkiai varstosi, dažai atsilupę, jų išvaizda neestetiška, dako pastato fasadą.

2.6.6. Stogo atitvaros būklė. Stogo danga be šiltinamojo sluoksnio, todėl stogo atitvaros esamas šilumos laidumo koeficientas viršija (remiantis 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“) nustatytą norminį dydį t.y. $U_f \sim 0,85$ W/m²K $> U_n = 0,16$ W/m²K, per šią atitvaras patiriami šilumos nuostoliai.

2.6.7. Atlikus statinio tyrimą nustatyta, kad esamas statinys tenkina esminį statinio reikalavimą mechaninis patvarumas ir pastovumas ir statinio (ar jo dalių) ekspertizės atlikti nereikia.

2.7. Projekto tikslas yra sumažinti pastato energijos sunaudojimą šildymui ir vėdinimui, pagerinti komforto sąlygas, pastato estetinį vaizdą bei prailginti pastato naudingo eksploataavimo trukmę.

AZP-023-284-TDP-SAK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0

2.8. Atlikus modernizacijos darbus turi būti tenkinami šie patalpų mikroklimatų parametrai pagal HN 42:2009:

Temperatūra, °C: šaltuoju laikotarpiu 18-22 °C; šiltuoju laikotarpiu – iki 28 °C;

Santykinis drėgnumas, %: šaltuoju laikotarpiu 35-60 %; šiltuoju laikotarpiu 35-65 %;

Oro judėjimo greitis, m/s: šaltuoju laikotarpiu ≤0,15 m/s; šiltuoju laikotarpiu ≤0,25 m/s.

2.9. Projektiniai sprendiniai.

2.9.1. Išorinių sienų šiltinimas. Pastato išorinių sienų būklė – patenkinama. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, fasadai sutvarkomi, poliuretaniniu hermetiku užtaisomi įtrūkimai (kur jų yra), suremontuojamos ištrupėjusios keraminių plytų vietos, fasadas dengiamas daugiafunkcine dezinfekcijos priemone, naikinančia mikroorganizmus (Septobud 1008 arba analogas), vėliau fasadas nugruntuojamas giluminiu gruntu skirtu lauko darbams. Fasado išorinės sienos šiltinamos dvisluoksne šilumos izoliacija - 180 mm akmens vatos plokštėmis ($\lambda_d=0,035$ (W/mK)) ir 30 mm akmens vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ($\lambda_d=0,031$ (W/mK)). Apdaila – keraminės plytelės ant metalinio karkaso (nerūdijančio plieno konsolės ir aliuminio kreipiančiosios). Pastato angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte ir įrengiama plastizuotos skardos apdaila. Atskiri fasado elementai apskardinami plastizuota skarda.

Ant pastato sienų esantys veikiantys įrenginiai (šilumos punkto daviklis, lauko šviestuvai ir/ar kiti) turi būti permontuojami ant naujai įrengtos fasado apdailos. Elektros ir kiti kabeliai, kurie išvedžioti ant sienų turi būti perklojami į laidadėžes, o nereikalingi ar neveikiantys laidai- šalinami. Įvairios paskirties spintos, dėžės turi būti atitraukiamos nuo fasado per naujai įrengtą šiltinamąjį sluoksnį. Nenaudojamos ir jokių funkcijų neatliekančios sistemos demontuojamos ar užaklinamos, prieš tai suderinus (jei tai reikalinga) su sistemos savininkais.

Pirmo aukšto balkonų apatinė plokštės dalis šiltinama polistireninio putplasčio EPS 100 150mm storio plokštėmis ir įrengiama 1,5mm frakcijos tinko apdaila. Fasadų šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0.

Ventiliuojamo fasado karkaso sistemos įrengimo brėžiniai turi būti parengti iki darbų pradžios bei suderinti su Užsakovu ir technine priežiūra.

Pastato lodžijose esančios butų sienos šiltinamas 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas šilumos izoliacija, kurio $\lambda_d=0,032$ W/mK. Vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės iėjimo durys“ naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos. Šilumos izoliacijos plokštės priklijuojamos prie fasadų paviršių, papildomai jas tvirtinant smeigėmis. Ant plokščių dedamas armavimo tinklelis (šiltinimo sistemos atsparumo smūgiams kategorija- II), armuojama skiediniu ir paviršiai tinkuojami silikoniniu, tekstūriniu, spalvotu plonasluoksniu dekoratyviniu tinku. Balkonų lubos suremontuojamos ir nudažomos.

2.9.2. Sutapdinto stogo apšiltinimas ir naujos dangos įrengimas. Prieš pradėdant stogų modernizavimo darbus visos antenos, suderinus su eksplotuojančia organizacija nuimamos, baigus darbus, reikalingos pritvirtinamos, mechanškai nepažeidžiant stogo dangos. Atliekant stogo modernizavimo darbus turi būti išsaugoti oro ryšio tinklai (derinti su atitinkamomis institucijomis, kurioms priklauso ant stogo esantys oro ryšio tinklai).

Stogo danga nuvaloma nuo šiukšlių ir įvairių pabarstų, esamos pūslės remontuojamos (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas), įrengiami nauji šilumos izoliacijos sluoksniai (tvirtinami smeigėmis), klojama 2 sluoksnių ruloninė bituminė danga (su poliesterio pagrindu, 2 slk., viršutinis sluoksnis su pabarstu, bendras sluoksnio storis ne mažiau 7 mm.). Stogo šiltinimui parinktas šilumos izoliacijos sluoksnio storis 240 mm, kurį sudaro 40 mm kietos akmens vatos, kurios $\lambda_d=0,038$ W/mK, viršutinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis ir 200 mm EPS 80 polistireninio putplasčio, kurio $\lambda_d=0,037$ W/mK, plokštės apatinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis. Parapetai iš vidinės pusės apšiltinami 40 mm storio kieta akmens vata. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60 m²- 80 m² stogo plote). Esami alsuokliai paaukštinami. Ant stogų esančių natūralios ventiliacijos kanalų šachtų viršus turi būti ne mažesniame kaip 400 mm aukštyje nuo naujai įrengto stogo viršaus. Ventiliacijos kanalų šachtų stogeliai, parapetai apskardinami plastizuota skarda. Demontuojama sena patekimo ant stogo konstrukcija su liuku. Naujas liukas- ne mažesnis kaip 60 x 80cm su hidrauliniu atidarymo mechanizmu, užraktu ir naujomis kopėčiomis. Liuko angos viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš naujai įrengtos stogo dangos paviršiaus, jo angos viršus turi būti padengtas dažyta skarda. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda. Visu pastato perimetru įrengiama apsauginė metalinė tvorelė, kurios aukštis nuo stogo dangos turi būti ne mažesnis kaip 60cm. Stogo tvorelės ir dangos susidūrimo vietos hermetizuojamos panaudojant tarpines

AZP-023-284-TDP-SAK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0

bei hermetikus. Įrengiant stogo tvorelę negali būti pažeista stogo danga. Virš laiptinės įrengiamas stovas kabeliams.

2.9.3. Senų langų keitimas į naujus plastikinius. Mediniai langai/durys keičiami į PVC profilių langus, rudos spalvos, šešių kamerų, bešvinio profilio su 2 stiklų paketu, vienas iš stiklų su minkšta selektyvine danga. Langų spalva – ruda (~RAL 8019). Langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Lango rėmo storis $\geq 70 \text{ mm}$. Varstomi langai su trimis varstymo pozicijomis, užtikrinančiomis patalpų ventiliaciją natūraliam oro pritekėjimui. Langų staktų sandūros su sienomis hermetizuojamos, sandarinamos garo izoliacijos plėvele iš abiejų pusių, atstatoma vidaus angokraščių apdaila juos tinkuojant ir glaistant.

2.9.4. Balkonų atitvaros įrengimas. Esami balkonų mediniai įstiklinimai demontuojami. Naujai įrengiami lodžijų įstiklinimai projektuojami iš baltos spalvos (RAL 9016) PVC profilio, 6 kamerų vitrinų ($U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$). Įstiklintų lodžijų varstoma dalis arba dalys turi būti įrengtos taip, kad jas būtų galima iki galo atverti iki lodžijos nevarstomos dalies ir nevarstomų dalių stiklų išorinę pusę būtų galima išvalyti iš lodžijos vidaus. Lodžijose įrengiamos PVC palangės.

2.9.5. Prevencinės civilinės saugos, apsaugos nuo vandalizmo priemonės. Pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbai atliekami norint pagerinti pastato energinį efektyvumą. Prevencinės priemonės nuo vandalizmo projekte sprendžiamos tik tiek, kiek tai susiję su projekto metu atnaujinamomis (remontuojamomis) konstrukcijomis ir/ar elementais. Lauko durys įrengtos su užraktais. Fasadų apdailos konstrukcija yra atspari smūgiams, nesunkiai valoma ar esant reikalui atskiros plokštės gali būti pakeičiamos naujomis. Prie įėjimų į laiptines atstatomi esami šviestuvai. Pastato vėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorija iki pirmo aukšto langų viršaus turi būti I-II, likusi dalis- IV kategorija (žiūrėti brėžiniuose).

2.9.6. Numatoma suremontuoti pastato laiptines: laiptų maršų apatinės dalies ir laiptinės lubų valymas, suremontavimas ir dažymas (balta spalva, ~RAL 9003); sienų nuvalymas, remontas, dažymas; langų angokraščių tinkavimas, glaistymas naudojant apsauginius kampus, dažymas (šviesi smėlio spalva, ~RAL 1013); elektros skydelių, radiatorių, laiptinės turėklų konstrukcijos remontas ir dažymas išmušų grindyse užbetonavimas. Tambūre ir rūsio laiptinėje esančios butų sienos sienos apšiltinamos 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas šilumos izoliacijos sluoksniu ir įrengiama dekoratyvinio tinko apdaila.

2.9.7. Įėjimo stogelis apšiltinamas analogiškai pastato stogui, įrengiama dviejų sluoksnių bituminė hidroizoliacija, sumontuojama lietaus vandens nuvedimo sistema. Apatinė stogelio dalis apšiltinama, įrengiama dekoratyvinio tinko apdaila.

2.9.8. Po pastato modernizavimo darbų, suderinus su užsakovu, ant pastato turi būti pakabintas namo numeris ir vėliavos laikiklis, suderinus su eksploatuojančiomis organizacijomis – inžinerinių tinklų žymekliai.

2.9.9. Patekimas į pastatą yra tiesiai iš lauko aikštelės, lauko laiptų nėra, pandusas neprojektuojamas.

2.9.10. Ant pastato sienų esantys veikiantys įrenginiai (šilumos punkto daviklis, lauko šviestuvai ir/ar kiti) turi būti permontuojami ant naujai įrengtos fasado apdailos. Elektros ir kiti kabeliai, kurie išvedžioti ant sienų turi būti perklojami į laidadėžes, o nereikalingi ar neveikiantys laidai- šalinami. Įvairios paskirties spintos, dėžės turi būti atitraukiamos nuo fasado per naujai įrengtą šiltinamąjį sluoksnį. Nenaudojamos ir jokių funkcijų neatliekančios sistemos demontuojamos ar užaklinamos, prieš tai suderinus (jei tai reikalinga) su sistemos savininkais.

2.9.11. Statinys priskiriamas CC2 pasekmių ir RC2 patikimumo klasėms, skaičiuotinas eksploatacijos laikotarpis – 50 metų. (STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“).

2.10 Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai (B klasė):

Pamatai	Storis m	$\lambda_p \text{ W/(mK)}$	$R \text{ (m}^2\text{K/W)}$
Betoninių blokų pamatas (esamas)			0,68
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)	0,20	0,045	4,44
		Viso $R =$	5,12
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	$U = 1/R =$	0,20	$\text{W/m}^2\text{xK}$
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 (3)		$U=0,25$	$\text{W/m}^2\text{xK}$

AZP-023-284-TDP-SAK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

<u>lentelė</u>			
----------------	--	--	--

Cokolis (antžeminė dalis)	Storis m	λ_p W/(mK)	R (m ² K/W)
Betoninių blokų pamatas (esamas)			0,68
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)	0,20	0,037	5,41
Akmens masės plytelės	0,02	1	0,02
		Viso R =	6,11
*Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per tvirtinimo elementus $DU_{fn}=0.008$			
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,18	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 (3 lentelė)		U=0,17	W/m²xK

Lauko siena	Storis m	λ_p W/(mK)	R (m ² K/W)
Plytų mūras/GB plokštės			0,79
Šilumos izoliacija (akmens vata)	0,18	0,036	5,00
Šilumos izoliacija (kieta akmens vata)	0,03	0,032	0,94
		Viso R =	6,73
Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis $DU_{fn}=0.030$ (4 nerūdijančio plieno konsolės ir 3 nerūdijančio plieno smeigės į 1 m ²)			
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,18	W/m²xK
Reikalavimai pagal TU		0,18	W/m²xK

Istiklintos lodžijos vidinė siena	Storis m	λ_{ds} W/(mK)	R (m ² K/W)
Esama siena			0,79
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 70 Neoporas)	0,05	0,034	1,47
Tinkas	0,02	0,80	0,03
		Viso R =	2,29
Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis $DU_{fn}=0.008$			
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,44	W/m²xK

Lauko siena prie įėjimo į rūšį	Storis m	λ_p W/(mK)	R (m ² K/W)
Esama siena			0,79
Šilumos izoliacija (fenolio putplastis)	0,05	0,021	2,38
Akmens masės plytelės	0,02	1	0,02
		Viso R =	3,19
Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis $DU_{fn}=0.008$			
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,32	W/m²xK

AZP-023-284-TDP-SAK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0

koeficientas

Stogas	Storis m	λ_p W/(mK)	R (m²K/W)
Ruloninė danga (2 sl.)	0,007	0,29	0,02
Šilumos izoliacija (standi mineralinė vata)	0,04	0,040	1,00
Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis)	0,20	0,039	5,13
Esama stogo konstrukcija			1,18
		Viso R =	7,33
*Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per tvirtinimo elementus $DU_{in}=0.008$			
Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas	U= 1/R =	0,15	W/m²xK
Reikalavimai pagal STR 2.01.02: 2016 (3 lentelė)		0,15	W/m²xK

Pastaba. Atitvarų šiluminių rodiklių skaičiavimuose priimta:

1. EPS 100, kurio λ_D yra 0,035, pamatų požeminei daliai $\Delta\lambda_\omega$ priimtas 0,01, skaičiavimuose λ_{ds} yra 0,045;
2. EPS 100, kurio λ_D yra 0,035, pamatų antžeminei daliai $\Delta\lambda_\omega$ priimtas 0,002, skaičiavimuose λ_{ds} yra 0,037;
3. Akmens vata sienų šiltinimui, kurios λ_D yra 0,035, $\Delta\lambda_\omega$ priimtas 0,001, skaičiavimuose λ_{ds} yra 0,036; (Isover Standart 35)
4. Priešvėjinė vata, kurios λ_D yra 0,031, $\Delta\lambda_\omega$ priimtas 0,001, skaičiavimuose λ_{ds} yra ir 0,032; (Isover SKL)
5. Akmens vata stogo apatinio sluoksnio įrengimui, kurio λ_D yra 0,036, $\Delta\lambda_\omega$ priimtas 0,002, skaičiavimuose λ_{ds} yra 0,038; (EPS 80)
6. Akmens vata stogo viršutinio sluoksnio įrengimui, kurio λ_D yra 0,038, $\Delta\lambda_\omega$ priimtas 0,002, skaičiavimuose λ_{ds} yra 0,040; (Rockwool Roofrock 50)

2.11. Statinio techniniai ir paskirties rodikliai

Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius	vnt.	16	Nesikeičia
bendras plotas:	m²	1604,12	1676,12
gyvenamasis	m²	839,99	Nesikeičia
naudingasis	m²	1283,30	Nesikeičia
terasų (pusrūsių)	m²	247,02	Nesikeičia
pastato tūris	m³	5845	6670
aukštų skaičius	vnt.	5	Nesikeičia
pastato aukštis	m	16,50	Nesikeičia
energinio naudingumo klasė		F	Ne žemesnė kaip B
kiti specifiniai pastato rodikliai:			
cokolio	W/m²K	1,46	0,18
sienų	W/m²K	1,27	0,18
langų	W/m²K	2,40	1,30
stogo	W/m²K	0,85	0,15

2.12. Higiena. Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.

2.13. Statinio naudojimo sauga. Statinys remontuojamas taip kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo) rizikos. Lauko durys turi būti sumontuoti patikimi užraktai.

AZP-023-284-TDP-SAK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0

2.14. Darbuotojų saugos ir sveikatos statybvietėje reikalavimai. Statybvietė turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2008-01-15 patvirtintuose Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose. Kai statinį remontuojant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose nustatyta tvarka privalo būti Rangovo paskirtas vienas ar keli saugos ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose.

Vykdamas statybos darbus visi statybos proceso dalyviai privalo vykdyti Saugos ir sveikatos taisyklių statybvietėje DT5-00, patvirtintas Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 12 22 įsakymu Nr. 346.

2.15. Statybvietės įrengimas. Statybvietės teritorija turi būti aptverta, įrengti įvažiavimo į teritoriją vartai ir varteliai pėstiesiems. Į statybvietės teritoriją negali patekti pašaliniai žmonės. Prie statybos sklypo (statybvietės) Rangovas parengia bei pastato Reglamentais nustatytą ES struktūrinės paramos ženklinimą - informacinį standą, kuriame nurodoma pagrindinė informacija apie statybos objektą, statytoją, rangovą, projektuotoją ir kita informacija. Statybvietės teritorijoje privalo būti įrengtos darbuotojų buitinės patalpos. Jose turi būti numatytos persirengimo patalpos su spintelėmis, jeigu darbuotojai atvyksta ne su darbo rūbais, valgymo ir poilsio patalpa. Statybvietėje privalo būti wc ir praustuvai.

Darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams privalo būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės. Medžiagos ir įrenginiai privalo būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti. Prireikus privalo būti uždengtos perėjos arba į pavoingas zonas neprivalo būti įėjimo.

Dirbant ant stogo, esant kritimo nuo stogo pavojui privalo būti įrengtos kolektyvinės saugos priemonės, kad būtų išvengta darbuotojų arba darbo priemonių, taip pat statybinių medžiagų kritimo, darbuotojai taip pat privalo būti aprūpinti reikiamomis asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis.

2.16. Bendrosios pastabos.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, modernizuotas pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Po modernizavimo negali pablogėti pastato ar teritorijos elementų eksploatacijos savybės. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, projektavimo užduotyje, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius.

Pastato modernizavimui naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai reikalavimus. Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.

Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, bet nesudaro statinio estetinio vaizdo.

2.17. Statybinių atliekų tvarkymas:

Statybos metu sklype esantys augalai yra saugomi, esant poreikiui numatomas jų apdengimas specialiais skydais. Atstatoma statybos darbų metu pažeista veja.

Vykdamas remonto darbus numatomas statybinių šiukšlių išvežimas, kaip numato LR aplinkos ministro patvirtintos „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“.

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir kt. nedegių medžiagų), kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindimas, įrenginių ar priklausančių statybai;

AZP-023-284-TDP-SAK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0

- tinkamas perdirbti atliekas (antrinės žaliavos - betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomas į perdirbimo gamyklas;

- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (statybinės šiukšlės, kenksmingomis medžiagomis užteršta tara ir pakuotė), išvežti į sąvartyną draudžiama.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvortoje statybos teritorijoje kontaineriuose, uždaroje talpoje ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą.

Rangovas statybos užbeigimo komisijai pateikia pažymą (-as) apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu.

Iškastas gruntas panaudojamas sugadinto gerbūvio atstatymui. Atliekamas gruntas turi būti išvežamas.

Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

2.18. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas ir kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą, sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
1.	2019 01 01, Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys.
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
4.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
5.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
6.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
8.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
10.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
11.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
12.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
13.	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
14.	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
15.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir įšorės apsauga nuo triukšmo
16.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
17.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
18.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
19.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
20.	2014-08-21	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
21.	2016-03-03	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
22.	2016-01-01	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
23.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
24.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
25.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

2.19. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kurių privalu laikytis vykdant statybos darbus, sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
1.	2019 01 01, Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
3.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės iėjimo durys
4.	ST 121895674.205.20.01 :2012	Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas
5.	ST 121895674.08:2011	Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas.
6.	ST 2124555837.01:2013	Atitvarų šiltinimas polistireninio putplasčiu
7.	ST 121895674.600:2012	Statinių remonto ir rekonstravimo darbai
8.	ST 121895674.06:2009	Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai
9.	ST 121895674.205.01.04: 2014	Mūro darbai
10.	ST 121895674.215.01: 2012	Stogų įrengimo darbai
11.	ST 2491109.01:2013	Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas
12.	ST 121895674.205.20.03: 2014	Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai
13.	ST 121895674.350.01: 2012	Hidroizoliavimo darbai
14.	ST 121895674.210.01:2014	Apdailos darbai

Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio **projekto vadovu** ir atitinkamomis institucijomis.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-284-TDP-SAK-AR	9	9	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
DEMONTAVIMAS, PARUOŠIAMIEJI DARBAI					
1.	Medinių langų demontavimas		m ²	10,94	
2.	Balkonų įstiklinimų demontavimas		m ²	7,91	
3.	Skardinių palangių ir kitų apskardinimų demontavimas		m ²	66,10	
4.	Parapeto apskardinimo demontavimas		m	102,10	
5.	Mūro remonto darbai		m ²	13,50	
6.	Stogo ir stogelių nuvalymas nuo šiukšlių		m ²	356,90	
GAMINIAI					
7.	PVC profilio, 6 kamerų langai (1,3 W/m ² K)	TS-03	m ²	9,34	5 vnt
8.	PVC profilio, 6 kamerų rūšio langai su armuoto stiklo paketu (1,3 W/m ² K)	TS-03	m ²	3,64	5 vnt
9.	PVC profilio, 6 kamerų balkonų stiklinimo įrengimas (1,3 W/m ² K)	TS-03	m ²	7,91	1 vnt
10.	Langų plastizuotos skardos lauko palangės ≥ 41 cm	TS-04	m	110,90	
11.	Rūšio lango plastizuotos skardos lauko palangė ≥ 37 cm	TS-04	m	6,90	
12.	Langų balkonuose išorinės PVC palangės ≥ 15 cm	TS-04	m	15	
13.	Balkono stiklinimo PVC palangė naujiems įstiklinimams	TS-04	m	4,35	
14.	Parapeto apskardinimas plastizuota skarda ≥ 90 cm	TS-04	m	102,10	
15.	Apskardinimas plastizuota skarda	TS-04	m ²	84,30	
16.	Stogo vėdinimo kaminėlių įrengimas	TS-06	vnt	5	
17.	Stogo liukas (≥ 60x80cm)	TS-07	vnt	1	
18.	Apsauginės stogo tvorelės įrengimas	TS-05	m	77,30	
19.	Vėdinimo grotelių įrengimas (60x80)	TS-00	vnt	2	
20.	Vėliavos stovo įrengimas	TS-00	vnt	1	
21.	Namo numerio įrengimas	TS-00	vnt	1	
MEDŽIAGOS					
22.	Cokolinės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (150mm)	TS-10	m ²	166,50	
23.	Cokolinės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (50mm)	TS-10	m ²	6,50	
24.	Rūšio langų ir lauko durų angokraščių šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (30 mm)	TS-10 TS-11	m ²	2,10	
25.	1A balkonų apatinių dalių šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (150 mm) su dekoratyvinio tinko apdaila	TS-10 TS-11	m ²	18,10	
26.	Cokolio apdaila akmens masės plytelėmis	TS-00	m ²	92,80	
27.	Išorės sienų šiltinimas akmens vata (180+30mm) įrengiant vėdinamą fasadą	TS-10 TS-15	m ²	904,10	
28.	Išorės sienų šiltinimas akmens vata (30mm) įrengiant vėdinamą	TS-10	m ²	119,20	

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas:		 Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestatas	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Sustambintas medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis	
A 1512	SPV, SA-PDV	T.Čeburnis			
35865	SK-PDV	S.Bugajev			
LT	Statytojas: „42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“ Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“			AZP-023-284-TDP-SAK-MŽ	
				Lapas	Lapų
				1	2

	fasadą	TS-15			
29.	Angokraščių šiltinimas akmens vata (30mm) su plastizuotos skardos apdaila	TS-10	m ²	185,40	
30.	Palangių šiltinimas	TS-10	m ²	65,10	
31.	Lodžių sienų šiltinimas polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas (50mm) šilumos izoliacija	TS-10- TS-12	m ²	156,80	
32.	Angokraščių lodžijose šiltinimas EPS 70 Neoporas (30 mm)	TS-10 TS-11	m ²	40,70	
33.	Palangių šiltinimas lodžijose	TS-10	m ²	3,10	
34.	Apdailinio tinko įrengimas lodžijose	TS-12	m ²	198,80	
35.	Lubų ir lodžijose remontas, glaistymas ir dažymas	TS-08 TS-09	m ²	106,60	
36.	Sienų prie pagrindinio įėjimo šiltinimas fenolio putplasčiu (50mm) su akmens masės plytelių apdaila	TS-10	m ²	14,20	
37.	Fasadinių akmens masės plytelių montavimas	TS-15 TS-16	m ²	975,80	
38.	Fibrocementinių plokščių montavimas	TS-02	m ²	92,80	
39.	Stogų šiltinimas (180mm EPS 80+40mm kieta akmens vata) su 2sl. hidroizoliacijos įrengimu	TS-10	m ²	356,90	
40.	Kieta akmens vata parapetams, vėdinimo šachtoms. Hidroizoliacijos įrengimas.	TS-06 TS-10	m ²	210,50	
41.	Mūras parapetų ir vėdinimo kanalų šachtų paaukštinimui	TS-14	m ³	4,50	
42.	Vidaus patalpų angokraščių remontas (pakeitus langus)	TS-08 TS-09	m ²	8,90	
43.	Įėjimo stogo apatinės dalies šiltinimas EPS 70 su dekoratyvinio tinko įrengimu	TS-10 TS-12	m ²	11,60	
44.	Praėjimo (bromos) apatinės dalies šiltinimas EPS 70 su dekoratyvinio tinko įrengimu	TS-10 TS-12	m ²	11,25	
45.	Prieduobių įrengimas	TS-13	m ³	0,35	
46.	Tambūro ir rūsio sienų ties butu šiltinimas EPS 70 Neoporu 50mm storio su dekoratyvinio tinko apdaila	TS-10- TS-12	m ²	11,50	

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių;

AZP-023-284-TDP-SAK-MŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pateikiamas bendras techninių specifikacijų skirtų pastato remontui sąrašas.

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

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

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

Šiame etape išskirtos sekančios pastato modernizavimui skirtos specifikacijos:

- TS-01 Akmens masės plytelės
- TS-02 Keraminės plytelės
- TS-03 Plastikinio profilio langai
- TS-04 Skardinimas
- TS-05 Stogo tvorelė
- TS-06 Plokščio stogo ruloninės dangos
- TS-07 Stogo liukas
- TS-08 Glaistymas
- TS-09 Dažymas
- TS-10 Statybinė izoliacija
- TS-11 Pastato sienų šiltinimas
- TS-12 Apdailiniai tinkai
- TS-13 Betonavimo darbai
- TS-14 Mūro konstrukcijos
- TS-15 Ventiliuojamų fasadų plokščių tvirtinimas
- TS-16 Fibrocementinės plokštės

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas:				
		Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestatas	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Laida
A 1512	SPV, SA-PDV	T.Čeburnis		0
35865	SK-PDV	S.Bugajev		
LT	Statytojas: „42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“ Projekto administratorius: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		AZP-023-284-TDP-SAK-TS	Lapas 1
				Lapų 38

TS-01 AKMENS MASĖS PLYTELĖS

1.1 Akmens masės plytelių danga

1.1.1. Akmens masės grindų plytelės turi atitikti Europos standartą EN 121. Jų įmirkis turi būti ne didesnis kaip <0,5%, stipris lenkiant ne mažesnis kaip 34N/mm². Paviršiaus kietumas (Moso) ne mažesnis kaip 5 klasės. Atsparumas temperatūriniais svyravimams turi atitikti EN 104, cheminėms medžiagoms ir valikliams - EN 106 normų reikalavimus. Atsparumas šalčiui turi atitikti EN 202 normų reikalavimus. Atsparumas abrazyviniam glazūros nusidėvėjimui turi atitikti EN 154 normų reikalavimus.

1.1.2. Akmens masės plytelės turi būti pirmos rūšies.

1.1.3. Akmens masės plytelės turi būti klijuojamos ant paruoštų paviršių pagal gamintojo rekomendacijas naudojant klijus ir kitas medžiagas. Akmens masės plyteles klijuoti horizontaliai taip kad piešinys būtų stačiakampis tinklas iš statmenų siūlių. Siūlių plotis turi atitikti gamintojo rekomendacijas. Siūlių plotis per visą ilgį turi būti vienodas. Baigtas plytelių siūlių paviršius turi būti lygus, neporėtas, neįgeriantis vandens ir purvo, lengvai valomas, atsparus valymo ir dezinfekcinių priemonių poveikiui, nekeisti spalvos.

1.1.4. Plytelėmis dengti paviršiai turi būti be aštrių briaunų ir kampų. Spalvotas plyteles reikia pirkti iš tos pačios degimo partijos.

1.1.5. Akmens masės plytelių klijavimo mastikos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas ir gaminių techninių charakteristikų lapus.

1.1.6. Plytelių, ant kurių skirta vaikščioti, paviršiaus šiurkštumo grupė turi būti ne mažesnė kaip R11.

1.1.7. Įrengiant plytelių dangą pagrindas turi būti kietas. Pagrindas turi būti švarus, atitinkamai sausas (pagal gamintojo instrukcijas), teigiamos temperatūros.

1.1.12. Plytelės, klijavimo mastikos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas ir gaminių techninių charakteristikų lapus.

1.1.3. Galimos maksimalios paklaidos:

• kraštinių ilgis	±0,5%
• plytelės storis	±5%
• kraštinių lygumas	±0,5%
• kraštinių statmenumas	±0,6%
• paviršiaus lygumas	±0,5%

1.2. Akmens masės plytelės fasadų apdailai (Paradyz Interio)

1.2.1. Fasadų apdailai naudoti akmens masės (keramines) plyteles, kurios turi būti homogeninės, per visą pjūvį turi būti ta pati spalva. Negalima naudoti glazūruotų ar nepilnai homogeninių plytelių. Plytelės turi atitikti reikalavimus naudojimui lauko sąlygomis, turi būti pirmos rūšies, rektifikuotos.

1.2.2. Plytelių spalva turi būti vientisa, be rašto, ar spalvų perėjimo.

1.2.3. Plytelių deklaruojamos eksploatacinės savybės turi būti ne blogesnės nei:

2. Vandens įgeriamumas	<0,3 %
3. Plytelės storis	9,5 mm
4. Atsparumas lenkimui	40 N/mm ²
5. Atsparumas lūžiui (laužimo jėga)	> 1500 N
6. Atsparumas giluminiam braižymui	<130 mm ³
7. Atsparumas dėmėms ir (arba) nešvarumams	5 klasė
8. Atsparumas šalčiui	Atsparios min 100 ciklų

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	38	0

TS-02 KERAMINĖS PLYTELĖS

1.1. Keraminių plytelių montavimas

1.1 Plytelių montavimas atliekamas laikantis gamintojo technologinių reikalavimų:



1.2. Keraminių plytelių techninės savybės

Svoris		31,7 kg/m ²
EN standartas		ISO 13006 UNE-EN 14411
Absorbcija	UNE EN 10545-3	≤0,5 %
Drėgmės išsiplėtimas	UNE EN 10545-8	<0,1 mm/m
Šiluminis plėtimasis	UNE EN 10545-10	<6 μm/(m°C)
Atsparumas dėmėms	UNE EN 10545-14	minimumas
Stiprumas lūžimui (lūžio modulis)	UNE EN 10545-4	>14,5 MPa
Traukio jėga	UNE EN 10545-4	>3200 N
Spalvos tolerancija	UNE EN 10545-13	ΔE < 1

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	38	0

Matmenų tolerancija: šoninis tiesumas	UNE EN 10545-2	±0,2 %
Matmenų tolerancija: ortogonalumas	UNE EN 10545-2	±1 %
Matmenų tolerancija: šoninis kreivumas	UNE EN 10545-2	±0,5 %
Matmenų tolerancija: ilgis / aukštis	UNE EN 10545-2	±1mm / ±2mm
Storio tolerancija	UNE EN 10545-2	18 mm±10 %
Reakcija į ugnį	EN 13501	A1

1.3. Valymas ir priežiūra

1.3.1. Pirmas plytelių valymas turi būti atliekamas iš karto po montavimo darbų. Plaunama vandeniu ir esant reikalui panaudojant tinkamos valymo priemones. Būtina atidžiai perskaityti priemonių gamintojų pateikiamas naudojimo instrukcijas ir valiklių paskirtį. Valymui pagerinti galima naudoti šepetį (ne abrazyvinį). Cementinio pobūdžio užteršimai valomi rūgštiniais tam skirtais valikliais (cemento dėmių valikliai). Valymo metu susiformavusi nešvarumų masė turi būti kruopščiai pašalinama, nuvaloma o paviršius nuplaunamas vandeniu. Įprasti užterštumai nuvalomi šarminiais ar neutraliais valikliais pagal poreikį ir valiklių gamintojų rekomendacijas ir paskirtį. Negalima naudoti valymo priemonių su abrazyviniais priedais. Negalima naudoti priemonių turinčių hidroflorido (vandenilio fluorida) rūgšties ar kitokių fluoro junginių.

TS-03 PLASTIKINIO PROFILIO LANGAI

1.1. PVC profilių langai. Bendroji dalis

1.1.1. Rekonstruojamo pastato patalpose montuojami nauji plastikiniai langai.

Apibrėžimas	Langų keitimas naujais, jų sumontavimas, angokraščių remontas.
1.1.2. Reikalavimai darbų vykdymui	Atsargiai demontuojami esami langai ir sandėliuojami nurodytoje vietoje. Esami keičiami naujais plastikiniais langais pagal techniniame projekte duotas schemas. Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šiems darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją. Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis. Išorės palangės skardinamos, o vidinės palangės keičiamos naujomis, ten kur tai nurodyta. Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	38	0

1.1.3. Reikalavimai medžiagoms	Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. MINIMALŪS REIKALAVIMAI PLASTIKINIŲ LANGŲ PROFILIAMS: Langai turi būti pagaminti iš PVC neperšalancio Lietuvos klimato sąlygose, ilgaamžio, šešių kamerų profilio su standumo tarpais. Butų langai: 2 stiklų su vienu selektyviniu, metalizuota plėvele dengtu, stiklu. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą. Balkonų stiklinimo ir bendro naudojimo langų stiklinimas: 2 stiklai su vienu selektyviniu, metalizuota plėvele dengtu, stiklu. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą. PVC profilio spalva pagal RAL paletę- 9016 (balta). PVC profilių sutvirtinimo armatūra - metalinė, atspari korozijai. Langų staktos profilio storis ne mažesnis kaip 70 mm. Langų gamybai naudojamo PVC profilio išorinių sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608:2003 reikalavimus. Langai ir balkonų durys gaminami iš PVC profilio, kurio gamyboje nenaudojami švino stabilizatoriai. Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Langas turi būti pagamintas su lango/durų apkaustais, kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis su trečia varstymo padėtimi („mikroventiliacija“) (kur tai technologiškai įmanoma). Langų garso izoliavimo rodiklis R_W (C, C_{tr}) turi būti ne mažesnis nei 34 (-1,-4) dB. Langai turi tenkinti sekančias savybes: 1. Bendras langų stiklinimo šilumos pralaidumo koeficientas U_{lang} turi būti ne didesnis nei $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (atitinkamai šilumos varža $0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$). 2. Bendras balkonų ir bendro naudojimo langų stiklinimo šilumos pralaidumo koeficientas U_{lang} turi būti ne didesnis nei $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (atitinkamai šilumos varža $0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$). 3. Vandens nepralaidumo klasė: 4A, 4B; 4. Oro skverbties klasė: 4 5. Langų mechaninio patvarumo klasė: 1. 6. Pagal atsparumą vėjo apkrovoms, langai turi atitikti A2 klasę; 7. Pagal mechaninio stiprio klasę, langai turi atitikti 1 klasės reikalavimus.
--------------------------------------	---

Pakeisti langai turi atitikti reikalavimus pateiktus STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“, STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

1.2. Senų langų ir durų išmontavimas:

1.2.1. Apsaugoti konstrukcijos elementus nuo užteršimo arba pažeidimų.

1.2.2. Naudojant laužtuvus ir pan. senų langų išmontavimui angokraščiams apsaugoti būtina naudoti apsaugines kaladėles.

1.2.3. Išmontuotas detales, taip pat statybines šiukšles (tinko likučius ir pan.) būtina išnešti iš patalpos iki pradedant montuoti naujus langus.

1.2.4. Atsiradus pažeidimams, būtina tą pačią dieną pranešti apie juos montavimo vadovui arba Užsakovui.

1.3. Montavimo darbų eiga.

Galimi keli staktos tvirtinimo būdai:

1.3.1. naudojant specialias tvirtinimo plokštes

- staktos tvirtinimui naudojamos cinkuotos plieno plokštės;
- tvirtinimo plokštės pritvirtinamos prie gaminio staktos;
- prieš įstatant gaminį į angą, išlyginamas angos pagrindas horizontalioje plokštumoje. Išlyginimui naudojamos PVC arba impregnuotos medinės kaladėlės;
- gaminys su pritvirtintomis plokštelėmis įstatomas į angą. Angos pagrindą išlyginančios kaladėlės turi būti po staktos kampais;
- mediniais pleištais stakta įtvirtinama angoje ir išlyginama horizontalioje ir vertikalioje plokštumose. Atkreipti dėmesį, kad pleištai netrukdytų atidaryti įtvirtinto gaminio varčios;

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	38	0

- kai stakta yra teisingoje padėtyje, tvirtinimo plokštelės prilenkiamos prie angokraščio ir pritvirtinamos mūrvinėmis, medvarščiais. Skirtingose angose gali būti naudojami skirtingi varžtai.

1.3.2. naudojant inkaravimo varžtus

1.3.2.1. Lango įstatymas.

- per lango staktos profilį išgręžiamos kiaurymės inkaravimo varžtams. Inkaravimo varžtų ir kiaurymių diametras turi būti vienodas;
- gaminys įstatomas ir išlyginamas angose;
- kai stakta yra teisingoje padėtyje, per kiaurymes staktoje į mūrą išgręžiamos skylės. Reikia atkreipti dėmesį, kad inkaravimo varžtų ir skylių mūre diametrai būtų tie patys, o išgręžtų mūre skylių gylis nebūtų per mažas;
- per kiaurymes staktoje į mūrą įsukami inkaravimo varžtai ir priveržiama stakta. Reikia atkreipti dėmesį, kad varžtai būtų visai įkalti, o jų veržimo metu nebūtų deformuojamas (pertempiamas) staktos profilis;
- angokraščiai turi atlaikyti inkaravimo varžto išsiplėtimo jėgą.

1.3.2.2. Atliekamas lango varstymo mechanizmo reguliavimas.

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

1.3.2.3. Atliekamas tarpo tarp staktos ir sienos konstrukcijos sandarinimas.

- angos sandarinimą rekomenduojama atlikti tam skirtais sandarikliais (putų poliuretanu arba akmens ar stiklo vatos tarpais su polietileno plėvelės apvaskalu);
- skirtingų sandariklių savybės yra skirtingos, todėl dėl jų teisingo parinkimo ir naudojimo reikia konsultuotis su gamintojais ar tiekėjais. Reikia atkreipti dėmesį, kad besiplečiantis sandariklis nedeformuotų staktos. Tvirtinant staktą tvirtinimo plokštelėmis, rekomenduojama staktą iš vidinės pusės papildomai įveržti mediniais įtvirtinimo pleištais ir galutinai užsandarinti pleišto vietas. Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti įtvirtinimo pleištus ir galutinai užsandarinti pleišto vietas. Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti staktų įveržimo įtvirtinimo pleištus.

1.3.2.4. Atliekamas galutinis varstymo mechanizmo reguliavimas.

- nustačius, kad varstymo mechanizmas veikia sunkiai arba užstringa, patikrinti ar nėra staktos deformacijų. Esant staktos deformacijoms, pašalinti deformacijų priežastį arba atlikti pakartotiną gaminių montavimą.

1.3.2.5. Atliekamas lango sandarinimas izoliacinėmis juostomis. Izoliacijai lauko pusėje turi būti naudojama elastinga, garams pralaidi sandarinimo juosta, kurios techniniai duomenys turi būti ne blogesni nei:

Tankis- 127 ±5% g/m²
 Atsparumas vandeniui- klasė 2;
 Atsparumas garams- Sd 0,06m
 Naudojimo temperatūra: nuo +5°C iki +35°C
 Atsparumas temperatūrai: nuo -40°C iki +100°C

Izoliacijai vidinėje pusėje turi būti naudojamos elastingos vidinės, garams nepralaidžios, sandarinimo juostos, kurios techniniai duomenys turi būti ne blogesni nei:

Tankis- 250 ±5% g/m²
 Atsparumas vandeniui- klasė W1;
 Atsparumas garams- Sd 40m
 Naudojimo temperatūra: nuo +5°C iki +35°C
 Atsparumas temperatūrai: nuo -40°C iki +100°C

1.3.2.6. Atliekamas vidaus ir lauko angokraščių remontas.

1.3.2.7. Pašalinamos apsauginės plėvelės.

1.3.2.8. Visi paviršiai nuvalomi.

1.4. PVC palangių eksploatacinės savybės:

Nr.	Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Bandymų metodai
1.	Temperatūros poveikis minkštėjimui (oro), °C	≥75	PN-EN ISO 306:2006 metodas B50
2.	Atsparumas smūgiams kJ/m ²	≥30	PN-EN ISO 179-1:2004 PN-EN ISO 179-1:2004/A1:2006

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	38	0

3.	Stiprumas tempimui kJ/m ²	≥300	PN-EN ISO 8256:2006 metodas A
4.	Atsparumas įbrėžimams-paviršiaus kietumas pagal Mohs'o skalę	≥2	Pn-EN 101:1994 PN-EN 438-2:2007

1.5. Leistini nuokrypiai

Matuojamieji gaminio parametrai	Vardinių matmenų intervalai	Gaminių vardinių matmenų nuokrypiai
1. Vidiniai staktų ir rėmų (varčių) matmenys	Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+ 1,0 + 1,5
2. Išoriniai rėmų (varčių) matmenys	Nuo 1600 Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+ 2,0 - 1,0 - 1,5
3. Išorinių staktų matmenys	Nuo 1600 Iki 1000 Nuo 1000	- 2,0 2,0 3,0
4. Langų plokštumas ir tiesumas	iki 2000 Nuo 2000 iki 1000 Nuo 1000 iki 1600	5,0 1,5 2,5
5. Langų elementų įstrižainių skirtumas	Nuo 1600 iki 1000 Nuo 1000 iki 1600 Nuo 1600	3,5 2,0 3,0 4,0
Nuokrypio pavadinimas		Leistinas nuokrypis, mm
Langų, durų ir vartų blokų nuokrypis nuo vertikalės		3
Apvadų nukrypimai nuo vertikalės		3
Gaminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi		2
Palangių lentų nuokrypis nuo horizontalės		3
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto		± 3
Horizontalių elementų nesutapimas langų rėmuose arba duryse		2

TS-04 SKARDINIMAS

1.1. Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos išorės palangės ir kiti skardinimo elementai. Bendroji dalis

1.1.1. Išorinės cinkuotos ir poliesteriu dengtos skardos palangės turi būti pagamintos iš ne plonesnės kaip 0,5mm storio skardos (jei brėžiniuose nenurodyta kitaip), kurios padengtos 275g/m² cinko sluoksniu ir dengta poliesteriu pasirinkta spalva pagal RAL paletę.

1.1.2. Pagrindinės dangos savybės:

- Paviršius struktūrinis;
- padengimo storis: 50 pm;
- maksimali temperatūra eksploatuojant 100°C;
- minimali formavimo temperatūra -15°C;
- minimalus leistinas lenkimo radiusas 1t;
- atsparumas korozijai:
 - o druskos testas h 500;
 - o drėgmės testas h 1000.

Lakštų spalva nurodyta fasadų brėžiniuose.

Lakštuose neturi būti įtrūkimų, pūslių bei kitų defektų.

Horizontalus lakštų galų nukrypimas, esant lakštų ilgiui 6m, ne daugiau 5mm

1.1.3. Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenktos 90° kampu.

1.1.4. Visi produktai privalo turėti atitikties deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.

1.1.5 Nuolydis neturi būti mažesnis nei 5° į lauko pusę.

1.1.6. Palangės turi būti pakankamai gerai pritvirtintos prie rėmo ir gerai užsandarintos.

1.1.7. Jei palangės iškyša didesnė nei 150mm, reikia numatyti papildomų tvirtinimo priemonių.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	38	0

1.1.8. Papildomos apsaugos priemonės turi užtikrinti kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą.

1.1.9. Išsiplėtimo siūles reikalinga daryti mažiausiai kas 3000mm. Siūles reikia daryti taip, kad kritulių vanduo būtų nukreiptas į išorę.

1.2. Išorės palangių montavimas ir jungimai

1.2.1. Išorės palangės galinė dalis turi būti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatektų po palangę.

1.2.2. Palangę nuo sienos turi būti atskirta naudojant besiplečiančią juostą arba hermetiką.

1.2.3. Šoninis palangės prijungimas daromas taip, kad funkcinės plokštumos (apsauga nuo atmosferos poveikio, vidaus ir išorės atskyrimas) nenutrūkstamai eitų per visą sujungimą.

1.2.4. Sandarinama be plyšių kampuose ir nepažeidžiant pastato.

TS-05 STOGO TVORELĖ

1.1. Stogo tvorelė įrengiama pastatuose, kurių aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) didesnis kaip 10 m, o stogo nuolydis – iki 12 proc., taip pat pastatuose, kurių aukštis iki karnizo didesnis kaip 7 m, o stogo nuolydis didesnis kaip 12 proc.

1.2. Stogo apsauginė tvorelė įrengiama ne žemesnė kaip 600mm aukščio nuo stogo dangos iš dviejų 21.3x2.6mm skersmens vamzdžių ir laikiklių. Atramos iš 5x40mm juostos S235. Tvorelės atramos viena linija išdėstomos kas 1,2m ir 8x50mm varžtais tvirtinamos prie skersinio Z profilio. Abu atramos galai turi būti patikimai pritvirtinti prie parapeto laikiklio. Kiaurymės varžtams sandarinamos gumine tarpine, kuri dedama tarp atraminės plokštelės ir stogo dangos ir hermetikais. Sumontavus tvorelės atramas, apkabomis ir varžtais pritvirtinami vamzdžiai. Kai tvorelė ilgesnė nei 3m, vamzdžiai tarpusavyje sujungiami specialiomis jungtimis. Montavimo metu atsiradusius nešvarumus, metalo drožles, būtina kruopščiai nuvalyti. Rudenį ir pavasarį būtina nuvalyti prikibusius lapus ir šiukšles.

1.3. Stogo parapetas ir įrengta stogo apsauginė tvorelė turi atitikti LST EN 1991-1-1 numatytus reikalavimus. Stogo aptvėrimo konstrukcijos apkrovos kategorija numatoma – A. Pastato parapetas ir įrengta apsauginė parapeto tvorelė turi atlaikyti ne mažesnes horizontalias apkrovas kaip $q_k = 0.5 \text{ kN/m}$.

1.4. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos koroziškumo kategorijai C3 (konstrukcijų, eksplotuojamų pastato išorėje, paviršiai).

TS-06 PLOKŠČIO STOGO RULONINĖS DANGOS

Šiame skyriuje aprašomas bitumo dangų montavimas prilydymo būdu, naudojant dujinį degiklį.

Kiekvieno sluoksnio klojimas gali būti pradėtas tik patikrinus ir aktu priėmus apatinį sluoksnį arba pagrindą. Statybos techninei priežiūrai leidus, dangos priėmimo metodika gali būti pakeista.

1.1 Reikalavimai naudojamoms medžiagoms

1.1.1. Stogų apatinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga poliesterinio audinio pagrindu, kurios charakteristikos yra tokios:

Rodikliai	Mamut S3 PT
Pabarstas	smėlis
Pagrindas	Neaustinis poliesteris
Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi:	900 N/50mm
Atsparumas tempimui: skersine kryptimi	700 N/50mm
Atsparumas karščiui	$\geq 100^\circ\text{C}$
Lankstumas (elastingumas)	-15°C
Storis	3.0 (+0,2mm)
Degumas	E

1.1.2. Stogų viršutinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydoma bituminė stogo danga poliesterinio audinio pagrindu, kurios charakteristikos yra tokios:

Rodikliai	Mamut S4 W
Pabarstas	skalūnas
Pagrindas	Neaustinis poliesteris
Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi:	900 N/50mm
Atsparumas tempimui: skersine kryptimi	700 N/50mm

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	38	0

Atsparumas karščiui	≥90°C
Lankstumas (elastingumas)	-15°C
Storis	4.0 (+0,2mm)
Išorinis ugnies poveikis	E

1.1.3. Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą.

1.1.4. Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniajame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi nubyrėti nuo juostos.

1.1.5. Mineraliniai pabarstai arba skiriamoji plėvelė neturi trukdyti juostą kloti. Barstant stambiagrūdžius pabarstais, vienas kraštas išilgai juostos paliekamas nebarstytas. Nebarstyto krašto plotis - (90±10) mm.

1.1.6. Padengimo mišinio mineralinių užpildų tirpumas rūgštyje turi būti ne didesnis kaip 25 % jų masės.

1.1.7. Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm² (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prasisunkimo žymių.

1.1.8. Bandant stogo dangos atsparumą karščiui, per 2 h padengiamieji sluoksniai neturi nutekėti nuo bandinio pavyzdžio pakabinto vertikaliai ir pasislinkti.

1.1.9. Atliekant lankstumo bandymą, stogo danga turi nelūžinėti. Lenkimui naudojamas tašelis, kurio R=15 mm.

1.2. Darbų vykdymas

1.3.1. Esamo stogo pagrindas yra seno ruberoido danga, todėl būtina sulygtinti nelygumus, nuvalyti šiukšles. Seno ruberoido dangos pūsles būtina prapjauti, išdžiovinti ir palikti atviras.

1.3.2. Stogo nuolydžių suformavimui naudojamas keramzito žvyras 8/16 frakcijos.

1.3.3. Gumos bitumo dangų negalima montuoti lyjant ar sningant. Vandenį, kuris atsiranda paviršiuje kritulių pavidalu, būtina pašalinti kempine. Likusi paviršiuje drėgmė išdžiovinama pakaitinus dujiniu degikliu.

1.3.4. Temperatūra, montuojant gumos bitumo dangas be išankstinio pakaitinimo, turi būti ne žemesnė kaip -15°C. Jei ant stogo įrengiama patalpa (palapinė) išankstiniam pašildymui, kurio temperatūra +10°C ÷ 20°C, tai dangas galima montuoti esant išorės temperatūrai ir žemesnei nei -15°C.

1.3. Pagrindo paruošimas

1.3.1. Esamo stogo pagrindas yra seno ruberoido danga, todėl būtina sulygtinti nelygumus, nuvalyti šiukšles. Seno ruberoido dangos pūsles būtina prapjauti, išdžiovinti ir palikti atviras.

1.3.2. Gumos bitumo dangų negalima montuoti lyjant ar sningant. Vandenį, kuris atsiranda paviršiuje kritulių pavidalu, būtina pašalinti kempine. Likusi paviršiuje drėgmė išdžiovinama pakaitinus dujiniu degikliu.

1.3.2. Temperatūra, montuojant gumos bitumo dangas be išankstinio pakaitinimo, turi būti ne žemesnė kaip -15°C. Jei ant stogo įrengiama patalpa (palapinė) išankstiniam pašildymui, kurio temperatūra +10°C ÷ 20°C, tai dangas galima montuoti esant išorės temperatūrai ir žemesnei nei -15°C.

1.4. Angų užtaisymas

1.4.1. Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t.

1.4.2. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

1.4.3. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

1.5. Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus

1.5.1. Plokščių neeksploatuojamų stogų hidroizoliacinių dangų juostos iš bituminių ritininių medžiagų klijuojamos skersai stogo nuolydžio (esant ne didesniai kaip 15% nuolydžiui), pradedant nuo žemiausių stogo vietų (ilajų, karnizų). Išilgai siūlės užleidžiamos 100 mm, galuose – 150 mm.

1.5.2. Prilydoma ritininė danga vyniojama nuo abiejų galų iki vidurio. Kaitinamas apatinis klijuojamo ritinio sluoksnis ir tuo pačiu metu kaitinamas pagrindas arba iš anksto priklijuoto sluoksnio viršus. Ritinys palaipsniui išvyniojamas, papildomai prispaudžiant voleliu. Ypatingai kruopščiai prispaudžiamos perdengimo vietos. Ritinį reikia išvynioti ant pakaitinto apatinio paviršiaus. Šildymą vykdo iš lėto su degikliu taip, kad užtikrintų tolygų paviršiaus kaitinimą. Kokybiškam medžiagos prilydimui prie pagrindo arba anksčiau pakloto dangos sluoksnio, reikia stengtis palaikyti nedidelę bitumo „bangą“ sąlyčio su pagrindu vietoje. Požymiu, kad medžiaga tinkamai kaitinama, yra polimerinės -

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	38	0

bituminės masės ištėkėjimas (3-15) mm pro išilgines ir šonines užlaidas. Pro išilginę užlaidą daugiau kaip 5 mm pločiu ištėkėjusią polimerinę - bituminę masę reikia pabarstyti pabarstu.

1.5.3. Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas reikia vadovautis STR 2.04.01:2018 nurodymais.

1.5.4. Hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti visiškai užpildytos, o paviršius išlygintas.

1.5.5. Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalaus paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau 300 mm), kad tarp šio krašto ir vertikalaus paviršiaus nepatektų vanduo.

1.5.6. Deformacinės siūlės hidroizoliacinėje dangoje turi būti įrengtos ne didesniais kaip 30 m intervalais, t.y. ant pastato stogo turi būti bent viena deformacinė siūlė. Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;

1.5.7. Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyje ≥ 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas.

1.6. Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandinimas

1.6.1. Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai šiluminės izoliacijos ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandinamos, naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus.

1.6.2. Flanšas klijuojamas karštu bitumu prie apatinio dangos sluoksnio, jo išorinis paviršius tepamas karštu bitumu, viršutinis dangos sluoksnis prilijdomas prie flanšo taip, kad iš po jo pagrindo ištėkėtų bitumas. Flanšo vertikali dalis užveržiančiu žiedu prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

1.7. Parapetų apskardinimo įrengimas

1.7.1. Karnizai, konstrukcijų sujungimai ir pan. nuo vandens patekimo į konstrukcijas apsaugoti atitinkamo dydžio metaliniais lakštais.

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

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

1.8. Įlajų montavimo darbai

1.8.1. Prieš pradėdant įlajos remonto darbus, būtina išvalyti seną pribėgusią smalą. Taip pat būtina pašalinti visas šiukšles. Atlikus paruošiamuosius darbus, įlają reikia laikinai užkimšti, kad į ją nepatektų šiukšlės.

1.8.2. Jeigu sena įlaja yra išlindusi virš stogo pagrindo ir susidaro bala, tokiu atveju reikia ją išimti.

1.8.3. Išėmus įlają reikia apskusti seną stogo dangą, kad ji būtų nuožulnesnė (kad nebūtų statūs kampai).

1.8.4. Jei išėmus seną įlają surandamas išbyrėjęs betonas, reikia atlikti betonavimo darbus: įstatyti naują įlają į seną nubėgimo sistemą ir apibetonuoti aplinkui pagal situaciją. Betonuoti reikia taip, kad nauja įlaja būtų žemiau stogo dangos, įvertinus būsimą klijuojamą stogo dangą.

1.8.5. Šiek tiek sustingus betonui, reikia lengvais sukimo judesiais ištraukti įbetonuotą naują įlają. Ją išėmus apgramdyti išbetonuotą skylę, kad tarp betono ir įlajos būtų šioks toks laisvumas.

1.8.6. Sustingus betonui, jį reikia nugruntuoti specialiu gruntu.

1.8.7. Ant išgruntuoto paviršiaus klijuojamas apatinis bituminės dangos sluoksnis 60x60cm. Užklijavus, toje vietoje kur buvo skylė, dangą išpjauname žvaigždutės formos ir pašildę užlankstome į skylės vidų.

1.8.8. Įlajos apatinė dalis ir seno nubėgimo vamzdis ištepamas specialiu hermetiku.

2. Užklijuotas apatinis bituminės dangos sluoksnis, toje vietoje kur bus statomas įlaja, su degikliu šiek tiek pašildomas ir montuojama įlaja, taip kad iš po jos išbėgtų apie 1 cm bitumo.

1.8.9. Išpjaunamas apatinės bituminės dangos sluoksnis 80x80cm, kuris uždengiamas ant įstatytos įlajos, pažymima įlajos vieta ir išpjaunama reikiamo dydžio skylė. Šis bituminės dangos gabalas uždėdamas ant pirmojo dangos sluoksnio taip, kad būtų gaunama aštuoniakampė žvaigždė.

1.8.10. Nedideli dangų ruožai pakėlus šildomi ir nuleidus užspaudžiami taip, kad iš siūlės išbėgtų iki 1 cm bitumo.

1.8.11. Suklijavus šiuos du dangos sluoksnius, išpjaunamas dar vienas, 100x100cm dydžio gabalas, kuriame analogiškai išpjaunama reikiamo dydžio skylė ir priklijuojama ant viršaus.

1.8.12. Atvėsus suklijuotai dangai, nubėgimo vietos skylė pertepama hermetiku ir įstatomos apsauginės įlajos grotelės.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	38	0

1.9. Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

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

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

1.10. Sutapdinto stogo vėdinimas

1.10.1. Turi būti numatytos priemonės stogo uždengto rulonine bitumine danga vėdinimui, kad jame nesusikaupytų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus.

1.10.2. Aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (60-80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis).

1.11. Stogo dangos pridavimas

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

TS-07 STOGO LIUKAS

1.1. Liuko sandara: sąvara 45mm storio, skardos storis 0,9mm, termoizoliacinės medžiagos užpildas (ne mažiau kaip 40mm), falcas iš dviejų pusių. Paviršius cinkuotas.

1.2. Naujas liukas-ne mažesnis kaip 60 x 80cm;

1.3. Atidarymo mechanizmai- 2 vnt (hidrauliniai amortizatoriai);

1.4. Atidarymo kampas- min 90°;

1.5. Stogo liukas turi būti rakinamas;

1.6. Įstatant gaminį ir jį eksploatuojant reikia sekti instrukciją prie gaminio.

1.7. Kartu su stogo liuku komplektuojamos ir metalinės kopėčios. Kopėčios įrengiamos iš ne žemesnių kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų, jų plotis turi būti ne mažesnis kaip 70 cm.

TS-08 GLAISTYMAS

1.1 Angokraščių glaistymui turi būti naudojamas polimerinis glaistas.

1.1.2 Glaistas turi būti gaminamas pagal nustatyta tvarka patvirtintą technologijos reglamentą ir turi atitikti šio standarto reikalavimus.

1.1.3 Pagal išvaizdą glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų.

1.1.4 Glaistas turi būti smulkus. Likutis ant sieto Nr. 020 turi būti ne daugiau kaip 1 %. Glaisto, naudojamo pirminiam betono ir tinkuotųjų paviršių glaistymui, likutis ant sieto Nr. 020 neturi viršyti 30 %, o ant sieto Nr. 0,315 - ne daugiau kaip 5 %.

1.1.5 Glaistas neturi susitraukti. Džiūvant (0,3 - 0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkimų.

1.1.6 Glaistas neturi temptis ir velti glaistyklės, gerai turi lipti prie gruntuoto paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi teptis.

1.1.7 Vidinei apdailai skirtas glaistas turi būti lengvai šlifuojamas. Išdžiūvęs glaisto sluoksnis šlifuojant neturi lipti prie švitrinio popieriaus.

1.1.8 Glaisto techniniai rodikliai turi atitikti 1 -ojoje lentelėje nurodytus reikalavimus.

1 lentelė. Glaisto techniniai rodikliai:

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Norma glaisto tipui							Bandymų metodas
		Vidinės apdailos glaistas (V)						išorinės apdailos glaistas (F)	
		A	AK	K	L	AD	PM		
1.	Slankus (18 ± 2) ⁰ C temperatūroje, cm	-	6-8	6-8	7-10	7-10	6-8	-	LST 1413.1
2.	Džiūvimo laikas (18 ± 2) ⁰ C temperatūroje, h, ne daugiau kaip								8.3 p.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	38	0

3.	Riebalinių medžiagų kiekis, %, ne mažiau kaip	20	8	4	5	5	5	5	8.7 p.
4.	Sausųjų medžiagų kiekis, %, ne mažiau kaip	4,0	2,0	-	2,0	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	70	8.9 p.

Pastaba. Glaisto, skirto vidinei apdailai ir fasuoto į smulkią tarą, vietoje slankumo gali būti nustatytos sausosios medžiagos, kurių turi būti ne mažiau 65 %.

1.1.9 Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus statiniam vandens poveikiui. Išlaikius vandenyje 24 h, glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (pūslių, įtrūkių ir pan.).

1.1.10 Naudojant glaistus vadovautis pasirinktos firmos gamintojos pateiktomis instrukcijomis skirtomis glaistomo paviršiaus paruošimui bei glaisto panaudojimui.

TS-09 DAŽYMAS

1.1 Medžiagos

1.1.1 Vykdamas dažymo darbus naudojami vandens emulsiniai dažai.

1.1.2 Reikalavimai dangų sluoksniams:

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: - glaisto – 0,5 mm - dažų sluoksnio μ 25 km	1,5	5 matavimai 50 – 70 m ² paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais

1.1.3 Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams visiškai išdžiūvus.

1.1.4. Reikalavimai baigtam paviršiui:

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolės būdai
Paviršiai padengti vandeniniais dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių, nuotekų, pūslų ir ištrintų vietų		
Vietiniai ištaisymai 3 m atstumu nuo paviršiaus neturi būti matomi	-	Vizualinė apžiūra
Paviršiai padengti nevandeniniais dažais turi būti vieno tono matinio arba blizgančio paviršiaus		
Negali būti išsisluoksniavimo pūslių, raukšlių, dažų kruopelių, nelygumų, teptuko ar volelio žymių, neturi prasišviesti apatiniai dažų sluoksniai		
Pridėjus prie išdžiūvusio dažyto paviršiaus tamponą ir juo pabraukus ant jo neturi likti dažų žymių	-	Vizualinė apžiūra
Dviejų skirtingų spalvų paviršių sandūros linijos kreivumas atskiruose ruožuose	2	Matuojant liniuote
Dažytų paviršių skiriamųjų juostelių (apvadų) linijų kreivumas ar gretimo kitos spalvos paviršiaus uždažymas (1 m ilgio ruože)	1	Matuojant liniuote

1.1.5 Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti iš vieno gamintojo.

1.1.6 Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui. Jos pristatomos užantspauduotuose konteneriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai,
- medžiagos pavadinimas ir savybės,

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	38	0

- pritaikymo sritys,
- reikalavimai paviršiams, skiedinio tipui, dažymo būdai,
- spalvos nuoroda pagal Europos standartus, siuntos numeris ir pagaminimo data.

1.1.7 Visos apdailos medžiagos turi atitikti HN 03-0009-91 nurodymus.

1.2 Darbų vykdymas

1.2.1 Paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs.

1.2.2 Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8 %, betoninių ir gelžbetoninių < 4-6 %, medinių < 12 %. Dažomos patalpos temperatūra > 8 °C, santykinis oro drėgnumas < 70 %.

1.2.3 Išoriniai paviršiai nedažomi, kai temperatūra aukštesnė negu 27 °C, paviršių liečia tiesioginiai saulės spinduliai, taip pat kai lyja, fasadas šlapias po lietaus, pučia vėjas, kurio greitis didesnis nei 10 m/s, paviršiai apledėję ar apšalę.

1.2.4 Paviršių paruošimo nuoseklumas ir technologinės operacijos pateikiamos lentelėse.

A lentelė. Darbų atlikimo eiliškumas, ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius vandeniniais dažais:

Technologinė operacija	Dažymo rūšys		
	Vandeninis		Silikatinis
	Pagerintas	Aukštos kokybės	
Valymas	+	+	+
Šlapinimas vandeniui	-	-	-
Išlyginimas	+	+	+
Plyšių rievėjimas	+	+	+
Pirminis gruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas	+	+	-
Užglaistytų vietų šlifavimas	+	+	-
Pirminis ištisinis glaistymas	-	+	-
Svidinimas	-	+	-
Antrasis gruntavimas	-	+	-
Svidinimas	-	+	-
Antrasis gruntavimas	+	+	-
Trečiasis gruntavimas (su dažų pasluoksniu)	-	+	-
Dažymas	+	+	+
Tapnojimas	-	+	-

B lentelė. Darbų atlikimo eiliškumas, ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius aliejiniais, emaliniais ir sintetinėmis dažais:

Technologinė operacija	Paviršių rūšys		
	Medžio	Tinko ir betono	Metalo
Valymas	+	+	+
Išlyginimas	-	-	-
Šakų ir smaigalių tarpelių išpjovimas su plyšių rievėjimu	+	+	-
Plyšių raižymas	-	+	-
Nugruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas su užglaistytų vietų gruntavimu	+	+	+
Užglaistytų vietų svidinimas	+	+	+
Ištisinis glaistymas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Gruntavimas	+	+	-
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	38	0

Pirmasis dažymas	+		+
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Antrasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas arba tapnojimas	+	+	-

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

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

1.2.7 Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti, prieš dedant kitą. Dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol užsakovo atstovas nepriims anksčiau atliktų darbų.

1.2.8 Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

TS-10 STATYBINĖ IZOLIACIJA

1.1. Bendroji dalis.

1.1.1. Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33-2007.

1.1.2. Šioje specifikacijoje nurodyti gaminiai gali būti keičiami kitais, ne blogesnių savybių nei nurodyta. Pakeitimai turi būti raštiškai suderinti su Užsakovu, Technine priežiūra ir statinio projekto vadovu.

1.2. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją. Bendrieji reikalavimai.

1.2.1. Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.

1.2.2. Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūkle.

1.2.3. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

1.2.4. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

1.3. Sandėliavimas

1.3.1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

1.3.2. Šilumos izoliacijos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.

1.3.3. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2m.

1.3.4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.

1.3.5. Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.

1.3.6. Praimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių–įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

1.4. Šilumos izoliacinės plokštės

1.4.1. Cokolio dalies šiltinimui (EPS 100 frezuotas):

EPS 100 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λD	≥0.035	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis,kai gaminys deformuojamas 10%kPa	CS(10)100	≥100	kPa	LST EN 826

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	38	0

Stipris lenkiant kPa	BS150	≥150	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,90)1	1	%	LST EN 1604
Matmenų stabilumas	DS(N)2	±0,2	%	LST EN 1603
Vidutinis tankis	p	18.5	Kg/m3	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	MU	30-70	-	STR 2.01.03:2009
Deformacijos ribinis lygis	DLT(2)5	≤5	%	LST EN 1605

1.4.3. Akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą (Isover Standart 35 arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga)*

Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.035 \text{ W/mK}$	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Orinė varža ($\text{kPa} \cdot \text{s/m}^2$)	12	
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	$\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$	
Oro laidumo koeficientas, ℓ	$<84 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{msPa}$ (EN 29053)	
Didžiausia eksploatavimo temperatūra, °C	200	

1.4.4. Akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą (Isover SKL arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga)*

Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.031 \text{ W/mK}$	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Vandens garų varžos faktorius μ	1	
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	$\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$	
Oro laidumo koeficientas, ℓ	$<33 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{msPa}$ (EN 29053)	

*- naudojant kitą nei nurodyta akmenų vatos šilumos izoliaciją, turi būti vertinamas bendras atitvaros šilumos perdavimo koeficientas.

1.4.4. Sienų šiltinimui apdailai naudojant plonasluoksnius tinkus (EPS 70 Neoporas):

EPS 70 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≥0.032	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)100	≥70	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS150	≥115	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,-)1	1	%	LST EN 1604
Matmenų stabilumas	DS(N)2	±0,2	%	LST EN 1603
Vidutinis tankis	p	14.5	Kg/m3	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	μ	20-40	-	STR 2.01.03:2009

1.4.5. Sienų šiltinimui apdailai naudojant plonasluoksnius tinkus (Kingspan Kooltherm K5):

Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
AZP-023-284-TDP-SAK-TS			LAPAS	LAPŲ
			15	38
			LAIDA	0

Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≥ 0.020	W/(m·K)	
Stipris lenkiant kPa	Q_b	≥ 200	kPa	
Degumo klasifikacija		C-s1, d0	-	
Vidutinis tankis	ρ	35	Kg/m ³	
Vandens garų varžos faktorius	μ	35	-	

1.4.6. Plokščių (sutapdintų) stogų apatiniame šilumos izoliacijos sluoksniui (EPS 80)

EPS 80 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D	≥ 0.037	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)80	≥ 80	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS125	≥ 125	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,90)1	1	%	LST EN 1604
Matmenų stabilumas	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603
Vidutinis tankis	ρ	16.5	Kg/m ³	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	μ	20-40	-	STR 2.01.02:2016

1.4.7. Akmens vatos plokštės parapeto, stogo šiltinimui (Paroc ROS 50 arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga):

Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.038$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1.0 kg/m ²	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	≤ 3.0 kg/m ²	
Sutelktoji apkrova (PL (5))	450 N	
Dinaminis standumas	NPD	
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	≥ 50 kPa	
Vandens garų difuzijos varža	1	

1.5. Paruošiamieji pamatų šiltinimo darbai.

1.5.1. Šiltinamų atitvarų paviršiai turi būti lygūs, pašalintos riebalų, druskų, pelėsio ar kerpių apnašos. Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti. Šiltinamos atitvaros paviršiaus pagrindo nelygumai negali viršyti 10 mm viename tiesiniame metre, jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant (požeminė pamatų dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz., tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais. Pamatų paviršių atstatymui, plyšių užtaisymui ir sienų išlyginimui naudoti cementinį-kalkinį tinką. Cementinis-kalkinis tinkas turi būti skirtas vidaus ir išorės paviršiams (pvz., mūro, betono) tinkuoti bei lyginti, naudojant nepertraukiamo veikimo maišyklės, tinkavimo mašinas arba rankiniu būdu.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	38	0

1.6. Teptinė pamatų hidroizoliacija.

1.6.1. Paviršius turi būti lygus ir tvirtas be ištrupėjusių ertmių ir trūkių. Aštrius kampus, ertmes ir trūkius reikia užtaisyti cementiniu mišiniu. Nuvalyti vandens sankaupas. Nuo paviršiaus reikia nuvalyti visas šiukšles, rūdis, dulkes, tepalas, t.y. visas sukibimą silpninančias medžiagas. Optimali darbinė temperatūra nuo +5 °C iki +25 °C.

1.6.2. Hidroizoliacija dengiama šepetiu. Dengiami 2-3 sluoksniai, priklausomai nuo galimo vandens slėgio. Sekantis sluoksnis dengiamas, kai ankstesnysis visiškai išdžiūvęs. Kampus ir trūkius reikia armuoti stiklo pluošto audiniu. Ant vertikalų paviršių mastika dengiama iš apačios į viršų, atidžiai padengiant visus nelygumus ir poras. Svarbu, kad mastika būtų padengta tolygiai, nepaliekant nepadengtų ar per plonai padengtų plotų.

1.6.3. Techniniai duomenys:

Spalva	juoda
Džiūvimo laikas	paviršius sausas: 6 valandos
Visiškai išdžiūvusi danga	minimum 24 valandos
Sluoksnių kiekis	2
Kietųjų dalelių	75%
Išėiga	0.5- 0.8 kg/m ²

1.7. Drenažinė membrana

1.7.1. Drenažinės membranos techniniai duomenys:

Atsparumas vandeniui	PN EN 1928 Test A	2kPa/24h
Atsparumas smūgiams	PN EN 12691	≥350 mm
Atsparumas ugniai	PN EN 13501-01	F
Tvirtumas tempimui	PN EN 12311-2	Išilginis ≥250N/50 mm
Atsparumas statiniams krūviams	PN EN 12730	≥20kg/24h
Tvirtumas formavimo kryptiai stačiam (skersiniam) plėšimui (vinimi)	PN EN 12310-1	≥300N
Išpaudų aukštis		8 mm

- Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims
- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui
- Fizikinės savybės: neteršia geriamo vandens

TS-11 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS (apdailai naudojant plonasluoksnius tinkus).**1.1. Bendroji dalis.**

1.1.1. Pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- pirmo pastato aukšto šiltinimo apdailiniam sluoksniui turi būti naudojamos medžiagos turi būti padidinto atsparumo smūgiams, mechaniniams poveikiams;
- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

1.1.2. Pasirinkta pastato sienų šiltinimo turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus

1.1.3. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo;

1.1.4. Paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaiustomi.

1.1.5. Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida ± 5 mm, storio ± 1 mm).

1.1.6. Termoizoliacinių sluoksnių atitvare medžiaga bei savybės (tankis, storis) turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, tankį ar storį, jis turi užtikrinti, kad bendra atitvaro konstrukcijos termoizoliacinės savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti projekto vadovo patvirtinimą.

1.1.7. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

1.1.8. Šilumos izoliacijos plokštės:

- turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus;

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	38	0

- turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;
- turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu;

1.1.9. Lauko atitvarų šiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinčios išorinės tinkuojamos sudėtininės termoizoliacinės sistemos;

1.1.10. Fasadų šiltinimo konstrukcijos degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B-s3, d0

1.2. Sieninių plokščių įtrūkimų, siūlių remontas, fasadinių šiltinimo plokščių klijavimas.

1.2.1. Klijavimo- armavimo mišinys fasadinėms šiltinimo plokštėms turi būti atsparios šalčiui, drėgmei, laidus vandens garams, pasižymėti mažu vandens įgeriamumu.

1.2.2. Pagrindai turi būti tvirti, švarūs ir lygūs. Nuo paviršių nuvalomos dulkės, riebalai, tepalai ir kiti nešvarumai. Sutrūkinėjusios ar atšokusios dalys pašalinamos mechanškai. Vietas, kur pastuksenus girdimas duslus garsas, rekomenduojama iškapoti ir užtaisyti remontiniu mišiniu. Sausas 25 kg mišinys maišomas apytikriai su 6,25-7 l vandens iki vienalytės masės. Po 5-10 min. klijų skiedinys dar kartą gerai išmaišomas. Paruoštą masę sunaudoti per 3-4 valandas (esant 20° C temperatūrai). Darbai atliekami esant aplinkos temperatūrai ne žemesnei nei +5° C;

1.2.3. Plokščių klijuojamą pusę rekomenduojama iš anksto nuglaistyti plonu klijų sluoksniu, gerai įtrinant į paviršių. Klijų masę tepama ant plokštės kraštų visu perimetru, o vidurys sutepamas keliais delno dydžio ploteliais. Klijuojama iš apačios į viršų;

1.2.4. Jei paviršius lygus, tuomet klijų masę tepama ant visos plokštės paviršiaus dantyta (10x10x10 mm dantelių dydžio) mentele. Plokštės klijavimo laikas 15-20 min. Ypatingai svarbu, kad plokščių kraštai gerai susispaustų ir priliptų. Į plokščių susijungimus klijai neturi patekti, tada plokštės susijungs tvirtai ir be tarpų. Baigus klijuoti plokštės tvirtinamos smeigėmis ne anksčiau kaip po 24-48 val.

1.2.5. Ant priklijuotų ir pritvirtintų smeigėmis plokščių tepamas paruoštas mišinys, po to dantyta mentele suvagojamas. Ant suvagoto mišinio dedamas armavimo tinklelis ir lygia mentele glaistant įplukdomas. Padengtą paviršių džiūvimo laikotarpiu saugoti nuo lietaus ir šalčio.

1.2.6. Klijavimo - armavimo skiedinio džiūvimo laikas, priklausomai nuo sluoksnio storio, esant palankioms oro sąlygoms * apie 72 val. Skiediniui pilnai išdžiūvus galimi tolimesni fasado apdailos darbai. Esant nepalankioms oro sąlygoms (žemesnė temperatūra, didesnė santykinė oro drėgmė), skiedinio džiūvimo laikas gali prailgėti. Tokiu atveju, tolimesnius apdailos darbus rekomenduojama atlikti tik armavimo sluoksniui pilnai išdžiūvus.

1.2.7. Techniniai duomenys:

Klijų sluoksnio storis:	iki 20 mm
Armavimo sluoksnio storis:	iki 5 mm
Dirbti esant temperatūrai:	nuo +5 iki +30°C
Užteptų klijų tinkamumo trukmė:	apie 15 - 20 min
Paruoštų klijų tinkamumo trukmė:	apie 3 val.)*
Sukibimo stipris su betonu:	ne mažiau 0,5 N/mm ²
Sukibimo stipris su betonu po 25 šalčio-šilumos ciklų:	ne mažiau 0,5 N/mm ²
Adhezija tarp betono ir akmens vatos plokštės:	ne mažiau 0,02 N/mm ² (plyšta akmens vatoje)
Adhezija tarp betono ir putų polistireno plokštės:	ne mažiau 0,1 N/mm ² (plyšta putų polistirene)

1.3. Darbų vykdymas

1.3.1. Šilumos izoliacinės plokštės montuojamos nuo sienos apačios, nuo laikinos arba pastovios atramos.

1.3.2. Izoliacinės plokštės tvirtinamos klijais ir mechaniniais ankeriais; izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant, tarp jų negali būti tarpų. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte medžiaga. Į sujungimus negali patekti klijų, kad neatsirastų šalčio tiltų. Taip pat negalima kraštų aptepti klijais. Pažeista ar nekokybiška šilumos izoliacija nenaudojama; plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio (pločiu).

1.3.3. Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; fiksavimo smeigių kiekis 4 - 10 vnt./m², priklausomai nuo pastato aukščio; fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti min. 35 mm. Normaliai skylėi išgręžti optimalus grąžto dydis turi būti + 0,5 mm, min. + 0,3 mm, man + 0,8 mm; grąžto ilgis lygus skylės gyliui

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	38	0

plius 20 mm; instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

1.3.4. Mechanškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis;

1.3.5. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

1.3.6. Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama pagal nurodytą brėžinį. Apipjausčius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi aliuminio profilio kampu su tinkleliu, įklįjuojant klįjais. Kampai aplink papildomai yra sutvirtinami įstrižai, naudojant stiklo audinio tinklelio lopinėlius 25 x 40 cm. Naudojant šiltinimui polistireno pūplastį, angokraščių šiltinimo klausimas derinamas su priešgaisrinės saugos aspektu;

1.3.7. Sutvirtinus kampus, įstatoma palangė taip, kad užtikrintai laiktųsi nuo galimų vėjo gūsių ir pilnai apsaugotų nuo kritulių.

1.3.8. Ant medžiagų pakuotės turi būti nurodyta pagaminimo data arba galiojimo laikas ir naudojimo instrukcija. Klįjai paruošiami maišant juos su švariu vandeniu pagal gamintojo nurodymus su rankiniu "mikseriu" arba mašininio būdu, naudojant priverstinio maišymo maišyklę, išlaikant gamintojo reikalaujamą maišymo trukmę. Ant dar šviežio klįjinio skiedinio sluoksnio horizontaliai arba vertikalčiai klojamas armavimo tinklelis. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad jo kraštai iš visų pusių jungiant persidengtų mažiausiai 100 mm. Tinklelis turi priesti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Kampinis tinklelis gali būti dedamas ir prieš klįjinio skiedinio užnešimą. Prieš dengiant dekoratyvinį tinką klįjinis skiedinys išlyginamas. Armavimo tinklelis pro jį neturi matytis. Ties durų ir langų kampais įžambiai dedami armavimo tinklelio ruožai. Jie turi būti apie 40 cm ilgio ir 25 cm pločio.

1.3.9. Pilnai išdžiūvęs armatūros sluoksnis padengiamas apdailiniu tinku.

1.4. Nevėdinamų sistemų tvirtinimo reikalavimai

1.4.1. Klįjuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris R_{kl} (kPa) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_{kl} = \frac{R_{d1}}{\gamma_{kl}};$$

čia: R_{d1} – klįjuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris (kPa). Stiprio vertę pateikia sistemos gamintojas; γ_{kl} – atsargos koeficientas klįjuojamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis klįjuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klįjų ne didesnis už 10 kg/m², γ_{kl} = 1,5. Jei suminis klįjuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klįjų didesnis už 10 kg/m², γ_{kl} = 2;

Mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}},$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}},$$

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

čia: N_p – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN). N_p vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_{Rt} – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga iš pagrindo (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_t – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinkelį (kN). N_t vertę pateikia sistemos gamintojas;

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-284-TDP-SAK-TS	19	38	0

N_s – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN). N_s vertę pateikia Sistemos gamintojas;

n_s – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m²);

n_p – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m²);

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

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

Tvirtinimo elementų kiekiai n_{mt} (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus.

Mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris r_{kl} (kpa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris r_{mt} (kpa) turi būti ne mažesni už projekcinę vėjo apkrovą s_{ds} (kpa):

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

Įrengiant pamato apšiltinimą ir apdailą panaudojant tinkuojamą termoizoliacinę sistemą reikia įvertinti susidarantią vėjo apkrovą.

TS-12 APDAILINIAI TINKAI

1.1 Tinkavimas. Bendri reikalavimai.

1.1.1. Tinkavimo darbai gali būti vykdomi esant lauko ir sienos temperatūrai +5 laipsniai C. Po tinkavimo darbų pabaigos 48 valandas tinkas negali gauti šalčio. Pagrindas paruošiamas pagal paruošiamųjų darbų nurodymus;

1.1.2. Dedant apdailinius tinkus rankiniu būdu, tinko storis negali viršyti pačių didžiausių tinko grūdelių storio.

1.1.3. Dekoratyvinis tinkas ant fasado dedamas be pertraukų, leidžiama sujungti tik šlapią tinką. Jeigu tinkuojamas fasadas yra didelio ploto, tokiu atveju nustatant tinko sujungimo vietas reikia pasinaudoti pastato architektūriniais fragmentais (pav. balkonai, pastato kampai, deformacinės siūlės, lietvamzdžiai, kitos spalvos riba ir pan.).

1.1.4. Dirbti su dekoratyviniais tinkais draudžiama:

Esant žemesnei kaip +5 laipsniai C, temperatūroje;

Esant tiesioginės saulės spinduliams ir stipriam vėjui (vyksta žymiai greitesnis tinko džiūvimas ir nespėjama padaryti dekoratyvinio tinko užtrynimo).

1.2 Medžiagos.

1.2.1. Silikoninio tinko deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Vandens garų pralaidumas μ	V1	EN 15824:2009
Vandens įgertis	W2	EN 15824:2009
Sukimbamasis stipris	$\geq 0,3$ MPa	EN 15824:2009
Ilgalaikiškumas (Atsparumas šalčiui)	Pralaidumo laipsnis pagal EN 1062-3 $\leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \text{ h}^{0,5})$	EN 15824:2009
Šiluminis laidumas	NPD	EN 15824:2009
Reakcija į gaisrą	B-s1, d0	EN 15824:2009
Pavojingos medžiagos	NPD	EN 15824:2009

1.3. Pagrindo paruošimas.

1.3.1. Pagrindas turi būti lygus, švarus, sausas, tvirtas, išlaikantis apkrovą ir be sukibimą mažinančių dalelių.

1.3.2. Turi būti visiškai pašalinami apkrovos neišlaikantys emalės, dispersinių dažų arba sintetinės dervos tinko sluoksniai, taip pat apkrovos neišlaikantys mineralinių dažų sluoksniai. Neatšokę mineralinių dažų sluoksniai nuvalomi sausai arba drėgnai.

1.3.3. Pelėsinų grybų, samanų arba dumbliagybių apnikti paviršiai nuvalomi vandens srove su slėgiu laikantis įstatyminių potvarkių.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	38	0

1.3.4. Pramoniniais teršalais arba suodžiais užteršti paviršiai nuplaunami vandens srove su slėgiu naudojant specialias valymo priemones pagal įstatyminius potvarkius.

1.4. Dengimo būdas

1.4.1. Tinkas dengiamas plienine mente per visą paviršių ir išlyginamas iki grūdelių. Iškart po to draskytas „samanėlė“ tinkas tolygiai apvaliai trinamas sintetine trintuve arba poliuretanine lenta. Raižytajam tinkui faktūra suteikiama pasirinktinai horizontaliai, vertikaliai arba apvaliai.

1.4.2. Nuo įrankio pasirinkimo priklauso paviršiaus šiurkštumo pobūdis, todėl visada reikia dirbti tuo pačiu įrankiu. Purškiant purkštuko pasirinkimą lemia grūdelių dydis. Darbinis slėgis turi būti 0,3 – 0,4 MPa (3 – 4 bar). Purškiant labai svarbu atidžiai sekti, kad medžiaga būtų padengta tolygiai ir kad ties pastoliais nebūtų persiklojimų.

1.4.3. Kad greta esančių paviršių faktūra išeitų vienoda, turi dirbti tas pats meistras, antraip bus matyti skirtingas kiekvieno meistro braižas.

1.4.4. Kad neliktų nepadengtų vietų, sandūrų, ant pastolių turi dirbti pakankamai darbininkų ir dengti reikia mostu užgriebiant už ką tik padengto ploto.

1.4.5. Kadangi naudojami natūralūs užpildai ir granulės, gali atsirasti nedidelių atspalvių skirtumų. Todėl greta esantiems paviršiams dengti naudokite to paties numerio gaminius, o jei gaminių numeriai skirtingi, tai prieš tai juos sumaišykite. Netinka horizontaliems paviršiams, veikiamiems vandens apkrovos.

1.5 Reikalavimai tinkavimo darbams

1.5.1. Leistini nuokrypiai nutinkuotiems paviršiams:

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-284-TDP-SAK-TS	21	38	0

TS-13 BETONAVIMO DARBAI

1.1. Betono sudėtis.

1.1.1. Betono gamybai naudojamos medžiagos (cementas, smėlis, stambūs užpildai, priedai, vanduo) turi tenkinti Lietuvos standartų reikalavimus.

1.1.2. Užpildo grūdelių didžiausias matmuo turi būti ne didesnis kaip 32 mm arba $\frac{1}{4}$ prošvaisos tarp išilginių armatūros strypų, pasirenkant mažesnę iš reikšmių.

1.1.3. Betono mišinių sudėtis:

Cemento kiekis: betonuojant sausomis sąlygomis betonuojant vandenyje	$\geq 325 \text{ kg/m}^3$ $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
Vandens ir cemento santykis	$< 0,6$
Smulkiosios frakcijos $d < 0,125 \text{ mm}$ (įskaitant cementą), kiekis: stambaus užpildo $d > 8 \text{ mm}$; stambaus užpildo $d \leq 8 \text{ mm}$	$\geq 400 \text{ kg/m}^3$ $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

1.2. Armatūra.

1.2.1. Armuoti naudojami plieniniai strypai, plieninės vielos tinklai ir profiliuočiai turi atitikti LST ENV 10080, LST EN 10210-1 ir LST EN 10025 reikalavimus.

1.2.2. Išilginė armatūra. Pagrindinė armatūra daroma tik iš rumbuotų strypų. Atstumai tarp išilginių strypų visuomet turi būti didžiausi, kad gerai tekėtų betonas, bet turi būti ne didesni kaip 400 mm. Mažiausia prošvaisa tarp vieno sluoksnio išilginių strypų arba strypų paketų yra 100 mm. Mažiausią prošvaisą tarp išilginių strypų arba strypų paketų galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo $d \leq 20 \text{ mm}$.

1.2.3. Reikia vengti sukongcentruotų išilginės armatūros strypų. Kai armatūros strypai yra išdėstyti netolygiai, reikia imtis specialių priemonių taisyklingai armatūros strypynų padėčiai išlaikyti įrengimo ir betonavimo metu.

1.2.4. Skersinės armatūros skersmenys turi atitikti lentelės reikalavimus:

Sankabos, apkabos spiralinė armatūra	$\geq 6 \text{ mm}$ ir $\geq 1/4$ didžiausio išilginio strypo skersmens
Suvirintų tinklų skersinės armatūros vielos	$\geq 5 \text{ mm}$

Mažiausia prošvaisa tarp skersinių strypų turi būti ne mažesnė už pagrindinės armatūros prošvaisą.

1.3. Bendrosios nuostatos betonavimo darbams.

1.3.1. Statant, remontuojant ir rekonstruojant statinius betonavimo darbai vykdomi prisilaikant statinio projekto, SDTP, normatyvinių dokumentų ir šių taisyklių reikalavimų.

1.3.2. Betono savybės ir jo projektinė kokybė priklauso nuo rišamųjų medžiagų, užpildų, vandens, priedų kokybės, vandens-cemento santykio, mišinio paruošimo, transportavimo bei betonavimo technologijos, kietėjimo sąlygų, trukmės ir kitų veiksnių, o gelžbetonio - ir nuo armatūros bei armavimo kokybės. Monolitinio gelžbetonio gamybos procesas susideda iš būsimosios konstrukcijos klojinių ruošimo, armavimo, betonavimo ir kietėjančio betono priežiūros.

1.3.3. Betono sudėtis ir sudedamosios dalys turi būti parinktos taip, kad atitiktų mišinio konsistencijos, betono tankio, stiprio, ilgalaikiškumo, armatūros apsaugos nuo korozijos, betonavimo darbų atlikimo būdo reikalavimus.

1.4. Medžiagos.

1.4.1. Cementas turi būti parenkamas atsižvelgiant į betono paskirtį (nearmuoti gaminiai, gelžbetonis, įtemptasis gelžbetonis), betonavimo darbų technologiją, kietinimo sąlygas, betonuojamų konstrukcijų matmenis bei naudojimo aplinkos sąlygas. Betonui gaminti cementas turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 197-1:2011 [5.6] reikalavimus.

1.4.2. Statybinių konstrukcijų betonui gaminti naudojami įvairių atmainų (CEM I, CEM II, CEM III ir CEM IV) 32,5, 42,5 ir 52,5 klasių cementai. Jie parenkami įvertinus betono paskirtį, eksploataavimo sąlygas ir kt. veiksnius. Rekomenduojamos cementų naudojimo sritys pateiktos lentelėje:

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	38	0

Cemento Atmaina	Betono paskirtis	Leidžiama naudoti	Negalima naudoti
Portlandcementis (CEM I) ir sudėtinis Portladcementis (CEM II)	betono ir gelžbetonio surenkamosioms ir monolitinėms konstrukcijoms	patikrinus specialiąsias savybes, leistina naudoti specialiesiems betonams	specialiesiems betonams ir konstrukcijoms, papildomai nepatikrinus cemento savybių
Šlakinis cementas (CEM III)	betono ir gelžbetonio surenkamiesiems kietinamiems šūtinant gaminiams, monolitinėms antžeminėms, požeminėms ir betonuojamoms gėlojo ir mineralinio vandens zonose konstrukcijoms, masyvių konstrukcijų vidinės zonos betonui	konstrukcijoms, betonuojamoms esant karštam ir sausam orui bei užtikrinant kietėjimą drėgnoje aplinkoje, specialiesiems betonams, papildomai ištyrus cemento savybes	šalčiui atspariems F200 ir aukštesnės markės betonams; betonams, kietėjantiems žemesnėje kaip -10°C temperatūroje, kai papildomai nešildoma; periodiškai drėkstančioms ir džiūstančioms konstrukcijoms
Pucolaninis cementas (CEM IV)	požeminėms ir povandeninėms, eksploatuojamoms minkštame gėlame vandenyje konstrukcijoms	povandeninėms ir požeminėms, mineralinio vandens veikiamoms konstrukcijoms	periodiškai užšalantioms ir atšylančioms ar sudrėkstančioms ir išdžiūstančioms konstrukcijoms; betonams, kietėjantiems žemesnėje kaip -10° kai papildomai nešildoma.

1.4.3. Betonui gaminti turi būti naudojami frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai. Užpildų tipas, granulimetrinė sudėtis, atsparumas šalčiui, dilumas, smulkumas turi būti parenkami atsižvelgiant į betonavimo darbų technologiją, betono naudojimo pabaigą, betono naudojimo aplinkos sąlygas, atidengiamų užpildų arba mechaniškai apdorojamo betono apdailos reikalavimus.

1.4.4. Vandenyje užpildai neturi suminkštėti ir suirti, o su cementu - sudaryti kenksmingų junginių. Jie neturi sukelti armatūros korozijos, trukdyti betonui kietėti, mažinti konstrukcijų ilgaikiškumą, kelti pavojų aplinkai.

1.4.5. Rekomenduojama, kad užpildų stiprumas būtų 1,5 karto didesnis už betono stiprį, kurio klasė C30/37 ar žemesnė, ir 2 kartus didesnis, kai betono klasė aukštesnė negu C30/37.

1.4.6. Užpildų atsparumas šalčiui turi būti toks, kad su jais būtų galima pagaminti reikiamo atsparumo šalčiui betoną.

1.4.7. Kenksmingi yra užpilduose esantys sieros junginiai: sulfatai, sulfidai. Perskaičiavus į SO_3 , leidžiamas jų kiekis užpilduose gali būti iki 1,0% (masės); chloro junginiai, galintys sukelti armatūros koroziją. Chloro jonų kiekis nearmuotame betone neturi viršyti 1,0% (cemento masės), gelžbetonyje – 0,40%, o įtemptai armuotame gelžbetonyje - 0,20% (cemento masės); potencialiai reaktyvios medžiagos (chalcedonas, opalas, titnagas). Tokie užpildai drėgnoje aplinkoje chemiškai reaguodami su cimente esančiais šarminiais oksidais (Na_2O ir K_2O), sudaro betoną ardančius junginius. Reakcijos produktai gali sugadinti betono paviršių, sukelti tūrinės deformacijas, sumažinti betono stiprumą. Norint išvengti tokios korozijos reikia: nedėti į betono mišinį šarmų turinčių priedų; naudoti cementą su mažu šarminių oksidų ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) kiekiu (ne daugiau 0,80 % (cemento masės); nenaudoti užpildų, užterštų reaktyviomis priemaisiomis; apsaugoti betoną nuo sudrėkimo.

1.4.8. Vanduo betono mišiniui ruošti, kietėjančiam betonui laistyti turi būti be kenksmingų priemaišų - sulfatų, mineralinių ir organinių rūgščių, riebalų, cukraus ir kt., trukdančių betonui normaliai kietėti. Vanduo, kuriame druskų yra ne daugiau kaip 5000 mg/l, sulfatų mažiau kaip 2700 mg/l ir kurio $\text{pH} < 4$, tinka mišiniui ruošti ir kietėjančiam betonui laistyti. Geriausiai tinka geriamasis bei švarus upių ir ežerų vanduo.

1.5. Reikalavimai klojiniams.

1.5.1. Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi: būti pastovūs, standūs ir stiprūs; atlaikyti sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant; užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslius matmenis; būti lengvai surenkami ir išardomi.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	38	0

1.5.2. Projektuojant ir gaminant betono ir gelžbetonio konstrukcijų klojinius turi būti įvertinti apkrovų poveikiai. Klojinių elementus veikia vertikaliosios ir horizontaliosios apkrovos.

1.5.3. Monolitinėms betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuoti racionalu naudoti unifikuotus greitai surenkamus ir išardomus klojinių elementus. Tokie klojinių elementai gaminami iš metalo, medienos, drėgmei atsparios faneros, plastiko arba kombinuoti iš įvairių medžiagų.

1.5.4. Montuojant klojinius iš atskirų detalių tikrinama, ar teisingai naudojami konduktoriai, šablonai ir įtaisai, kuriais garantuojami tikslūs būsimojo elemento matmenys

1.5.5. Surenkamųjų klojinių leistini projektinių matmenų nuokrypiai:

Parametras	Parametro reikšmė	Kontrolė, registravimas
1. Inventorinių klojinių pagaminimo tikslumas	pagal darbo brėžinius	techninė apžiūra
2. Inventorinių klojinių sumontavimo tikslumas: - be glaistymo dažomoms konstrukcijoms - konstrukcijoms, paruoštoms tapetams klijuoti	pagal projektą paviršių nelygumai ir jų sandūrose ne didesni kaip 2,0 mm	instrumentinė. statybos darbų žurnalas
3. Surinktų klojinių įlinkis: - vertikalių paviršių - perdangų	ne didesnis kaip 1/400 angos ne didesnis kaip 1/500 angos	kontroliuojamas atliekant gamyklinius bandymus ir statybvietėje

1.5.6. Statinių monolitinėms konstrukcijoms betonuoti naudojant įvairių firmų rekomenduojamus klojinius, jie montuojami statybvietėse ir, betonui sukietėjus, ardomi prisilaikant įmonių gamintojų instrukcijų. Ten, kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamųjų klojinių, jie gaminami iš medienos. Klojiniais gaminti pjautos miško medžiagos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25. Nerekomenduojama gaminti klojinių iš deformatyvios (drebulė, alksnis, topolis) medienos.

1.5.7. Klojinių lentų bei skydų sandūra turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Jei monolitinių konstrukcijų paviršiai apdailinami užtrynimu, klojinių lentos obliuojamos.

1.5.8. Klojinių ardymo metu neapkrautų monolitinių konstrukcijų vertikalių paviršių betono stipris turi būti ne mažesnis kaip 0,2-0,3 Mpa. Apkrautų monolitinių konstrukcijų betono stipris ardant klojinius turi būti nurodytas SDTP ir suderintas su projekto autoriais.

1.5.9. Leistini klojinių nuokrypiai:

Nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projekcinio nuolydžio	
Vieno metro ilgyje	5 mm,
Visame pamatų aukštyje	20 mm,
Visame sienų iki 5 m aukštyje-	20 mm,
Sijų	5 mm.
Klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties	
Pamatų	15 mm,
Sienų ir kolonų	8 mm,
Sijų ir ilginių	10 mm,
Pamatai po plieninėmis kolonomis – 1,1L (L–angos plotis arba kolonų žingsnis)	
Surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu	10 mm;
Sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projektinių	- 3 mm; + 6 mm;

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	38	0

Klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio liniuote

3 mm.

1.6. Armavimo darbai.

1.6.1. Armatūra rišama objekte, arba virinima taškiniu metodu, pagal LST EN ISO 6520-1:2007 IR LST EN ISO 17660-1:2006 standartų reikalavimus.

1.6.2. Armatūrinis plienas, armavimo strypynai ir tinklai, įdėtinės detalės ir kiti konstrukcijų armavimo elementai turi atitikti projekto sprendinius. Statinio projekte numatyto plieno bei armavimo elementų keitimas turi būti suderintas su projekto autoriais ir statytoju.

1.6.3. Konstrukcijų armavimo elementai (strypai, tinklai, strypynai) gaminami statybvietėje arba užsakomi pagaminti specializuotuose armatūros cechuose.

1.6.4. Kad transportuojami į statybvietes armavimo elementai nesideformuotų, tarp tinklų ir strypynų dedami mediniai tarpikliai, o stropavimo vietos pažymimos dažais.

1.6.5. Ruošiant armavimo elementus statybvietėse, armatūra dažniausiai surišama minkšta viela, o kai strypynams norima suteikti pradinį standumą, suvirinama elektrolankiniu būdu. Armatūros strypų projekcinė padėtis tinkluose ir strypynuose gamybos metu fiksuojama šablonais ir konduktoriais.

1.6.6. Naudojant elektrolankinį suvirinimo būdą reikia įvertinti tai, kad armatūrinio plieno suvirinamumas priklauso nuo anglies kiekio jame. Kuo pliene yra daugiau anglies, tuo jis trapesnis ir blogiau suvirinamas.

1.6.7. Montuojant armatūrą klojiniuose kontroliuojami atstumai tarp eilių ir betono apsauginio sluoksnio storis. Darbo armatūros apsauginis sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

1.6.8. Darbo armatūros apsauginio sluoksnio storis, mm turi būti ne mažesnis kaip: armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm); užpildo grūdėlio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm); užpildo grūdėlio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm); surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm; monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm; monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm; sankabų ir skersinių strypų – 15 mm.

1.6.7. Betonuojant konstrukcijas iš betono su lengvaisiais užpildais apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15-20 mm.

1.6.8. Nepalankių sąlygų (didelė drėgmė, rūgštys, druskos ir kt.) veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų apsauginio sluoksnio norminis storis turi būti padidintas ne mažiau kaip 10 mm.

1.6.9. Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

1.6.10. Apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais arba plastmasiniais fiksatoriais, o atstumai tarp armatūros strypų ir eilių - reikiamo ilgio armatūros strypeliais.

1.6.11. Leistini apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinių:

Konstrukcijų skerspjūvio matmenys	Projektinis apsauginio sluoksnio storis		
	iki 15 mm	nuo 16 iki 20 mm	daugiau kaip 20 mm
Iki 100 mm	+4,0	+4,0 -3,0	+4,0 -5,0
Nuo 101 iki 200 mm	+5,0	+8,0 -3,0	+8,0 -5,0
Nuo 201 iki 300 mm	-	+10,0 -3,0	+10,0 -5,0
Daugiau kaip 300 mm	-	+15,0 -5,0	+15,0 -5,0

1.6.12. Sudėti į klojinius armatūros strypai, tinklai ir strypynai surišami minkšta viela arba sujungiami suvirinant elektra.

1.6.13. Atvežto į statybvietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitikties dokumente. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis ir kai armatūra naudojama įtemptam armavimui, plieno savybės nustatomos laboratorijose.

1.7. Betonavimo darbai.

1.7.1. Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonas. Betono mišinio technologinės savybės (konsistencija pagal kūgio nuoslūgį mm) V/C, cementas, užpildai, priedai priklauso

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	38	0

nuo betonuojamos konstrukcijos ypatumų ir betonavimo technologijos. Jei reikia, projekte nurodomas betono atsparumas šalčiui, tankis, vandens nepralaidumas, deformatyvumas ir kitos savybės.

1.7.2. Kai betono mišiniai ruošiami statybvietėse, parenkant sudėtis įvertinama cemento, užpildų, kitų medžiagų savybės ir jų kiekių santykis. Tai turi užtikrinti visas reikiamas mišinio ir betono savybes (konsistenciją, tankį, stiprumą, ilgalaikiškumą), armatūros apsaugą nuo korozijos. Sudėtis turi būti tokia, kad betono mišinys nesisluoksniuotų ir neatsiskirtų cemento pasta. Betono mišinys turi būti tokios konsistencijos, kad gerai užpildytų formas (klojinius) tarpus tarp armatūros strypų ir galėtų būti tinkamai sutankintas turimomis priemonėmis.

1.7.3. Sukietėjusio normalaus ir sunkiojo betono stiprio gniuždant klasės p. 1.7.4. pateiktos lentelėje. Betono klasės atitinka 0,95 patikimumui garantuojamas betono stiprumo vertes MPa.

1.7.4. lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės:

Stiprio gniuždant klasė	fck cyl N/mm ² (MPa)	fck cube N/mm ² (MPa)
C30/37	30	37

1.7.5. Cementas parenkamas pagal betono paskirtį, leidžiamą egzoterminį betono įšilimą, konstrukcijos matmenis ir naudojimo aplinkos sąlygas [5.5]. Cementas turi atitikti LST EN 197-1:2011 [5.6] reikalavimus.

1.7.6. Cemento kiekis priklauso nuo betonuojamos konstrukcijos (nearmuoto betono, gelžbetonio, įtemptojo gelžbetonio) ir naudojimo aplinkos sąlygų. Aplinkos poveikių klasės pateiktos p. 1.7.7 lentelėje. Gruntų agresyvumo charakteristika pateikta 3.9 lentelėje.

1.7.7. 3.9 lentelė. Aplinkos sąlygų klasifikavimas:

XF1	Vidutinis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
-----	---	--	--------

Paviršiaus kokybės kategorija – A6, betono nepralaidumo klasės vandeniui W2.

1.8. Betonavimo eiga.

1.8.1. Užpildai turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys betono paskirtį ir klasę. Stambiųjų užpildų stambiausios dalelės neturi viršyti: vieno ketvirtadalio mažiausio gaminio matmens; mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų minus 5 mm; 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio (tas apribojimas nebūtinai, kai gelžbetonio konstrukcijos naudojamos sausoje aplinkoje).

1.8.2. Prieš betonavimą nuo klojinių nuvalomos šiukšlės, dulkės, nuo armatūros - rūdys. Medinių klojinių paviršiai, kurie lisis su betono mišiniu, sudrėkinami.

1.8.3. Monolitinėms konstrukcijoms betonuoti dažniausiai naudojami prekiniai betono mišiniai, kurie į statybvietes dažniausiai transportuojami automobilinėmis betonmaišėmis, o į betonavimo vietą tiekiami betono siurbliais. Kontroliuojama, kad atliekant šias operacijas betono mišinys nesusisluoksniuotų ir išliktų homogeniškas.

1.8.4. Nustatant leidžiamą gabenimo trukmę turi būti atsižvelgiama į mišinio sudėtį, temperatūrą ir oro sąlygas.

1.8.5. Į statybvietes betono mišinius gabenant kitokiais būdais turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo, užteršimo, turi būti kuo mažiau kartų perkraunamas. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.

1.8.6. Statybvietėje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą, priėmimą, klojimą ir priežiūrą.

1.8.7. Prekinio betono mišinio gamintojo, jei naudotojas reikalauja, turi būti suteikta tokia informacija: cemento atmaina, jo stiprio klasė, užpildų atmaina; priedų atmaina (jei jie naudojami); vandens ir cemento santykis; atitinkamų bandymų rezultatai.

1.8.8. Gamintojas, prieš iškraudamas betono mišinį iš transporto priemonės, turi pateikti lydraštį (važtaraštį), kuriame turi būti nurodyti tokie duomenys: gamintojo pavadinimas; lydraščio eilės numeris; data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas; automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas; pirkėjo pavadinimas; statybvietės vieta ir pavadinimas; techninių reikalavimų nuorodos; betono mišinio kiekis, m³; atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206-1:2002 [5.5]; sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi; laikas per kurį betonas pristatomas į statybvietę; iškrovimo pradžios laikas; iškrovimo pabaigos laikas.

1.8.9. Lydraštyje taip pat gali būti pateikti tokie papildomi duomenys: stiprio klasė, naudojimo aplinkos sąlygų kategorija, konsistencija, cemento atmaina ir stiprio klasė, priedų ir mikroužpildų (jei jų yra) atmainos, specialiosios savybės.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	38	0

1.8.10. Ruošiant betono mišinius statybvietėje ir projektuojant jų sudėtis įvertinama, kad betono klasė yra garantuotas 95% tikimybės betono stiprumas.

1.8.11. Betonuojant monolitines konstrukcijas betonas dažniausiai tankinamas vibraciniais būdais. Tankinimo trukmė priklauso nuo sluoksnio storio, mišinio technologinių savybių, armavimo, tankinimo priemonių bei jų sukuriama poveikio intensyvumo. Labai svarbu, kad tankinant betono mišinys nesisluoksniuotų ir iš jo nebūtų išspausyta cementinė pasta.

1.8.12. Tankinant vibraciniais būdais vibromechanizmas negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius į tankinamą betono mišinį panardinamas 5-10 cm, perkėlimo žingsnis ne didesnis kaip 1,5 poveikio spindulio.

1.8.13. Paviršinis vibratorius turi dengti apie 10 cm sutankinto betono zonos. Vibravimo trukmė vienoje tankinimo zonoje priklauso nuo betono mišinio technologinių savybių, sluoksnio storio. Klojamas mišinys turi būti tankinamas aplink armatūros atskirus strypus ir ypač klojinių kampuose, siekiant, kad būtų suformuota tanki betono struktūra.

1.8.14. Monolitines konstrukcijas betonuojant klodais, kitas klotas klojamas iki betono rišimosi pradžios. Pertraukos tarp betono klodų betonavimo be darbo siūlių įrengimo priklauso nuo betono mišinio savybių, cemento, technologijos, aplinkos temperatūros ir konkrečiu atveju nustatomas eksperimentais.

1.8.15. Monolitines konstrukcijas betonuojant be pertraukų visada jų kokybė būna geresnė negu betonuojant su pertraukomis. Tačiau dėl technologinių ir organizacinių priežasčių tenka daryti pertraukas ir formuoti darbo siūlės. Darbo siūlės turi būti statmenos konstrukcijų ašims arba paviršiams. Tęsti betonavimą galima anksčiau suklotam betonui pasiekus ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį. Betonavimo darbo siūlių padėtis derinama su projekto autoriais.

1.8.16. Naujo betono sankiba su sukietėjusiu betonu visada mažesnė nei monolite. Darbo siūlėje kontaktas tarp sukietėjusio ir naujo betono ne tik silpnesnis, bet ir pralaidesnis vandeniui, mažiau atsparus šalčiui ir kt. Dažnai darbo siūlės blogina statinių konstrukcijų paviršiaus kokybę, todėl darbo siūles reikia įrengti tokiose vietose, kad jos nesumažintų konstrukcijų stiprumo, nepablogintų paviršių kokybės ir, jei įmanoma, jos būtų konstruktyviai apiformintos.

1.8.17. Vykdam betonavimo darbus, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip +25° C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50%, turi būti naudojami greitai kietėjantys portlandcemenčiai, kurių stiprio klasė 1,5 karto aukštesnė už projektinę betono klasę.

1.8.18. Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis $M > 3$ neturi viršyti 30-35° C.

1.8.19. Cemento rišimosi ir intensyvaus kietėjimo metu dėl vykstančių fizinių – cheminių procesų betonas gali supleišėti. Plastiškasis pleišėjimas, kai vidiniai įtempimai viršija betono stiprumą, gali būti pašalintas pakartotinai vibruojant praėjus ne daugiau kaip 0,5-1 valandos.

1.8.20. Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas. Tam, kad betonas intensyviau kietėtų galima išnaudoti saulės radiaciją, uždengiant paviršių vandeniui nelaidžia juoda plėvele.

1.8.21. Betono savybės, o tuo pačiu ir gaminamos konstrukcijos kokybė priklauso nuo tinkamos kietėjančio betono priežiūros ir apsaugos nuo kenksmingų poveikių. Suklotą betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių, didelių temperatūros pokyčių, išdžiūvimo. Atviri betono paviršiai uždengiami ne vėliau kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami. Uždengiama polietileno plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.

1.8.22. Kietėjančio betono priežiūros trukmė nustatoma, atsižvelgiant į cemento hidratacijos greitį, betono savybes, aplinkos temperatūrą ir santykinę drėgmę. Įvertinant tuos faktorius kietėjančio betono priežiūros trukmė būna nuo 2 iki 10 parų.

1.8.23. Tais atvejais, kai betonas turi būti atsparus dilumui arba yra veikiamas nepalankių aplinkos sąlygų priežiūros trukmė turi būti pailginta.

1.9. Kokybės kontrolė

1.9.1. Betono stipris gniuždant nustatomas bandant 28 paras išlaikytus 150 mm briaunos ilgio kubus arba 150 mm skersmens ir 300 mm aukščio cilindrus. Taip pat betono stipriui gniuždant nustatyti leidžiama naudoti 100 mm arba 200 mm briaunos ilgio kubus (LST ISO 4012:2005 [5.10]). Jeigu bandomi stambiagrūdžio arba smulkiagrūdžio betono 100 mm briaunos ilgio kubai, taikomas perskaičiavimo pagal 150 mm briaunos ilgio kubus koeficientas 0,95, smėlbetonio – 1,0; jeigu bandomi 200 mm briaunos ilgio kubai – koeficientas 1,05.

1.9.2. Tais atvejais, kai suformuoti bandiniai negali atstoti gaminio (labai standūs mišiniai, tankinama presuojant, vakuumuojant ar kt.), betono stipris gali būti nustatomas bandant bandinius, išgręžtus iš gaminių.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	38	0

1.9.3. Apytiksliai stiprį galima nustatyti betono struktūrą neardančiais metodais bei ultragarsu.

1.9.4. Monolitinių konstrukcijų betonavimo darbų kokybės kontrolė yra priemonės, būtinos betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. T. y. tikrinimas, bandymas ir bandymų rezultatų naudojimas. Tikrinamas ruošimasis betonavimui, betono mišinio transportavimas, klojimas, tankinimas ir kietėjančio betono priežiūra.

1.9.5. Sudarant sutartį su betono mišinio tiekėju ar kilus abejonėms dėl kokybės, būtina patikrinti sertifikacijos institucijos išduotą sertifikatą ir ar kontroliuojama betono mišinio gamyba.

1.9.6. Naudojant prekinį mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta p. 1.9.7. lentelėje. Monolitinių konstrukcijų betonavimo proceso kontrolė statybvietėje pateikta p. 1.9.8. lentelėje. Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas (SV) suderina su statytojo atstovu (TP).

1.9.7. Prekinio betono kontrolė statybvietėje:

KONTROLĖS POBŪDIS	KONTROLĖ	TIKSLAS	MAŽIAUSIAS DAŽNUMAS
1. Mišinio siuntos lydraštis	lydraščio duomenų tikrinimas	užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	kiekvieną kartą, gavus siuntą
2. Mišinio konsistencija	apžiūrint	patikrinti, ar įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
3. Mišinio konsistencija	konsistencijos kontrolė pagal LST ISO 4109	įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) gaminant bandinius betono bandymams 2) kilus abejonei po apžiūrėjimo
4. Mišinio vienalytiškumas	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
5. Mišinio vienalytiškumas	bandinių iš maišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	įvertinti vienalytiškumą	kilus abejonei
6. Betono išvaizda	apžiūrint	palyginti su įprasta išvaizda	kiekvieną kartą, gavus siuntą
7. Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	susipažinimas su sertifikacijos įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu	įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) sudarant sutartį su nauju tiekėju 2) kilus abejonei
8. Betono stipris gniuždant	bandymas pagal LST.ISO 4012:2005	įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) pagal statytojo dokumentus 2) kilus abejonei
9 Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas	bandymas pagal LST 1428.13	nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	kilus abejonei
10. Kitos savybės	pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	pagal susitarimą

1.9.8. Monolitinių konstrukcijų betonavimo kontrolė:

Kontroliuojama operacija	A ir K	Kaip kontroliuojama	Dalyvauja
1. PRIEŠ BETONAVIMĄ:			
- klojinių matmenys, armatūros padėtis	SV	rulete	TP
- ar nuvalyti klojiniai	SV	vizualiai	

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	38	0

- ar sudrėkinti klojiniai	SV	vizualiai	
- ar sandarūs klojiniai	SV	vizualiai	
2. BETONAVIMO METU:			
- mišinio konsistencija ir homogeniškumas	SV	vizualiai	TP
- betono mišinio laisvo kritimo aukštis	SV	rulete	
- mišinio sutankinimo kokybė	SV	vizualiai	TP
- betonuojamų sluoksnių storis	SV	rulete	
- trukmė tarp mišinio sumaišymo ir betonavimo pradžios	SV		
- vartojamos priemonės, kai betonuojama esant šaltam ar karštam orui	SV		TP
- betonavimo siūlės	SV	vizualiai	TP
- konstrukcijų sandūrų kokybė	SV	vizualiai	TP
- kietėjančio betono priežiūra	SV		TP

1.9.9. Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Pamatų vertikalių plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį	
Sienų, išbetonuotų nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas	
Sienų ir kolonų, laikančių surenkamąsias sijų konstrukcijas	20 mm
Horizontalių plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą	15 mm
Vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio liniuotės ruože (išskyrus atraminius paviršius)	10 mm
Elementų ilgio ir tarpatramio	20 mm
Elemento skerspjūvio matmenų	
Monolitinių ar surenkamųjų gelžbetonio kolonų ir kitokių	5 mm
Surenkamųjų elementų atramų paviršiaus altitudžių;	20 mm
Inkarinių varžtų padėties:	–3 iki +6 mm
Plane, kai atramos yra kontūro viduje	
Plane, kai atramos yra už kontūro	5 mm
Pagal aukštį	
Altitudžių skirtumas dviejų paviršių sandūroje pagal aukštį	5 mm 10 mm 20 mm 3 mm

1.10. Darbų priėmimas

1.10.1. Priimant monolitines betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis tikrinama: atitikimas darbo brėžiniams; betono stiprio ir kitų kontroliuojamų rodiklių atitikimas projektiniams; panaudotų medžiagų ir pusfabrikačių kokybė; konstrukcijų paviršių kokybė; ar konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėtis ir skaičius atitinka projektinius; įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtis ir įtvirtinimas; deformacinės siūlės ir jų kokybė.

1.10.2. Priimant užbaigtas betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis surašomi paslėptų darbų, atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai. Tarp jų pateikiami: darbo brėžiniai, kuriuose pažymėti pakeitimai, padaryti statybos proceso metu; dokumentai, kuriuose nurodyta, kad pakeitimai buvo laiku ir nustatyta tvarka suderinti; paslėptų darbų aktai; monolitinių konstrukcijų, armatūros, įdėtinių detalių, klojinių

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	38	0

patikrinimo prieš betonavimą, monolitinių konstrukcijų apžiūrėjimo nuėmus klojinius aktai, kontrolinių betono bandinių tyrimo duomenys; statybos darbų žurnalas.

TS-14 MŪRO KONSTRUKCIJOS

Bendra informacija

- 1.1.1. Mūro konstrukcijoms statyti galima naudoti šiuos blokelių ar plytas: silikatinis blokelis ar plyta (Vidutinis stipris gniuždant ne mažesni nei – 10 MPA), aktyto betono blokelių (Vidutinis stipris gniuždant ne mažesni nei – 3 MPA) ar keramzitbetonio blokelių (Vidutinis stipris gniuždant ne mažesni nei – 3 MPA).
- 1.1.2. Statybai turi būti naudojamos nauji, anksčiau nenaudoti blokelių ar plytos, švarūs, neįmirkę.
- 1.1.3. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su atitiktis sertifikatais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį, o privalomai sertifikuojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti sertifikatus.
- 1.1.4. Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1997 reikalavimus. Mūro darbams turi būti naudojami skiediniai, kurių markė ne prastesnė nei S5.
- 1.1.5. Portlandcementis: 400 markės
- 1.1.6. Smėlis: pagal LST 1342:1994
- 1.1.7. Kalkės: pagal LST 1346:1997
- 1.1.8. Vanduo: skaidrus ir be kenksmingų žalingų, kietėjimą stabdančių medžiagų, pH 4-12,5
- 1.1.9. Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.
- 1.1.10. Mūrijant pastatų ir statinių konstrukcijas, nukrypimai nuo projektinių išmatavimų neturi viršyti leistinų, kurie nurodyti STR 2.05.09:2005 “Mūrinių konstrukcijų projektavimas”.
- 1.1.11. Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1167-91.

TS-15 VENTILIUOJAMŲ FASADŲ PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS

- 1.1. Pritaikymo sritis. Pastatų projektavimui ir statybai galima naudoti tik turinčias ETĮ ir paženklintas CE ženklu arba turinčias NTĮ vėdinamas sistemas.
- 1.2. Ventiliuojamo fasado sistemos pagrindas – nerūdijančio plieno konsolės ir aliuminio kreipiančiosios, prie kurio tvirtinama apdaila. Ventiliuojamo fasado karkaso sistemos įrengimo brėžiniai turi būti parengti iki darbų pradžios bei suderinti su Užsakovu ir technine priežiūra. Vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai.
- 1.3. Prieš montuojant konsolės privaloma atlikti mechaninio tvirtinimo elementų ištraukimo bandymus surašant ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolą.
 - 1.3.1. Apkrovų į vėdinamo fasado sistemos kronšteiną skaičiavimai:
 1. Apskaičiuojamas vėdinamo fasado konstrukcijos savas svoris:

Kronšteinai, horizontaliai kas 600mm, vertikalčiai kas 600mm $0,62-1,25\text{kg/vnt} - 3,5\text{kg/m}^2$;

Vertikalus montavimo profilis, kas 600mm $0,4-0,6\text{kg/m} - 0,8\text{kg/m}^2$;

Termoizoliacija, vata 180mm, $60\text{kg/m}^3 - 10,8\text{kg/m}^2$;

Termoizoliacija, vata 30mm, $100\text{kg/m}^3 - 3\text{kg/m}^2$;

Apdaila akmens masės plytelėmis – 25kg/m^2 ;

Priimamas suminis sistemos svoris: $43,10\text{kg/m}^2=0,43\text{kN/m}^2$;

Skačiuotinis suminis sistemos svoris: $0,43\text{kN/m}^2*1,35=0,58\text{kN/m}^2$;
 2. Apskaičiuojamos fasado apdailos montavimo profilį veikiančios apkrovos. Fasado apdaila montuojama ant vertikalaus montavimo profilio. Profilio montavimo žingsnis pagal fasado apdailos plokščių išdėstymą, bet ne daugiau kaip 600mm. Paskaičiuojamos apkrovos veikiančios į montavimo profilį:

Savo svorio apkrovą į montavimo profilį: $0,6\text{m} * 0,58\text{kN/m}^2 = 0,35\text{kN/m}$;

Vėjo apkrova į montavimo profilį: $0,6\text{m} * 0,55\text{kPa} = 0,33\text{kN/m}$;

Vėjo apkrova į montavimo profilį pastato kraštuose: $0,6\text{m} * 1,10\text{kPa} = 0,66\text{kN/m}$;

Vėjo apkrova į montavimo profilį pastato kampuose: $0,6\text{m} * 1,65\text{kPa} = 0,99\text{kN/m}$;
 3. Apskaičiuojamos standų kronšteiną veikiančios apkrovos. Kronšteinai montuojami vertikalčiai kas 600mm. Horizontaliai standus kronšteinai įrengiami vienam vertikalčiam profiliui, kurio nepertraukiamas ilgis ne daugiau kaip

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	38	0

3m. Tarpuose tarp standžių kronšteinų kas 600mm įrengiami paslankūs kronšteina, kurie perima tik horizontalias apkrovas. Paskaičiuojamos apkrovos veikiančios į kronšteiną:

Savo svorio apkrovą į kronšteiną: $0,6m \cdot 3m \cdot 0,58kN/m^2 = 1,04kN$;

Vėjo apkrovą į kronšteiną: $0,6m \cdot 0,6m \cdot 0,55kPa = 0,20kN/m$;

Vėjo apkrovą į kronšteiną pastato kraštuose: $0,6m \cdot 0,6m \cdot 1,10kPa = 0,40kN/m$;

Vėjo apkrovą į kronšteiną pastato kampuose: $0,6m \cdot 0,6m \cdot 1,65kPa = 0,60kN/m$;

4. Apskaičiuojamos paslankių kronšteinų veikiančios apkrovos. Kronšteina montuojami vertikaliai ir horizontaliai kas 600mm. Paslankūs kronšteina perima tik horizontalias apkrovas. Paskaičiuojamos apkrovos veikiančios į kronšteiną:

Vėjo apkrovą į kronšteiną: $0,6m \cdot 0,6m \cdot 0,55kPa = 0,20kN/m$;

Vėjo apkrovą į kronšteiną pastato kraštuose: $0,6m \cdot 0,6m \cdot 1,10kPa = 0,40kN/m$;

Vėjo apkrovą į kronšteiną pastato kampuose: $0,6m \cdot 0,6m \cdot 1,65kPa = 0,60kN/m$;

Pateikiamos vėdinamo fasado sistemos kronšteinus veikiančios apkrovos. Reikiama minimali varžtų ištraukimo, nutraukimo ir nukirpimo jėga turi būti paskaičiuojama vėdinamo fasado sistemos tiekėjo įvertinant pasirinktą vėdinamo fasado sistemą pagal pateiktas apkrovas.

Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimui

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_{vent} (kPa) apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{vent} = \frac{N_{Rt} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}}$$

arba

$$R_{vent} = \frac{N_{tv} \cdot n_{vent}}{\gamma_{vent}};$$

čia: N_{Rt} – vėdinamos sistemos tvirtinimo elemento prie pagrindo ištraukimo iš pagrindo jėga (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_{tv} – tvirtinimo elemento, naudojamo tvirtinti vėdinamą Sistemą prie pagrindo, nutraukimo jėga (kN). N_{tv} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas;

n_{vent} – vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementų kiekis (vnt./m²);

γ_{vent} – atsargos koeficientas vėdinamai sistemai. Esant suminiam vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoriui ne didesniai kaip 30 kg/m², $\gamma_{vent}=1,5$. Jeigu minėtas svoris didesnis, imama $\gamma_{vent}=2$. Jeigu vėdinama sistema suprojektuota iš CE ženklu ženklinytų statybos produktų ir suminis vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoris ne didesnis kaip 30 kg/m², $\gamma_{vent}=2$. Jeigu minėtas sistemos svoris didesnis, imama $\gamma_{vent}=3$;

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_{vent} (kPa) turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą s_{ds} (kPa), kuri apskaičiuojama pagal reglamento 1 priedo reikalavimus:

$$R_{vent} \geq s_{ds};$$

Nejudami ir paslankūs vėdinamos sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projekcinės vėjo apkrovos s_d (kPa) poveikiui. Sistemos karkaso elementų sujungimų stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais;

Apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą s_d (kPa). Apdailos elementų tvirtinimo prie sistemos karkaso stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais. Apdailos elementai montuojami pagal jų gamintojų pateiktas montavimo instrukcijas.

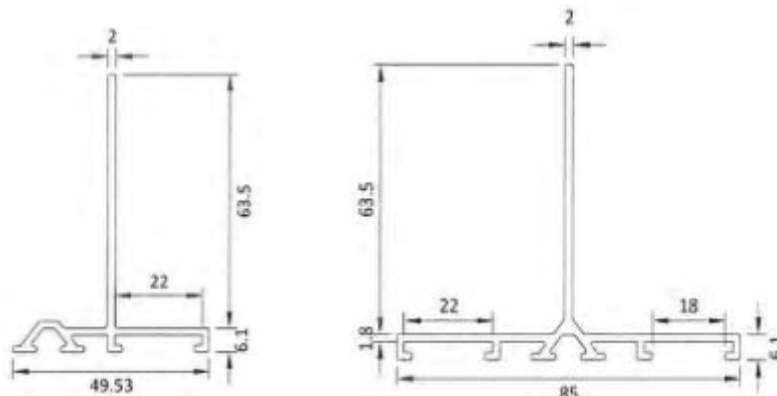
Įrengiant lauko sienų apšiltinimą ir apdailą panaudojant vėdinamą termoizoliacinę sistemą reikia įvertinti susidarantią vėjo apkrovą.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	38	0

1.4. Ventiliuojamo fasado elementai.

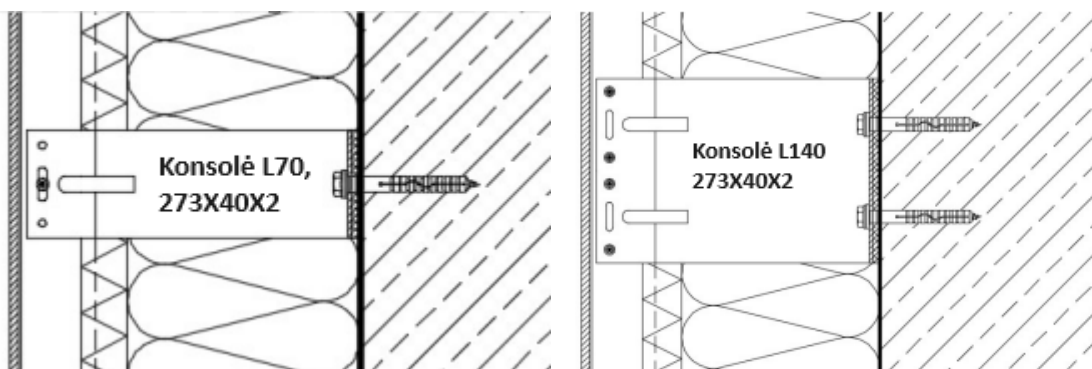
1.4.1. Kreipiantieji profiliai

Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilį, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemoje.



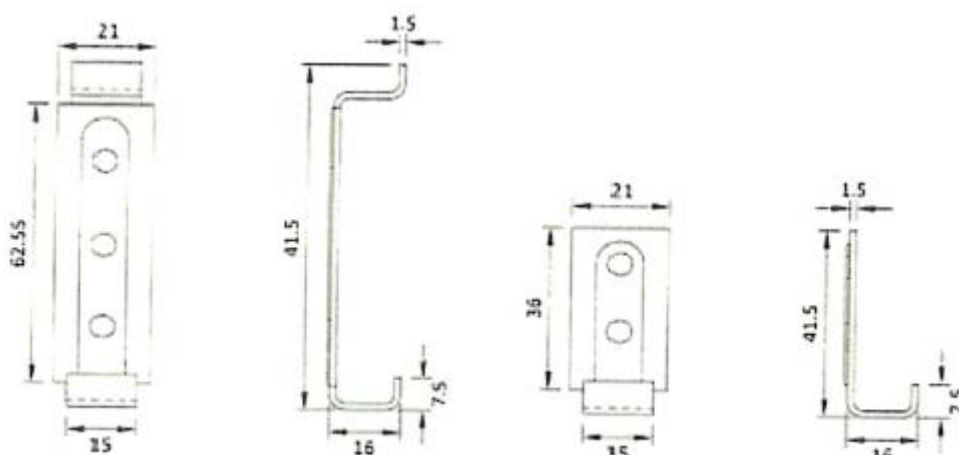
1.4.2. Montavimo konsolės

Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemoje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį. Konsolės turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno. Konsolių montavimo schema pateikta brėžiniuose.



1.4.3. Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

Nerūdijančio plieno 1,4301 (X5CrNi18-10) plytelių laikikliai GA16 viengubas 13mm, dvigubas 13mm.



Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančio plieno savigrežiais. Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis. Mūrvinės parenkamos rangovo jas bandant jas pagal gamintojo reikalavimus. Rangovas turi pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus.

Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu.

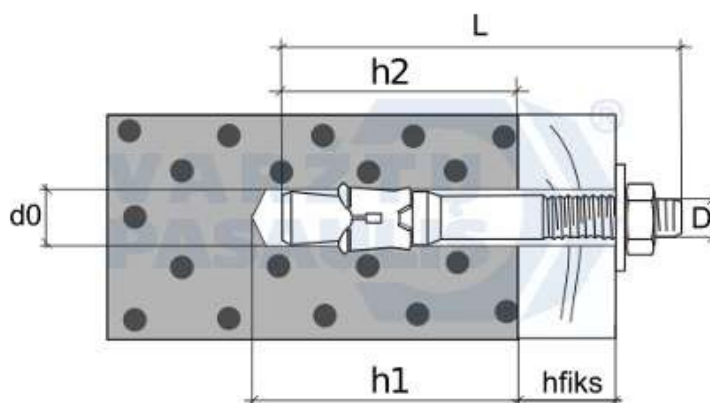
Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	38	0



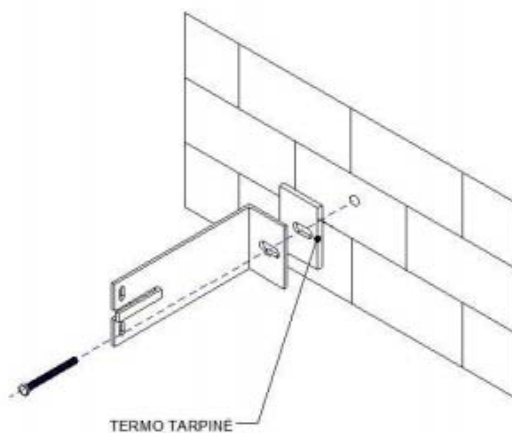
1.5. Konsolių įrengimas. Konsolių įrengimo taškai nužymimi ant fasado, pagal fasado įrengimo projekte esančią karkaso išdėstymo schema arba vadovaujantis tvirtinimo sistemos technologija konkrečiai apdailai įrengti. Žymint konsolių įrengimo taškus būtina atsižvelgti į minimalų atstumą taškui iki sienos kampo kurį rekomenduoja mūrinių gamintojas, priklausomai nuo tvirtinimo pagrindo ir mūrvinės tipo. Nepasirinkus saugaus rekomenduojamo atstumo yra didelė tikimybė, kad užveržiant ir besiplečiant mūrvinei tvirtinimo pagrindas įskils ir praras savo laikančiąsias savybes.

1.6. Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu, kurio dydis parenkamas pagal mūrvinės gamintojo nurodymus. Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančios mūrvinės ilgį, todėl kad po gręžimo likusios atliekos netrukdytų mūrvinę įleisti į reikiamą gylį. Inkarinio cinkuoto plieno varžto su žiedeliu (10x135/50 FAZ II, FISCHER arba analogas) parametrai:



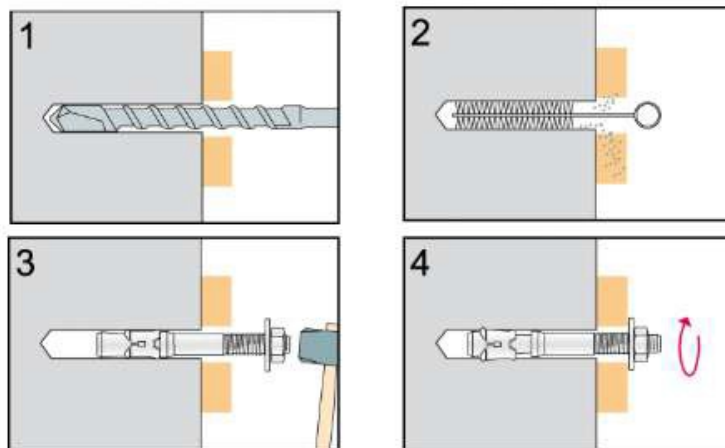
D x L	d0	h1	h2	hfiks
10x135	10	105	85	50

1.7. Konsolės remiamos prie sienos per termo tarpinę ir pritvirtinamos užveržiant mūrvinę.



Inkarinio cinkuoto plieno varžto su žiedeliu (10x135/50 FAZ II, FISCHER arba analogas) montavimo instrukcija:

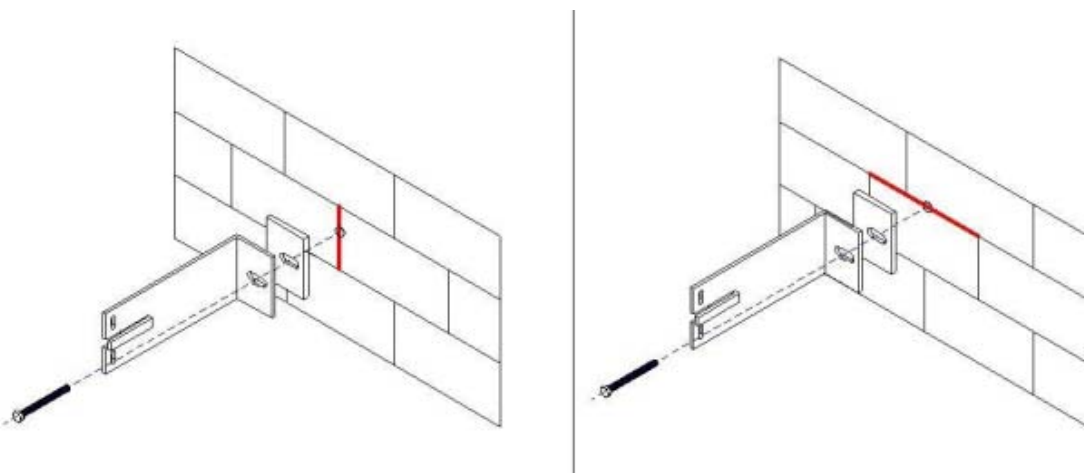
AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	38	0



Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo mūrinių kaip nurodyta fasado įrengimo darbo projekte arba kaip nurodoma mūrinių gamintojo rekomendacijose priklausomai nuo pagrindo tipo (tais atvejais kai darbo projektas neprivalomas). Tarpinė yra skirta šalčio tilto nutraukimui, nesant apšiltinimo sluoksniui tarpinės naudojimas nėra būtinas.

1.8. Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su horizontalia arba vertikalia mūro siūle, konsolė perstumiama vertikalia kryptimi ir minimaliu atstumu, užtikrinančiu, kad ją užveržiant neskils mūro elementas.

1.9. Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su vertikalia mūro siūle ir nėra galimybės jos perstumti minimaliu atstumu, konsolė apsukama į priešingą pusę, išlaikant numatytus atstumus tarp konsolių.



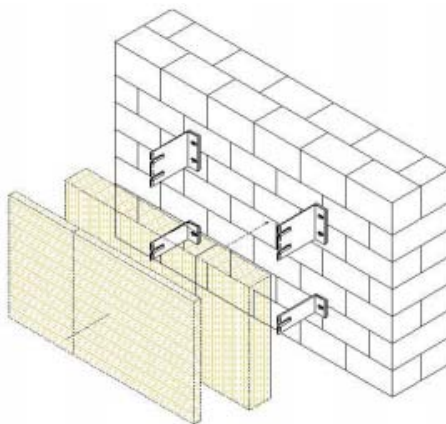
Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (ventiliuojamą oro tarpą), todėl parenkant konsoles (lentelė 1) būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad ventiliuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 40 mm.

1.10. Apsauginis profilis montuojamas vietose kuriose dėl ventiliuojamo fasado sistemos konstrukcinių savybių paliekami oro tarpai. (pvz. fasado cokolinė dalis). Apsauginio profilio tipas ir įrengimo būdas kiekvienu atveju gali skirtis, dėl statinio fasado projektinių sprendinių, todėl jo įrengimas detalizuojamas fasado įrengimo darbo projekte.

1.11. Atveju kai apsauginis profilis tvirtinamas prie apšiltinamos statinio sienos, jis turi būti sumontuotas (pilnai arba dalinai priklausomai nuo pasirinkto tipo) prieš atliekant statinio apšiltinimo darbus. (tvirtinimo taškas užsidengia apšiltinimo medžiaga).

1.12. Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus konsolių įrengimo darbus ir sumontavus apsauginį profilį (jei toks yra).

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	38	0



1.13. Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, atremiant pirmąją eilę į apsauginį profilį (jei toks yra), įpjauant jos lapus tose vietose kuriose numatomi prasikiš konsolės.

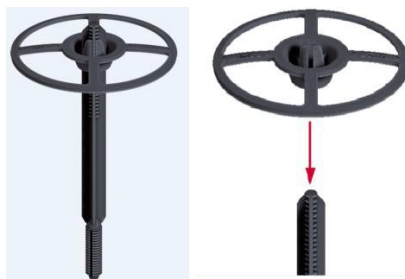
1.14. Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus.

1.15. Plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytų keturių kampų sandūros.

1.16. Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinamąją medžiaga.

1.17. Vėdinamų atitvarų plokštės iš akmens vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti. Visos vėjo izoliacijos plokščių siūlės sandarinamos vienpuse lipnia juosta: užklijuojami priešvėjinių šiltinimo plokščių sudūrimai plokštumoje, vidiniuose ir išoriniuose kampuose, taipogi ta pačia lipnia juodos spalvos juosta būtina kruopščiai užklijuoti tarpus ties metalo karkaso kronšteinų ir vatos sandūra, tokiu būdu užtikrinant šiltinimo sluoksnio sandarumą. Abu sluoksnius vatos, bei lipnią juostą būtina naudoti to pačio gamintojo.

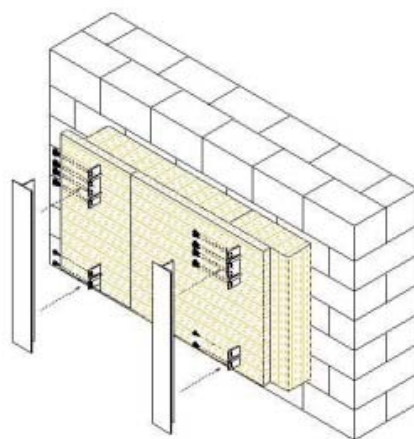
1.18. Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas. Plokštės tvirtinamos plastikinėmis smeigėmis - EJOT DH (arba analogas neprastesnių charakteristikų), smeigės negali turėti metalinių dalių. Smeigių šilumos laidumo koeficientas - 0.0001 W/K; lėkštelės skersmuo – ne mažesnis kaip 90mm; laikymo galia – 0,2kN.



Smeigės turi būti naudojamos dviejų dalių - lėkštelė turi būti atskira nuo strypo, tokiu būdu sukalus strypą, lėkštelė užspaudžiama ranka, dėka specialių „dantukų“ ji užfiksuojama automatiškai. Taip išvengiama šilumos sluoksnio perspaudimo ir vatos paviršiuje „antklodės“ efekto. Gręžimo mūre gylis 40mm, įkalimo gylis 30mm. Gręžiama 8mm diametro grąžtu be kalimo. Draudžiama naudoti polistiroliui skirtas smeiges.

1.19. Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi fasado įrengimo darbo projekto karkaso išdėstymo schemeje arba tvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	38	0

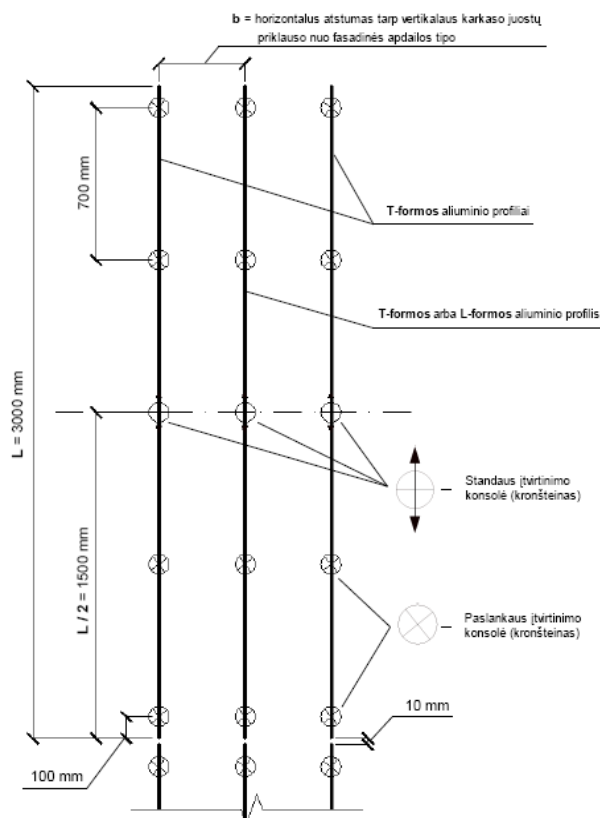


1.20. Vertikalaus karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įsraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses.

1.21. Kreipiančiųjų profilių fasadinė sienelės išlyginamos į vieną plokštumą.

1.22. Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno sąvigrėžiais: nerūdijančio plieno savisriegiai varžtai ST 4.8x19 mm ir ST 5,5x22, markė A2-70. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie fiksuoto sujungimo konsolės naudojami keturi – aštuoni sąvigrėžiai priklausomai nuo numatomų apkrovų dydžio. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami du sąvigrėžiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant sąvigrėžiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą. Dėl temperatūrinių poslinkių aliuminio kreipiantieji profiliai traukiasi ir plečiasi, todėl juos tvirtinant prie konsolių būtina palikti 8-10 mm tarpą jų susidūrimo vietose.

1.23. Vertikalūs aliumininiai profiliuočiai prie vieno sieninio kronšteino turi būti fiksuojami profiliuoties viduryje arba viršutinėje profilio dalyje, o visi kiti sujungimo taškai paliekami paslankūs:



Eskizas	Paskirtis
	Nešančioji, fiksuoto sujungimo konsolė, skirta kreipiančiųjų profilių tvirtinimui prie statinio sienos
	Atraminė, paslankaus tvirtinimo konsolė skirta kreipiančiųjų profilių tvirtinimui prie statinio sienos

1.24. Po ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo vykdomi apdailos tvirtinimo prie karkaso darbai. Apdailos gamintojos pateikia rekomendacijas apdailos paruošimui ir tvirtinimui.

1.25 Prie įrengto ventiliuojamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila.

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	38	0

- 1.26. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalios centro ašies.
- 1.27. Tolerancijos apdailos horizontaliems matmenims nerekomenduojamos, todėl, kad esant testiniams neatitikimams apdailos tvirtinimo taškas gali neišsitenkti ant kreipiančiojo profilio fasadinės plokštumos.
- 1.28. Apdailos tvirtinimo elementai (savigrėžiai, kniedės, kabliukai ir pan.) kontakto vietoje su karkasu turi būti tik aliuminio, nerūdijančio plieno, plastiko arba gumos. Galimus apdailos tvirtinimo elementus nurodo gamintojas.
- 1.29. Montuojant apdaila, vertikaliose ir horizontaliose sandūrose, būtina išlaikyti tarpus temperatūrinėms deformacijoms tarp apdailos elementų. Tarpų dydžius nurodo apdailos gamintojas.
- 1.30. Įrengiant pastato ventiliuojamo fasado sistemą, vadovautis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" p. 12-15 ir p. 18 pateiktais nurodymais.

2. Karkaso ir tvirtinimo elementai

- 2.1. Karkaso tiekėjas pateikia karkaso išdėstymo schemą.
- 2.2. Plokščių sandūrose naudojamas T formos profilis, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. L tipo profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemoje.
- 2.3. Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemoje, atsižvelgiant į nurodytą šiluminio medžiagos storį.
- 2.6. Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo.
- 2.7. Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančio plieno savigrėžiais.
- 2.8. Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvinės, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.
- 2.9. Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu.
- 2.10. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.

TS-16 FIBROCEMENTINĖ PLOKŠTĖ

- 1.1.1. Fasadinė pluoštinio cemento plokštė pagaminta iš portlandcemento, mineralinio užpildo ir natūralių organinių pluoštų, sintetinių organinių pluoštų (PVA).
- 1.1.2. Fasado plokštės turi atitikti šias savybes:

Charakteristika	Eksplotacinės savybės	Specifikacija pagal
Storis	8 mm	EN 12467:2012 EN 13501-1 ISO 8301 EN ISO 148-1
Plotis	1192 mm 1250 mm	
Ilgis	2500 mm 3050 mm	
Tankis	1550 kg/m ³	
Tamprumo modulis E lenkiant išilgai pluošto	12 GPa	
Tamprumo modulis E lenkiant skersai pluošto	14 GPa	
Stipris lenkiant išilgai pluošto	22 MPa	
Stipris lenkiant skersai pluošto	35 MPa	
Atsparumas smūgiams išilgai pluošto	2,7 kJ/m ²	
Atsparumas smūgiams skersai pluošto	3,6 kJ/m ²	
Šilumos laidumas	0,37 W/mK	

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	38	0

Atsparumas šalčiui	≥0,75 R _L
Degumo klasė	A2-s1, d0
Kategorija, klasė	NT A4 I

1.1.3. Montavimo darbus vykdyti pagal fasadinių plokščių gamintojo instrukcijas.

1.1.4. Gręžimas:

Skylėms: karbidu dengtas grąžtas su antgaliu, su 60° galvutės kampu;

Apvalioms angoms: taurės formos grąžtas arba apvalus pjoviklis su karbidu dengtu antgaliu.

1.1.5. Pjovimas ir gręžimas turi būti atliekamas sausoje aplinkoje. Pjovimo įrankiai ir grąžtai turi būti laikomi atokiau nuo plokštės.

1.1.6. Galima naudoti įvairius gamybinius elektrinius grąžtus. Nenaudoti gręžimo funkcijos, turinčios kalimo režimą. Norint tinkamai išgręžti skylės būtina naudoti ypač tvirto sunkaus metalo gręžimo galvutes.

1.1.7. Kniedijimas:

Nerūdijančio plieno kniedė arba aliuminio kniedės ir nerūdijančio plieno stabilaus taško įvorė 9,5 mm skylėse;

Nerūdijančio plieno kniedės 5 x 16 – K15 mm 8 mm storiui ir 5 x 20 – K15 mm 12 mm storiui;

Aliuminio kniedės 4 x 18 – K15 mm 8 mm storiui ir 4x 25 – K15 mm 12 mm storiui.

1.1.8. Pjaustant fibrocementines plokštes, geriausia naudoti sunkaus metalo pjovimo geležtę, kurios klasė yra K 10 (DIN 4990). Norint užtikrinti atitinkamą pjovimo geležtės darbo laiką ir jos pjovimo kokybę, yra labai svarbu laikytis reikiamų naudojimo sąlygų.

Pjovimo greitis: 2.0 – 2.5 m / s

Slinkimo greitis: 3.0 – 3.5 m / min

1.1.9. Fasadinės plokštės privalo būti sandėliuojamos ir transportuojamos ant plokštumos, kurios paviršius yra sausas. Pastatyta krovinio dalis negali viršyti 1 metro aukštį. Geriausia statyti ant tuščių palečių arba ant sausų medinių lentjuosčių, padėsiančių išvengti susmukimo.

1.1.10. Plokštės turi būti uždengtos. Norint apsaugoti nuo drėgmės, oro ir purvo, galima naudoti patvarius plastikinius užklotus. Plokštę turi dengti plėvelė, norint išlaikyti medžiagą sausą.

1.1.11. Individualūs plokštės privalo būti sandėliuojamos taip, kad gautų oro iš abiejų pusių. Jei viena plokštės pusė perdžius arba bus drėgna, gali prasidėti deformacija.

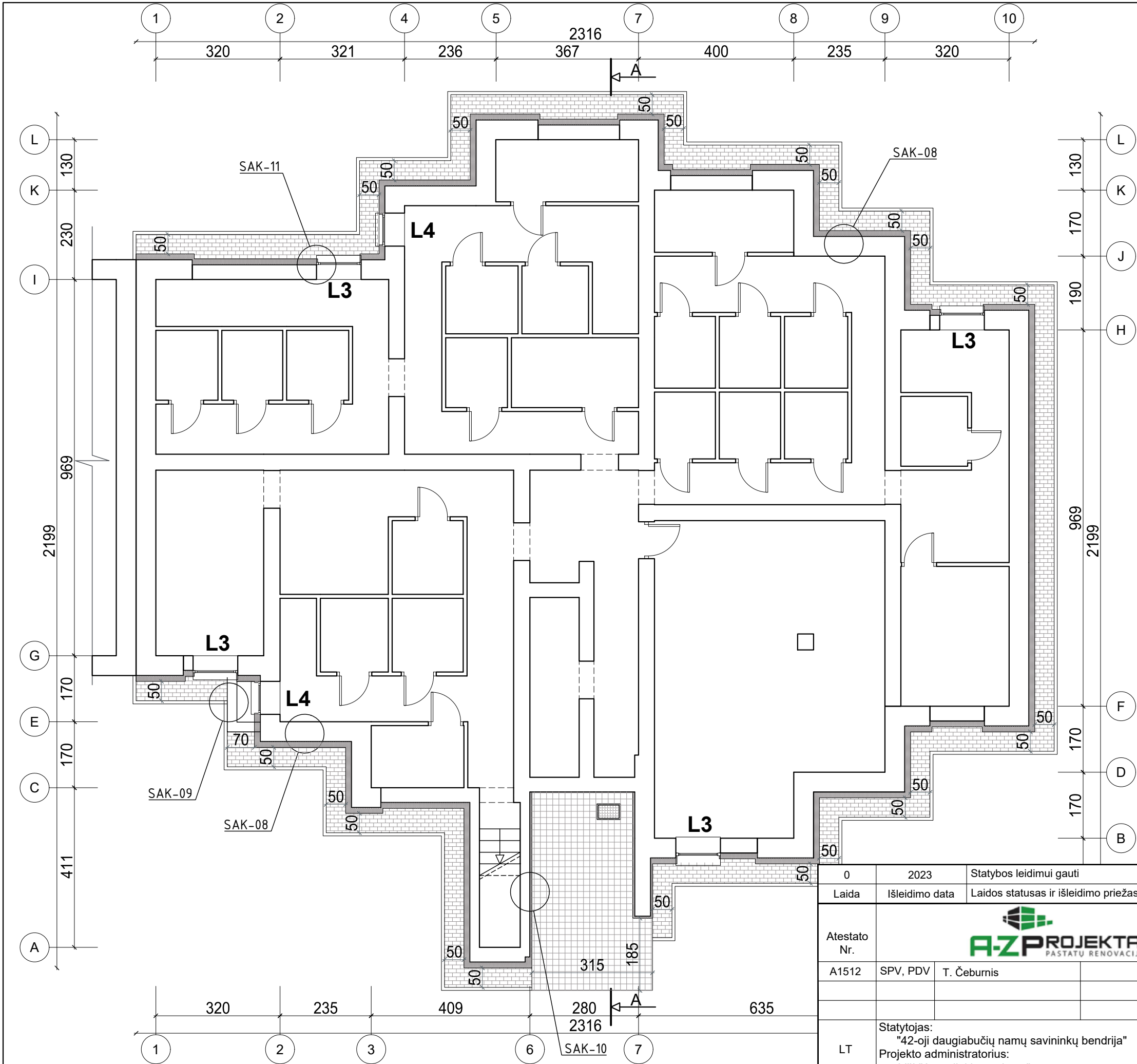
1.1.12. Siekiant išlaikyti gerą gaminio kokybę, tarp dviejų paviršių yra klojamas popierius arba folija. Perkeliant gaminį, šias medžiagas rekomenduotina palikti. Kiekvieną plokštę nuo palečių kelia mažiausiai du darbininkai ir traukia taip, kad jos nesiliestų su kitomis plokštėmis. Fasadinės plokštės turi būti visada patraukiamos statmenai.

1.1.13. Plokštės turi būti keliamos paletėmis autokrautuvu arba kranu. Individualios plokštės turi būti keliamos vertikaliai.

Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovas:

1. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;
2. pamatų ir rūsio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
3. atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
4. stogų ritininių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas;

AZP-023-284-TDP-SAK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	38	0

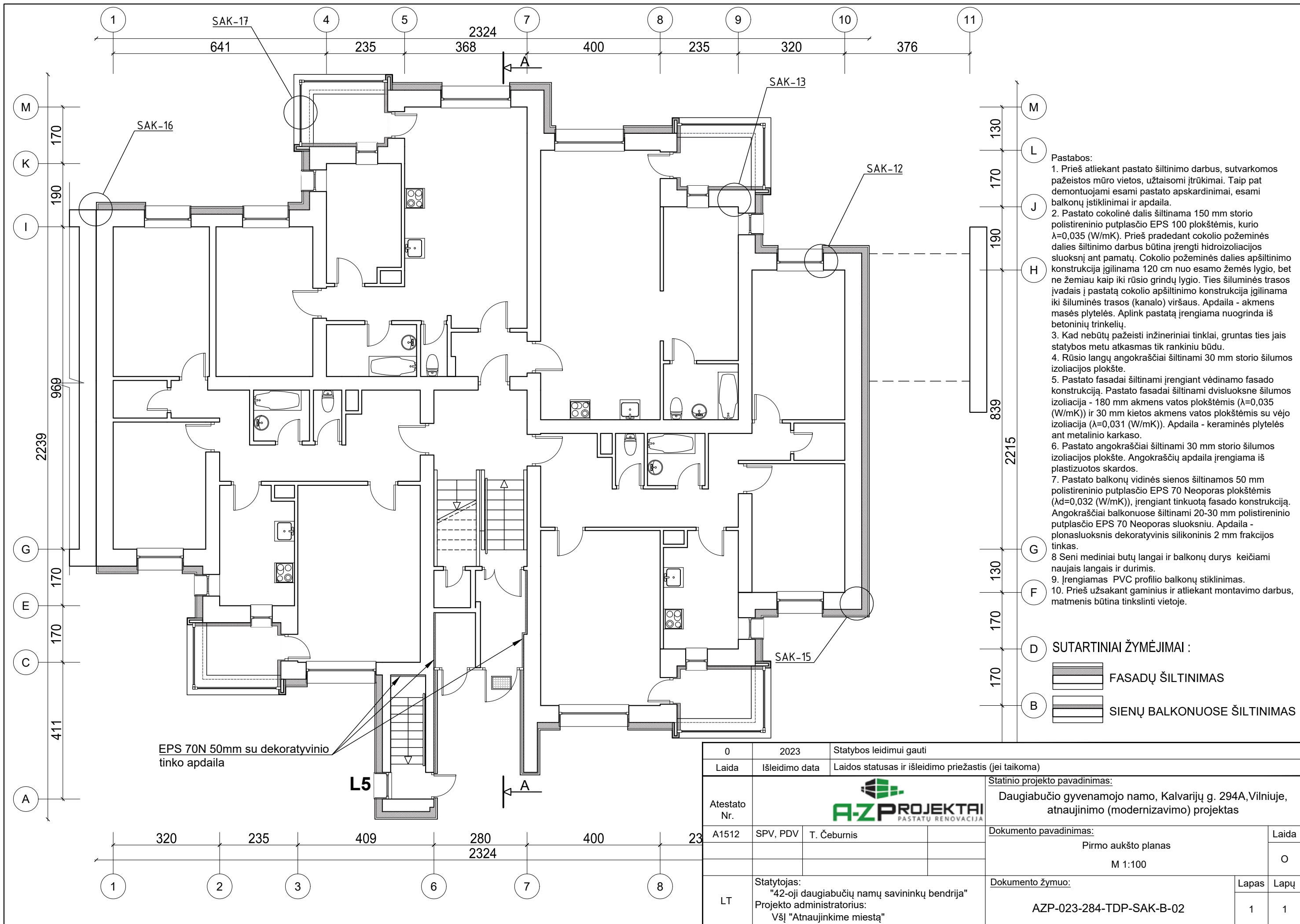


- Pastabos:
1. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, sutvarkomos pažeistos mūro vietos, užtaisomi įtrūkimai. Taip pat demontuojami esami pastato apskardinimai, esami balkonų įstiklinimai ir apdaila.
 2. Pastato cokolinė dalis šiltinama 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurio $\lambda=0,035$ (W/mK). Prieš pradedant cokolio požeminės dalies šiltinimo darbus būtina įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant pamatų. Cokolio požeminės dalies apšiltinimo konstrukcija įgilinama 120 cm nuo esamo žemės lygio, bet ne žemiau kaip iki rūšio grindų lygio. Ties šiluminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki šiluminės trasos (kanalo) viršaus. Apdaila - akmens masės plytelės. Aplink pastatą įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelė.
 3. Kad nebūtų pažeisti inžineriniai tinklai, gruntas ties jais statybos metu atkasmas tik rankiniu būdu.
 4. Rūsio langų angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte.
 5. Pastato fasadai šiltinami įrengiant vėdinamo fasado konstrukciją. Pastato fasadai šiltinami dv sluoksne šilumos izoliacija - 180 mm akmens vatos plokštėmis ($\lambda=0,035$ (W/mK)) ir 30 mm kietos akmens vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ($\lambda=0,031$ (W/mK)). Apdaila - keraminės plytelės ant metalinio karkaso.
 6. Pastato angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte. Angokraščių apdaila įrengiama iš plastizuotos skardos.
 7. Pastato balkonų vidinės sienos šiltinamos 50 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporos plokštėmis ($\lambda_d=0,032$ (W/mK)), įrengiant tinkuotą fasado konstrukciją. Angokraščiai balkonuose šiltinami 20-30 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporos sluoksniu. Apdaila - plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis 2 mm frakcijos tinkas.
 8. Seni mediniai butų langai ir balkonų durys keičiami naujais langais ir durimis.
 9. Įrengiamas PVC profilio balkonų stiklinimas.
 10. Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus, matmenis būtina tinkslinti vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

- COKOLIO ŠILTINIMAS
- BETONINIŲ TRINKELIŲ NUOGRINDA
- ŠALIGATVIO PLYTELIŲ ĮRENGIMAS/ ATSTATYMAS

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
				Dokumento pavadinimas:
A1512	SPV, PDV	T. Čeburnis	Rūsio planas	
			M 1:100	
			Dokumento žymuo:	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			AZP-023-284-TDP-SAK-B-01
			Lapas	Lapų
			1	1



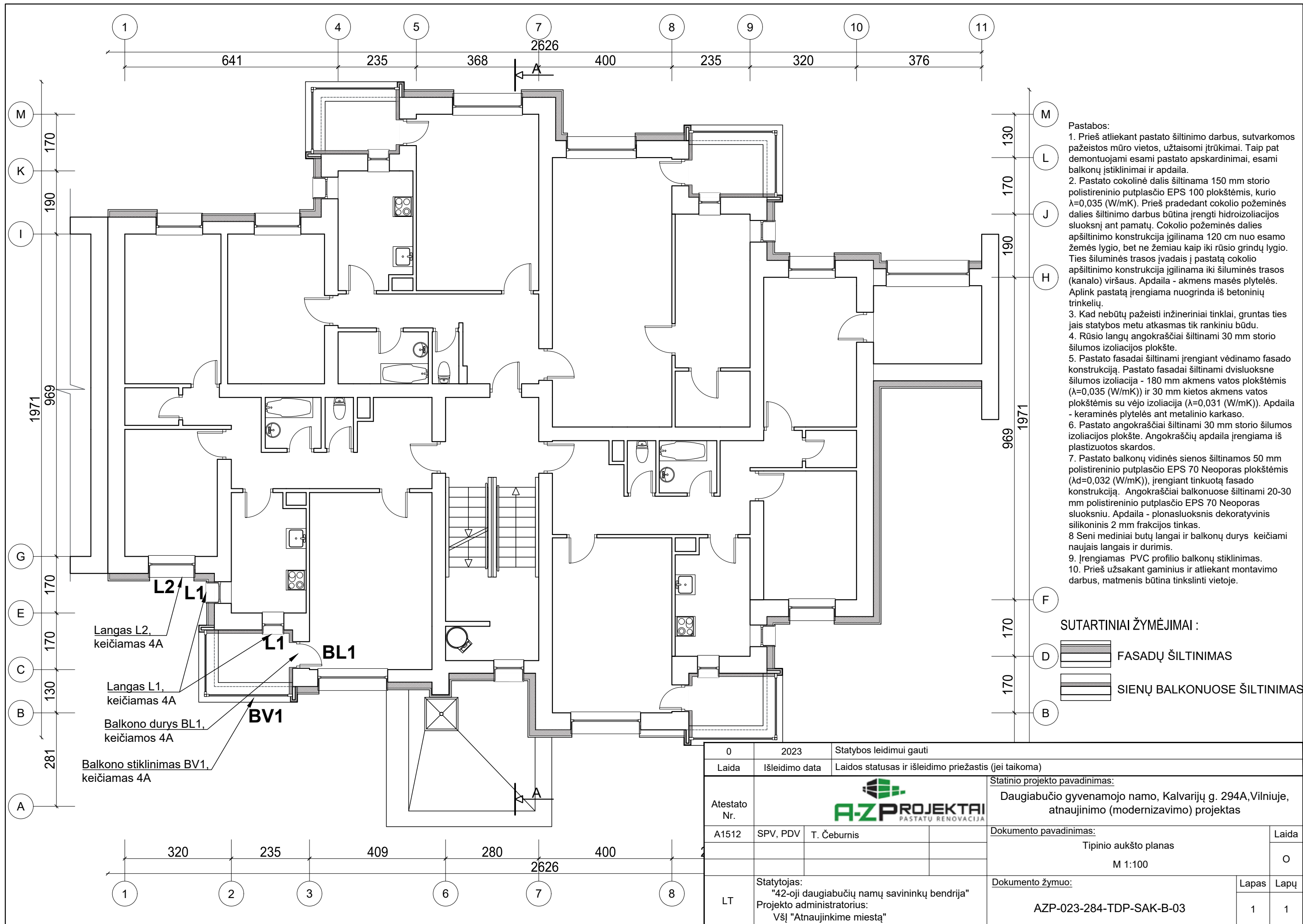
- Pastabos:
1. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, sutvarkomos pažeistos mūro vietos, užtaisomi įtrūkimai. Taip pat demontuojami esami pastato apskardinimai, esami balkonų įstiklinimai ir apdaila.
 2. Pastato cokolinė dalis šiltinama 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurio $\lambda=0,035$ (W/mK). Prieš pradedant cokolio požeminės dalies šiltinimo darbus būtina įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant pamatų. Cokolio požeminės dalies apšiltinimo konstrukcija įgilinama 120 cm nuo esamo žemės lygio, bet ne žemiau kaip iki rūsio grindų lygio. Ties šiluminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija įgilinama iki šiluminės trasos (kanalo) viršaus. Apdaila - akmenų masės plytelės. Aplink pastatą įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelė.
 3. Kad nebūtų pažeisti inžineriniai tinklai, gruntas ties jais statybos metu atkasmas tik rankiniu būdu.
 4. Rūsio langų angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte.
 5. Pastato fasadai šiltinami įrengiant vėdinamo fasado konstrukciją. Pastato fasadai šiltinami dvisluoksne šilumos izoliacija - 180 mm akmenų vatos plokštėmis ($\lambda=0,035$ (W/mK)) ir 30 mm kietos akmenų vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ($\lambda=0,031$ (W/mK)). Apdaila - keraminės plytelės ant metalinio karkaso.
 6. Pastato angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte. Angokraščių apdaila įrengiama iš plastizuotos skardos.
 7. Pastato balkonų vidinės sienos šiltinamos 50 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporos plokštėmis ($\lambda_d=0,032$ (W/mK)), įrengiant tinkuotą fasado konstrukciją. Angokraščiai balkonuose šiltinami 20-30 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporos sluoksniu. Apdaila - plonasluoksnis dekoratyvinis silikoninis 2 mm frakcijos tinkas.
 8. Seni mediniai butų langai ir balkonų durys keičiami naujais langais ir durimis.
 9. Įrengiamas PVC profilio balkonų stiklinimas.
 10. Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus, matmenis būtina tinkiinti vietoje.

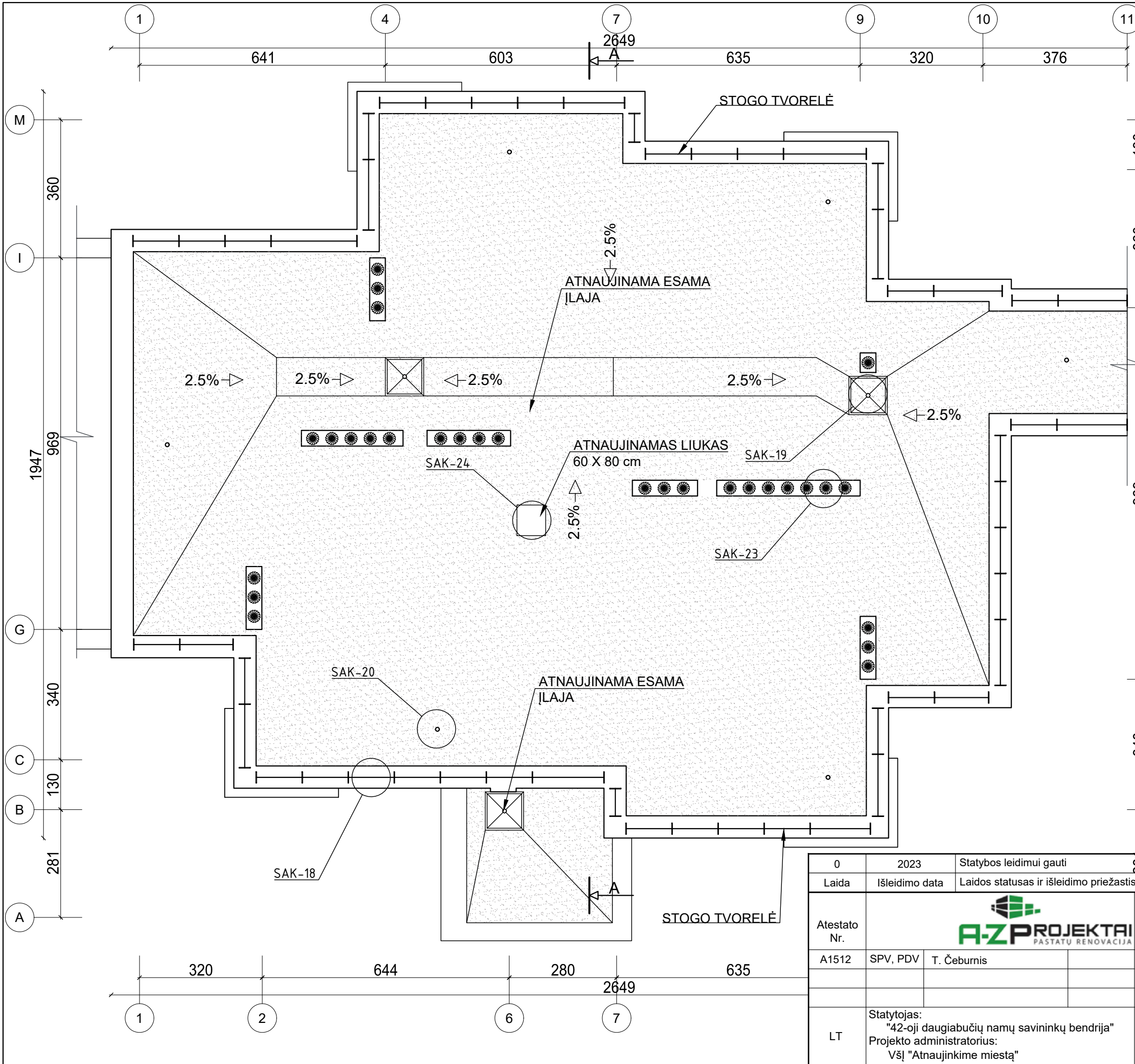
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

FASADŲ ŠILTINIMAS

SIENŲ BALKONUOSE ŠILTINIMAS

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas:	
			Pirmo aukšto planas	
			M 1:100	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:
				AZP-023-284-TDP-SAK-B-02
			Lapas	Lapų
			1	1



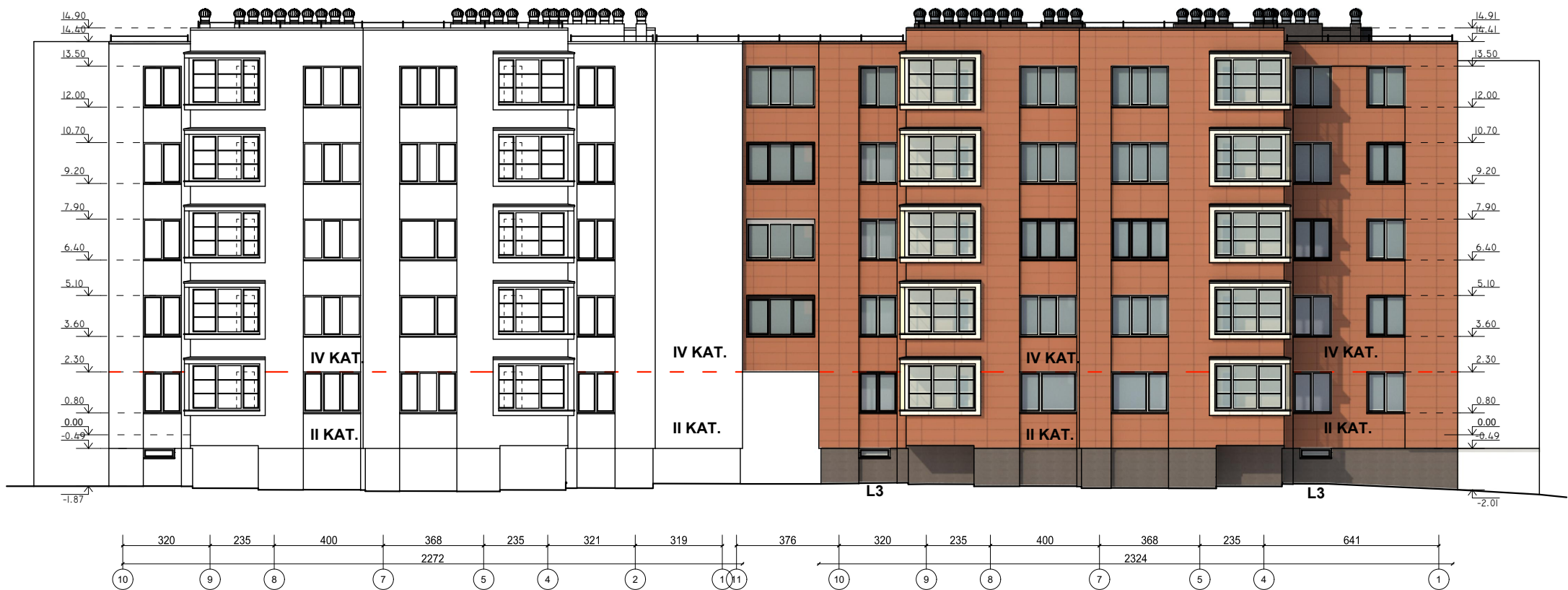


- Pastabos:
1. Prieš pradant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas ir priklijavimas naujos bituminės dangos).
 2. Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų;
 3. Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.
 4. Sutapdintas stogas šiltinamas dviejų sluoksnių šilumine izoliacija: apatinis sluoksnis - 180 mm storio polistireninis putplastis EPS 80, kurio $\lambda=0,037$ (W/mK), viršutinis sluoksnis - 40 mm storio kieta akmens vata, kurios $\lambda=0,038$ (W/mK). Apšiltinus sutapdintą stogą įrengiama dviejų sluoksnių ritininė prilydomoji su poliesterio pagrindu bituminė danga, kurios viršutinis sluoksnis su pabarstu.
 5. 60 m² - 80m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis. Atlikus stogo remonto darbus, stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus.
 6. Tolygiam perėjimui prie parapetų, ventiliacijos šachtų, sienų ir kt. įrengiamas akmens vatos bortelis 100x100 mm;
 7. Ten kur nurodyta, parapetai iš vidinės pusės apšiltinami 40 mm storio kieta akmens vata, kurios $\lambda=0,038$ (W/mK). Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9°. Padengiant parapetus poliesteriu dengta skarda, mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos >80 mm. Pagal visą pastato perimetrą įrengiama apsauginė stogo tvorelė (h ≥ 600 mm nuo stogo dangos).
 8. Demontuojamas senas išėjimo ant stogo liukas ir įrengiamas naujas ne mažesnis kaip 60x80cm. Liuko angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Liuko angų viršus turi būti padengtas skarda arba apsaugotas specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profilu).
 9. Įrengiama nauja cinkuotos poliesterio dengtos skardos parapetų, vėdinamo kanalų šachtų stogelių, patekimo ant stogo angos danga.
 10. Užšalščios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos. Atliekant stogo remonto darbus įlajas būtina apsaugoti nuo užterštumo.
 11. Antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos.
 12. Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus, matmenis būtina tikslinti vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

- BITUMINĖ PRILYDOMA DANGA
- STOGO DANGOS NUOLYDIS
- STOGO VĖDINIMO KAMINĖLIS

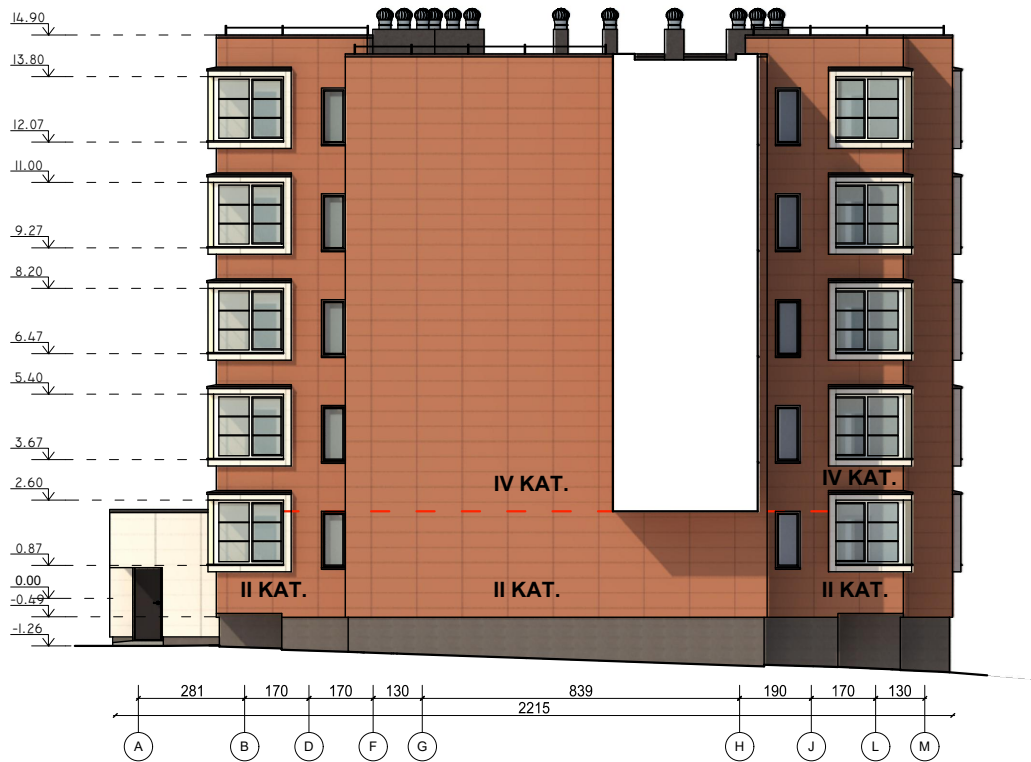
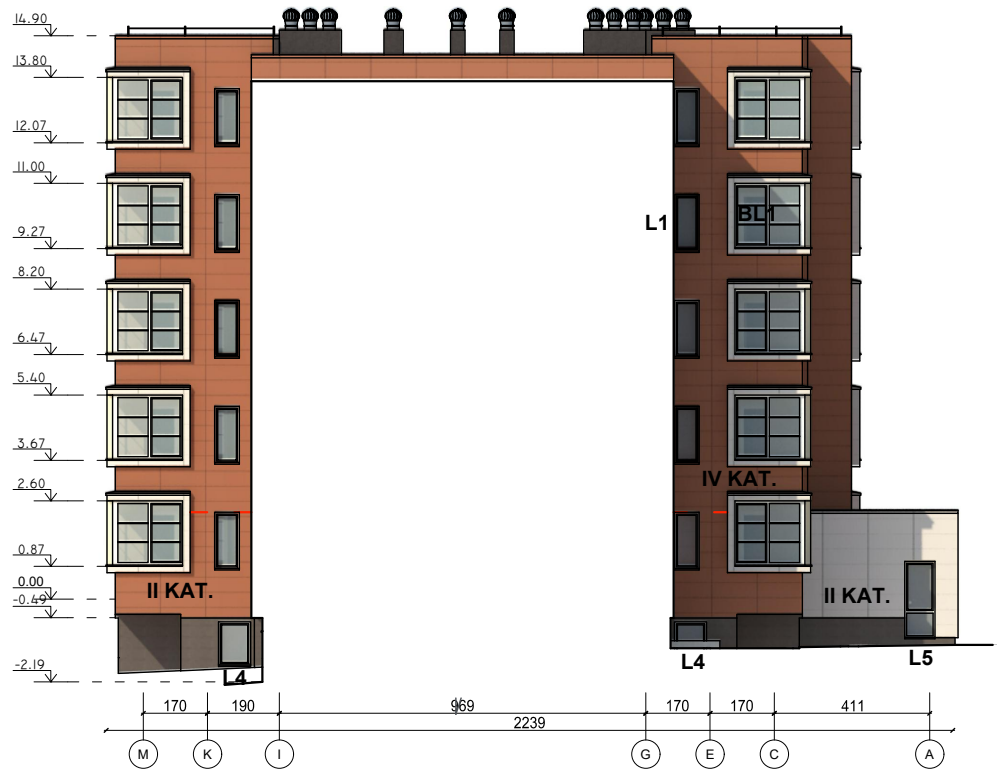
0	2023	Statybos leidimui gauti		28
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1512	SPV, PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Stogo planas M 1:100 Laida O
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B-04 Lapas Lapų 1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

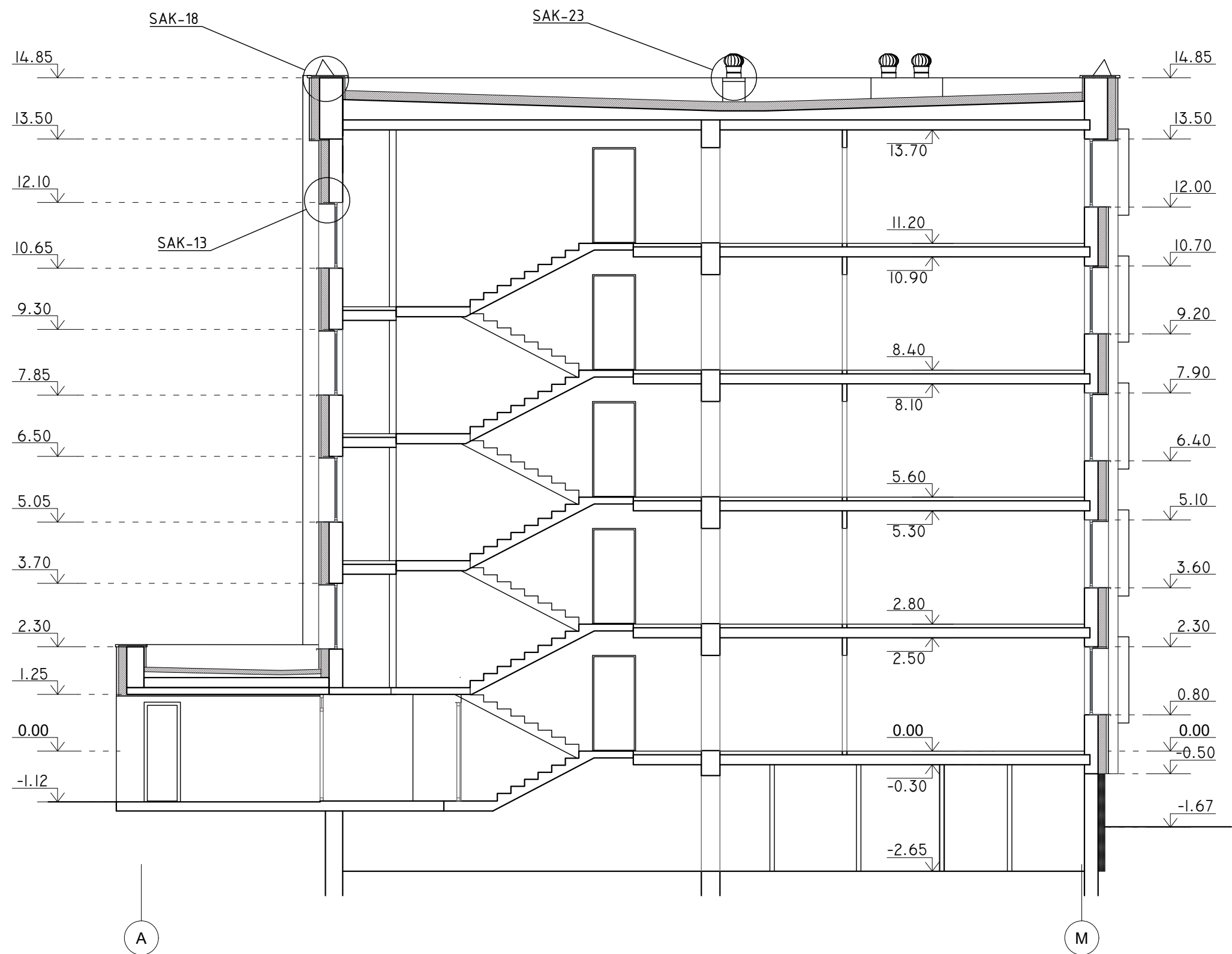
- KERAMINĖS PLYTELĖS FAVEKER TERRACOTA WHITE 40X120
- KERAMINĖS PLYTELĖS FAVEKER TERRACOTA RED 40X120
- AKMENS MASĖS PLYTELĖS PARADYZ INTERO NERO
- SMĖLIO SPALVOS BALKONŲ VIDAUS IR APATINĖS DALIES TINKO APDAILA CAPAROL NUTRIA 16
- RAUDONOS SPALVOS BALKONŲ APATINĖS DALIES TINKO APDAILA CAPAROL MADEIRA 0
- PLASTIZUOTOS SKARDOS (RAL 8019, RR32) PARAPETO APSKARDINIMAI, DURYS
- PLASTIZUOTOS SKARDOS (RAL 3009, RR29) SKARDINIAI ANGOKRAŠČIAI IR PALANGĖS
- PLASTIZUOTOS SKARDOS (RAL 1015, RR30) SKARDINIAI ANGOKRAŠČIAI IR PALANGĖS

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas:	
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			Dokumento pavadinimas:	Laida
A1512	SPV, PDV	T. Čeburnis	Pastato fasadai	O
			M 1:100	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo:	Lapas
			AZP-023-284-TDP-SAK-B-05	Lapų
			1	1

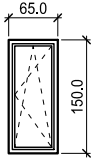
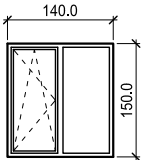
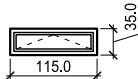
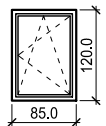
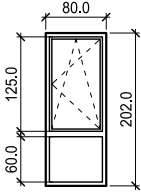
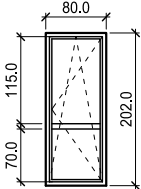


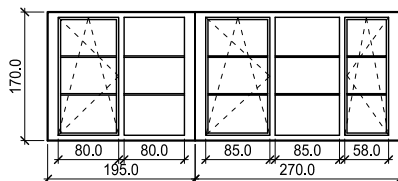
AZP-023-284-TDP-SA-B-05

Lapas	Lapų	Laida
2	2	0



0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas:	
A1512			Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	SPV, PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas:	
			Pastato pjūvis	
			M 1:150	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo:	Lapas
			AZP-023-284-TDP-SAK-B-06	Lapų
			1	1

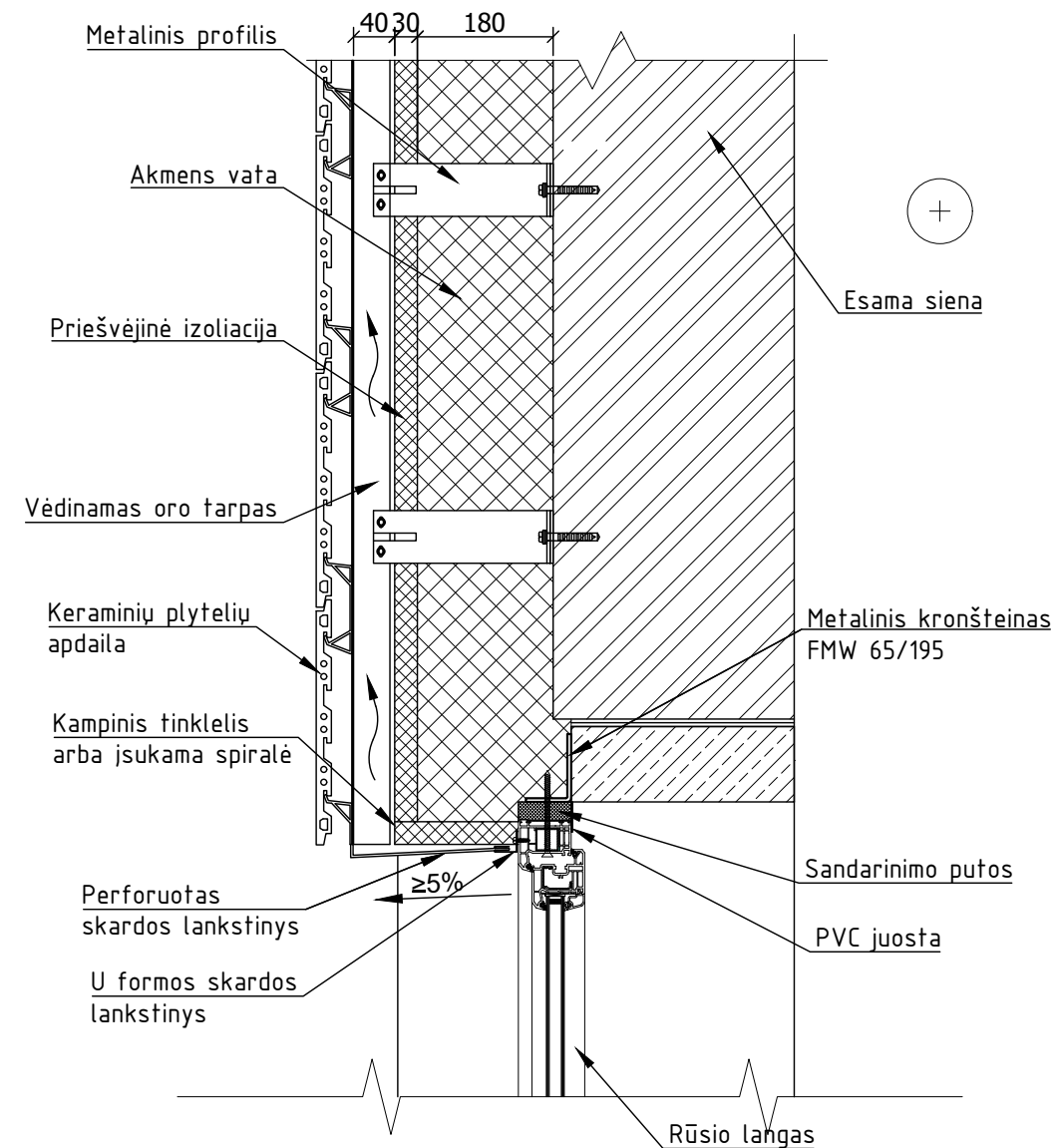
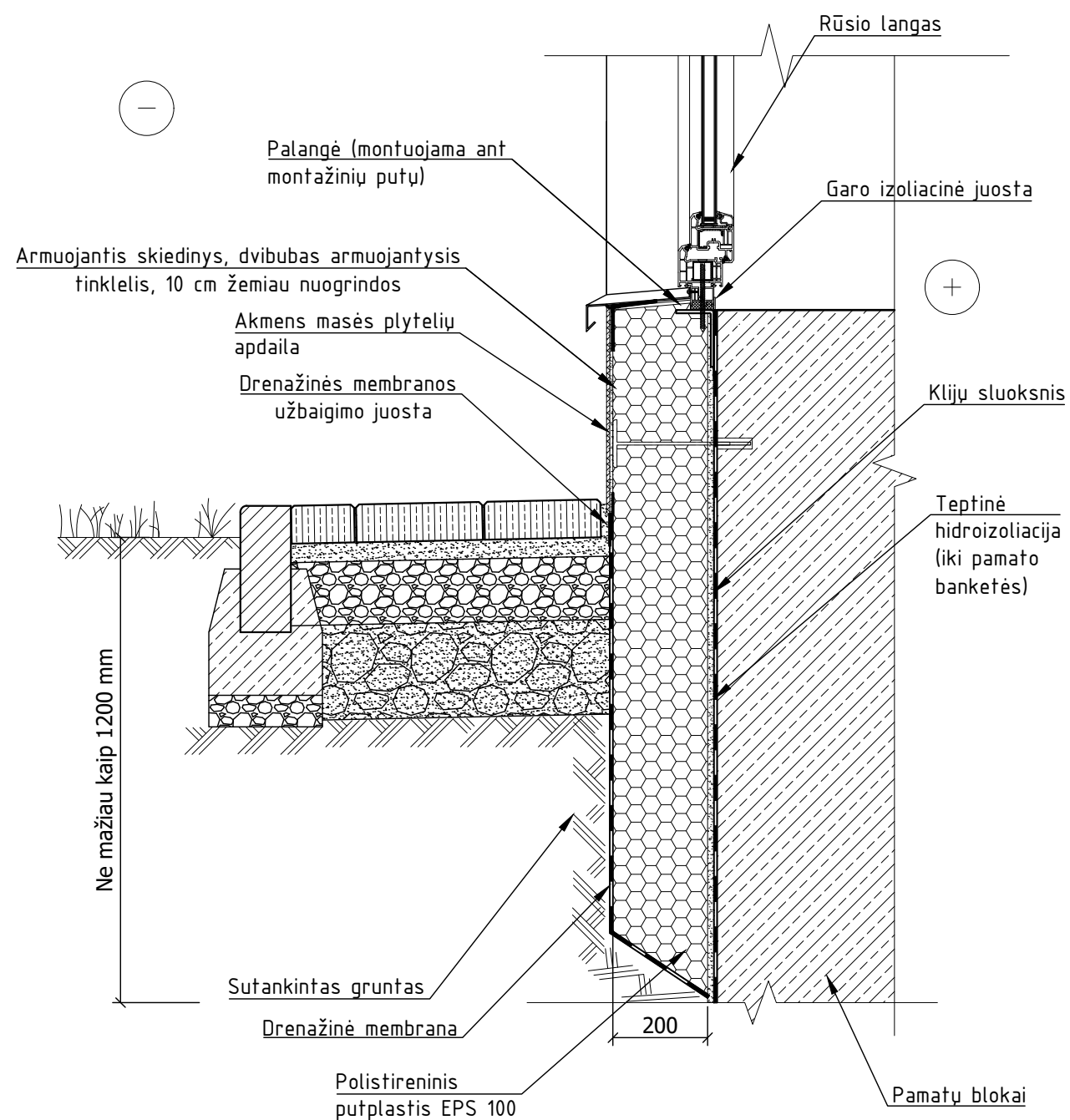
LANGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS IR ESKIZAI						
Nr.	KIEKIS vnt.	LANGAS/DURYS			PASTABOS	ESKIZAS
		DYDIS		PLOTAS		
		Plotis cm	Aukštis cm			
L1	2	65	150	0,98m ²	PVC profilio, 6 kamerų langas, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva ~ RAL 8014 (tamsiai ruda).	
L2	1	140	150	2,10m ²	PVC profilio, 6 kamerų langas, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva ~ RAL 8014 (tamsiai ruda).	
L3	4	115	35	0,40m ²	PVC profilio, 6 kamerų rūšio langas su armuoto stiklo paketu, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva ~ RAL 8014 (tamsiai ruda).	
L4	2	85	120	1,02m ²	PVC profilio, 6 kamerų rūšio langas su armuoto stiklo paketu, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva ~ RAL 8014 (tamsiai ruda).	
L5	1	80	202	1,62m ²	PVC profilio, 6 kamerų langas su armuoto stiklo paketu, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva ~ RAL 8014 (tamsiai ruda).	
BL1	1	80	202	1,62m ²	PVC profilio, 6 kamerų balkono langas-durys, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva ~ RAL 8014 (tamsiai ruda). Apatinės dalies stiklo atsprarumo smūgiams klasė- 3.	

BALKONŲ STIKLINIMO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS IR ESKIZAI						
Nr.	KIEKIS vnt.	LANGAS		PLOTAS	PASTABOS	ESKIZAS
		DYDIS				
		Plotis cm	Aukštis cm			
BV1	1	465	170	7.91m ²	PVC profilio, 6 kamerų balkono stiklinimas su praplatinimo profiliais, šilumos perdavimo koeficientas ≤ 1.3 (W/m²K), spalva RAL 9016 (balta).	

PASTABOS:

- Gaminių matmenis būtina tikslinti objekte;
- Brėžinyje nurodyti maksimalūs angų matmenys;
- Visi langai turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus;
- Visi langai turi atitikti STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ reikalavimus ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- Žiniaraštyje nurodytas pastabas privaloma vertinti kartu su nurodymais, pateiktais projekto techninėse specifikacijose ir aiškinamuosiuose raštuose.
- Gaminant ir įrengiant langus būtina įvertinti angokraščio šiltinimo ir apdailos konstrukcijos storį;
- Lauko langų palangės įrengiamos iš plastizuotos skardos;
- Gaminių techninius brėžinius ir komplektaciją privaloma pateikti suderinti Statytojui ir Projekto vykdymo priežiūrai.

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.					Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	A1512	SPV, PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Langų ir balkonų stiklinimo kiekių žiniaraštis ir eskizai
					M 1:10
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"				Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B-07
					Lapas 1
				Lapų 1	



Pastaba:

1. Cokolio apšiltinimo gylis- ne mažiau kaip 1200 mm nuo žemės paviršiaus, bet ne daugiau kaip iki rūšio grindų lygio;
2. Šiltinant sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytomis taisyklėmis.
3. Nuogrindos pagrindų sutankinimo stipris- $E_{v2} > 30 \text{ MPa}$;
4. Prieš montuojant konsoles privaloma atlikti mechaninio tvirtinimo elementų ištraukimo bandymus surašant ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolą.
5. Ventiliuojamo fasado karkaso sistemos įrengimo brėžiniai turi būti parengti iki darbų pradžios bei suderinti su Užsakovu ir technine priežiūra.
6. Požeminės dalies $U=0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$;
7. Cokolio $U=0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$.
8. Sienos $U=0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$;

0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Sienos- cokolio šiltinimo mazgas		Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev		M 1:10		0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-08		Lapas
						1

ACO prieduobė

Metalinės grotelės

Rūsio langas

Garų izoliacinė juosta

Klijų sluoksnis

Teptinė
hidroizoliacija
(iki pamato
banketės)

Lietaus vandens
nuvedimas

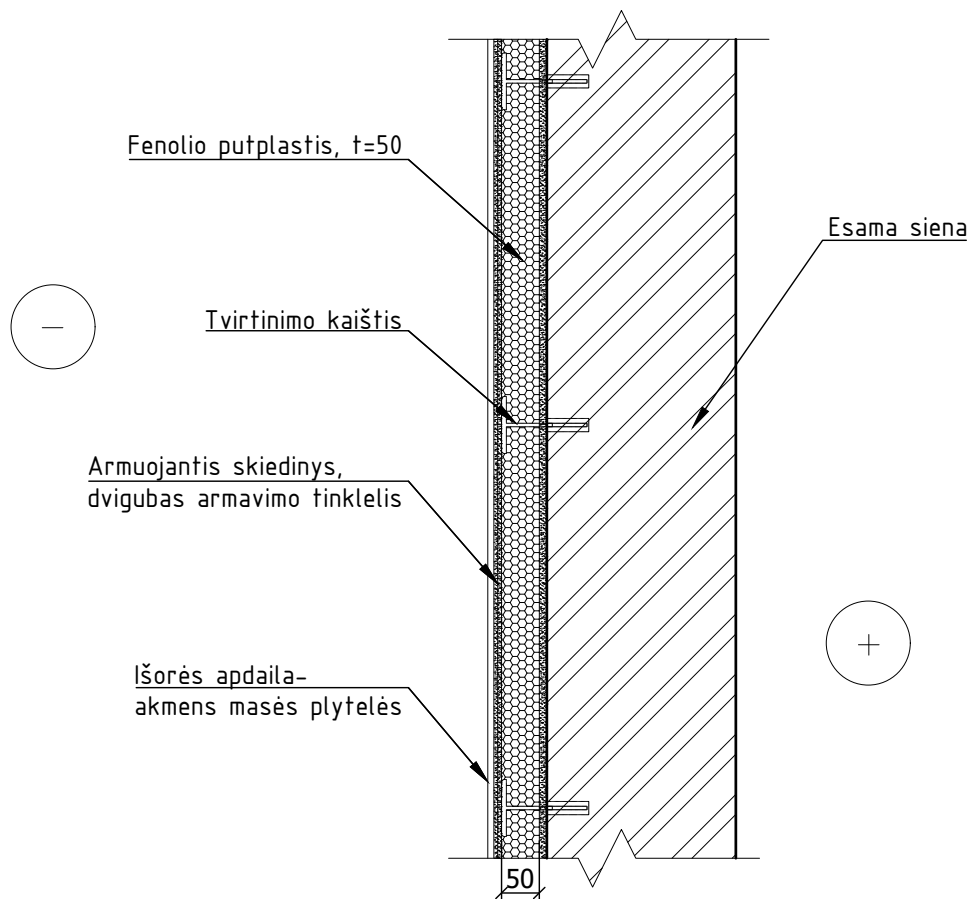
Polistireninis putplastis
EPS 100

Drenažinė membrana

200

Pamatų blokai

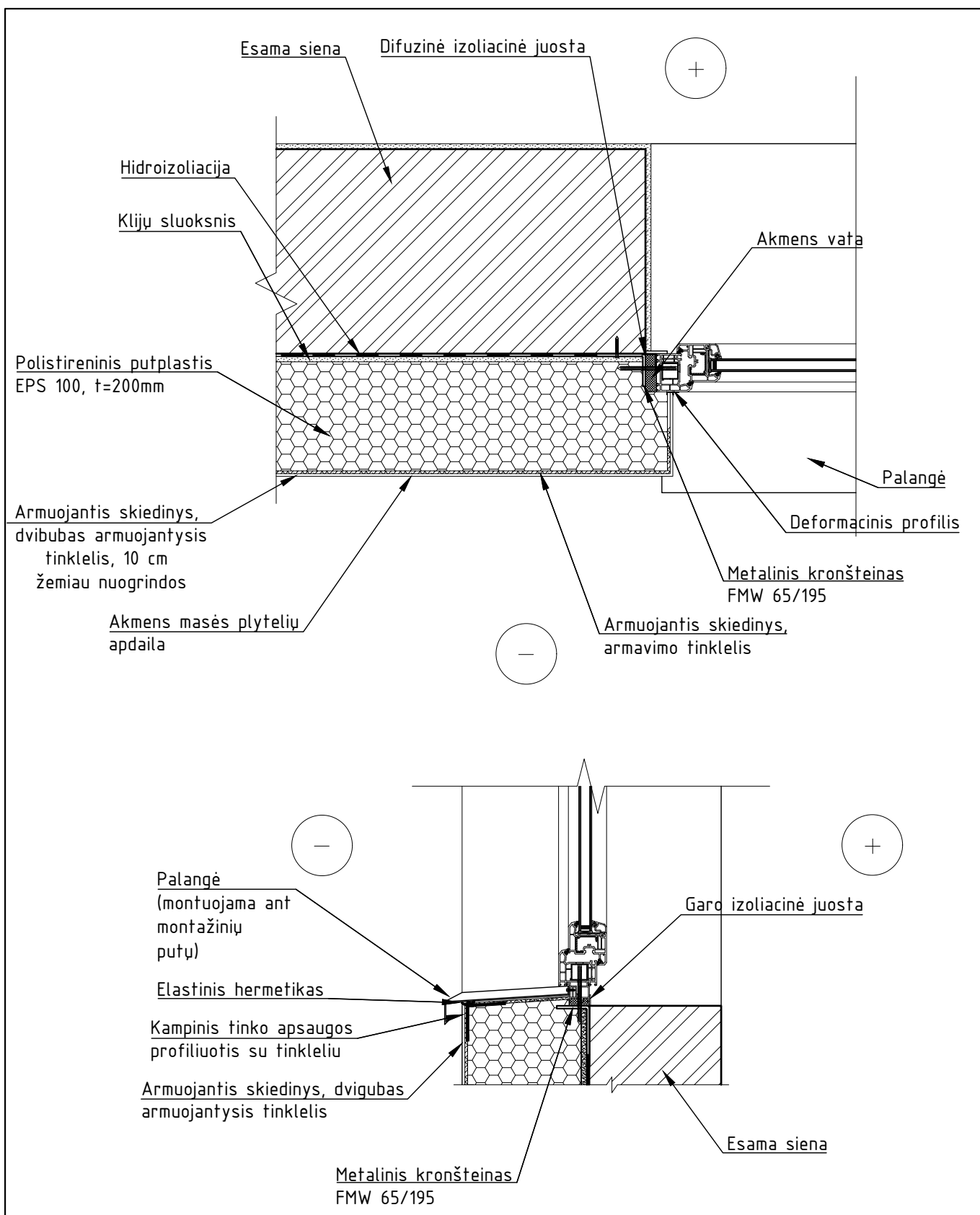
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Prieduobės įrengimo mazgas M 1:10	Laida
	35865	SK-PDV	S. Bugajev		0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-09	
				Lapas	Lapų
				1	1



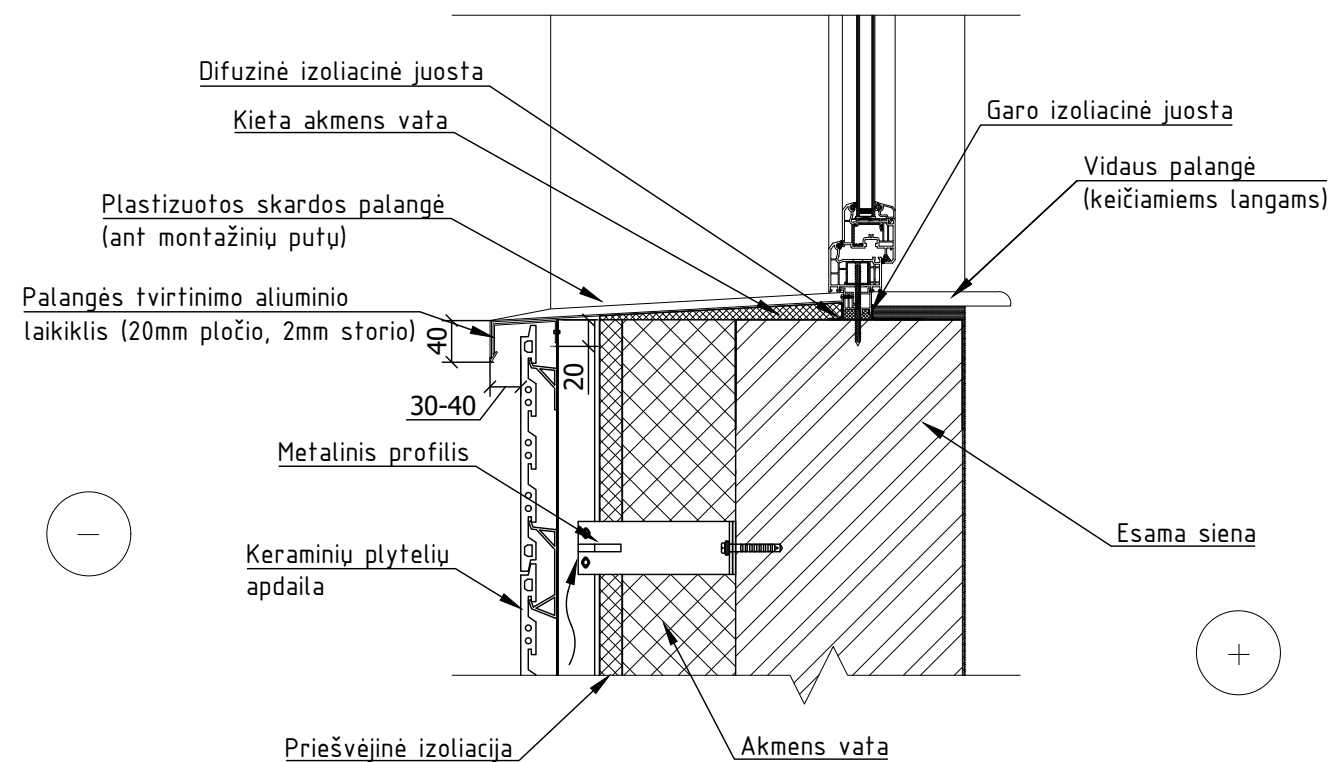
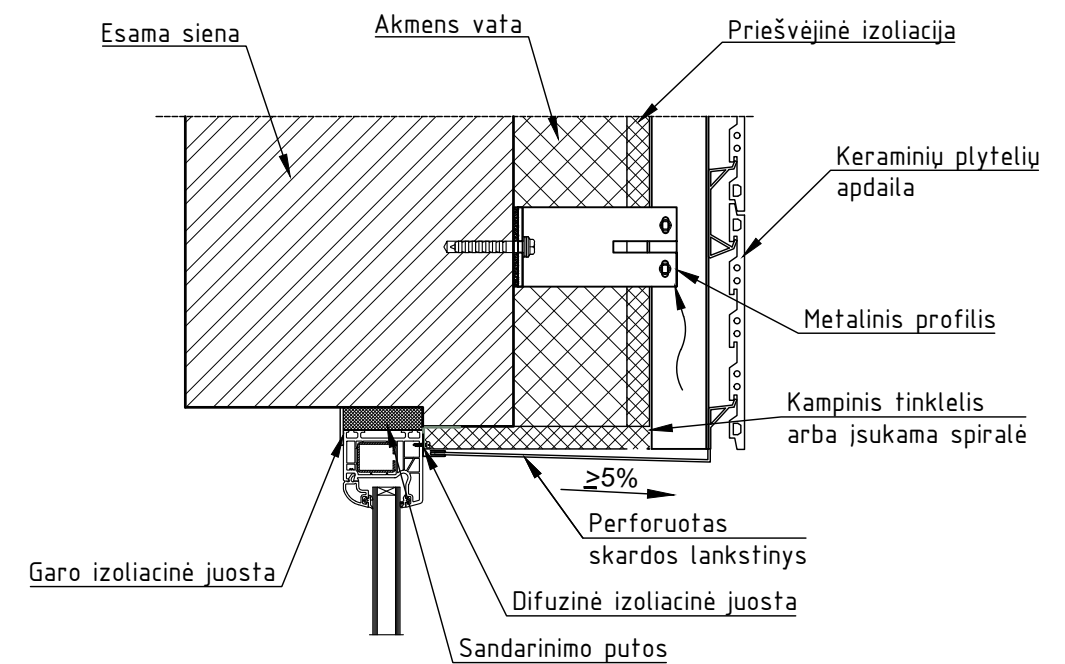
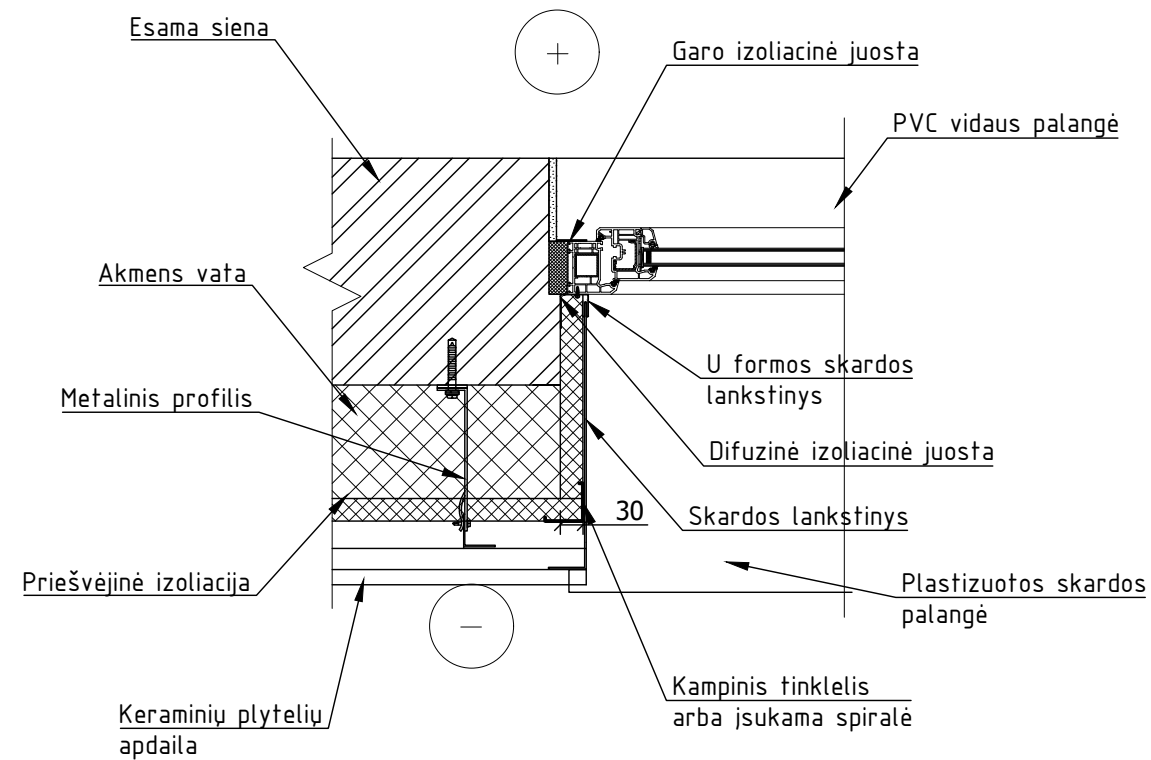
Pastaba:

1. Šiltinantis sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytomis taisyklėmis.
2. Klijavimo skiediniui sukiętėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Smeigių kiekis nuo 4 iki 12 į 1 m², priklausomai nuo pastato aukščio. Smeigių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
3. Šiltinimo sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nurodytos fasaduose;
4. Sienos **U=0.32 W/m²K**;

0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Rūsio sienos prie įėjimo į laiptinę šiltinimo mazgas M 1:10		Laida	
35865	SK-PDV	S. Bugajev			0	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-10	Lapas 1	Lapų 1



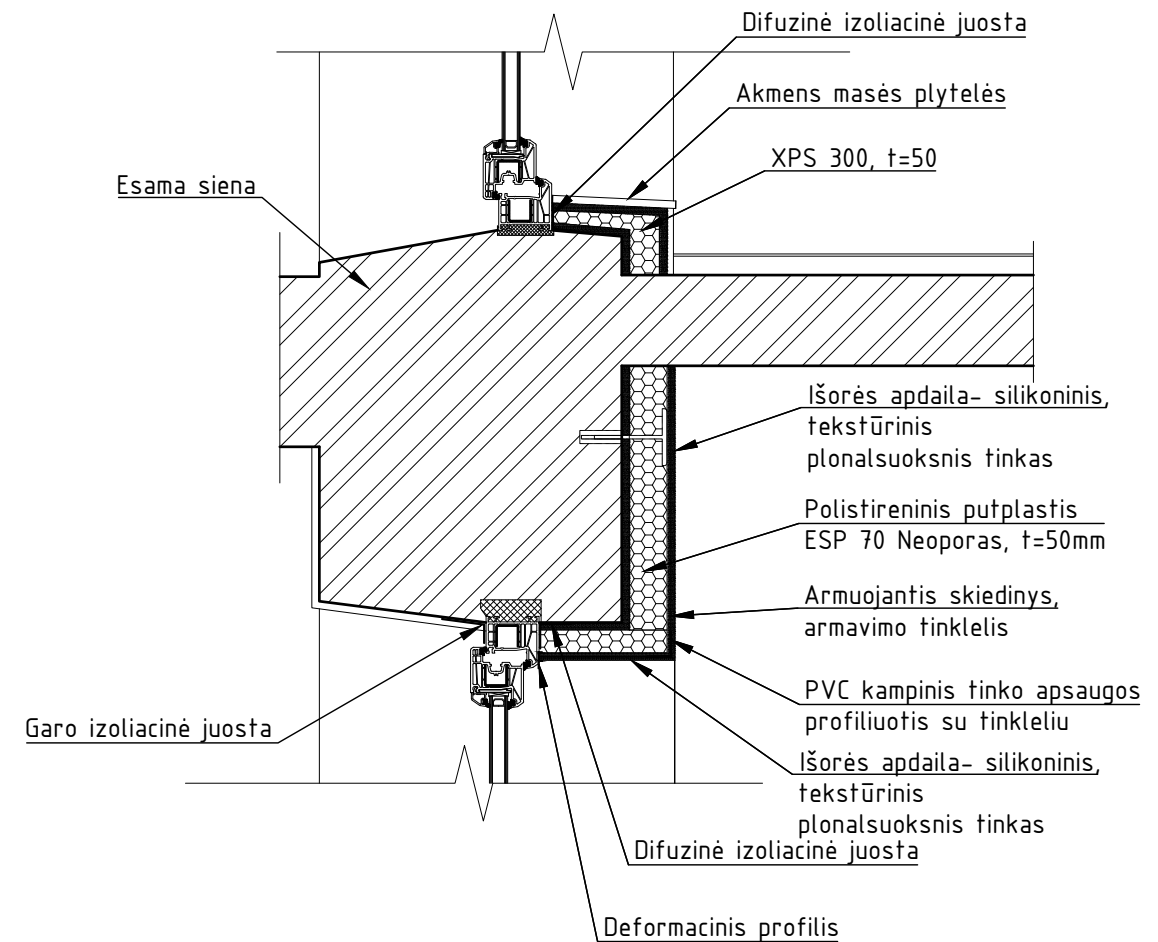
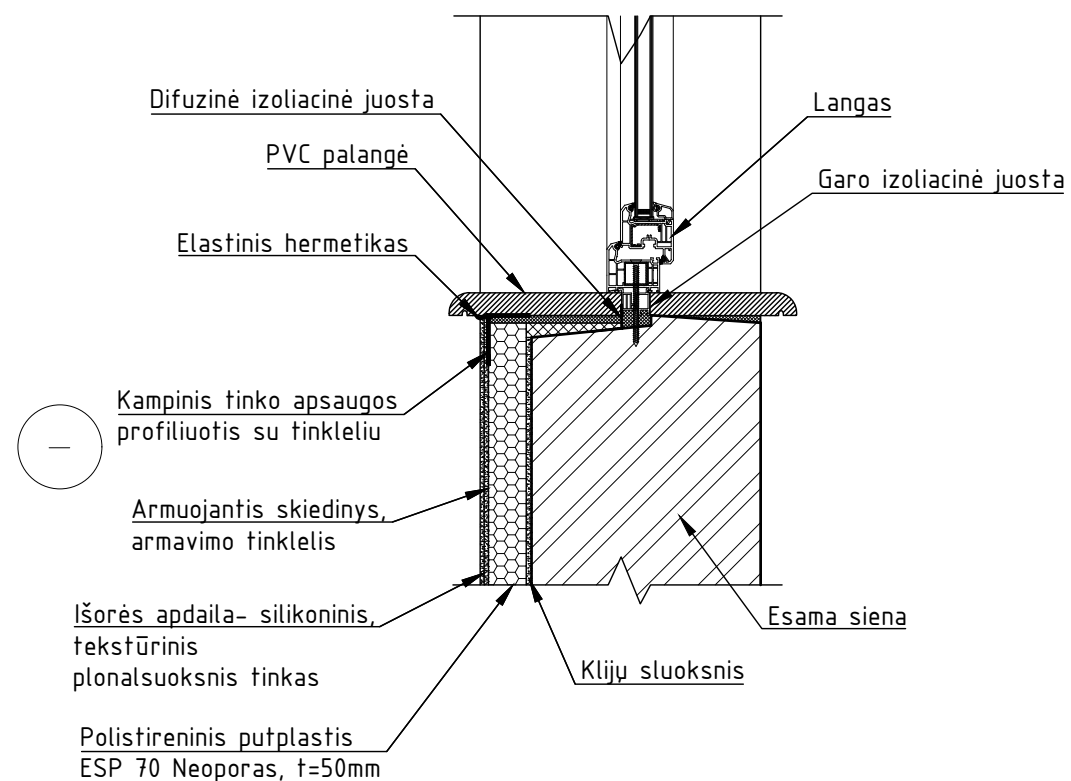
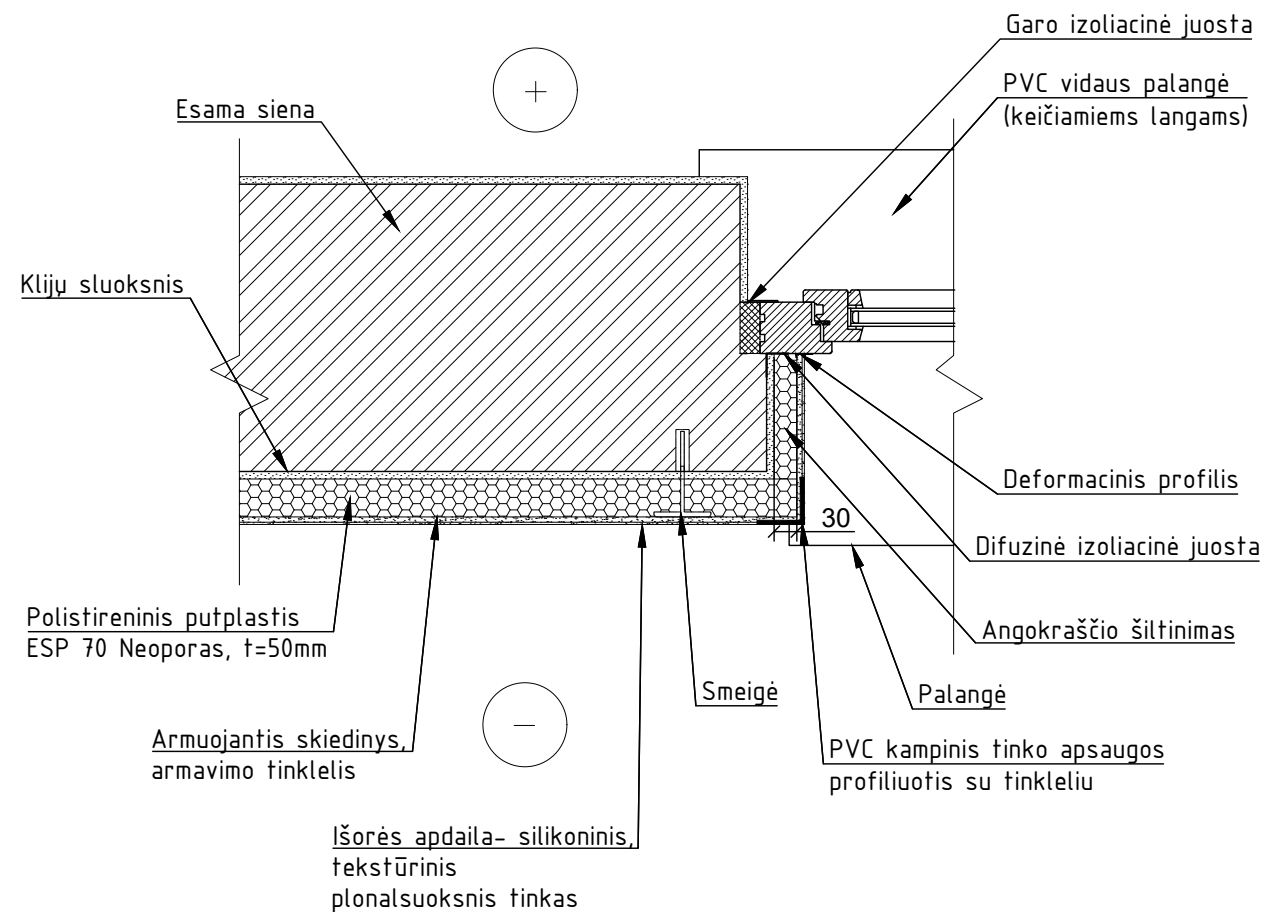
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Sienos šiltinimo ties rūšio langu mazgas M 1:10	Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-11
			Lapas	Lapų
			1	1



Pastaba:

Įrengiant langų angokraščius būtina išlaikyti fasade angokraščių kraštų linijų vientisumą, t.y. fasade visų angų angokraščio linija turi būti tiek vertikaliai, tiek horizontaliai vienoje linijoje. Nesant galimybei techniškai to padaryti, kai langai nekeičiami ir nėra galimybės angos išplatinti ar susiaurinti, angokraštis pagal situaciją įrengiamas ne statmenai lango rėmui tam, kad išlaikyti fasado vertikalios plokštumos apdailos plokščių linijų vientisumą ir simetriją.

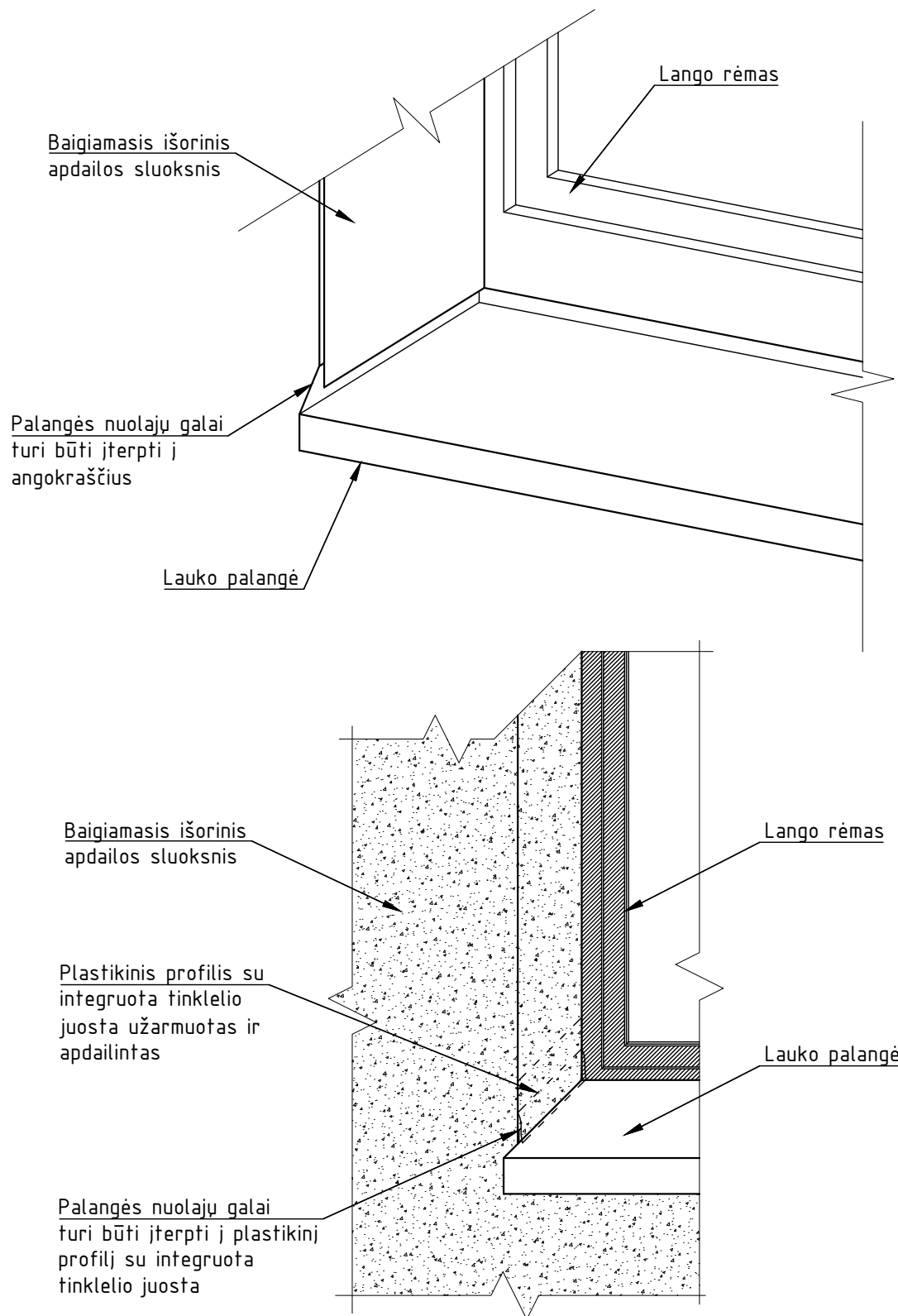
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:	
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				Dokumento pavadinimas:	
				Laida	
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Sienos šiltinimo ties langu mazgas	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0	
				M 1:10	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:	
				AZP-023-284-TDP-SAK-B.-12	
				Lapas	Lapų
				1	1



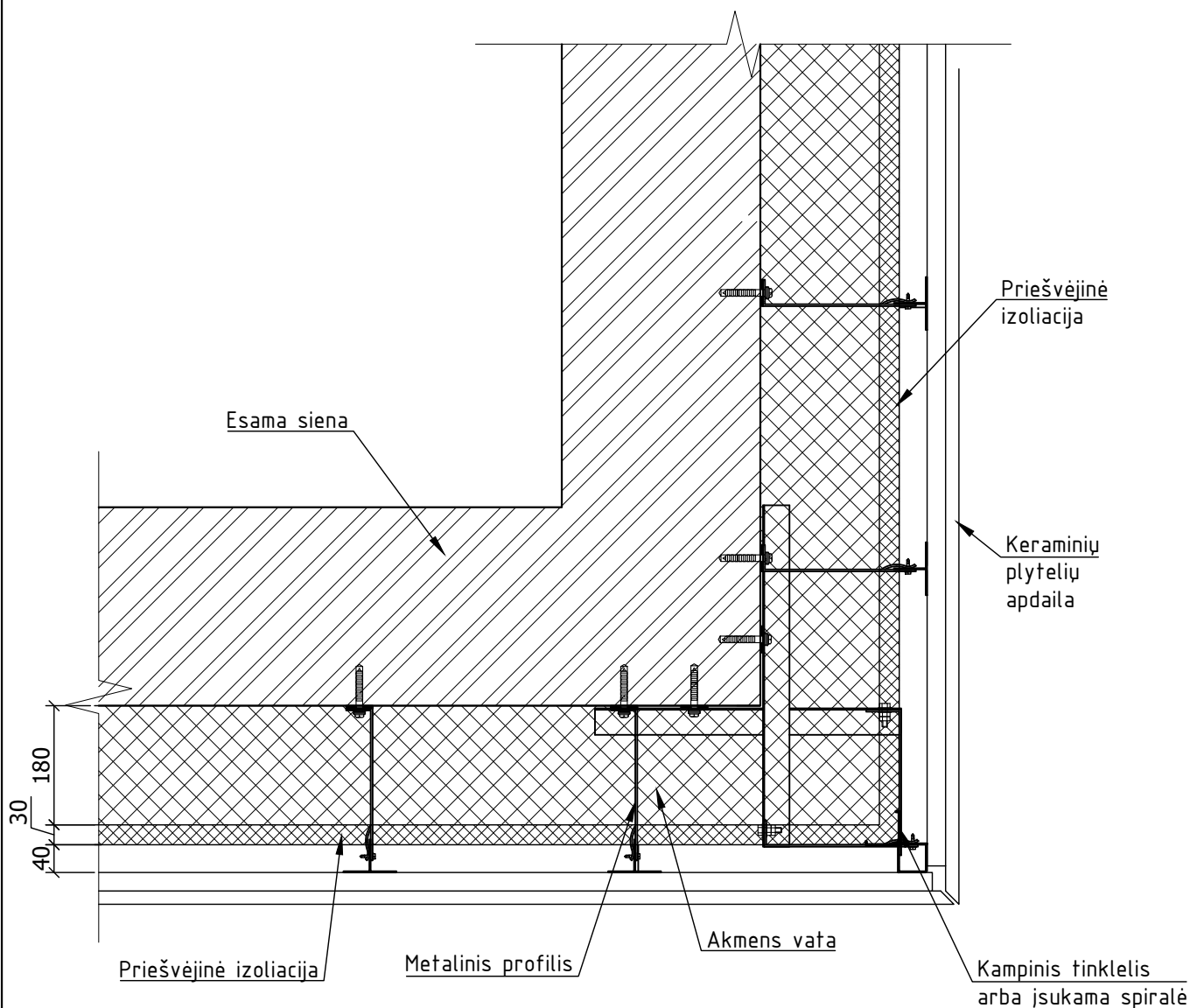
Pastaba:

- Šiltinant sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytomis taisyklėmis.
- Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos smeigėmis. Smeigių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
- Išorinė sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema turi būti ne blogesnė kaip B-S3, d0 degumo klasė;
- Angokraščiai šiltinami polistireniniu putplasčiu EPS 70N, storis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm. Jei nėra galimybės šiltinti nurodytu šilumos izoliacijos sluoksniu, angokraštis turi būti apipjaustytas.

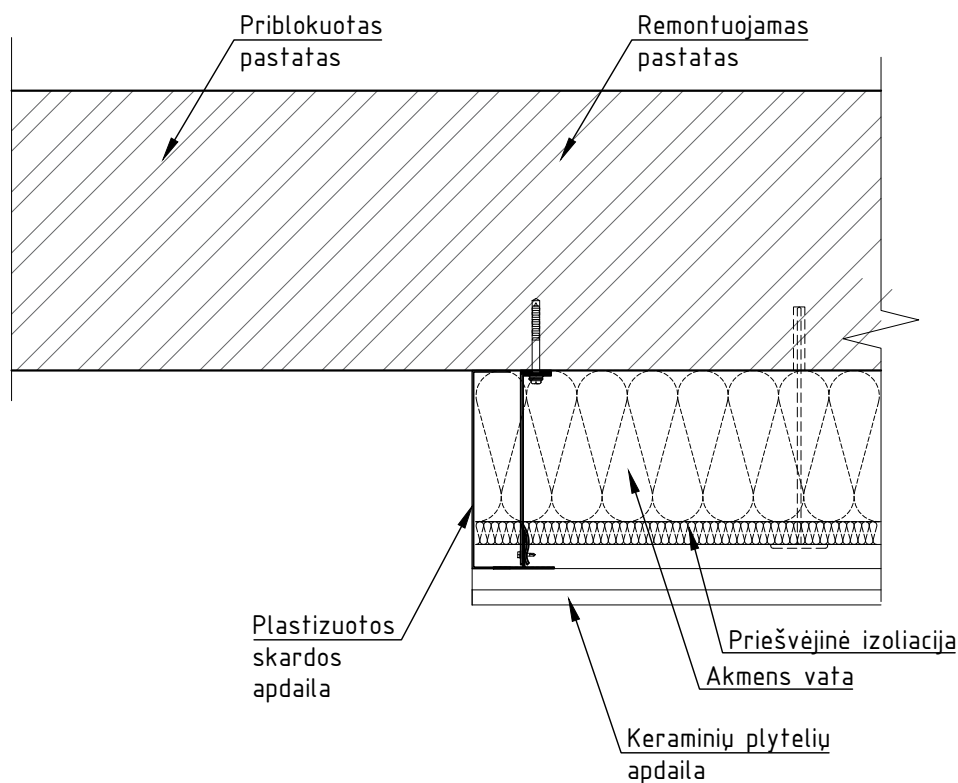
0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:		
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas:		Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev		Sienos šiltinimo ties langu balkone mazgas		0
				M 1:10		
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:		Lapas
				AZP-023-284-TDP-SAK-B.-13		Lapų
				1	1	



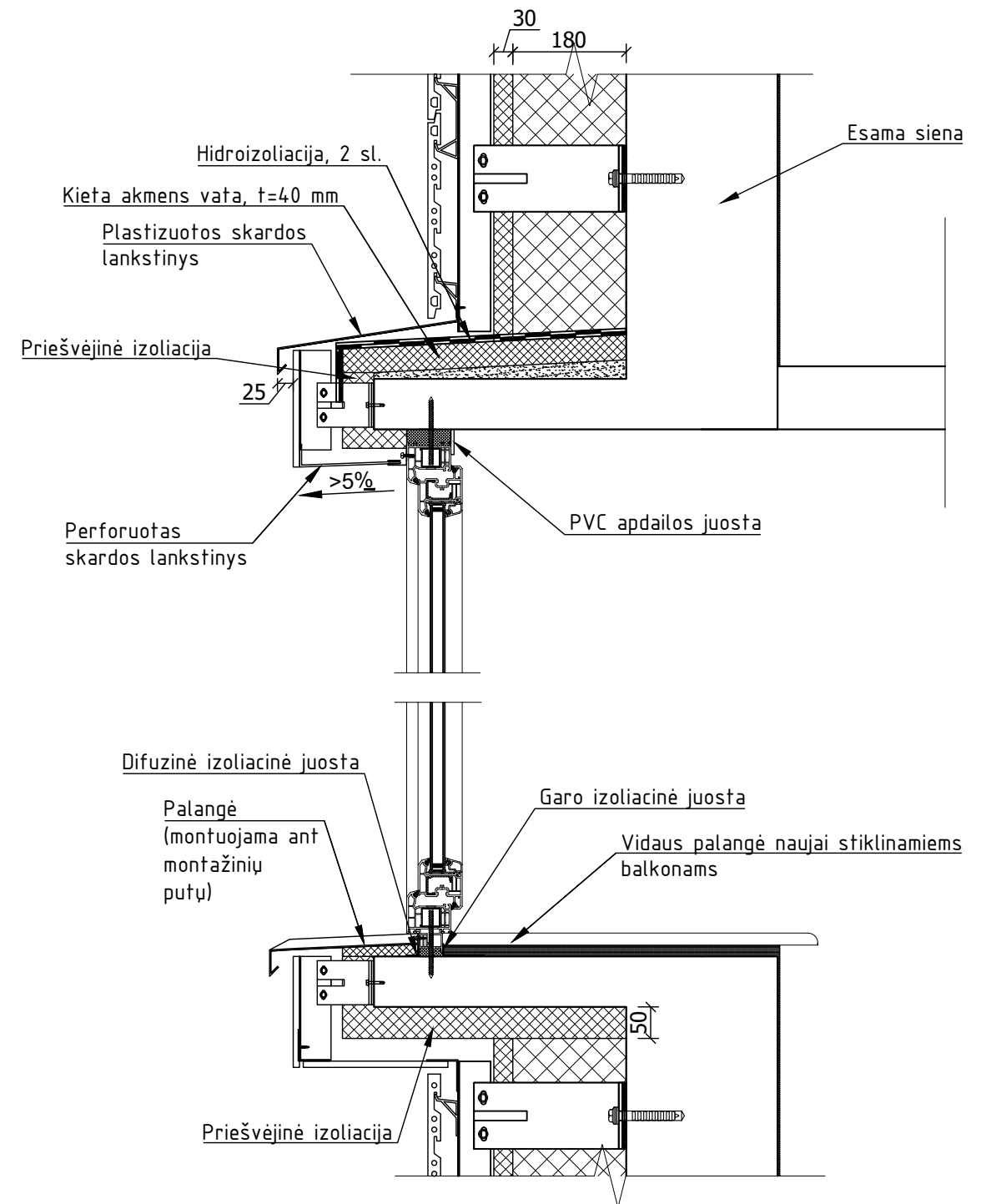
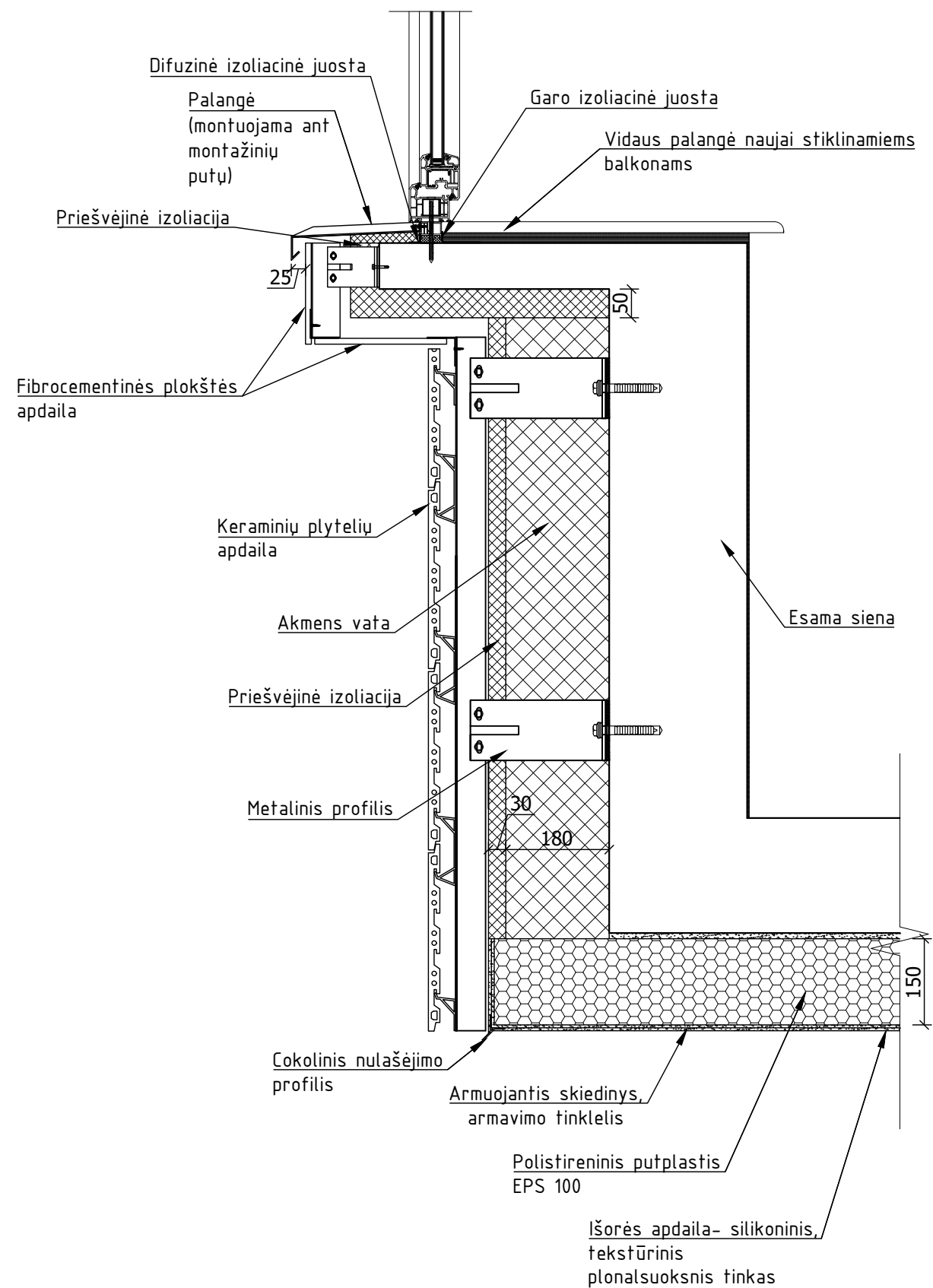
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Palangės įstatymo mazgai M 1:10	Laida	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.- 14	Lapas 1	Lapų 1



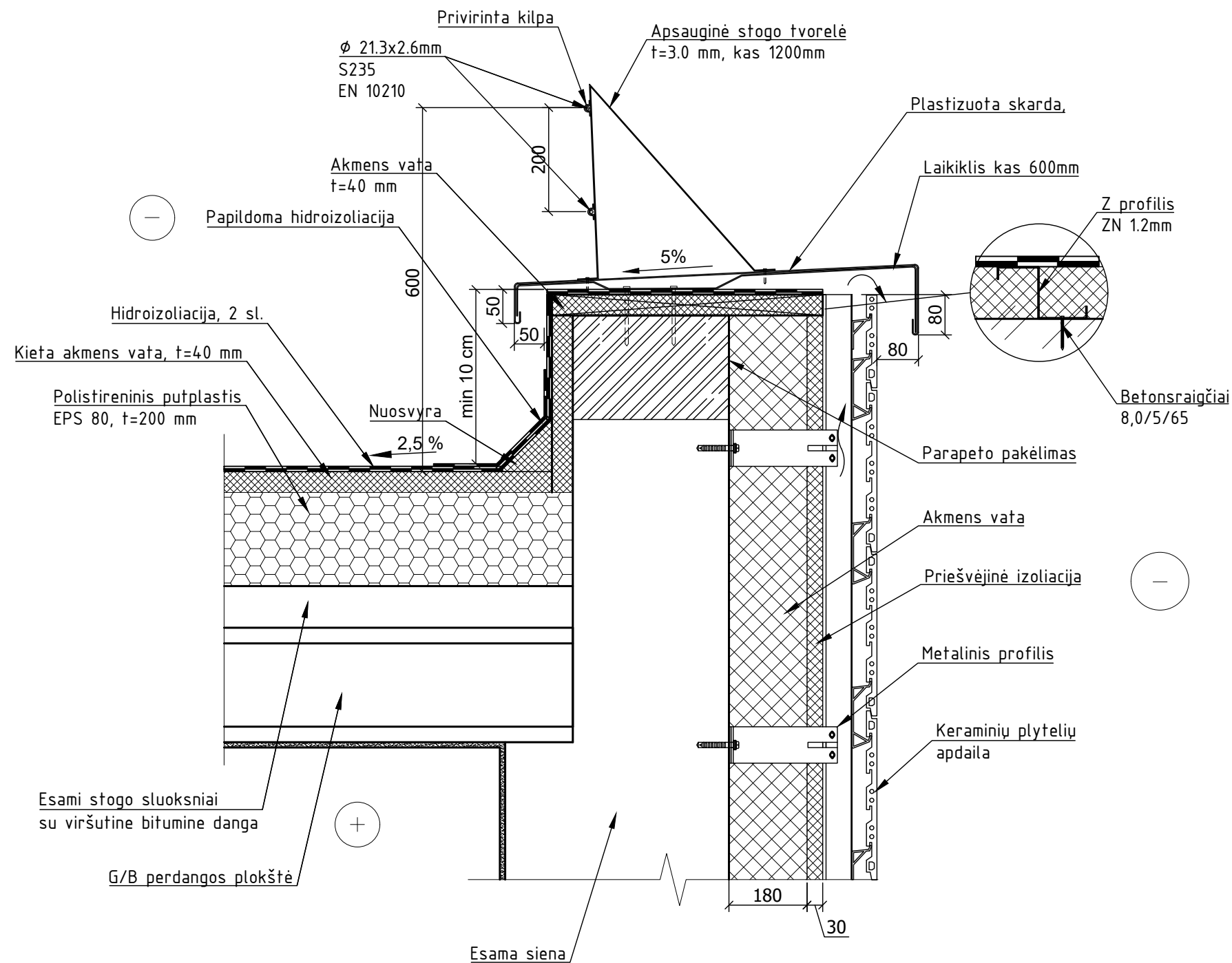
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Sienos šiltinimo ties pastato kampu mazgas
35865	SK-PDV	S. Bugajev		Laida 0
				M 1:10
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-15
				Lapas 1
				Lapų 1



0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Sienos šiltinimo prie priblokuoto namo mazgas M 1:10 Laida 0
35865	SK-PDV	S. Bugajev		
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-16 Lapas 1 Lapų 1



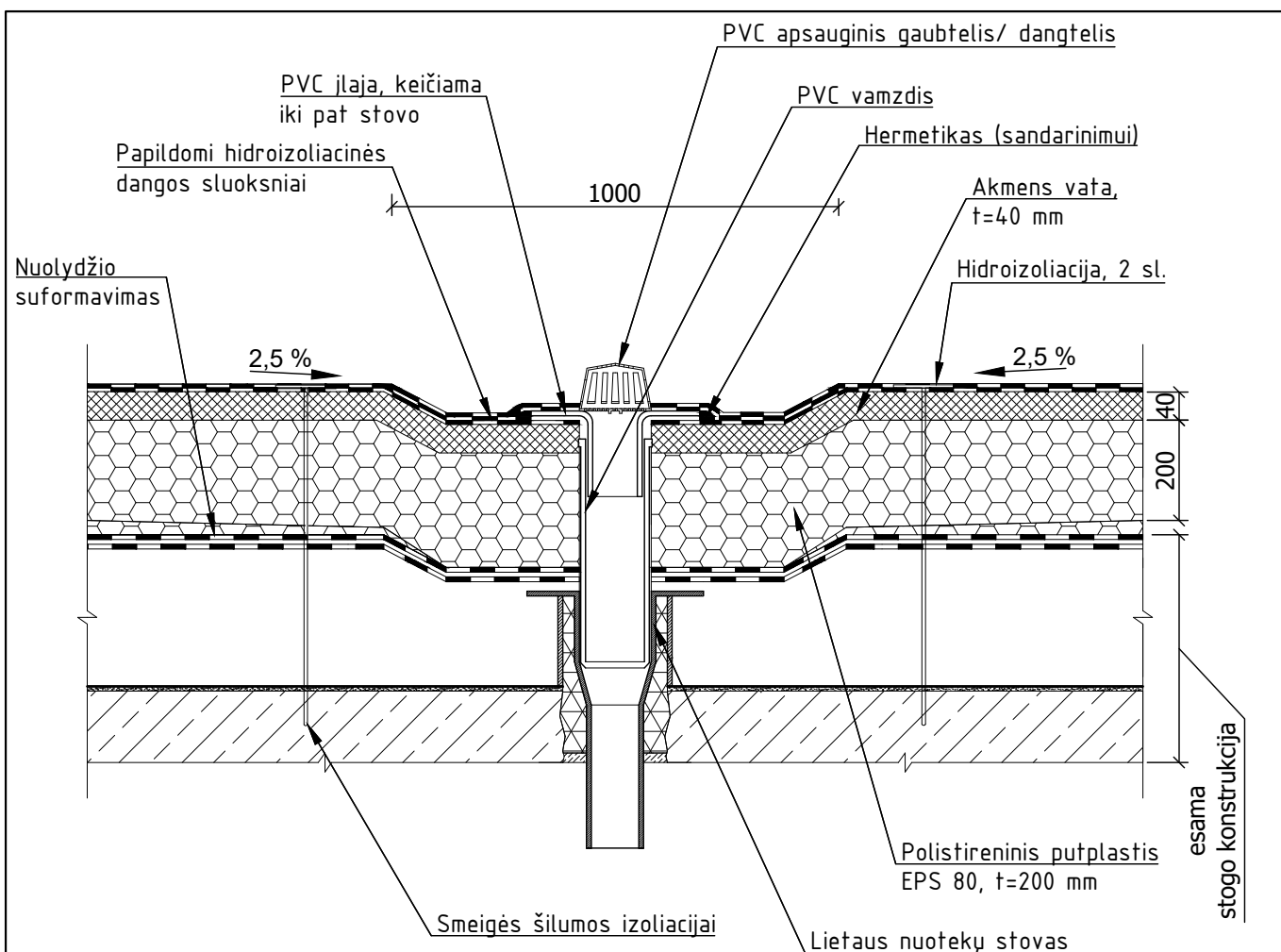
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas:	Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev		
			Balkono atitvaros šiltinimo mazgas	0
			M 1:10	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:
				AZP-023-284-TDP-SAK-B.-17
			Lapas	Lapų
			1	1



Pastaba:

1. Prieš pradėdant stogo šiltnamio darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas ir džiovinimas);
2. Senų įlajų pakeitimo naujomis darbai atliekami prieš naujos hidroizoliacijos dangos įrengimą;
3. Senos įlajos keičiamos PVC su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų stovą. Taip pat įrengiami PVC apsauginiai gaubtai / dangteliai stogo paviršiuje;
4. Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
5. Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Negali būti paliekami plyšiai, susidarantys jungtyse tarp termoizoliacinių plokščių- visi plyšiai privalo būti užkamšomi (tarp vatos- akmens vata, tarp polistirolo- montavimo putomis) arba panaikinami kitais būdais;
6. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą tvirtinimo elementais (centrinėje stogo zonoje - 2 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo pakraščių zonoje - 4 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo kampų zonoje - 6 smeigės į 1m² stogo ploto). Prilydomos dangos pirmo sluoksnio kraštai smeigiuojami kas 35-40cm), viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
7. Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
8. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
9. Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
10. Stogo **U=0.15 W/m2K**;

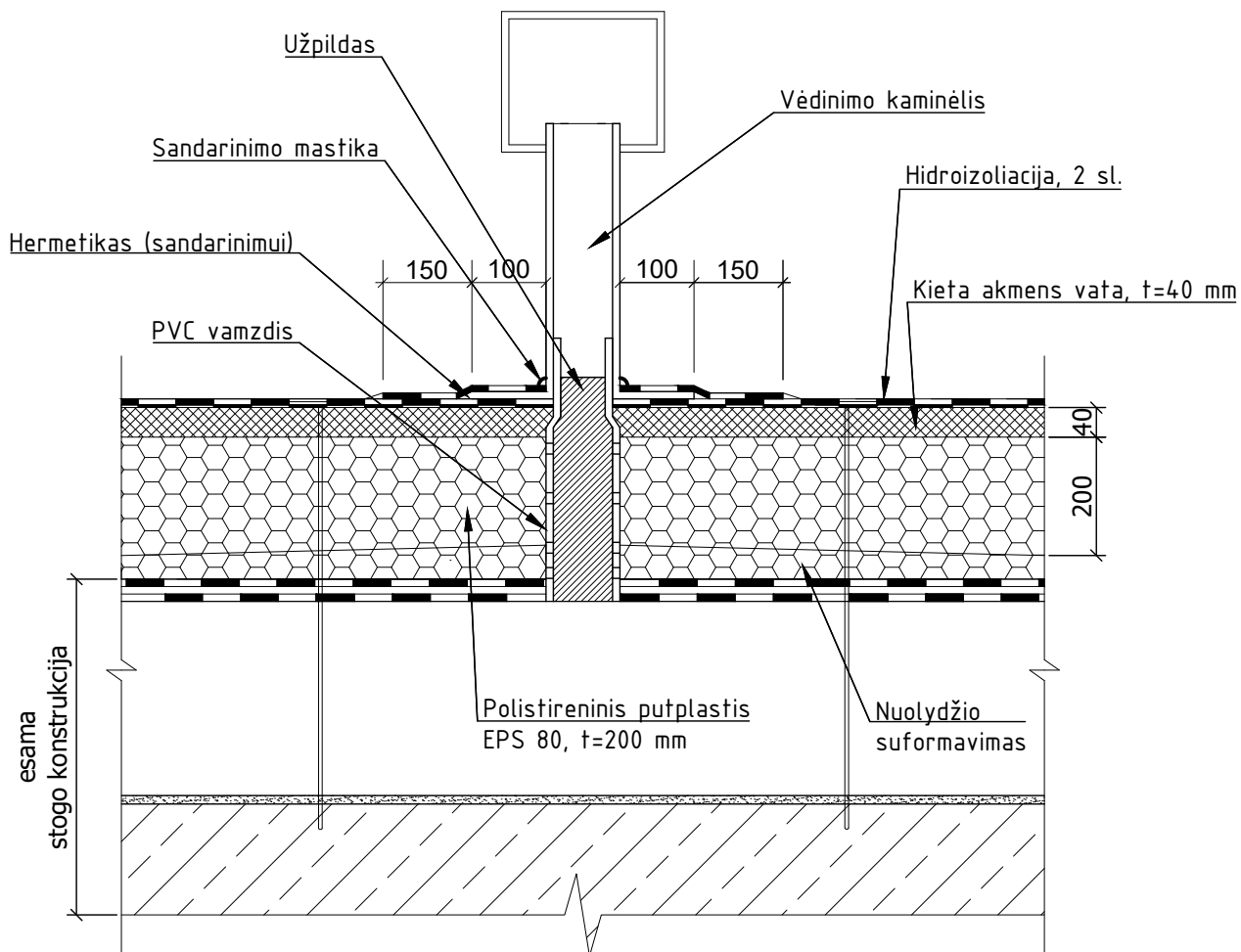
0	2023	Statybos leidimui gauti					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:			
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas:		Laida	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		Parapeto mazgas		0	
				M 1:10			
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
				AZP-023-284-TDP-SAK-B.-18		1	1



Pastaba:

1. Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pusių remontas (išpjovimas, išvalymas ir džiovinimas);
2. Senų įlajų pakeitimo naujomis darbai atliekami prieš naujos hidroizoliacijos dangos įrengimą;
3. Senos įlajos keičiamos PVC su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų stovą. Taip pat įrengiami PVC apsauginiai gaubtai / dangteliai stogo paviršiuje;
4. Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens baltų;
5. Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Negali būti paliekami plyšiai, susidarantys jungtyse tarp termoizoliacinių plokščių- visi plyšiai privalo būti užkamšomi (tarp vatos- akmens vata, tarp polistirolo- montavimo putomis) arba panaikinami kitais būdais;
6. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą tvirtinimo elementais (centrinėje stogo zonoje - 2 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo pakraščio zonoje - 4 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo kampų zonoje - 6 smeigės į 1m² stogo ploto. Prilydomos dangos pirmo sluoksnio kraštai smeigiuojami kas 35-40cm), viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
7. Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
8. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
9. Stogai turi atitikti Roof t1 kategoriją;
10. Stogo **U=0.15 W/m²K**;

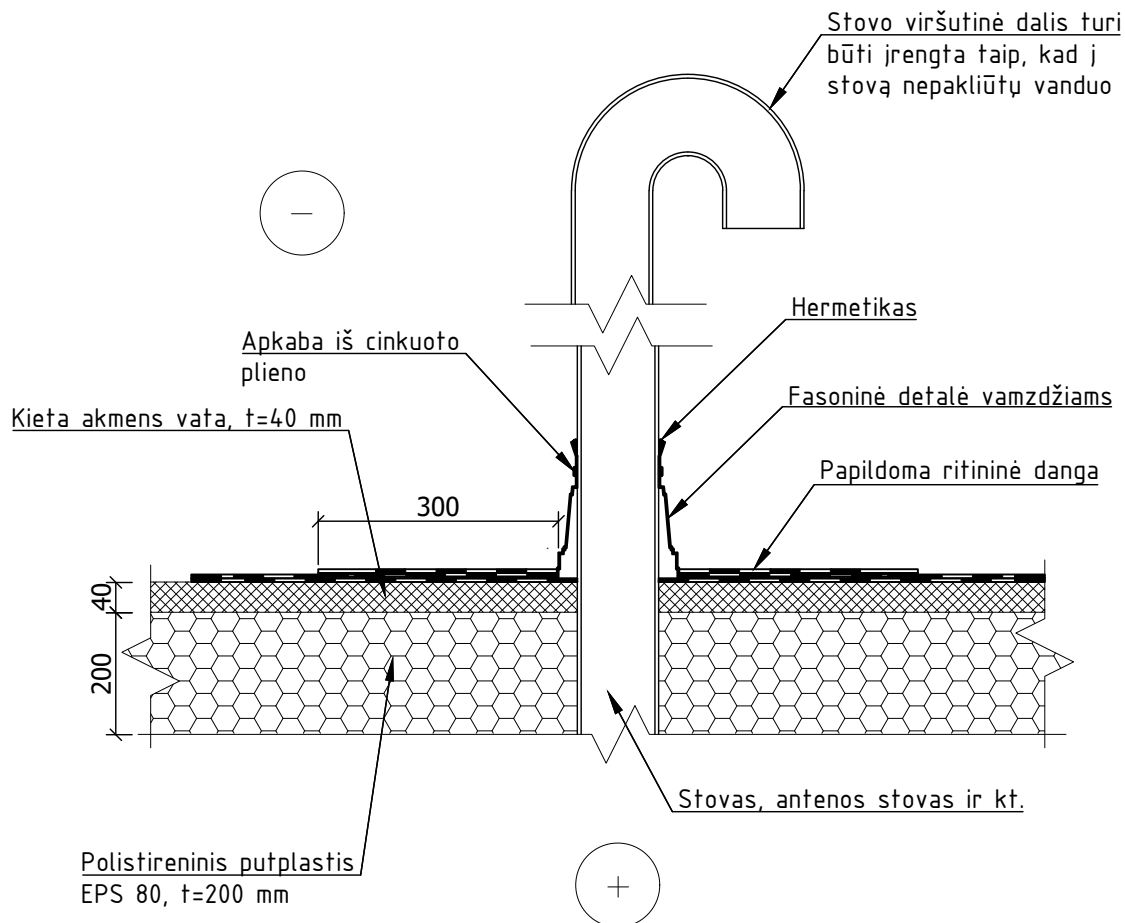
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Plokščio stogo šiltinimo ties įlaja mazgas M 1:10	Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-19
			Lapas	Lapų
			1	1



Pastaba:

1. Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pusių remontas (išpjovimas, išvalymas ir džiovinimas);
2. Senų įlajų pakeitimo naujomis darbai atliekami prieš naujos hidroizoliacijos dangos įrengimą;
3. Senos įlajos keičiamos PVC su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų stovą. Taip pat įrengiami PVC apsauginiai gaubtai / dangteliai stogo paviršiuje;
4. Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens baltų;
5. Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Negali būti paliekami plyšiai, susidarantys jungtyse tarp termoizoliacinių plokščių- visi plyšiai privalo būti užkamšomi (tarp vatos- akmenų vata, tarp polistirolo- montavimo putomis) arba panaikinami kitais būdais;
6. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą tvirtinimo elementais (centrinėje stogo zonoje - 2 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo pakraščio zonoje - 4 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo kampų zonoje - 6 smeigės į 1m² stogo ploto. Prilydomos dangos pirmo sluoksnio kraštai smeigiuojami kas 35-40cm), viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio
7. Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
8. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
9. Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
10. Stogo $U=0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$;

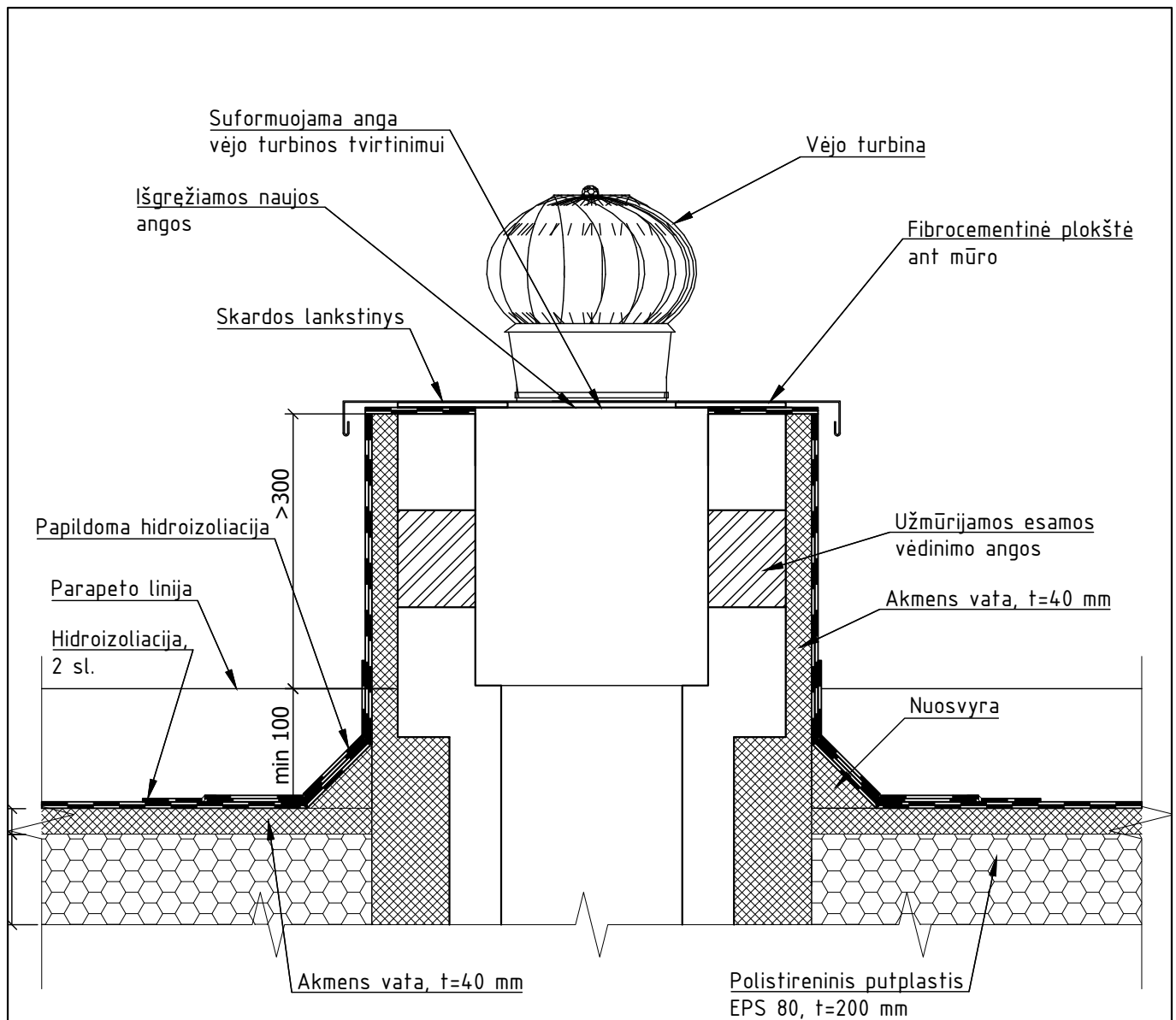
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Plokščio stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliais mazgas M 1:10		Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev			0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-20	Lapas
					1
					Lapų 1



Pastaba:

1. Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas ir džiovinimas);
2. Senų įlajų pakeitimo naujomis darbai atliekami prieš naujos hidroizoliacijos dangos įrengimą;
3. Senos įlajos keičiamos PVC su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų stovą. Taip pat įrengiami PVC apsauginiai gaubtai / dangteliai stogo paviršiuje;
4. Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
5. Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Negali būti paliekami plyšiai, susidarantys jungtyse tarp termoizoliacinių plokščių- visi plyšiai privalo būti užkamšomi (tarp vatų- akmenų vata, tarp polistirolo- montavimo putomis) arba panaikinami kitais būdais;
6. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą tvirtinimo elementais (centrinėje stogo zonoje - 2 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo pakraščio zonoje - 4 smeigės į 1m² stogo ploto, stogo kampų zonoje - 6 smeigės į 1m² stogo ploto. Prilydomos dangos pirmo sluoksnio kraštai smeigiuojami kas 35-40cm), viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio
7. Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
8. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
9. Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
10. Stogo **U=0.15 W/m²K**;

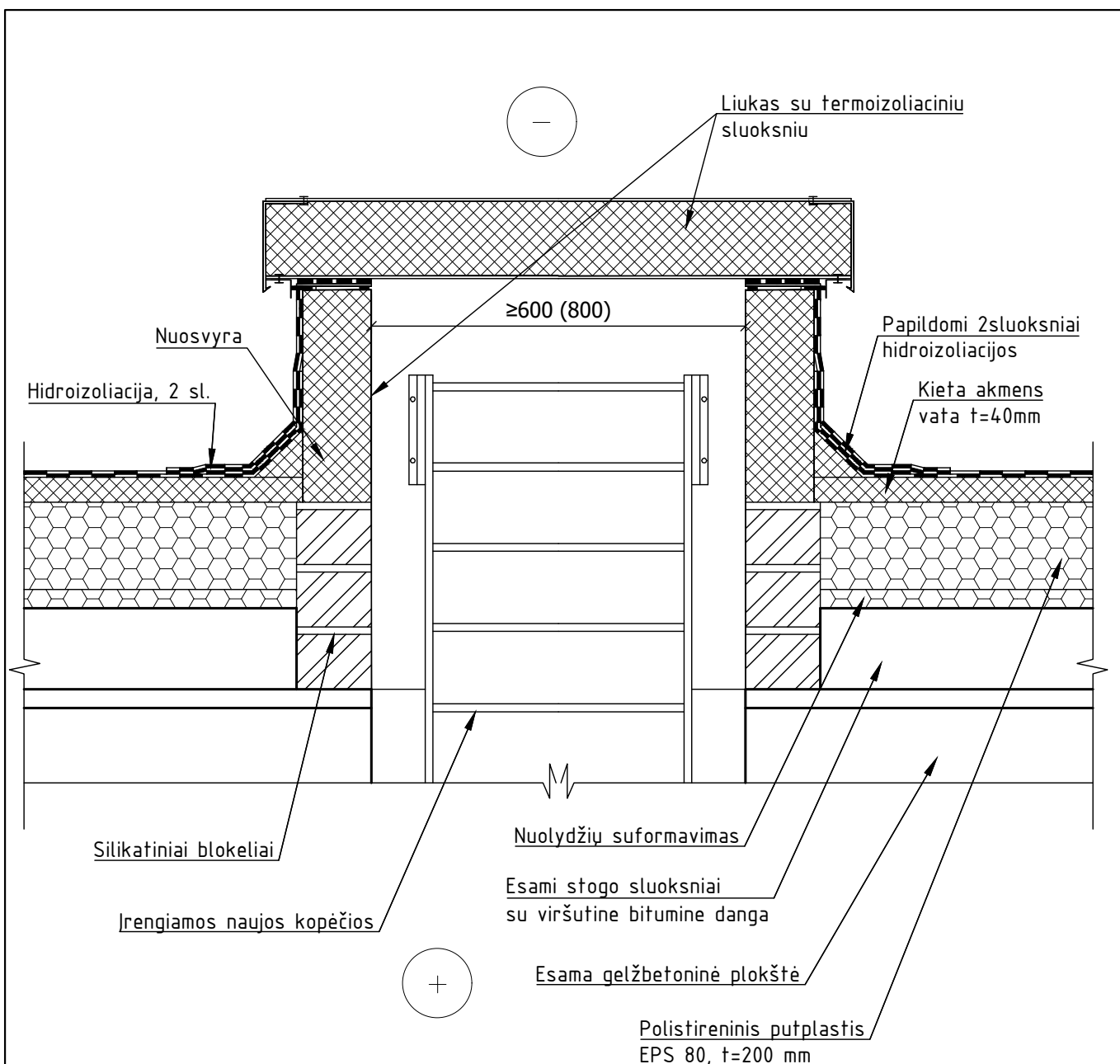
0	2023	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
	A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Plokščio stogo šiltinimo ties stovais mazgas M 1:10	Laida	
	35865	SK-PDV	S. Bugajev		0	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.- 21		Lapas	Lapų
					1	1



PASTABOS:

1. Stogo sujungimo vietose su vėdinimo šachtomis, pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300mm virš stogo plokštumos;
2. Aukštinant vėdinimo kanalus, vėdinimo kanalo skerspjūvio plotas negali sumažėti, vėdinimo kanalai negali būti sujungiami.

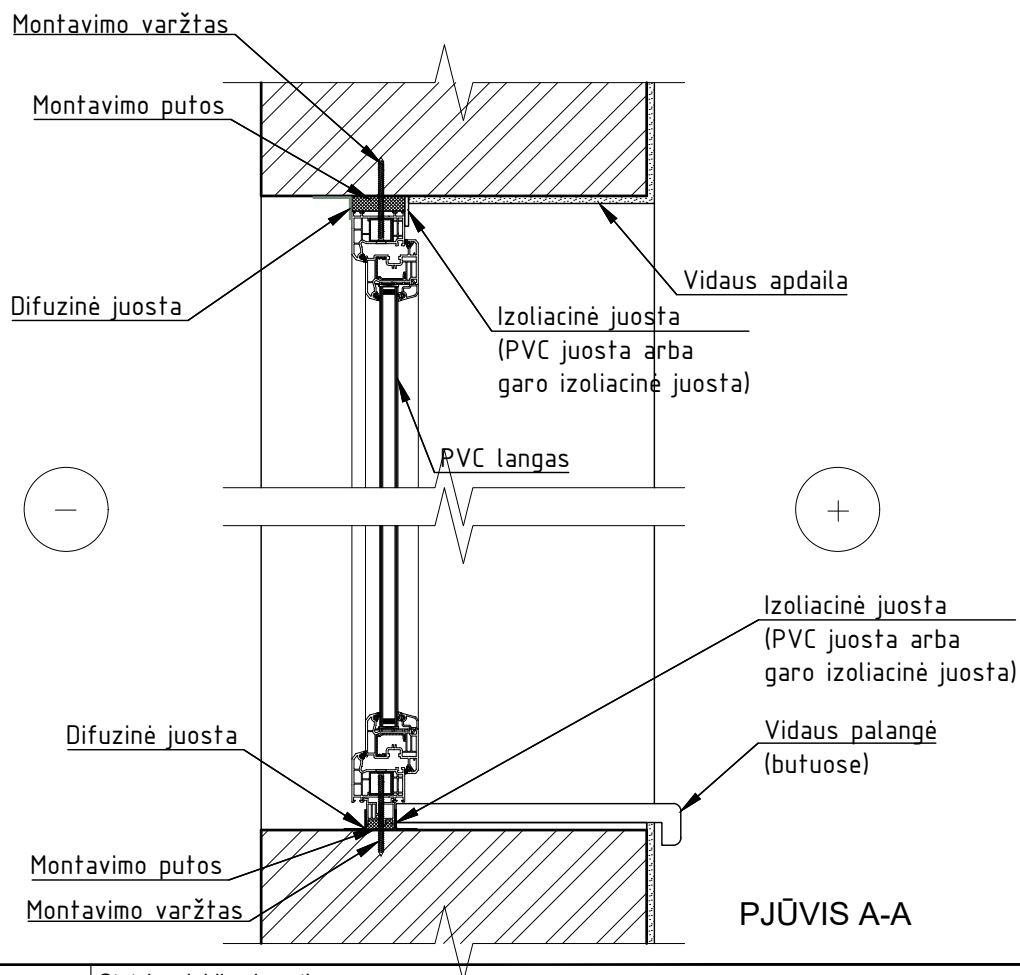
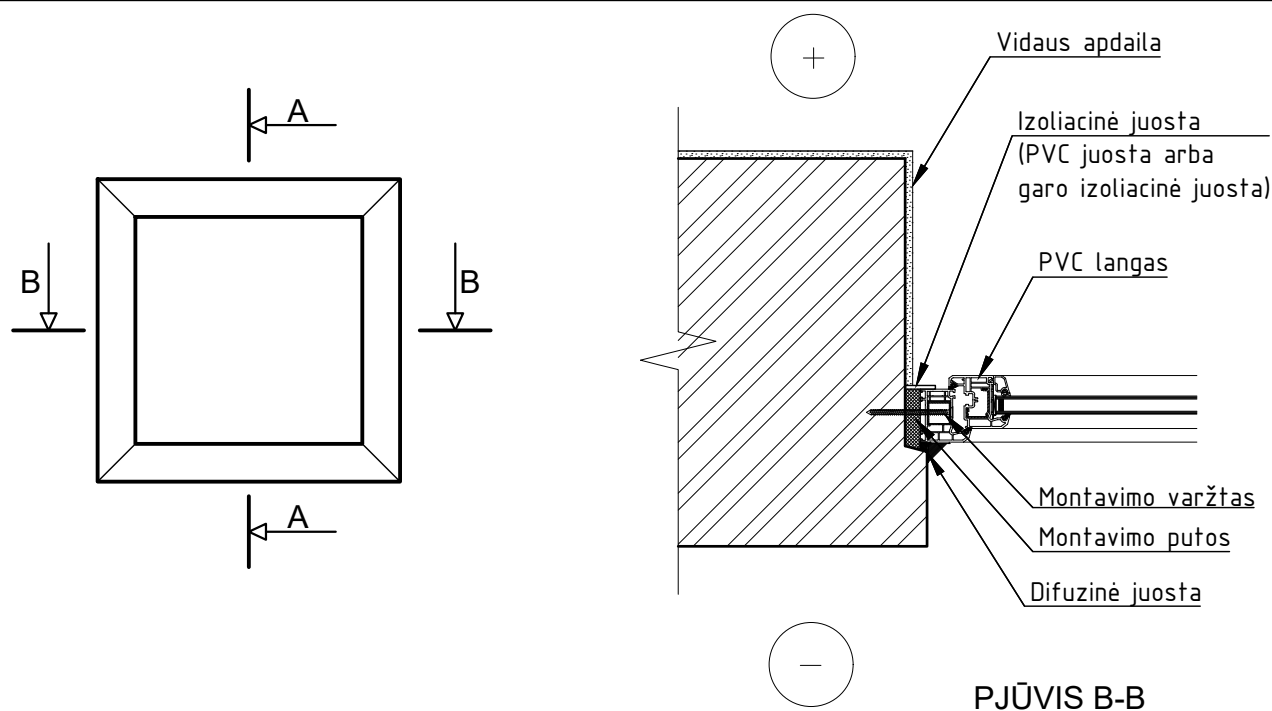
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Natūralios ventiliacijos šachtos šiltinimo mazgas M 1:10		Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev			0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-22	
				Lapas	Lapų
				1	1



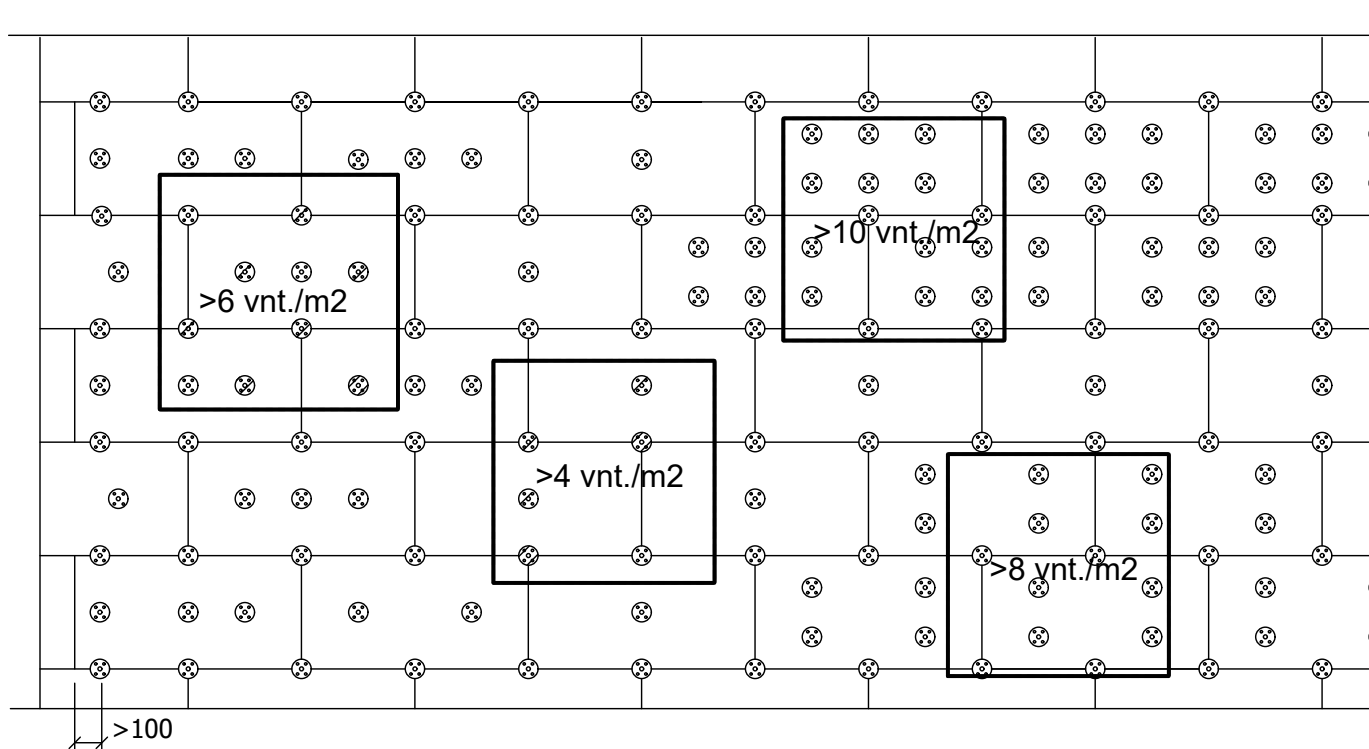
PASTABOS:

1. Išėjimai ant stogo įrengiami stacionariomis kopėtelėmis pro ne mažesnius kaip 0,6x0,8 m liukus. Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 250 mm virš stogo dangos paviršiaus;
2. Liukų angų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais;
3. Hidroizoliacinė ritininė danga turi būti po skardos lankstiniu;
4. Įrengiamos naujos kopėčios. Kopėčios turi būti įrengiamos iš ne žemesnių kaip A2-S3, d2 degumo klasės statybos produktų, jų plotis turi būti ne mažesnis kaip 70 cm;

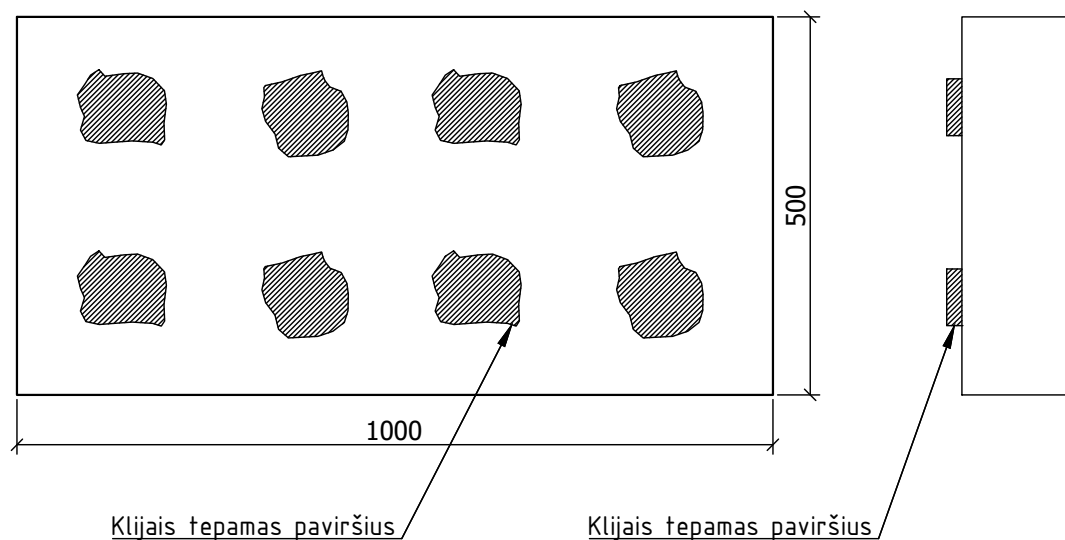
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Stogo liuko įrengimo mazgas M 1:10	Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-23
			Lapas	Lapų
			1	1



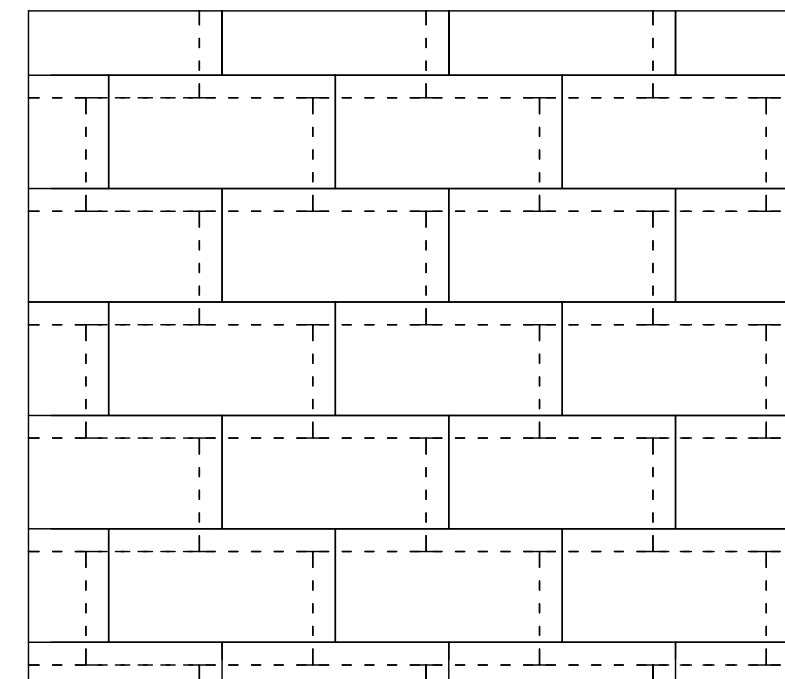
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Lango montavimo mazgai M 1:10	Laida	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-24	Lapas 1	Lapų 1



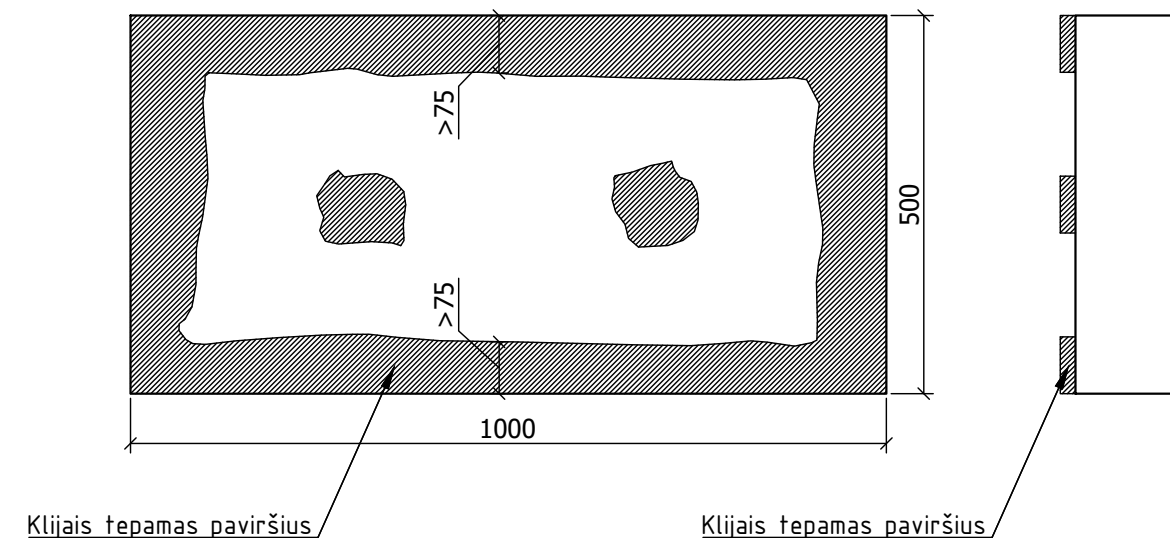
ANTŽEMINĖS PASTATO DALIES ŠILTINIMO EPS
PLOKŠČIŲ SMEIGIAVIMAS



POŽEMINĖS COKOLIO DALIES KLIJŲ UŽTEPIMO
ANT ŠILTINIMO PLOKŠTĖS SCHEMA



DVIEJŲ SLUOKSNIŲ ŠILUMOS IZOLIACIJOS
IR VĖJO IZOLIACIJOS MONTAVIMO SCHEMA

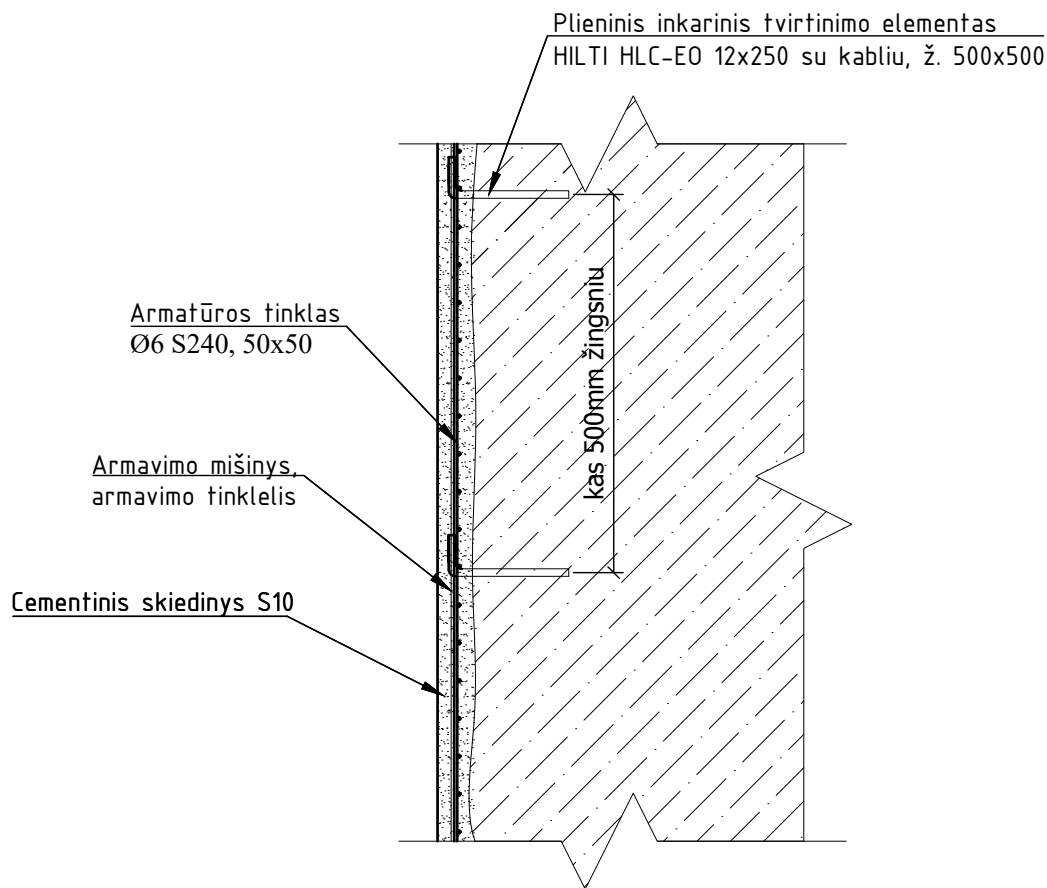


ANTŽEMINĖS PASTATO DALIES KLIJŲ UŽTEPIMO
ANT ŠILTINIMO PLOKŠTĖS SCHEMA

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Dokumento pavadinimas: Termoizoliacinių plokščių tvirtinimo schema	
	35865	SK-PDV	S. Bugajev	M 1:10	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-25	
				Lapas 1	Lapų 1

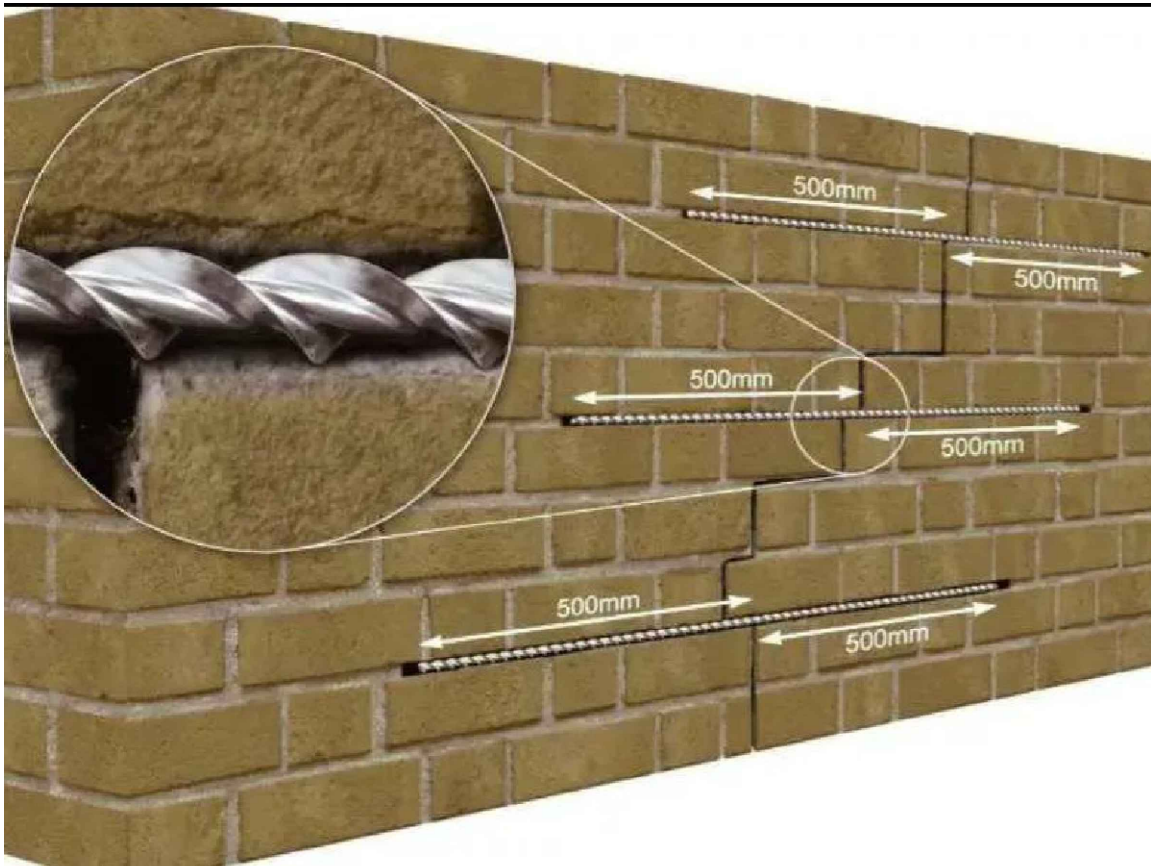
BENDRA INFORMACIJA.
Esami įtrūkimai sienose, pamatų konstrukcijose, suiręs mūras turi būti suremontuojami prieš įrengiant lauko sienų ir pamatų apšiltinimą.
Svarbiausia - atpažinti, kurie įtrūkimai yra nereikšmingi, o kurie - rimti. Įtrūkimai tarp betono blokų, mūro siūlių sutrūkinėjimai dažniausiai yra pakankamai nereikšmingi. Pavieniai L formos įtrūkimai, ypač einantys žemyn, taip pat nėra stiprus pavojaus signalas. Laiptiški įtrūkimai tarp mūro siūlių yra pavojingesni, bet iki 5 mm įtrūkimai laikomi nereikšmingi, tokie įtrūkimai turi būti užsandarinami panaudojant hermetikus.

SUIRUSIO MŪRO REMONTAS



Pastabos:
1. Suiręs ar silpnas mūras nuskutamas metaliniais šepetiais, kirstukais ar pneumatiniiais įrankiais. Sienoje 500x500mm žingsniu įmontuojami plieniniai inkariniai tvirtinimo elementai HILTI HLC-EO 10x100 su kabliu. Prie strypų atkaitinta viela pririšamas armatūros tinklas. Užtepamas armavimo mišinys ir į jį įspaudžiamas armavimo tinklas (stiklo audinio). Tinklelis dažniausiai klojamas iš viršaus žemyn. Užglaistoma armavimo mišiniu, tinklelis turi būti armuojamojo sluoksnio viduryje. Rekomenduojamas armuotojo sluoksnio storis 3 mm, bet ne mažesnis kaip 3 mm ir ne didesnis kaip 5 mm. Nuvalytas paviršius užglaistomas cementiniu skiediniu.
2. Tinklas iš armatūros Ø6 S240, akutėmis 50x50mm, tinklų užlaidos 100mm.
3. Cementinis skiedinys S10;

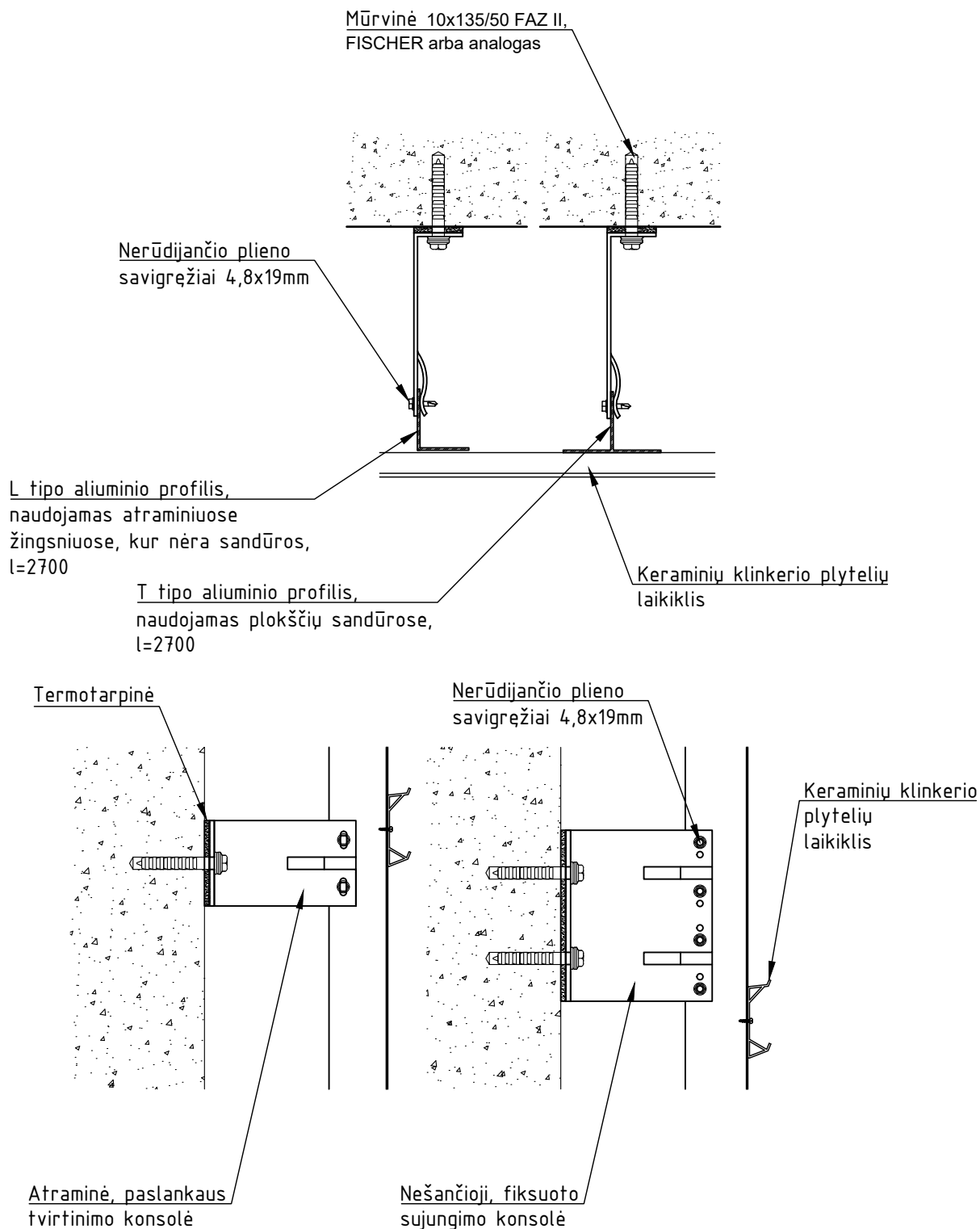
ĮTRŪKUSIO MŪRO REMONTAS SRAIGTINIAIS STRYPAIS



TARPBLOKINIŲ IR KITŲ SIŪLIŲ REMONTAS

Tarpblokinių ir kitų siūlių užsandarinimui naudoti universalų statybinį hermetiką A1. A1- tai vienkomentis statybinis hermetikas, kurį užglaisčius, per 2-4 val. ant hermetiko paviršiaus susidaro elastinga vandenyje netirpi plėvelė. Storas plėvelės sluoksnis (4-5 mm) visiškai išdžiūsta maždaug per 4 paras. Sukietėjęs hermetikas atsparus drėgmei, atmosferos poveikiui. Paviršiai turi būti sausi ir tvirti. Nuo paviršiaus reikia nuvalyti riebalus ir kitus teršalus. Paviršiai nugruntuojami grunto koncentratu. Naudojant išorės darbams, užteptas hermetikas 4 val. turi būti apsaugotas nuo lietaus. Hermetiko sudėtyje nėra tirpiklių, todėl jį galima naudoti kartu su šilumą izoliuojančiomis putų polistirolo plokštėmis. Visiškai išdžiūvusį hermetiko paviršių galima dažyti bet kokiais dažais.

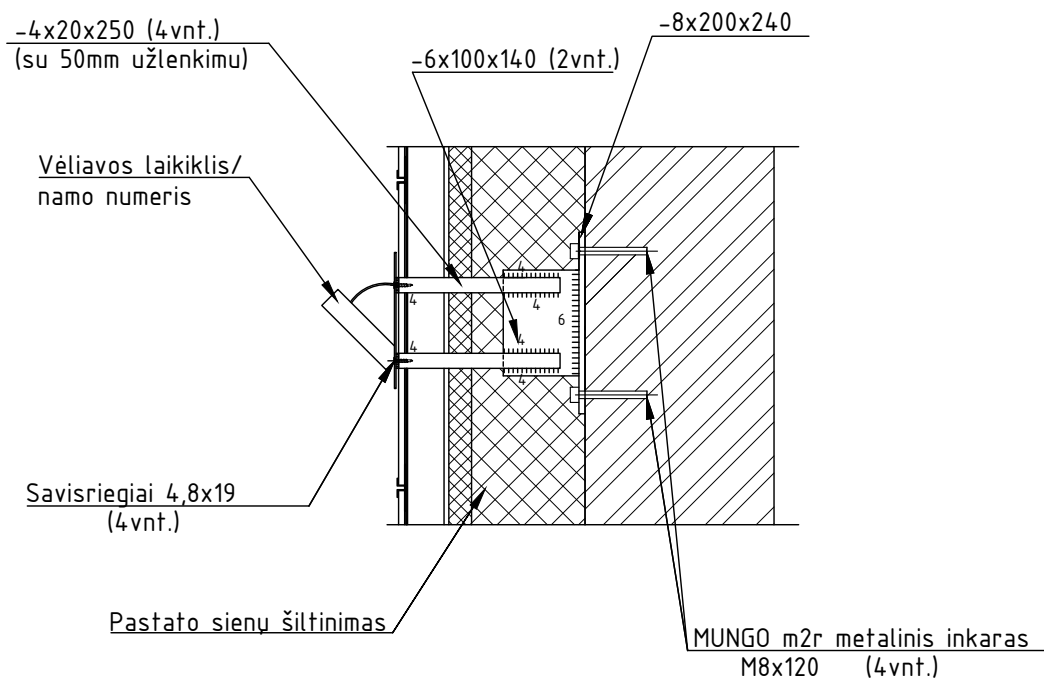
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas:		
			Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			Dokumento pavadinimas:		
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Mūro sutvirtinimo darbai		Laida
35865	SK-PDV	S. Bugajev			
			M 1:10		0
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"		Dokumento žymuo:		Lapas
			AZP-023-284-TDP-SAK-B.-26		Lapų
				1	1



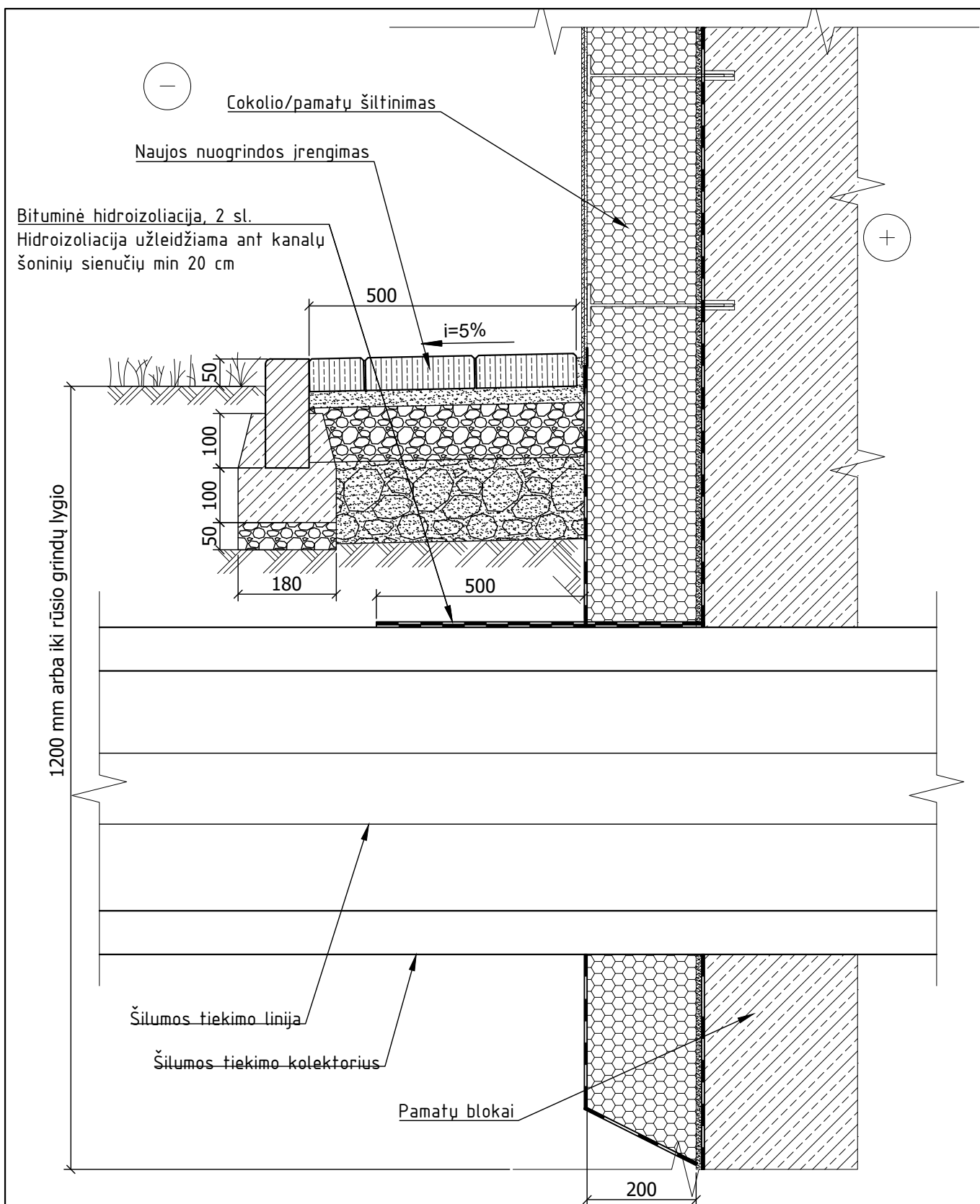
Pastaba:

1. Ventiliuojamo fasado įrengimo reikalavimai nurodyti techninėje specifikacijoje TS-15;
2. Įrengiant ventiliuojamo fasado karkasą privaloma laikytis karkaso tiekėjo keliamų reikalavimų;

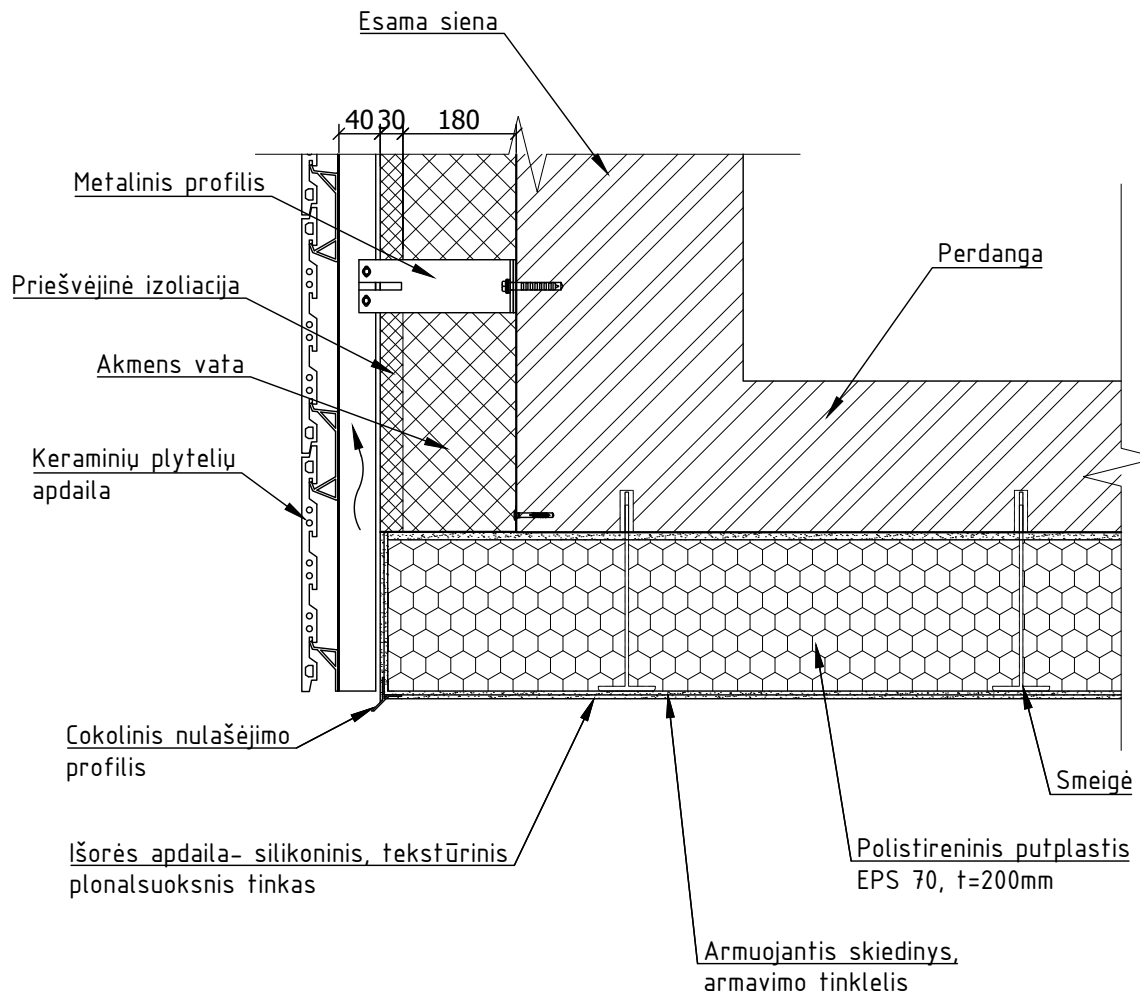
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		
			Dokumento pavadinimas: Ventiliuojamo fasado karkaso elementai	
			M 1:10	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:
			AZP-023-284-TDP-SAK-B.- 27	
			Lapas	Lapų
			1	1



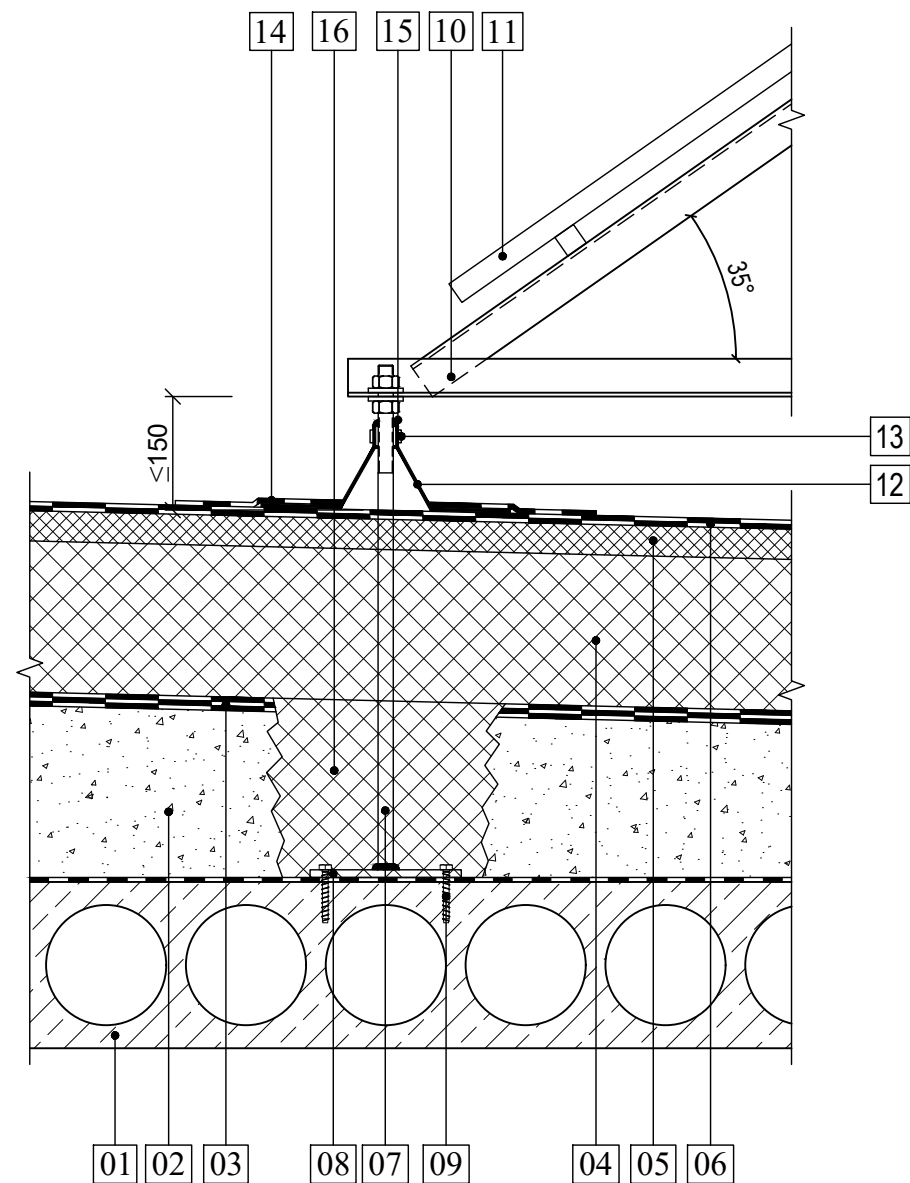
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Vėliavos laikiklio įrengimo mazgas
35865	SK-PDV	S. Bugajev		Laida 0
				M 1:10
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.-28
				Lapas 1
				Lapų 1



0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis	Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
35865	SK-PDV	S. Bugajev	Dokumento pavadinimas:	
			Cokolio šiltinimas ties šilumos tiekimo linija	
			M 1:10	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:
			AZP-023-284-TDP-SAK-B.- 29	
			Lapas	Lapų
			1	1



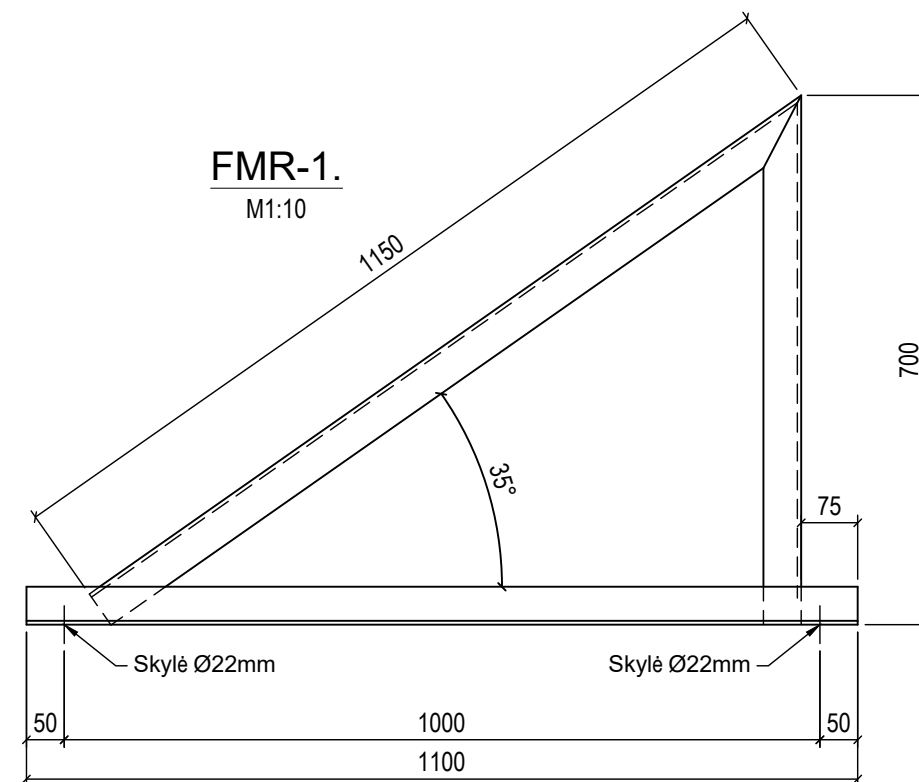
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Dokumento pavadinimas: Perdangos virš praėjimo šiltinimo mazgas
35865	SK-PDV	S. Bugajev		Laida 0
				M 1:10
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo: AZP-023-284-TDP-SAK-B.- 30
				Lapas 1
				Lapų 1



- 01 esama g/b denginio plokštė
02 esamas apšiltinimas - balastinė akyto betono plokštė
03 esama stogo hidroizoliacija
04 papildomo apšiltinimo sluoksnis - EPS80 - 200mm
05 papildomo apšiltinimo viršutinis sluoksnis - akm. vata - 40mm
06 stogo 2 sl. hidroizoliacijos danga
07 strypas Ø20 su sriegiu, privirtas prie plokštelės (poz. 08)
08 plokštelė 10×200×200
09 betonsraigis d10×80 (4 vnt)
10 fotovoltinio modulio rėmas FMR-1
11 fotovoltinis modulis
12 guminis flanšas
13 sąvarža
14 papildomas hidroizoliacijos sluoksnis
15 hermetikas
16 min.vatos užpildas

PASTABA.

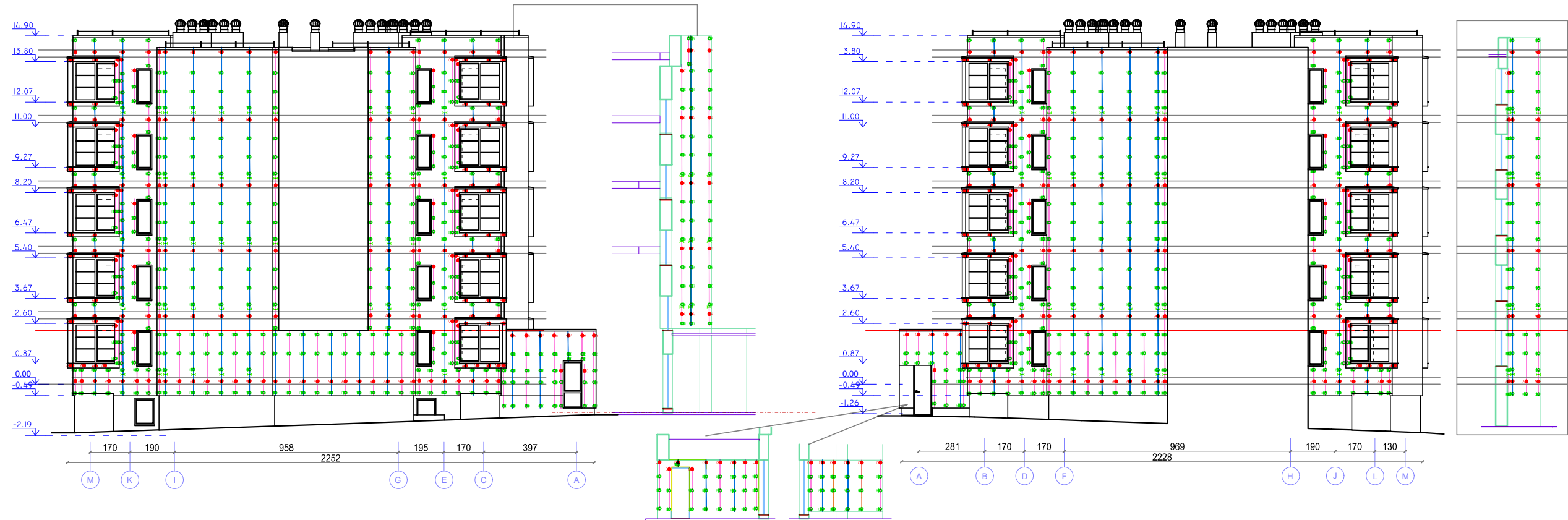
1. Gaminį suvirintą iš elementų poz. 7 ir 8 cinkuoti.



PASTABOS.

- Fotovoltinių modulių pagrindo rėmas virinamas iš kampuočių 50×50×4 (viso 2,95m - 9.03kg)
- Plieninių kampuočių plienas S235JR pagal LST EN 10025.
- Plieniniai elementai suvirinami lietimosi kontūru. Visų metalinių konstrukcijų suvirinimo siūlės statynis $k_f=4$ mm.
- Suvirinimo siūlės pagal LST EN ISO 9692-1, kokybės lygumo C pagal LST EN 5817:2003.
- Plieniniai elementai nuvalomi mechaniniu - srautiniu abrazyvu iki švarumo klasės A Sa 2 1/2 pagal ISO 8501-1.
- Plieninis rėmas gruntuojamas dvikomponenčiu epoksidiniu gruntu, minimalus dangos storis 80 mkm, ir dažomas antikoroziniais dažais pagal koroziškumo kategoriją C3 (ISO 12944-5:1998).

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:	
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				Dokumento pavadinimas:	
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Laida	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0	
				M 1:10	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VŠĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:	
				AZP-023-284-TDP-SAK-B.-31	
				Lapas	Lapų
				1	1

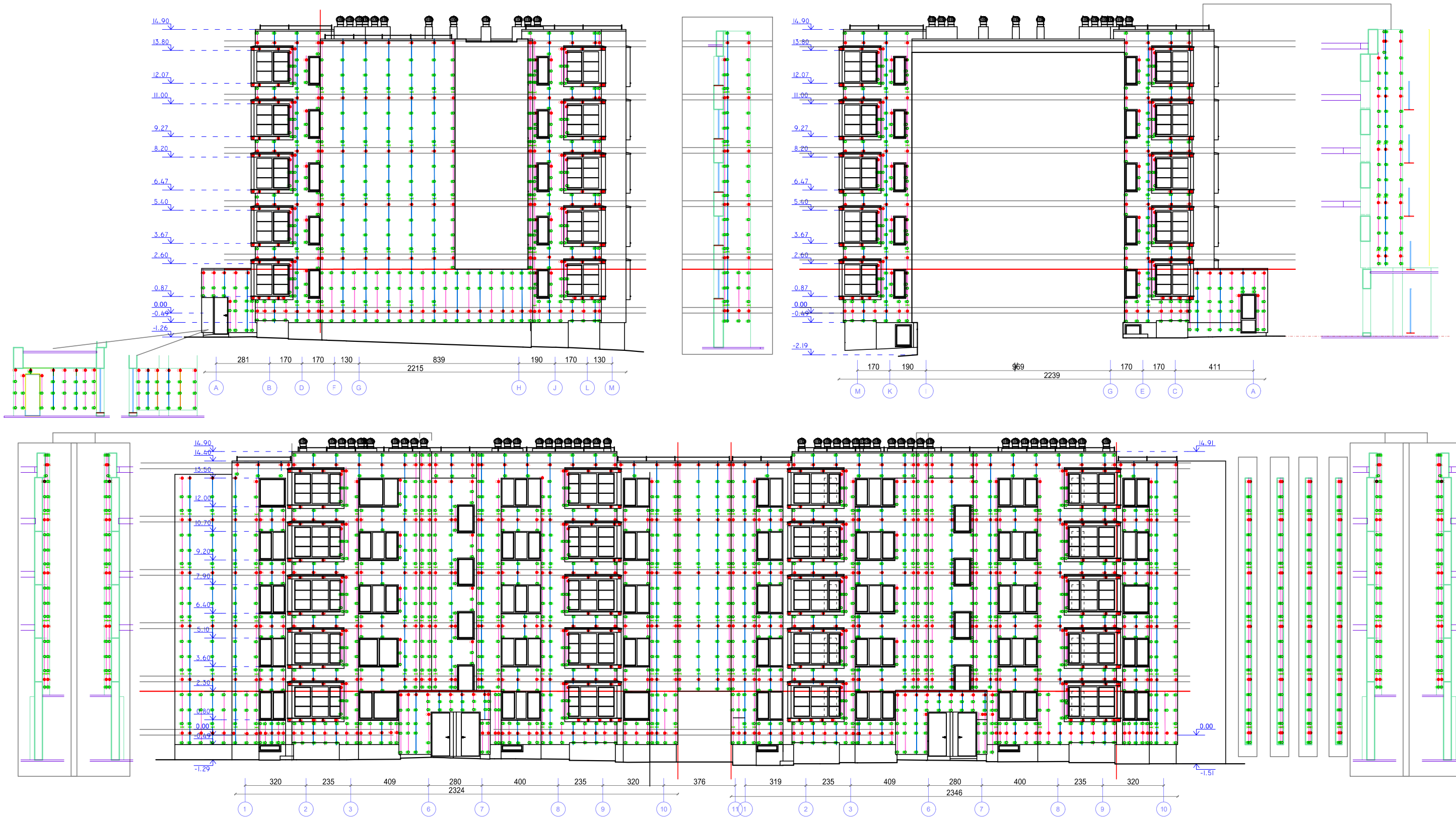


ŽYMĖJIMAS

A ⊗	KONSOLE L60X120X3 H120
B ⊗	KONSOLE L60X220X3 H 60
C ⊗	KONSOLE L60X220X3 H120
—	L PROFILIS
—	T PROFILIS

2023-015-TP-SA-32

Lapas	Lapų	Laida
2	2	0



ŽYMĖJIMAS	
A ⊗	KONSOLĖ L60X120X3 H120
B ⊗	KONSOLĖ L60X220X3 H 60
C ⊗	KONSOLĖ L60X220X3 H120
—	L PROFILIS
—	T PROFILIS

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas:	
				Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 294A, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				Dokumento pavadinimas:	
				Vėdinamo fasado karkaso įrengimo brėžiniai	
A1512	SPV, A-PDV	T. Čeburnis		Laida	
35865	SK-PDV	S. Bugajev		0	
				M 1:200	
LT	Statytojas: "42-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"			Dokumento žymuo:	
				AZP-023-284-TDP-SAK-B.-32	
				Lapas	Lapų
				1	2

SKAIČIAVIMAI

1 Saulės elektrinės įrengimo principas

Modulius numatoma montuoti 35° laipsnių kampu (nuo horizonto) tvirtinant prie metalinio rėmo. Metalinis rėmas tvirtinamas prie esamos g/b perdangos plokštės. Modulių montavimo kampas parinktas atlikus saulės elektrinės moduliaciją su sertifikuota programine įranga parenkant kampą taip, kad būtų pasiekta maksimali galima metinė elektros energijos gamyba.

2 Apkrovos nuo saulės elektrinės

Savasis svoris

Modulių svoris $G_m = 24,0\text{kg}$

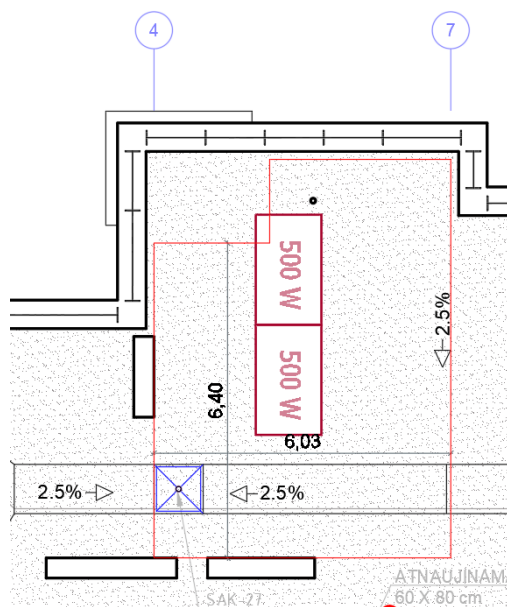
Montavimo sistemos ir rėmų svoris vienam modulio elementui $= 21,0\text{kg}$

Modulis $1130\text{mm} \times 1760\text{mm}$, plotas $A_m = 2,00\text{m}^2$

Modulio savasis svoris $= 12,0\text{ kg/m}^2$

Montavimo sistemos ir rėmo savasis svoris $= 10,5\text{ kg/m}^2$

Bendras konstrukcijų svoris $= 0,23\text{ kN/m}^2$



1.2 Pav. Modulių išdėstymo schema

Visą sistemą sudaro 2 vnt. 500 Wp galios saulės moduliai, kurių bendras plotas $2\text{ vnt.} \times 2,00\text{ m}^2 = 4,00\text{ m}^2$, kai apkrova į kvadratinį metrą $0,23\text{ kN/m}^2$.

3 Papildomos apkrovos nuo modernizavimo.

Sumontuotų fotovoltinių elementų aukštis yra $\sin 35^\circ \times 1,13\text{ m} = 0,65\text{ m}$. Sniego pusnių susidarymas vertinamas kaip barjero aukštis pagal [1] 2 priedo 1 lentelės 10 apkrovimo schemą $h > s_k/2 = 1,6/2 = 0,8\text{ m}$. Priimamas koeficientas $\mu = 1,0$.

Esamo stogo apkrova kN/m ²					
Eil. nr.	Nuolatinė apkrova	Charakteristinė apkrova kN/m ²	Apkrovų dalinis patikimumo koeficientas γ ([1] 13 priedo 3 lentelė)	Apkrovų koeficientas KFI ([1] 13 priedo 4 lentelė)	Skaičiuotinė apkrova kN/m ²
1	Esama bituminė stogo danga (2 sluoksniai) ([1] 11 priedo 12 lentelė)	0,14	1,35	1	0,19
	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,01 \text{ m}$				
2	Esamos apšiltinimo akyto betono balastinės plokštės	1,82	1,35	1	2,46
	$\gamma = 7 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,26 \text{ m}$				
3	Gelžbetoninė denginio plokštė ПК	3,44	1,35	1	4,65
	$\gamma = 15,64 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,22 \text{ m}$				
	Kintamoji apkrova	kN/m ²	γ	KFI	kN/m ²
4	Sniego apkrova ([1] 1 priedo 1 lentelė)	1,6	1,3	1	2,08
	$q = 1,6 \text{ kN/m}^2$				
5	Stogo naudojimo apkrova ([1] 10.10 lentelė)	0,4	1,3	1	0,52
	$q = 0,4 \text{ kN/m}^2$				
		$\Sigma = 7,40 \text{ kN/m}^2$			$\Sigma = 9,89 \text{ kN/m}^2$

Stogo apkrova kN/m ² po modernizavimo					
Eil. nr.	Nuolatinė apkrova	Charakteristinė apkrova kN/m ²	Apkrovų dalinis patikimumo koeficientas γ ([1] 13 priedo 3 lentelė)	Apkrovų koeficientas KFI ([1] 13 priedo 4 lentelė)	Skaičiuotinė apkrova kN/m ²
1	Bituminė stogo danga (2 sluoksniai) ([1] 11 priedo 12 lentelė)	0,14	1,35	1	0,19
	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,01 \text{ m}$				
2	Akmens vatos plokštė ([1] 11 priedo 5 lentelė)	0,06	1,35	1	0,09
	$\gamma = 1,60 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,04 \text{ m}$				
3	Polistireninis putplastis EPS100 ([1] 11 priedo 5 lentelė)	0,04	1,35	1	0,06
	$\gamma = 0,22 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,20 \text{ m}$				
4	Esama bituminė stogo danga (2 sluoksniai) ([1] 11 priedo 12 lentelė)	0,14	1,35	1	0,19
	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,01 \text{ m}$				
5	Esamos apšiltinimo akyto betono balastinės plokštės	1,82	1,35	1	2,46
	$\gamma = 7 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,26 \text{ m}$				
6	Gelžbetoninė denginio plokštė ПК	3,44	1,35	1	4,65
	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ $t = 0,22 \text{ m}$				
	Kintamoji apkrova	kN/m ²	γ	KFI	kN/m ²
7	Sniego apkrova	1,6	1,3	1	2,08

	([1] 1 priedo 1 lentelė) $q = 1,6 \text{ kN/m}^2$				
9	Stogo naudojimo apkrova ([1] 10.10 lentelė) $q = 0,4 \text{ kN/m}^2$	0,4	1,3	1	0,52
		$\Sigma = 7,65 \text{ kN/m}^2$			$\Sigma = 10,23 \text{ kN/m}^2$

Apkrovų palyginimas:

Modernizuotas stogas

$$(10,23 \text{ kPa} / 9,89 \text{ kPa} - 1) \times 100 = 3,44 \% \text{ padidėjimas}$$

Daugiabučio pastatas pastatytas pagal Serijos 1-318-0115 sprendinius. Denginio plokštės PK63.15-6AtVT yra 600 kg/m^2 ($6,00 \text{ kN/m}^2$) laikomosios galios pagal Seriją 1.141-I 63 leid..

Apkrovos po modernizacijos į plokštės be plokščių nuosavojo svorio sudaro $q_1 = 10,23 \text{ kN/m}^2 - 4,65 \text{ kN/m}^2 = 5,58 \text{ kN/m}^2$

Apkrovos nuo fotovoltinių elementų ir tvirtinimo remo $q_2 = 0,23 \text{ kN/m}^2$

Lenkimo momentas skaičiuojant plokštės laikomąją galią į 1 m^2 .

$$M_{Ed} = q \times l^2 / 8 = 6,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 \text{ m} \times (6,04 \text{ m})^2 / 8 = 27,36 \text{ kNm}$$

Lenkimo momentas nuo esamų, projektuojamų apkrovų ir fotovoltinių modulių.

$$M_p = q_1 \times l^2 / 8 + q_2 \times a \times b \times c / l \times (1 - c/(2 \times l)) = 5,58 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 \text{ m} \times (6,04 \text{ m})^2 / 8 + 0,23 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 \text{ m} \times 3,02 \text{ m} \times 3,02 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} / 6,04 \text{ m} \times (1 - 1,0 \text{ m} / (2 \times 6,04 \text{ m})) = 25,76 \text{ kNm}$$

$$M_p = 25,76 \text{ kNm} < M_{Ed} = 27,36 \text{ kNm}$$

Išvados:

Po pastato modernizacijos papildomai susidariusios apkrovos nuo papildomo stogo apšiltinimo bei fotovoltinių modulių neturės neigiamos įtakos ir poveikio pastato stogo perdangos plokščių pastovumui ir stiprumui.

Literatūra:

1. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos: statybos techninis reglamentas.
2. STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
3. Fotovoltinės elektrinės techniniai duomenys.

Bandymų protokolas Nr. EJ24-0426/1

Data : 2024 04 26

Atlikimo vieta: Kalvarijų g. 294A, Vilnius

Užsakovas : Bocon Living UAB

Projektas : daugiabučio renovacija

Rangovas: Bocon Living UAB

Sub.rangovas:

Bandymus atliko : Laimonas Kančauskas

Oro temperatūra : 10 °C.

Konstrukcija : raudona molio plyta

Išbandytas tvirtinimo elementas : SDF-KB 10Hx80E

Ankeravimo gylis : 70 mm.

Gauti duomenys :

Band. Nr.	Maksimali rovimų jėga N_1 (kN)	Pastabos
1	6,60	
2	8,90	
3	8,90	
4	6,90	Dujų silikatas
5	5,60	Dujų silikatas
Rovimų jėgų vertė N_1 kN (vid.):		7,38
$F_{Rk1} = 0.5 \times N_1$ (N_1 vertė negali būti didesnė nei ETA-10/0305)		3,69
$F_{Rk} = N_1$ vertė iš ETA-10/0305		1,5
$F_{Rd} = F_{Rk}$ arba $F_{Rk1} / 2.5$		0.6

Koeficientai pagal ETA:

1. Betonas – 1,8
2. Mūras – 2,5
3. Dujų silikatas – 2,0

Gražtas : Heller 10/260

Bandymų įrankis : Nr.MAN 1086 M2000

UAB EJOT Baltic

L.Kančauskas