

Smolensko g. 10D-42,  
Vilnius LT-03201  
Įmonės kodas 300615480  
e-mail:info@azprojektai.lt



|                            |                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projekto pavadinimas       | <b>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b> |
| Projekto numeris           | AZP-023-242                                                                                           |
| Projektuotojas             | UAB "A-Z Projektai"                                                                                   |
| Statytojas                 | "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"                                                         |
| Projekto rengimo etapas    | Techninis darbo projektas                                                                             |
| Statinio paskirtis         | Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų daugiabutis) pastatas.<br>Unikalus Nr. 1099-3035-3010  |
| Statinio vieta             | Kalvarijų g. 286C, Vilnius                                                                            |
| Statybos rūšis             | Paprastasis remontas (atnaujinimas- modernizavimas)                                                   |
| Statinio kategorija        | Neypatingasis                                                                                         |
| Projekto dalis             | <b>Statinio architektūra ir konstrukcijos</b>                                                         |
| Byla (tomas)               | III                                                                                                   |
| Laida                      | 0                                                                                                     |
| <hr/>                      |                                                                                                       |
| UAB "A-Z Projektai"        |                                                                                                       |
| Direktorius                |                                                                                                       |
| Projekto vadovas           |                                                                                                       |
| Projekto SA dalies vadovas |                                                                                                       |
| Projekto SK dalies vadovas |                                                                                                       |
| Vilnius, 2023              |                                                                                                       |

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

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo        | Pavadinimas                                   | Pastabos | Psl. Nr. |
|----------|------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------|
| 1.       | AZP-023-242-TDP-SAK.TU | Turinys                                       |          | 1        |
| 2.       | AZP-023-242-TDP-SAK.AR | Aiškinamasis raštas                           |          | 3        |
| 3.       | AZP-023-242-TDP-SAK.MŽ | Medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis |          | 11       |
| 4.       | AZP-023-242-TDP-SAK.TS | Techninės specifikacijos                      |          | 13       |

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

| Eil. Nr. | Laida | Pavadinimas                                                                       | Pastabos | Psl. Nr. |
|----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1.       | 0     | Rūsio planas M 1:100                                                              |          | 51       |
| 2.       | 0     | Pirmo aukšto planas M 1:100                                                       |          | 52       |
| 3.       | 0     | Tipinio aukšto planas M 1:100                                                     |          | 53       |
| 4.       | 0     | Techninio aukšto planas M 1:100                                                   |          | 54       |
| 5.       | 0     | Stogo planas M 1:100                                                              |          | 55       |
| 6.       | 0     | Pastato fasadai M1:200                                                            | 2 lapai  | 56       |
| 7.       | 0     | Pastato pjūvis M 1:150                                                            |          | 58       |
| 8.       | 0     | Langų, balkonų stiklinimo, balkonų langų bei durų specifikacija ir eskizai M1:100 |          | 59       |
| 9.       | 0     | Sienos - cokolio šiltinimo mazgas M 1:10                                          |          | 60       |
| 10.      | 0     | Priedubės įrengimo mazgas M 1:10                                                  |          | 61       |
| 11.      | 0     | Rūsio sienos prie įėjimo į laiptinę šiltinimo mazgas M 1:10                       |          | 62       |
| 12.      | 0     | Sienos šiltinimo ties rūsio langu mazgas M 1:10                                   |          | 63       |
| 13.      | 0     | Sienos šiltinimo ties langu mazgai M 1:10                                         |          | 64       |
| 14.      | 0     | Sienos šiltinimo ties langu balkone mazgai M 1:10                                 |          | 65       |
| 15.      | 0     | Palangės įstatymo mazgas M 1:10                                                   |          | 66       |
| 16.      | 0     | Sienos šiltinimo ties pastato kampu mazgas M 1:10                                 |          | 67       |
| 17.      | 0     | Sienos šiltinimo prie priblokuoto namo mazgas M 1:10                              |          | 68       |
| 18.      | 0     | Balkono atitvaros šiltinimo mazgas M 1:10                                         |          | 69       |
| 19.      | 0     | Stogo ir sienos sandūros mazgas M 1:10                                            |          | 70       |
| 20.      | 0     | Laiptinės sienos techniniame aukšte šiltinimo mazgas M 1:10                       |          | 71       |
| 21.      | 0     | Parapeto mazgas M 1:10                                                            |          | 72       |
| 22.      | 0     | Parapeto mazgas ties laiptine M 1:10                                              |          | 73       |
| 23.      | 0     | Techninio aukšto perdangos šiltinimo mazgas M 1:10                                |          | 74       |

|                 |                                                                                                                         |                                                                                                |                        |         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|
| 0               | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                                                                        |                        |         |
| Laida           | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)                                          |                        |         |
| Projektuotojas: |                                                                                                                         |             |                        |         |
|                 |                                                                                                                         | Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                        |         |
| Atestatas       | Pareigos                                                                                                                | V. Pavardė                                                                                     | Parašas                | Laida   |
|                 | SPV, SA-PDV                                                                                                             |                                                                                                |                        | Turinys |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                                                                |                        |         |
| LT              | Statytojas:<br>„565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ „Atnaujinkime miestą“ |                                                                                                | AZP-023-242-TDP-SAK-TU | Lapas   |
|                 |                                                                                                                         |                                                                                                |                        | Lapų    |
|                 |                                                                                                                         |                                                                                                |                        | 1       |
|                 |                                                                                                                         |                                                                                                |                        | 2       |

|     |   |                                                                  |         |    |
|-----|---|------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 24. | 0 | Plokščio stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliais mazgas M 1:10 |         | 75 |
| 25. | 0 | Plokščio stogo šiltinimo ties stovais mazgas M 1:10              |         | 76 |
| 26. | 0 | Stogo- sienos įrengimo mazgas M1:10                              |         | 77 |
| 27. | 0 | Stogo liuko įrengimo mazgas M 1:10                               |         | 78 |
| 28. | 0 | Langų montavimo mazgai M 1:10                                    |         | 79 |
| 29. | 0 | Termoizoliacinių plokščių tvirtinimo schemas                     |         | 80 |
| 30. | 0 | Stogo kopėčios M 1:15                                            |         | 81 |
| 31. | 0 | Mūro sutvirtinimo darbai M1:10                                   |         | 82 |
| 32. | 0 | Vėliavos laikiklio įrengimo mazgas M 1:10                        |         | 83 |
| 33. | 0 | Ventiliuojamo fasado karkaso elementai                           |         | 84 |
| 34. | 0 | Vėdinamo fasado karkaso įrengimo brėžiniai M 1:100               | 2 lapai | 85 |

**PROJEKTO ARCHITEKTŪRINĖS- KONSTRUKCINĖS DALIES BYLOS  
SKAIČIAVIMAI**

| Eil.<br>Nr. | Dokumento žymuo | Pavadinimas                                                                   | Pastabos | Psl.<br>Nr. |
|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 1.          |                 | Patikrinamieji skaičiavimai dėl vėdinamo fasado<br>inkarinių varžtų atitikimo | 3 lapai  | 87          |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TU | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 2     | 2    | 0     |

# 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. 286C, Vilnius;

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

Žemės sklypo unikalus Nr.: 4400-2753-1699;

Statinio klasifikatorius: 6.3;

Statinio unikalus Nr.: 1099-3035-3010;

Statinio kategorija - Neypatingasis statinys;

Projekto etapas – projektiniai pasiūlymai;

Projekto vadovas –

## 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. 286C, Vilnius investicijų planą Nr. VIJS81154 (gyventojų pasirinktas namo atnaujinimo paketas-I) ir yra atsižvelgta į namo butų ir kitų patalpų savininkų susirinkimo metu pateiktas pastabas. Atlikus pastato modernizavimo darbus, numatoma pasiekti C 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 apkrovas, 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: |                                                                                                                         | <br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                        |            |
| Atestatas       | Pareigos                                                                                                                | V. Pavardė                                                                                                                                                                            | Parašas                | Laida      |
|                 | SPV, SA-PDV                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       |                        | 0          |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                        |            |
| LT              | Statytojas:<br>„565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ „Atnaujinkime miestą“ |                                                                                                                                                                                       | AZP-023-242-TDP-SAK-AR | Lapas<br>1 |
|                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                        | Lapų<br>8  |

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/m<sup>2</sup>.

2.6. Remontuojamas pastatas statytas 1993 metais. Pirminė ir esama pastato paskirtis – gyvenamoji. Esamas pastato aukštingumas- 19,55 m. Daugiabutis penkių aukštų, vienos laiptinės, jame viso 17 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 nebloga, 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.  $U_f \sim 1,27 \text{ W/m}^2\text{K} > U_n = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  (sienoms) ir  $U_f \sim 0,71 \text{ W/m}^2\text{K} > U_n = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  (cokoliui), per šias atitvaras patiriami šilumos nuostoliai.

2.6.2. Butų langai yra pakeisti, jų šilumos laidumo koeficientas tenkina norminį dydį, butų langų keitimas projekte nenumatomas.

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

2.6.4. Bendrojo naudojimo patalpų langų būklė. Rūsio ir techninio aukšto langai seni, medinio profilio su dvigubu stiklinimu. 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, dardo 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.  $U_f \sim 2,50 \text{ W/m}^2\text{K} > U_n = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ , per šias atitvaras patiriami šilumos nuostoliai. Laiptinių langai pakeisti PVC profilio langais.

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, dardo 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.  $U_f \sim 0,85 \text{ W/m}^2\text{K} > U_n = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ , 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.

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  $\leq 0,15$  m/s; šiltuoju laikotarpiu  $\leq 0,25$  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

| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 2     | 8    | 0     |

mikroorganizmus (Septobud 1008 arba analogas), vėliau fasadas nugruntuojamas giluminiu gruntu skirtu lauko darbams. Fasado išorinės sienos šiltinamos dv sluoksne šilumos izoliacija - 180 mm akmens vatos plokštėmis ( $\lambda_d=0,035$  (W/mK)) ir 30 mm akmens vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ( $\lambda_d=0,033$  (W/mK)). Apdaila – akmens masės 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.

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 įėjimo durys“ naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos. Šilumos izoliacijos plokštės priklijuojamos prie fasadų paviršių, papildomai jas tvirtinant smeigėmis. Ant plokščių dedamas armavimo tinklas (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 eksploatuojančia 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 pūslių remontuojamos (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas), virš virš laiptinės zonos įrengiamas naujas šilumos izoliacijos sluoksnis (tvirtinama 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 virš laiptinės zonos parinktas šilumos izoliacijos sluoksnio storis 220 mm, kurį sudaro 40 mm kietos akmens vatos, kurios  $\lambda_d=0,038$  W/mK, viršutinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis ir 180 mm EPS 80 polistireninio putplasčio, kurio  $\lambda_d=0,037$  W/mK, plokštės apatinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis. Parapetai laiptinės zonoje iš vidinės pusės apšiltinami 40 mm storio kieta akmens vata. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60 m<sup>2</sup>- 80 m<sup>2</sup> 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 bei hermetikus. Įrengiant stogo tvorelę negali būti pažeista stogo danga. Virš laiptinės įrengiamas stovas kabeliams.

2.9.3. Techninio aukšto perdangos šiltinimas. Ventiliuojamos palėpės denginys nuvalomas pašalinant šiukšles, tuomet apšiltinamas, įrengiami mediniai vaikščiojimo takai. Palėpės perdanga šiltinama 170 mm akmens vatos sluoksniu, kurios  $\lambda_d=0,036$  W/mK ir 30mm kietos akmens vatos sluoksniu, kurios  $\lambda_d=0,033$  W/mK. Sienos iš šoninių pusių apšiltinamos 30 mm storio kieta akmens vata (40cm nuo perdangos akmens vatos viršutinio paviršiaus). Techniniame aukšte esančios laiptinės sienos šiltinamos 17 cm storio EPS 70 Neoporas, kurio  $\lambda_d=0,032$  W/mK sluoksniu, ir įrengiama dekoratyvinio tinko apdaila

2.9.4. Senų langų keitimas į naujus plastikinius. Mediniai langai/durys keičiami į PVC profilių langus, baltos spalvos, šešių kamerų, bešvinio profilio su 2 stiklų paketu, vienas iš stiklų su minkšta selektyvine danga. Langų spalva – balta. Langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip  $U \leq 1,30$  W/m<sup>2</sup>K. Lango rėmo storis  $\geq 70$  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.

2.9.5. Balkonų atitvaros įrengimas. Esami balkonų mediniai įstiklinimai demontuojami. Naujai įrengiami lodžių įstiklinimai projektuojami iš PVC profilio, 6 kamerų vitrinų ( $U \leq 1,3$  W/m<sup>2</sup>K). Įstiklintų lodžių varstoma dalis arba

| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 3     | 8    | 0     |

dalyms 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.

2.9.6. 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. Projekte numatyta keisti lauko duris, kurios suprojektuotos 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, likusi dalis- IV kategorija.

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. 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 (C klasė):

| Pamatai                                                | Storis m        | $\lambda_P$ W/(mK) | R (m <sup>2</sup> K/W)   |
|--------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| Betoninių blokų pamatas (esamas)                       |                 |                    | 1,41                     |
| Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100) | 0,15            | 0,045              | 3,33                     |
|                                                        |                 | Viso R =           | 4,74                     |
| <b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>   | <b>U= 1/R =</b> | <b>0,22</b>        | <b>W/m<sup>2</sup>xK</b> |
| <b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 (3 lentelė)</b> |                 | <b>U=0,25</b>      | <b>W/m<sup>2</sup>xK</b> |

| Cokolis (antžeminė dalis)                                                       | Storis m        | $\lambda_P$ W/(mK) | R (m <sup>2</sup> K/W)   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| Betoninių blokų pamatas (esamas)                                                |                 |                    | 1,41                     |
| Šilumos izoliacija (polistireninis putplastis EPS 100)                          | 0,15            | 0,037              | 4,05                     |
| Akmens masės plytelės                                                           | 0,02            | 1                  | 0,02                     |
|                                                                                 |                 | Viso R =           | 5,48                     |
| *Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per tvirtinimo elementus $DU_m=0.008$ |                 |                    |                          |
| <b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>                            | <b>U= 1/R =</b> | <b>0,19</b>        | <b>W/m<sup>2</sup>xK</b> |
| <b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 (3 lentelė)</b>                          |                 | <b>U=0,20</b>      | <b>W/m<sup>2</sup>xK</b> |

| Siena                                                                                                                                                             | Storis m        | $\lambda_P$ W/(mK) | R (m <sup>2</sup> K/W)   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| Plytų mūras/GB plokštės                                                                                                                                           |                 |                    | 0,79                     |
| Šilumos izoliacija (akmens vata)                                                                                                                                  | 0,18            | 0,035              | 5,14                     |
| Šilumos izoliacija (kieta akmenis vata)                                                                                                                           | 0,03            | 0,034              | 0,88                     |
|                                                                                                                                                                   |                 | Viso R =           | 6,81                     |
| Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis $DU_m=0.030$ (4 nerūdijančio plieno konsolės ir 3 nerūdijančio plieno smeigės į 1 m <sup>2</sup> ) |                 |                    |                          |
| <b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>                                                                                                              | <b>U= 1/R =</b> | <b>0,18</b>        | <b>W/m<sup>2</sup>xK</b> |
| <b>Reikalavimai pagal TU</b>                                                                                                                                      |                 | <b>0,18</b>        | <b>W/m<sup>2</sup>xK</b> |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 4     | 8    | 0     |

| <b>Įstiklintos lodžijos vidinė siena</b>                                    | <b>Storis m</b> | <b><math>\lambda_{ds}</math> W/(mK)</b> | <b>R (m²K/W)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|------------------|
| 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 $DU_m=0.008$ |                 |                                         |                  |
| <b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>                        | <b>U= 1/R =</b> | <b>0,44</b>                             | <b>W/m²xK</b>    |

| <b>Lauko siena prie įėjimo į rūšį</b>                                       | <b>Storis m</b> | <b><math>\lambda_P</math> W/(mK)</b> | <b>R (m²K/W)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------------|
| 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 $DU_m=0.008$ |                 |                                      |                  |
| <b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>                        | <b>U= 1/R =</b> | <b>0,32</b>                          | <b>W/m²xK</b>    |

| <b>Stogas</b>                                                                   | <b>Storis m</b> | <b><math>\lambda_P</math> W/(mK)</b> | <b>R (m²K/W)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------------|
| 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)                                  | 0,18            | 0,039                                | 4,62             |
| Esama stogo konstrukcija                                                        |                 |                                      | 1,18             |
|                                                                                 |                 | Viso R =                             | 6,82             |
| *Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per tvirtinimo elementus $DU_m=0.008$ |                 |                                      |                  |
| <b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>                            | <b>U= 1/R =</b> | <b>0,16</b>                          | <b>W/m²xK</b>    |
| <b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02: 2016 (3 lentelė)</b>                         |                 | <b>0,16</b>                          | <b>W/m²xK</b>    |

**Pastaba. Atitvarų šiluminių rodiklių skaičiavimuose priimta:**

1. EPS 100, kurio  $\lambda_D$  yra 0,035, pamatų požeminei daliai  $\Delta\lambda_\omega$  priimtas 0,01, skaičiavimuose  $\lambda_{ds}$  yra 0,045;
2. EPS 100, kurio  $\lambda_D$  yra 0,035, pamatų antžeminei daliai  $\Delta\lambda_\omega$  priimtas 0,002, skaičiavimuose  $\lambda_{ds}$  yra 0,037;
3. Akmens vata sienų šiltinimui, kurios  $\lambda_D$  yra 0,035,  $\Delta\lambda_\omega$  priimtas 0,001, skaičiavimuose  $\lambda_{ds}$  yra 0,036; (Paroc Extra plus)
4. Priešvėjinė vata, kurios  $\lambda_D$  yra 0,033,  $\Delta\lambda_\omega$  priimtas 0,001, skaičiavimuose  $\lambda_{ds}$  yra ir 0,034; (Paroc WAS 35t)
5. Akmens vata stogo apatinio sluoksnio įrengimui, kurio  $\lambda_D$  yra 0,036,  $\Delta\lambda_\omega$  priimtas 0,002, skaičiavimuose  $\lambda_{ds}$  yra 0,038; (EPS 80)
6. Akmens vata stogo viršutinio sluoksnio įrengimui, kurio  $\lambda_D$  yra 0,038,  $\Delta\lambda_\omega$  priimtas 0,002, skaičiavimuose  $\lambda_{ds}$  yra 0,040; (Rockwool Roofrock 50)

**2.11. Statinio techniniai ir paskirties rodikliai:**

|                                          |      |         |            |
|------------------------------------------|------|---------|------------|
| Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius | vnt. | 17      | Nesikeičia |
| bendrasis plotas:                        | m²   | 1713,58 | 1785,18    |
| gyvenamasis                              | m²   | 606,76  | Nesikeičia |
| naudingasis                              | m²   | 1422,92 | Nesikeičia |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 5     | 8    | 0     |



|                                     |                    |        |                   |
|-------------------------------------|--------------------|--------|-------------------|
| rūšių (pusrūšių)                    | m <sup>2</sup>     | 234,30 | Nesikeičia        |
| pastato tūris                       | m <sup>3</sup>     | 6096   | 6955              |
| aukštų skaičius                     | vnt.               | 5      | Nesikeičia        |
| pastato aukštis                     | m                  | 19,55  | Nesikeičia        |
| energinio naudingumo klasė          |                    | F      | Ne žemesnė kaip C |
| kiti specifiniai pastato rodikliai: |                    |        |                   |
| cokolio                             | W/m <sup>2</sup> K | 0,71   | 0,19              |
| sienų                               | W/m <sup>2</sup> K | 1,27   | 0.18              |
| langų                               | W/m <sup>2</sup> K | 2,40   | 1,30              |
| stogo                               | W/m <sup>2</sup> K | 0,85   | 0,16              |

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, varveklų kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo) rizikos. Lauko duryse turi būti sumontuoti patikimi užraktai.

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 ženklumą - informacinį stendą, 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 pavojingas 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

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 6     | 8    | 0     |

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 tausoiantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, bet nesudarko statinio estetiško 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.

Vykdamat 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;

- 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 aptvetoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpose 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,<br>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 išorės apsauga nuo triukšmo                                                                                                                                                            |
| 16.      | STR 2.02.01:2004          | Gyvenamieji pastatai                                                                                                                                                                                     |
| 17.      | STR 2.01.02:2016          | Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas                                                                                                                                             |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 7     | 8    | 0     |

## UAB „A-Z projektai“

|     |                  |                                                                                                  |
|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18. | STR 2.03.01:2019 | Statinių prieinamumas                                                                            |
| 19. | STR 2.04.01:2018 | Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys                               |
| 20. | DT 5-00          | Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.                                                         |
| 21. | 2014-08-21       | Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės                                                    |
| 22. | 2016-03-03       | Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai                                                       |
| 23. | 2016-01-01       | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės                                                            |
| 24. | HN 33:2011       | Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje |
| 25. | RSN 156-94       | Statybinė klimatologija                                                                          |
| 26. | 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 įėjimo 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 polistireniniu putplasčiu                                                                  |
| 7.       | ST 121895674.600:2012        | Statinių remonto ir rekonstravimo darbai                                                                       |
| 8.       | ST 121895674.06:2009         | Žemės ir statybvietės 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.

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 8     | 8    | 0     |

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr.                                  | Pavadinimas ir techninės charakteristikos                                                                      | Žymuo          | Mato vnt.      | Kiekis | Papildomi duomenys |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------------------|
| <b>DEMONTAVIMAS, PARUOŠIAMIEJI DARBAI</b> |                                                                                                                |                |                |        |                    |
| 1.                                        | Medinių langų demontavimas                                                                                     |                | m <sup>2</sup> | 9,74   |                    |
| 2.                                        | Balkonų įstiklinimų demontavimas                                                                               |                | m <sup>2</sup> | 7,91   |                    |
| 3.                                        | Skardinių palangių ir kitų apskardinimų demontavimas                                                           |                | m <sup>2</sup> | 66,10  |                    |
| 4.                                        | Parapeto apskardinimo demontavimas                                                                             |                | m              | 113,54 |                    |
| 5.                                        | Mūro remonto darbai                                                                                            |                | m <sup>2</sup> | 12,50  |                    |
| 6.                                        | Stogo ir stogelių nuvalymas nuo šiukšlių                                                                       |                | m <sup>2</sup> | 314,90 |                    |
| <b>GAMINIAI</b>                           |                                                                                                                |                |                |        |                    |
| 7.                                        | PVC profilio, 6 kamerų langai (1,3 W/m <sup>2</sup> K)                                                         | TS-03          | m <sup>2</sup> | 6,02   | 9 vnt              |
| 8.                                        | PVC profilio, 6 kamerų rūšio langai su armuoto stiklo paketu (1,3 W/m <sup>2</sup> K)                          | TS-03          | m <sup>2</sup> | 3,64   | 6 vnt              |
| 9.                                        | PVC profilio, 6 kamerų balkonų stiklinimo įrengimas (1,3 W/m <sup>2</sup> K)                                   | TS-03          | m <sup>2</sup> | 7,91   | 1 vnt              |
| 10.                                       | Langų plastizuotos skardos lauko palangės ≥ 41 cm                                                              | TS-04          | m              | 88     |                    |
| 11.                                       | Rūšio lango plastizuotos skardos lauko palangė ≥ 37 cm                                                         | TS-04          | m              | 7,85   |                    |
| 12.                                       | Langų balkonuose išorinės PVC palangės ≥ 15 cm                                                                 | TS-04          | m              | 15     |                    |
| 13.                                       | Balkono stiklinimo PVC palangė naujiems įstiklinimams                                                          | TS-04          | m              | 4,35   | 1 vnt              |
| 14.                                       | Parapeto apskardinimas plastizuota skarda ≥ 90 cm                                                              | TS-04          | m              | 113,60 |                    |
| 15.                                       | Apskardinimas plastizuota skarda                                                                               | TS-04          | m <sup>2</sup> | 84,30  |                    |
| 16.                                       | Stogo vėdinimo kaminėlių įrengimas                                                                             | TS-06          | vnt            | 7 vnt  |                    |
| 17.                                       | Stogo liukas (≥ 60x80cm)                                                                                       | TS-07          | vnt            | 1      |                    |
| 18.                                       | Lietloviai                                                                                                     | TS-17          | m              | 1,20   |                    |
| 19.                                       | Lietvamzdžiai                                                                                                  | TS-17          | m              | 1,80   |                    |
| 20.                                       | Apsauginės stogo tvorelės įrengimas                                                                            | TS-05          | m              | 76,60  |                    |
| 21.                                       | Stogo kopėčios                                                                                                 | TS-18          | m              | 2,10   |                    |
| 22.                                       | Vėdinimo grotelių įrengimas (60x80)                                                                            | TS-00          | vnt            | 2      |                    |
| 23.                                       | Vėliavos stovo įrengimas                                                                                       | TS-00          | vnt            | 1      |                    |
| 24.                                       | Namo numerio įrengimas                                                                                         | TS-00          | vnt            | 1      |                    |
| <b>MEDŽIAGOS</b>                          |                                                                                                                |                |                |        |                    |
| 25.                                       | Cokolinės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (150mm)                                          | TS-10          | m <sup>2</sup> | 169,10 |                    |
| 26.                                       | Cokolinės dalies šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (50mm)                                           | TS-10          | m <sup>2</sup> | 6,90   |                    |
| 27.                                       | Rūšio langų ir lauko durų angokraščių šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (30 mm)                     | TS-10<br>TS-11 | m <sup>2</sup> | 3,20   |                    |
| 28.                                       | 1A balkonų apatinių dalių šiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100 (150 mm) su dekoratyvinio tinko apdaila | TS-10<br>TS-11 | m <sup>2</sup> | 18,10  |                    |

|                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |         |                                                            |                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 0               | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                                                                                                                                                            |         |                                                            |                         |
| Laida           | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)                                                                                                                              |         |                                                            |                         |
| Projektuotojas: |                                                                                                                         |  Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |         |                                                            |                         |
| Atestatas       | Pareigos                                                                                                                | V. Pavardė                                                                                                                                                                         | Parašas | Sustambintas medžiagų, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis | Laida                   |
|                 | SPV, SA-PDV                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |         |                                                            | 0                       |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |         |                                                            |                         |
| LT              | Statytojas:<br>„565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ „Atnaujinkime miestą“ |                                                                                                                                                                                    |         | AZP-023-242-TDP-SAK-MŽ                                     | Lapas<br>1<br>Lapų<br>2 |

# UAB „A-Z projektai“

|     |                                                                                                       |                 |                |         |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------|-------|
| 29. | Cokolio apdaila akmens masės plytelėmis                                                               | TS-00           | m <sup>2</sup> | 62,90   |       |
| 30. | Išorės sienų šiltinimas akmens vata (180+30mm) įrengiant vėdinamą fasadą                              | TS-10<br>TS-15  | m <sup>2</sup> | 972,30  |       |
| 31. | Išorės sienų šiltinimas akmens vata (30mm) įrengiant vėdinamą fasadą                                  | TS-10<br>TS-15  | m <sup>2</sup> | 120,20  |       |
| 32. | Angokraščių šiltinimas akmens vata (30mm) su plastizuotos skardos apdaila                             | TS-10           | m <sup>2</sup> | 201,50  |       |
| 33. | Palangių šiltinimas                                                                                   | TS-10           | m <sup>2</sup> | 62,40   |       |
| 34. | Lodžių sienų šiltinimas polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas (50mm) šilumos izoliacija           | TS-10-<br>TS-12 | m <sup>2</sup> | 158,10  |       |
| 35. | Angokraščių lodžijose šiltinimas EPS 70 Neoporas (30 mm)                                              | TS-10<br>TS-11  | m <sup>2</sup> | 40,70   |       |
| 36. | Palangių šiltinimas lodžijose                                                                         | TS-10           | m <sup>2</sup> | 3,10    |       |
| 37. | Apdailinio tinko įrengimas lodžijose                                                                  | TS-12           | m <sup>2</sup> | 198,80  |       |
| 38. | Lubų ir lodžijose remontas, glaistymas ir dažymas                                                     | TS-08<br>TS-09  | m <sup>2</sup> | 106,60  |       |
| 39. | Sienų prie pagrindinio įėjimo šiltinimas fenolio putplasčiu (50mm) su akmens masės plytelių apdaila   | TS-10           | m <sup>2</sup> | 14,20   |       |
| 40. | Fasadinių akmens masės plytelių montavimas                                                            | TS-15<br>TS-16  | m <sup>2</sup> | 1198,80 |       |
| 41. | Fibrocementinių plokščių montavimas                                                                   | TS-02           | m <sup>2</sup> | 129,70  |       |
| 42. | Stogų šiltinimas (180mm EPS 80+40mm kieta akmens vata), 2sl. Hidroizoliacijos įrengimas               | TS-06<br>TS-10  | m <sup>2</sup> | 51,10   |       |
| 43. | Stogų 2sl. hidroizoliacijos įrengimas                                                                 | TS-06           | m <sup>2</sup> | 330,40  |       |
| 44. | Kieta akmens vata parapetams, vėdinimo šachtoms. Hidroizoliacijos įrengimas.                          | TS-06<br>TS-10  | m <sup>2</sup> | 55,60   |       |
| 45. | Mūras parapetų ir vėdinimo kanalų šachtų paaukštinimui                                                | TS-14           | m <sup>3</sup> | 4,50    |       |
| 46. | Vidaus patalpų angokraščių remontas (pakeitus langus)                                                 | TS-08<br>TS-09  | m <sup>2</sup> | 11,30   |       |
| 47. | Techninio aukšto perdangos šiltinimas akmens vata (170+30mm)                                          | TS-10           | m <sup>2</sup> | 253,10  |       |
| 48. | Laiptinės sienų šiltinimas techniniame aukšte EPS 70 Neoporas įrengiant dekoratyvinio tinko apdailą   | TS-10-<br>TS-12 | m <sup>2</sup> | 41,80   |       |
| 49. | Techninio aukšto lauko sienų šiltinimas akmens vata (600mm) perimetru                                 | TS-10           | m <sup>2</sup> | 47,20   |       |
| 50. | Praėjimo takų įrengimas techniniame aukšte                                                            | TS-00           | m <sup>2</sup> | 39,50   |       |
| 51. | Įėjimo stogo apatinės dalies šiltinimas EPS 70 su dekoratyvinio tinko įrengimu                        | TS-10<br>TS-12  | m <sup>2</sup> | 11,60   |       |
| 52. | Prieduobių įrengimas                                                                                  | TS-13           | m <sup>3</sup> | 0,75    | 2 vnt |
| 53. | Tambūro ir rūšio sienų ties butu šiltinimas EPS 70 Neoporu 50mm storiu su dekoratyvinio tinko apdaila | TS-10-<br>TS-12 | m <sup>2</sup> | 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 (gaminų) 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-023-242-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 Žemės darbai
- TS-02 Fibrocementinė plokštė
- 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 Akmens masės plytelės
- TS-17 Lietvamzdžių ir lietlovių montavimas
- TS-18 Stogo kopėčios

### TS-01 ŽEMĖS DARBAI

|                 |                                                                                                                         |                                                                                     |         |                                                                                                |            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0               | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                                                             |         |                                                                                                |            |
| Laida           | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)                               |         |                                                                                                |            |
| Projektuotojas: |                                                                                                                         |  |         | Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |            |
| Atestatas       | Pareigos                                                                                                                | V. Pavardė                                                                          | Parašas | Techninės specifikacijos                                                                       | Laida      |
|                 | SPV, SA-PDV                                                                                                             |                                                                                     |         |                                                                                                | 0          |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                                                     |         |                                                                                                |            |
| LT              | Statytojas:<br>„565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija“<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ „Atnaujinkime miestą“ |                                                                                     |         | AZP-023-242-TDP-SAK-TS                                                                         | Lapas<br>1 |
|                 |                                                                                                                         |                                                                                     |         |                                                                                                | Lapų<br>38 |

## 1.1 Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai

1.1.1 Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

1.1.2 Atlikdamas žemės kasimo darbus Rangovas turi remtis žemės sklypo (teritorijos) topografinė nuotrauka esančia projekte. Rangovas reikiamoje vietoje turi atsikasti inžinerinius tinklus ir įsitikinti topografinės nuotraukos tikslumu.

1.1.3 Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinus (itvarus).

1.1.4 Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

1.1.5 Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

1.1.6 Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo ir užtikrinančias stabilumą.

1.1.7 Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirti, šlaitams nuslinkti ir pan.

1.1.8. Kasant gruntą rankomis, darbininkai turi dirbti saugiam atstume (darbininkų darbo zonos neturi kirstis), kad neužgautų vienas kito naudojamais įrankiais.

1.1.9. Vykdamas mechanizuotus žemės paruošimo ir statybos darbus reikia ypatingai stebėti tas darbų vietas, kur tikėtinos grunto nuošliaužos bei nuogriuvos. Pavojingos vietos turi būti atitvertos ir pažymėtos atitinkamais įspėjimais užrašais. Dirbti tokiose vietose leidžiama tik po kasdieninės darbų vadovo apžiūros.

1.1.10. Tankinat gruntą (savaeigiais, prikabinamais volais, pneumatinėmis vibravimo plokštėmis ar kt.), reikia laikytis šių reikalavimų:

- a) veikiant plokštei negalima vibruojančios dalies liesti rankomis. Darbo pertraukų metu bei pereinant darbininkams iš vienos darbo vietos į kitą, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
- b) dirbant su kilnojamaisiais vibruojančiais įrankiais, įrenginiais būtina dėvėti apsaugančias nuo vibracijos pirštines ir avalynę, darbo metu kas 50 min. daryti 5-10 min. pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas, trumpinti darbo laiką;
- c) pneumatinio įrankio žarnos darbo metu tempti ir lenkti draudžiama. Neleistina, kad jos liestųsi su lynais, elektros kabeliais ir suvirinimo elektra įrankių laidais, kuriuose yra įtampa, taip pat su deguonies, acetileno ir kitų dujų žarnomis. Žarnos išdėstomos taip, kad per jas nevažinėtų transportas ir nevaikščiėtų žmonės;
- d) pernešant, kilnojami pneumatiniai įrankiai, įrenginiai laikomi už rankenos; žarna turi būti suvyniota į žiedą. Draudžiama pernešti įrankį laikant už žarnos;
- e) tankinimo mašinai važiuojant kietu pagrindu, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
- f) tankinant volais, atstumas tarp volų turi būti ne mažesnis kaip 2 m;
- g) tankinant gruntą nereversiniais volais, neturinčiais atbulinio vaizdo veidrodžių, draudžiama važiuoti atbuline eiga.

1.1.11. Naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamaisiais įrankiais taisyklių reikalavimų

## TS-02 FIBROCEMENTINĖ PLOKŠTĖ

1.1. 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 |      |       |
|------------------------|-----------------------|---------------------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS |                       | LAPAS               | LAPŲ | LAIDA |
|                        |                       | 2                   | 38   | 0     |

|                                             |                        |                                                         |
|---------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| Storis                                      | 8 mm                   | EN 12467:2012<br>EN 13501-1<br>ISO 8301<br>EN ISO 148-1 |
| Plotis                                      | 1192 mm<br>1250 mm     |                                                         |
| Ilgis                                       | 2500 mm<br>3050 mm     |                                                         |
| Tankis                                      | 1550 kg/m <sup>3</sup> |                                                         |
| 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 <sup>2</sup>  |                                                         |
| Atsparumas smūgiams skersai pluošto         | 3,6 kJ/m <sup>2</sup>  |                                                         |
| Šilumos laidumas                            | 0,37 W/mK              |                                                         |
| Atsparumas šalčiui                          | ≥0,75 R <sub>L</sub>   |                                                         |
| 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:

Skylės: 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 skylę 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.

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 3     | 38   | 0     |



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.

## 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.<br>Reikalavimai darbų vykdymui | <p>Atsargiai demontuojami esami langai ir sandėliuojami nurodytoje vietoje.</p> <p>Esami keičiami naujais plastikiniais langais pagal techniniame projekte duotas schemas.</p> <p>Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šioms darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją.</p> <p>Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis. Išorės palangės skardinamos, o vidinės palangės keičiamos naujomis, ten kur tai nurodyta.</p> <p>Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1.3.<br>Reikalavimai medžiagoms     | <p>Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime.</p> <p><b>MINIMALŪS REIKALAVIMAI PLASTIKINIŲ LANGŲ PROFILIAMS:</b></p> <p>Langai turi būti pagaminti iš PVC neperšalancio Lietuvos klimato sąlygose, ilgaamžio, šešių kamerų profilio su standumo tarpais.</p> <p>Butų langai: 2 stiklų su vienu selektyviniu, metalizuota plėvele dengtu, stiklu. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą.</p> <p>Balkonų stiklinimo ir bendro naudojimo langų stiklinimas: 2 stiklai su vienu selektyviniu, metalizuota plėvele dengtu, stiklu. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą.</p> <p>PVC profilio spalva pagal RAL paletę- 9016 (balta).</p> <p>PVC profilių sutvirtinimo armatūra - metalinė, atspari korozijai.</p> <p>Langų staktos profilio storis ne mažesnis kaip 70 mm.</p> <p>Langų gamybai naudojamo PVC profilio išorinių sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608:2003 reikalavimus.</p> <p>Langai ir balkonų durys gaminami iš PVC profilio, kurio gamyboje nenaudojami švino stabilizatoriai.</p> <p>Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų.</p> <p>Langas turi būti pagamintas su lango/durų apkaustais, kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis su trečia varstymo padėtimi („mikroventiliacija“) (kur tai technologiškai įmanoma).</p> <p>Langų garso izoliavimo rodiklis <math>R_w</math> (<math>C</math>, <math>C_{tr}</math>) turi būti ne mažesnis nei 33 (-2,-6) dB.</p> <p>Langai turi tenkinti sekančias savybes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendras langų stiklinimo šilumos pralaidumo koeficientas <math>U_{lang}</math> turi būti ne didesnis nei 1,30 W/m<sup>2</sup>K (atitinkamai šilumos varža 0,77 W/m<sup>2</sup>K).</li> <li>2. Bendras balkonų ir bendro naudojimo langų stiklinimo šilumos pralaidumo koeficientas <math>U_{lang}</math> turi būti ne didesnis nei 1,30 W/m<sup>2</sup>K (atitinkamai šilumos varža 0,77 W/m<sup>2</sup>K).</li> <li>3. Vandens nepralaidumo klasė: 4A, 4B;</li> <li>4. Oro skverbties klasė: 4</li> <li>5. Langų mechaninio patvarumo klasė: 1.</li> <li>6. Pagal atsparumą vėjo apkrovoms, langai turi atitikti A2 klasę;</li> <li>7. Pagal mechaninio stiprio klasę, langai turi atitikti 1 klasės reikalavimus.</li> </ol> |

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“.

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 4     | 38   | 0     |

## 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 pradėdant 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;
- 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 angoje;
- kai stakta yra teisingoje padėtyje, per kiaurymes staktoje į mūrą išgręžiamos skylės. Reikia atkreipti dėmesį, kad inkaravimo varžtų ir skylių mūre diametrai būtų tie patys, o išgręžtų 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 įtvarais visom kryptim;
- sustingus sandarikliui pašalinti įtvirtinimo pleištus ir galutinai užsandarinti pleiščių vietas. Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti staktų įveržimo įtvarus.

#### 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 gaminio 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/m<sup>2</sup>

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

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 5     | 38   | 0     |

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

Tankis- 250 ±5% g/m<sup>2</sup>

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 <sup>2</sup>                        | ≥30                    | PN-EN ISO 179-1:2004 PN-EN ISO 179-1:2004/A1:2006 |
| 3.  | Stiprumas tempimui kJ/m <sup>2</sup>                         | ≥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<br>Nuo 630 iki 1600                        | + 1,0<br>+ 1,5                      |
| 2. Išoriniai rėmų (varčių) matmenys                         | Nuo 1600<br>Iki 630<br>Nuo 630 iki 1600            | + 2,0<br>- 1,0<br>- 1,5             |
| 3. Išorinių staktų matmenys                                 | Nuo 1600<br>Iki 1000<br>Nuo 1000                   | - 2,0<br>2,0<br>3,0                 |
| 4. Langų plokštumas ir tiesumas                             | iki 2000<br>Nuo 2000 iki 1000<br>Nuo 1000 iki 1600 | 5,0<br>1,5<br>2,5                   |
| 5. Langų elementų įstrižainių skirtumas                     | Nuo 1600 iki 1000<br>Nuo 1000 iki 1600<br>Nuo 1600 | 3,5<br>2,0<br>3,0<br>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**

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 6     | 38   | 0     |

1.1.1. Išorinės cinkuotos ir poliesterių dengtos skardos palangės turi būti pagamintos iš ne plonesnės kaip 0,45mm storio skardos (jei brėžiniuose nenurodyta kitaip), kurios padengtos 275g/m<sup>2</sup> cinko sluoksniu ir dengta poliesterių pasirinkta spalva pagal RAL paletę.

1.1.2. Pagrindinės dangos savybės:

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

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

1.1.9. Išsiplėtimo siūlės reikalinga daryti mažiausiai kas 3000mm. Siūlės 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. Palangė 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.

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 7     | 38   | 0     |

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                               | Bipol Standart EMP danga |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| Gramatūra                               | 160 g/m <sup>2</sup>     |
| Pabarstas                               | Smėlis                   |
| Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi: | 700 N/50mm               |
| Atsparumas tempimui: skersine kryptimi  | 600 N/50mm               |
| Atsparumas karščiui                     | ≥85°C                    |
| Lankstumas (elastingumas)               | ≤15/30                   |
| Storis                                  | 3.0 (+0,2mm)             |
| Išorinis ugnies poveikis                | B <sub>ROOF</sub> (t2)   |

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

| Rodikliai                               | Bipol XL EKP danga     |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Gramatūra                               | 180 g/m <sup>2</sup>   |
| Pabarstas                               | Skalūnas               |
| Atsparumas tempimui: išilgine kryptimi: | 800 N/50mm             |
| Atsparumas tempimui: skersine kryptimi  | 700 N/50mm             |
| Atsparumas karščiui                     | ≥85°C                  |
| Lankstumas (elastingumas)               | ≤15/30                 |
| Storis                                  | 4.0 (+0,2mm)           |
| Išorinis ugnies poveikis                | B <sub>ROOF</sub> (t2) |

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/cm<sup>2</sup> (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 sulyginti 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. Vandeni, 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 sulyginti nelygumus, nuvalyti šiukšles. Seno ruberoido dangos pūsles būtina prapjauti, išdžiovinti ir palikti atviras.

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

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 8     | 38   | 0     |

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

#### 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 ritinių medžiagų klijuojamos skersai stogo nuolydžio (esant ne didesniai kaip 15% nuolydžiui), pradedant nuo žemiausių stogo vietų (įlajų, 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 - bituminės masės ištėkėjimas (3-15) mm pro išilginę ir šoninę 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  $\geq 300$  mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas.

#### 1.6. Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas

1.6.1. Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai šiluminės izoliacijos ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinamos, 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 prilydomas 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 apskardavimo 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  $2,9^{\circ}$ ;

#### 1.8. Įlajų montavimo darbai

1.8.1. Prieš pradedant 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

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 9     | 38   | 0     |

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. Užklįjavus, 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. Užklįjuotas 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 uždedamas 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.

### 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 nesusikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus.

1.10.2. Aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (60-80 m<sup>2</sup> 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.

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 10    | 38   | 0     |

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) <sup>0</sup> C temperatūroje, cm                         | -                             | 6-8 | 6-8 | 7-10 | 7-10 | 6-8 | -                              | LST 1413.1      |
| 2.       | Džiūvimo laikas (18 ± 2) <sup>0</sup> C temperatūroje, h, ne daugiau kaip |                               |     |     |      |      |     |                                | 8.3 p.          |
| 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  | -    | -   | -                              | 8.9 p.          |
|          |                                                                           | -                             | -   | -   | -    | -    | -   | 70                             |                 |

Pastaba. Glaisto, skirto vidinei apdailai ir fasuoto į smulkia 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:<br>- glaisto – 0,5 mm<br>- dažų sluoksnio $\mu 25$ km | 1,5                     | 5 matavimai 50 – 70 m <sup>2</sup> 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 baigiam paviršiui:

| Techniniai reikalavimai                                                                                                                           | Leistini nuokrypiai, mm | Kontrolės būdai   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Paviršiai padengti vandeniniais dažais turi būti vieno tono, be juostų, dėmių, nuotekų, pusrų 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 |                         |                   |

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 11    | 38   | 0     |



|                                                                                                                                |   |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| 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 konteineriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai,
- medžiagos pavadinimas ir savybės,
- pritaikymo sritys,
- reikalavimai paviršiams, skiedinio tipui, dažymo būdui,
- 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 vandeniu                         | -            | -               | -           |
| Išlyginimas                                 | +            | +               | +           |
| Plyšių rievėjimas                           | +            | +               | +           |
| Pirminis gruntavimas                        | +            | +               | +           |
| Dalinis glaistymas                          | +            | +               | -           |
| Užglaistytų vietų šlifavimas                | +            | +               | -           |
| Pirminis ištinis 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 aliejiniiais, emaliniiais ir sintetiniiais dažais:

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 12    | 38   | 0     |

| 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                                                | +              | +               | -      |
| 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 pjūklų.

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.

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 13    | 38   | 0     |

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

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

1.3.6. Paimti 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                           | $\lambda_D$ | $\geq 0.035$ | W/(m·K)           | LST EN 12667     |
| Gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10% kPa | CS(10)100   | $\geq 100$   | kPa               | LST EN 826       |
| Stipris lenkiant kPa                                     | BS150       | $\geq 150$   | 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      | $\pm 0,2$    | %                 | LST EN 1603      |
| Vidutinis tankis                                         | $\rho$      | 18.5         | Kg/m <sup>3</sup> | LST 1602         |
| Vandens garų varžos faktorius                            | MU          | 30-70        | -                 | STR 2.01.03:2009 |
| Deformacijos ribinis lygis                               | DLT(2)5     | $\leq 5$     | %                 | LST EN 1605      |

##### 1.4.2. Akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą (Paroc Ultra Plus arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga)\*

| Rodikliai                                       | Vertės                                   | Standartas            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| Deklaruojamas šilumos laidumas                  | $\lambda_D = 0.034$ W/mK                 | EN 13162:2012+A1:2015 |
| Degumo klasifikacija                            | A1                                       |                       |
| Storio leistina nuokrypa                        | T5                                       |                       |
| Trumpalaikis vandens įmirkis                    | $\leq 1.0$ kg/m <sup>2</sup>             |                       |
| Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus | $\leq 3.0$ kg/m <sup>2</sup>             |                       |
| Oro laidumo koeficientas, $\ell$                | $60 \times 10^{-6}$ m <sup>2</sup> /Pa*s |                       |
| Orinis varžumas AFR                             | 15 kPa*s/m <sup>2</sup>                  |                       |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)      | NPD                                      |                       |
| Vandens garų difuzijos varža                    | NPD                                      |                       |

##### 1.4.3. Akmens vatos plokštės vėjo izoliacijai įrengiant ventiliuojamą fasadą (Paroc WAS 35t arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga)\*

| Rodikliai                                       | Vertės                       | Standartas            |
|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Deklaruojamas šilumos laidumas                  | $\lambda_D = 0.033$ W/mK     | EN 13162:2012+A1:2015 |
| Degumo klasifikacija                            | A1                           |                       |
| Storio leistina nuokrypa                        | T5                           |                       |
| Trumpalaikis vandens įmirkis                    | $\leq 1.0$ kg/m <sup>2</sup> |                       |
| Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus | $\leq 3.0$ kg/m <sup>2</sup> |                       |

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 14    | 38   | 0     |

| Rodikliai                                  | Vertės                                                  | Standartas |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| Oro laidumo koeficientas, $\lambda$        | $<35 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{Pa}\cdot\text{s}$ |            |
| Orinis varžumas AFR                        | $20 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$                |            |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) | NPD                                                     |            |
| Vandens garų difuzijos varža               | $\mu = 1$                                               |            |

\*- naudojant kitą nei nurodyta akmens 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                          | $\lambda_D$ | $\geq 0.032$ | $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ | LST EN 12667        |
| Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa | CS(10)100   | $\geq 70$    | kPa                                | LST EN 826          |
| Stipris lenkiant kPa                                    | BS150       | $\geq 115$   | 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      | $\pm 0,2$    | %                                  | LST EN 1603         |
| Vidutinis tankis                                        | $\rho$      | 14.5         | $\text{Kg}/\text{m}^3$             | LST 1602            |
| Vandens garų varžos faktorius                           | $\mu$       | 20-40        | -                                  | STR<br>2.01.03:2009 |

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

| Techniniai duomenys            |             |              |                                    |            |
|--------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------|------------|
| Rodiklio pavadinimas           | Žymėjimas   | Vertė        | Matavimo vienetas                  | Standartas |
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D$ | $\geq 0.020$ | $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ |            |
| Stipris lenkiant kPa           | $Q_b$       | $\geq 200$   | kPa                                |            |
| Degumo klasifikacija           |             | C-s1, d0     | -                                  |            |
| Vidutinis tankis               | $\rho$      | 35           | $\text{Kg}/\text{m}^3$             |            |
| Vandens garų varžos faktorius  | $\mu$       | 35           | -                                  |            |

#### 1.4.6. Plokščių (sutapdintų) stogų apatiniam šilumos izoliacijos sluoksniui (EPS 80):

| EPS 80 Techniniai duomenys                              |             |              |                                    |                |
|---------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------|----------------|
| Rodiklio pavadinimas                                    | Žymėjimas   | Vertė        | Matavimo vienetas                  | Standartas     |
| Deklaruojamas šilumos laidumas                          | $\lambda_D$ | $\geq 0.037$ | $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ | LST EN 12667   |
| Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa | CS(10)80    | $\geq 80$    | kPa                                | LST EN 826     |
| Stipris lenkiant kPa                                    | BS125       | $\geq 125$   | 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    |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 15    | 38   | 0     |

|                               |   |       |       |                  |
|-------------------------------|---|-------|-------|------------------|
| Vidutinis tankis              | p | 16.5  | Kg/m3 | LST 1602         |
| Vandens garų varžos faktorius | μ | 20-40 | -     | STR 2.01.02:2016 |

**1.4.7. Akmens vatos plokštės parapeto, stogo šiltinimui (Rockwool Roofrock 50 arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga):**

| Rodikliai                                       | Vertės                           | Standartas            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Deklaruojamas šilumos laidumas                  | $\lambda_D = 0.038 \text{ W/mK}$ | EN 13162:2012+A1:2015 |
| Degumo klasifikacija                            | A1                               |                       |
| Storio leistina nuokrypa                        | T5                               |                       |
| 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, $\ell$                | $60 \times 10^{-6}$              |                       |
| Dinaminis standumas                             | NPD                              |                       |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)      | $\geq 50 \text{ kPa}$            |                       |
| 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 maišykles, tinkavimo mašinas arba rankiniu būdu.

### 1.6. Teptinė pamatų hidroizoliacija

1.6.1. Paviršius turi būti lygus ir tvirtas be ištrupėjusių ertmių ir trūkių. Aštirus 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 šepetėliu. 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 vertikalių 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 <sup>2</sup>   |

### 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 kryptčiai stačiam (skersiniam) plėšimui (vinimi) | PN EN 12310-1     | ≥300N                 |
| Išpaudų aukštis                                                      |                   | 8 mm                  |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 16    | 38   | 0     |

- Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims
- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui
- Fizinės 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:

- kiekvieno 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 užglaistomi.

1.1.5. Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida  $\pm 5$  mm, storio  $\pm 1$  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;
- 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 ženklintos 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 mechaniškai. 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 tinkelis 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

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 17    | 38   | 0     |

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 <sup>2</sup>                           |
| Sukibimo stipris su betonu po 25 šalčio-šilumos ciklų: | ne mažiau 0,5 N/mm <sup>2</sup>                           |
| Adhezija tarp betono ir akmens vatos plokštės:         | ne mažiau 0,02 N/mm <sup>2</sup> (plyšta akmens vatoje)   |
| Adhezija tarp betono ir putų polistireno plokštės:     | ne mažiau 0,1 N/mm <sup>2</sup> (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./m<sup>2</sup>, 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 plius 20 mm; instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

1.3.4. Mechanškai tvirtinamoms nevedinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>, 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, įklijuojant klijais. 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 laikytųsi 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. Klijai 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 klijinio 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 prieiti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Kampinis tinklelis gali būti dedamas ir prieš klijinio skiedinio užnešimą. Prieš dengiant dekoratyvinį tinką klijinis 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. Klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris  $R_{kl}$  (kPa) apskaičiuojamas pagal formulę:

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

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 18    | 38   | 0     |

čia:  $R_{dt}$  – klijuojamos nevėdinamos sistemos atplėšimo stipris (kPa). Stiprio vertę pateikia sistemos gamintojas;  
 $\square_{kl}$  – atsargos koeficientas klijuojamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\square_{kl}$  = 1,5. Jei suminis klijuojamos nevėdinamos sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\square_{kl}$  = 2;

Mechaniškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris  $R_{mt}$  (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal vieną iš šių formulų, 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;

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

$n_s$  – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m<sup>2</sup>);

$n_p$  – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m<sup>2</sup>);

$n$  – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m<sup>2</sup>);

$\square_{mt}$  – atsargos koeficientas mechaniškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\square_{mt}$  = 1,5. Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\square_{mt}$  = 2.

Tvirtinimo elementų kiekiai  $n_{mt}$  (vnt./m<sup>2</sup>) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus.

Mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>, 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 projektinę 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 susidarančią 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;

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 19    | 38   | 0     |



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 $\mu$          | V1                                                                                        | EN 15824:2009                   |
| Vandens įgertis                         | W2                                                                                        | EN 15824:2009                   |
| Sukimbamasis stipris                    | $\geq 0,3$ MPa                                                                            | EN 15824:2009                   |
| Ilgalaikiškumas<br>(Atsparumas šalčiui) | Pralaidumo laipsnis pagal EN 1062-3<br>$\leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \text{ h}^{0,5})$ | 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 dumbliagrybių apnikti paviršiai nuvalomi vandens srove su slėgiu laikantis įstatyminių potvarkių.

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:<br>- 1-am metrui<br>- visam patalpos aukščiui ar ilgiui | 1<br>5                           | 5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams - 5 matavimai 35-40 metrų ilgio) |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 20    | 38   | 0     |

|                                                                                                                               |        |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Angokraščių, piliastų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės:<br>- 1-am metrui<br>- vienam elementui | 1<br>3 | 5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> paviršiaus                                                                                                                                  |

## 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 ¼ prošvaisos tarp išilginių armatūros strypų, pasirenkant mažesnę iš reikšmių.

#### 1.1.3. Betono mišinių sudėtis

|                                                                                                                      |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Cemento kiekis:<br>betonuojant sausomis sąlygomis<br>betonuojant vandenyje                                           | ≥325 kg/m <sup>3</sup><br>≥375 kg/m <sup>3</sup> |
| Vandens ir cemento santykis                                                                                          | <0,6                                             |
| Smulkiosios frakcijos d<0,125 mm (įskaitant cementą), kiekis:<br>stambaus užpildo d>8 mm;<br>stambaus užpildo d≤8 mm | ≥400 kg/m <sup>3</sup><br>≥450 kg/m <sup>3</sup> |

### 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≤20 mm.

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

1.2.4. Skersinės armatūros skersmenys turi atitikti lentelės reikalavimus:

|                                             |                                                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Sankabos, apkabos spiralinė armatūra        | ≥6 mm ir<br>≥1/4 didžiausio išilginio strypo skersmens |
| Suvirintų tinklų skersinės armatūros vielos | ≥5mm                                                   |

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

### 1.3. Bendrosios nuostatos betonavimo darbams

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 21    | 38   | 0     |

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 išamųjų 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. veiksnus.

Rekomenduojamos cementų naudojimo sritys pateiktos lentelėje:

| Cemento Atmaina                                                 | Betono paskirtis                                                                                                                                                                                                             | Leidžiama naudoti                                                                                                                                                    | Negalima naudoti                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portlandcementis (CEM I) ir sudėtinis Portlandcementis (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 šutinant 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 $-10^{\circ}\text{C}$ temperatūroje, kai papildomai nešildoma; periodiškai drėkstančioms ir džiusančioms 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 $-10^{\circ}$ 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 ilgalaikiškumą, 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.

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 22    | 38   | 0     |

1.4.7. Kenksmingi yra užpilduose esantys sieros junginiai: sulfatai, sulfidai. Perskaičiavus į SO<sub>3</sub>, 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 cemento esančiais šarminiais oksidais (Na<sub>2</sub>O ir K<sub>2</sub>O), 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 šarmių turinčių priedų; naudoti cementą su mažu šarminių oksidų (Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O) kiekiu (ne daugiau 0,80 % (cemento masės); nenaudoti užpildų, užterštų reaktyviomis priemonėmis; 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 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 tikslus matmenis; būti lengvai surenkami ir išardomi.

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 konstrukcijoms 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:<br>- be glaistymo dažomoms konstrukcijoms<br>- konstrukcijoms, paruoštoms tapetams klijuoti | pagal projektą<br><br>paviršių nelygumai ir jų sandūrose ne didesni kaip 2,0 mm | instrumentinė.<br>statybos darbų žurnalas                       |
| 3. Surinktų klojinių įlinkis:<br>- vertikalių paviršių<br>- perdangų                                                                        | ne didesnis kaip 1/400 angos<br>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. Klotiniams gaminti pjautos miško medžiagos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25. Nerekomenduojama gaminti klojinių iš deformatyvios (drebulė, alksnis, topolis) medienos.

1.5.7. Klotinių lentų bei skydų sandūros 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. Klotinių 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, |      |
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS                                                      |  | LAPAS | LAPŲ |
|                                                                             |  | 23    | 38   |
|                                                                             |  | LAIDA | 0    |

|                                                                               |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 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; |
| Klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio linuote                               | 3 mm.           |

### 1.6. Armavimo darbai

1.6.1. Armatūra rišama objekte, arba virinama 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 centruose.

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 |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 24    | 38   | 0     |

|                     |      |            |            |
|---------------------|------|------------|------------|
| 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 statyb vietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitiktis 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 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 statyb vietėse, 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 vertės MPa.

1.7.4. lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės:

| Stiprio gniuždant klasė | fck cyl N/mm <sup>2</sup> (MPa) | fck cube N/mm <sup>2</sup> (MPa) |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| C30/37                  | 30                              | 37                               |

1.7.5. Cementas parenkamas pagal betono paskirtį, leidžiamą egzoterminį betono išilimą, 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. 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 statyb vietas dažniausiai transportuojami automobilinėmis betonmaišėmis, o į betonavimo vietą tiekiami betono siurbliais. Kontroluojama, kad atliekant šias operacijas betono mišinys nesisluoksniuotų ir išliktų homogeniškas.

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

1.8.5. Į statyb vietas 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.

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 25    | 38   | 0     |

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 indentifikavimas; pirkėjo pavadinimas; statyb vietės vieta ir pavadinimas; techninių reikalavimų nuorodos; betono mišinio kiekis, m<sup>3</sup>; 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 statyb vietę; 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.

1.8.10. Ruošiant betono mišinius statyb vietėje 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 išspausa 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. Kojamas 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 klotų 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 silpnėjęs, bet ir pralaidėjęs 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. Vykdamas 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 pasiekia 70% projektinio 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, pjūvenomis ir pan.

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 26    | 38   | 0     |

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 perskaiciavimo 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.

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<br>2) kilus abeijonei 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 abeijonei                                                             |
| 6. Betono išvaizda                               | apžiūrint                                                                                                                                                                                      | palyginti su įprasta išvaizda                 | kiekvieną kartą, gavus siuntą                                               |
| 7. Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje | susipažinimas su sertifikacijos įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinimas, ar kontroliuojama gamyba. jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu | įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba          | 1) sudarant sutartį su nauju tiekėju<br>2) kilus abeijonei                  |
| 8. Betono stipris gniuždant                      | bandymas pagal LST ISO 4012:2005                                                                                                                                                               | įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį   | 1) pagal statytojo dokumentus<br>2) kilus abeijonei                         |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 27    | 38   | 0     |



|                                                   |                                            |                                           |                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 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 |
|----------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------|
| <b>1. PRIEŠ BETONAVIMĄ:</b>                                          |        |                     |           |
| - klojinių matmenys, armatūros padėtis                               | SV     | rulete              | TP        |
| - ar nuvalyti klojiniai                                              | SV     | vizualiai           |           |
| - ar sudrėkinti klojiniai                                            | SV     | vizualiai           |           |
| - ar sandarūs klojiniai                                              | SV     | vizualiai           |           |
| <b>2. BETONAVIMO METU:</b>                                           |        |                     |           |
| - 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         |

|                        |       |      |       |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|                        | 28    | 38   | 0     |

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 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), akyto 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 konsoles 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, vertikaliai kas 600mm 0,62-1,25kg/vnt – 3,5kg/m<sup>2</sup>;

Vertikalus montavimo profilis, kas 600mm 0,4-0,6kg/m – 0,8kg/m<sup>2</sup>;

Termoizoliacija, vata 180mm, 60kg/m<sup>3</sup> – 10,8kg/m<sup>2</sup>;

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 29    | 38   | 0     |

Termoizoliacija, vata 30mm, 100kg/m<sup>3</sup> – 3kg/m<sup>2</sup>;

Apdaila akmens masės plytelėmis – 25 kg/m<sup>2</sup>;

Priimamas suminis sistemos svoris: 43,10kg/m<sup>2</sup>=0,43kN/m<sup>2</sup>;

Skaičiuotinis suminis sistemos svoris: 0,43kN/m<sup>2</sup>\*1,35=0,58kN/m<sup>2</sup>;

2. Apskaičiuojamos fasado apdailos montavimo profilį veikiančios apkrovos. Fasado apdaila montuojama ant vertikalios 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: 0,6m \* 0,58kN/m<sup>2</sup> =0,35kN/m;

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

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

Vėjo apkrova į montavimo profilį pastato kampuose: 0,6m \* 1,65kPa=0,99kN/m;

3. Apskaičiuojamos standų kronšteiną veikiančios apkrovos. Kronšteinai montuojami vertikalios kas 600mm.

Horizontaliai standus kronšteinai įrengiami vienam vertikaliam profiliui, kurio nepertraukiamas ilgis ne daugiau kaip 3m. Tarpuose tarp standžių kronšteinų kas 600mm įrengiami paslankūs kronšteinai, kurie perima tik horizontalias apkrovas. Paskaičiuojamos apkrovos veikiančios į kronšteiną:

Savo svorio apkrovą į kronšteiną: 0,6m \* 3m \* 0,58kN/m<sup>2</sup>=1,04kN;

Vėjo apkrova į kronšteiną : 0,6m \* 0,6m \* 0,55kPa=0,20kN/m;

Vėjo apkrova į kronšteiną pastato kraštuose: 0,6m \* 0,6m \* 1,10kPa=0,40kN/m;

Vėjo apkrova į kronšteiną pastato kampuose: 0,6m \* 0,6m \* 1,65kPa=0,60kN/m;

4. Apskaičiuojamos paslankų kronšteiną veikiančios apkrovos. Kronšteinai montuojami vertikalios ir horizontalios kas 600mm. Paslankūs kronšteinai perima tik horizontalias apkrovas. Paskaičiuojamos apkrovos veikiančios į kronšteiną:

Vėjo apkrova į kronšteiną : 0,6m \* 0,6m \* 0,55kPa=0,20kN/m;

Vėjo apkrova į kronšteiną pastato kraštuose: 0,6m \* 0,6m \* 1,10kPa=0,40kN/m;

Vėjo apkrova į kronšteiną pastato kampuose: 0,6m \* 0,6m \* 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./m<sup>2</sup>);

$\square_{vent}$  – atsargos koeficientas vėdinamai sistemai. Esant suminiam vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoriui ne didesniai kaip 30 kg/m<sup>2</sup>,  $\square_{vent}=1,5$ . Jeigu minėtas svoris didesnis, imama  $\square_{vent}=2$ . Jeigu vėdinama sistema suprojektuota iš CE ženklų ženklinių statybos produktų ir suminis vėdinamos sistemos karkaso ir apdailos elementų svoris ne didesnis kaip 30 kg/m<sup>2</sup>,  $\square_{vent}=2$ . Jeigu minėtas sistemos svoris didesnis, imama  $\square_{vent}=3$ ;

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:

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

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 30    | 38   | 0     |

Nejudami ir paslankūs vėdinamos sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projektinės 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 projektinę 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.

#### 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 schemeje.



##### 1.4.2. Montavimo konsolės

Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį. Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos. Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai. Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemeje.



##### 1.4.3. Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

Kreipiantieji profiliai į konsoles tvirtinami nerūdijančio plieno savigręžiais. 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.

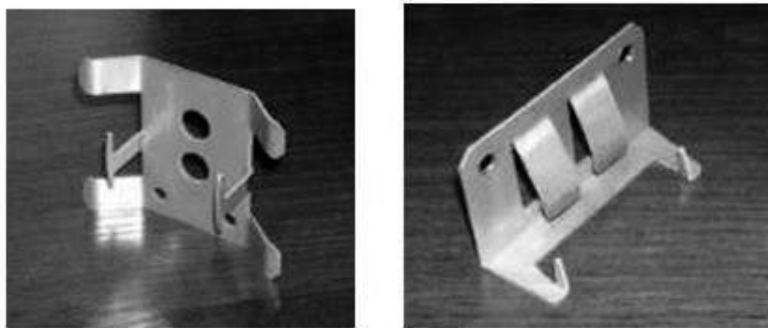
Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.



##### 1.4.4. Reikalavimai fasadinių plytelių laikikliams

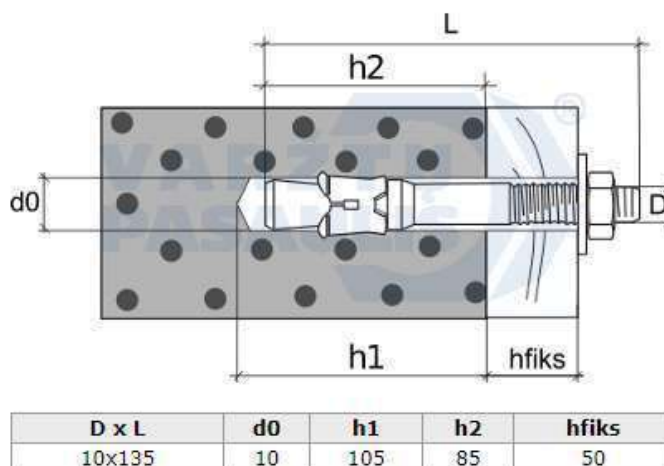
Akmens masės plytelių, apdailinių plokščių tvirtinimui prie ventiliuojamo fasado karkaso. Gaminami štampuojant iš nerūdijančio plieno lakšto. Plytelės ar lakšto storis –8-10 mm.

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 31    | 38   | 0     |

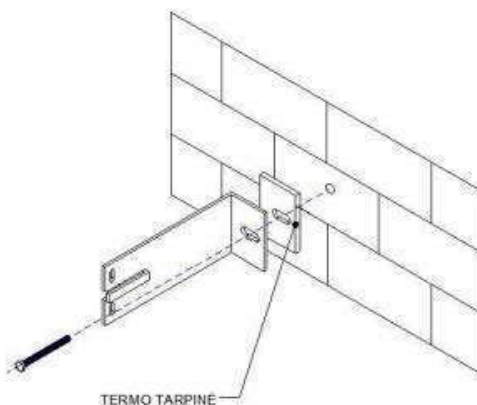


1.5. Konsolių įrengimas. Konsolių įrengimo taškai nužymimi ant fasado, pagal fasado įrengimo projekte esančią karkaso išdėstymo schema arba vadovaujantis tvirtinimo sistemos technologija konkrečiai apdailai įrengti. Žymint konsolių įrengimo taškus būtina atsižvelgti į minimalų atstumą taškui iki sienos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

1.6. Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu, kurio dydis parenkamas pagal mūrinės gamintojo nurodymus. Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančios mūrinės 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:

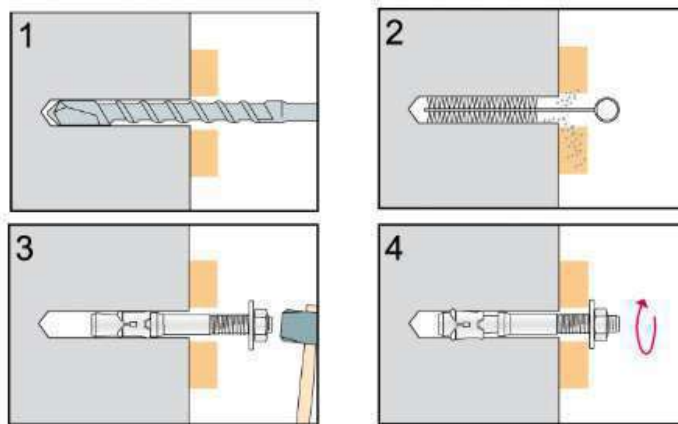


1.7. Konsolės remiamos prie sienos per termo tarpinę ir pritvirtinamos užveržiant mūrvinę.



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

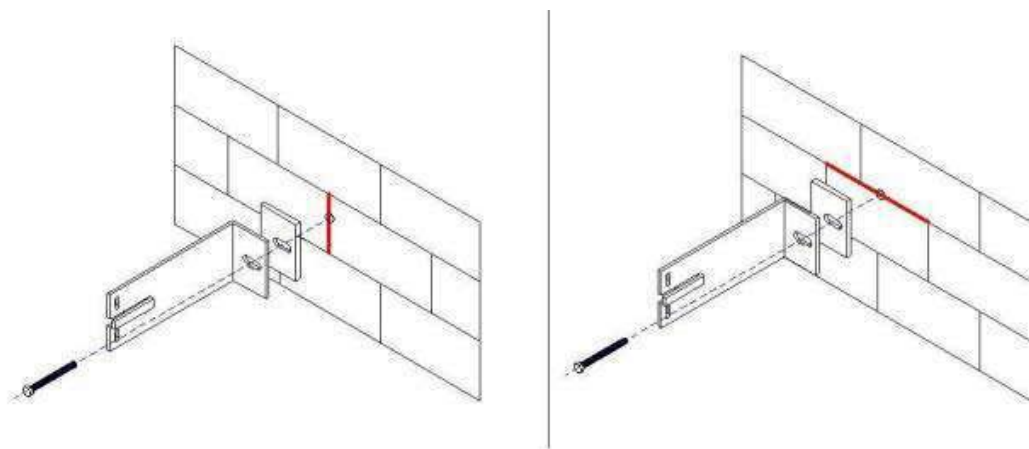
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 32    | 38   | 0     |



Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo mūrvinių kaip nurodyta fasado įrengimo darbo projekte arba kaip nurodoma mūrvinių 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 apskukama į priešingą pusę, išlaikant numatytus atstumus tarp konsolių.



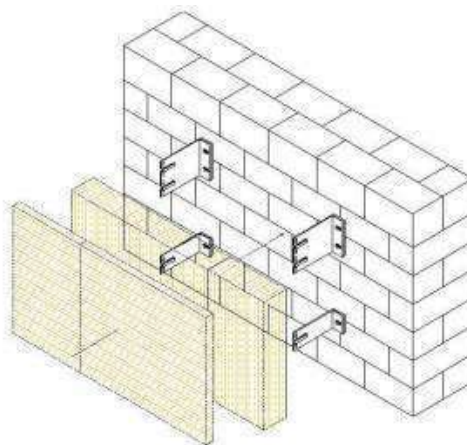
Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (ventiliuojamą oro tarpą), todėl parenkant konsoles (lentelė 1) būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad ventiliuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 40 mm.

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-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 33    | 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 akmenų vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti. Visos vėjo izoliacijos plokščių siūlės sandarinamos vienpusė lipnia juosta: užklijuojami priešvėjinio 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.

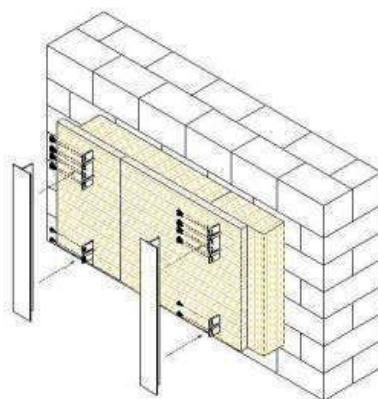
1.18. Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas. Plokštės tvirtinamos plastikinėmis smeigėmis - EJOT DH (arba analogas neprastesnių charakteristikų), smeigės negali turėti metalinių dalių. Smeigių šilumos 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 užfiksuoja 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 polistirolui skirtas smeiges.

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

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 34    | 38   | 0     |

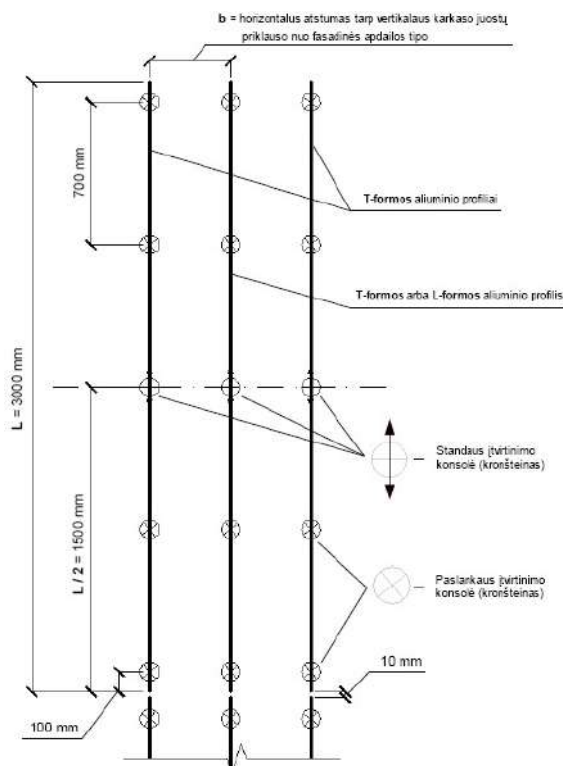


1.20. Vertikalaus karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įsraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses.

1.21. Kreipiančiųjų profilių fasadinė sienelės išlyginamos į vieną plokštumą.

1.22. Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno sąvigrėžiais: 4,8x19mm profiliams tvirtinti; 4,2x16mm kabliukams tvirtinti. 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.

1.26. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalios centro ašies.

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 35    | 38   | 0     |



- 1.27. Tolerancijos apdailos horizontaliems matmenims nerekomenduojamos, todėl, kad esant tęstiniams neatitikimams apdailos tvirtinimo taškas gali neišsityti 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 schemeje.
- 2.3. Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.
- 2.6. Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo.
- 2.7. Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigrėžiais.
- 2.8. Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimą bandymus, pasirenkant mūrvines, kurių rovimą 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 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/mm<sup>2</sup>. Paviršiaus kietumas (Moso) ne mažesnis kaip 5 klasės. Atsparumas temperatūriniam 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 plytelės 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), teigiama 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%

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 36    | 38   | 0     |

## 1.2. Akmens masės plytelės fasadų apdailai (Paradyz Intero)

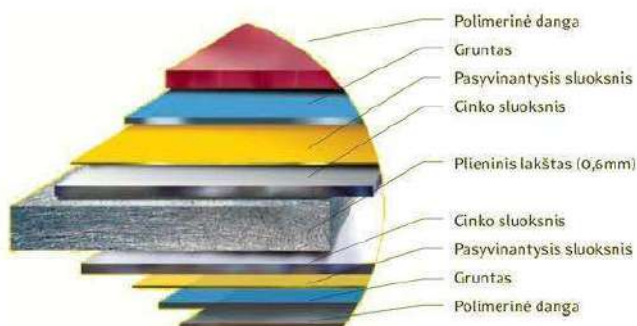
- 1.2.1. Fasadų apdailai naudoti akmenų masės (keraminės) plytelės, kurios turi būti homogeninės, per visą pjūvį turi būti ta pati spalva. Negalima naudoti glazūruotų ar nepilnai homogeninių plytelių. Plytelės turi atitikti reikalavimus naudojimui lauko sąlygomis, turi būti pirmos rūšies, rektifikuotos.
- 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<sup>2</sup>
  5. Atsparumas lūžiui (laužimo jėga) > 1500 N
  6. Atsparumas giluminiam braižymui <130 mm<sup>3</sup>
  7. Atsparumas dėmėms ir (arba) nešvarumams 5 klasė
  8. Atsparumas šalčiui Atsparios min 100 ciklų

## TS-17 LIETVAMZDŽIŲ IR LIETLOVIŲ MONTAVIMAS

### 1.1. Bendrieji reikalavimai.

- 1.1.1. Lietvamzdžiai ir lietloviai turi būti pagaminti iš 0,45-0,6 mm plieno skardos sistemos, nepasiduodantis atmosferos temperatūriniais svyravimams – turi neskilinėti ir nesideformuoti.
- 1.1.2. Nuo korozijos sistemą turi apsaugoti polimerinis sluoksnis, skardą dengiantis iš abiejų pusių.

#### Plieno lakšto konstrukcija



#### Techninės charakteristikos

| Paviršius                              | Polimerinis |
|----------------------------------------|-------------|
| Padengimo storis (μm)                  | 50          |
| Maksimali eksploatavimo temperatūra °C | 100         |
| Minimali formavimo temperatūra °C      | -15         |
| Minimalus leistinas lenkimo spindulys  | 1t          |
| Atsparumas korozijai:                  |             |
| Druskos testas h                       | 1000        |
| Drėgmės testas h                       | 1000        |

- 1.1.3.
- 1.1.4. Galimos dvi sistemos rūšys - apvali ir stačiakampio formos.
- 1.1.5. Lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Draudžiama lietvamzdžius įrengti išorės sienų uždaroje vagoje bei nišose.
- 1.1.6. Tarp dviejų alkūnių visada turi būti bent 60 mm ilgio tiesus vamzdis. Alkūnes montuokite pradedant nuo pačios viršutinės. Esant dideliui atstumui nuo sienos (daugiau kaip 600 mm), viršutinė alkūnė turi būti suklipuota su nuolaja.
- 1.1.7. Viršutinis lietvamzdžio laikiklis yra montuojamas iškart po alkūnės. Viršutinis lietvamzdį laikantis laikiklio žiedas turi būti taip uždėtas, kad vamzdis būtų standžiai apspaustas. Apatinio laikiklio žiedas uždėdamas taip, kad vamzdis lieka neapspaustas ir gali laisvai judėti aukštyn – žemyn.
- 1.1.8. Lietvamzdžiai tarp savęs sujungiami sukuriant juos vienas į kitą. Prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu.
- 1.1.9. Kai reikia sujungti dvi lietvamzdžių dalis, naudojama lietvamzdžių jungtis. Lietvamzdžių jungties apačioje reikia palikti bent 20 mm "laisvą tarpą".
- 1.1.10. Lietvamzdis 100 mm įstumiama į drenažo jungtį ir įstatomas į vandens surinkimo šulinėlį.
- 1.1.11. Kai nėra galimybės vandenį nuvesti tiesiai į lietaus kanalizaciją, naudojama išlaja. Ji yra montuojama prie lietvamzdžio.
- 1.1.12. Latakų laikikliai tvirtinami taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas nesulaužytų (nesulankstytų) latakų bei visas nutekantis nuo stogo vanduo patektų į įrengtą stogo lataką.
- 1.1.13. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio.
- 1.1.14. Laikikliai vienas nuo kito tvirtinami ne didesniais kaip 900 mm atstumais. Latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,280.

|                        | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | 37    | 38   | 0     |

- 1.1.15. Latakų galai (dešinysis ir kairysis) tvirtinami kniedėmis prie latakų, prieš tai jį nupjovus reikiamo ilgio ir sandarinami specialia mastika.
- 1.1.16. Apvalios sistemos latakai sujungiami vienas su kitu panaudojant sujungimo apkabą bei sandarinimo mastiką.
- 1.1.17. Kasmet patikrinkite sumontuotos lietaus vandens nuvedimo sistemos būklę. Esant reikalui, ją išvalykite ir išplaukite vandeniu. Reguliariai nuo stogo šalinkite nukritusius lapus ir šakeles, neleidami jiems patekti į lietaus vandens nuvedimo sistemą.
- 1.1.18 Sandėliuose latakai ir lietvamzdžiai turi būti kraunami ant plokščio paviršiaus horizontalioje padėtyje ant lygių paklotų ir suduriami su jais per visą ilgį. Leistinas maksimalus krovimo aukštis iki 1 m. Stovų ir transporto priemonių briaunas, su kuriomis susiliečia latakai, reikia apsaugoti, pvz., storu kartonu arba lentomis. Fasoninės detalės, supakuotos į kartonines dėžes, turi būti sandėliuojamos ir transportuojamos po stogu. Transportavimo metu krovinyms turi būti pritvirtintas, kad nejudėtų. Pakrauti ir iškrauti rekomenduojama rankiniu būdu. Jeigu būtina naudotis mechanine įranga, reikia atidžiai žiūrėti, kad elementai vietomis nebūtų sulenkiami arba numetami.

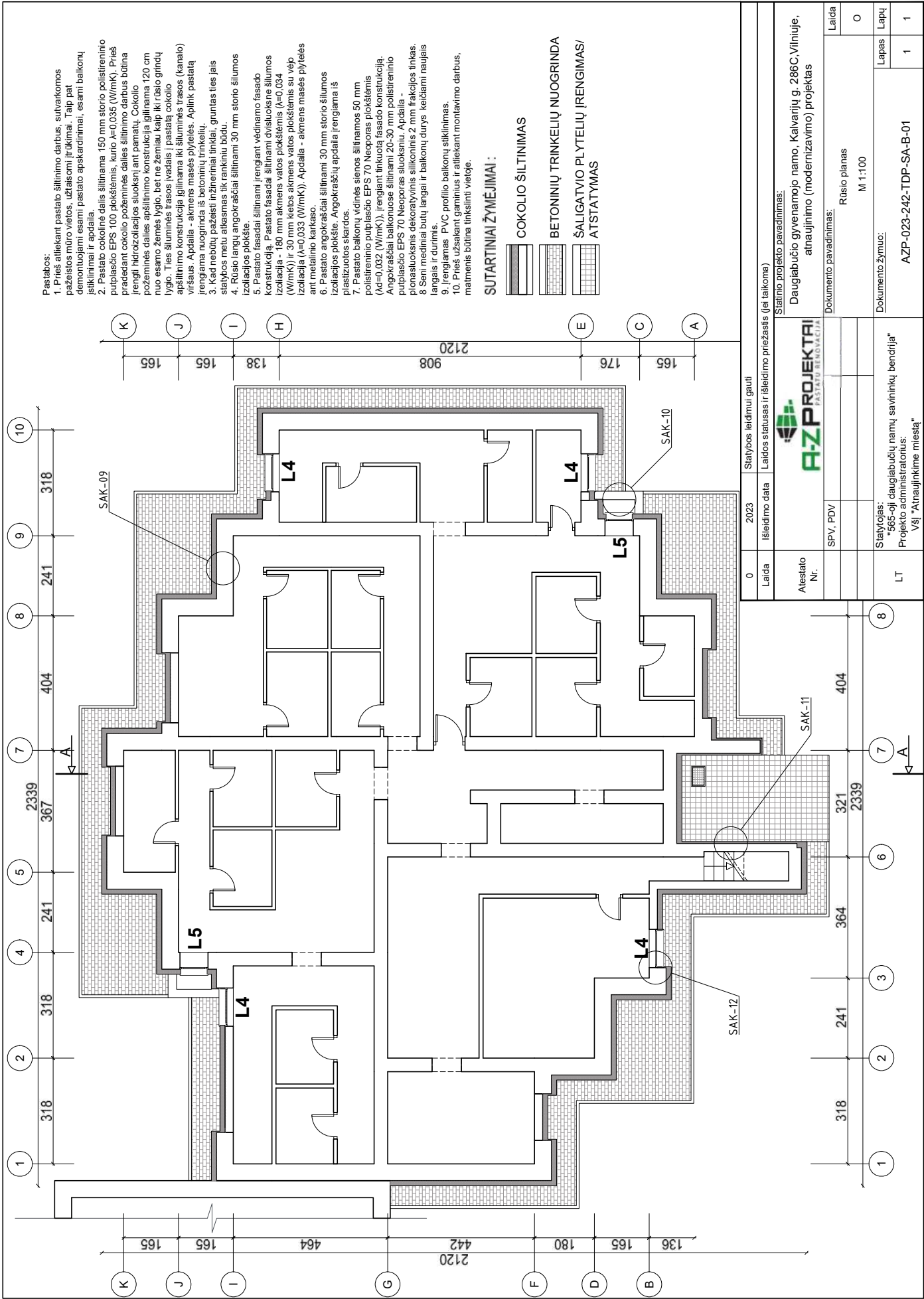
## TS-18 STOGO KOPĖČIOS

- 1.1. Evakuacinės-priešgaisrinės kopėčios yra skirtos žmonėms evakuoti, atsakingų už objekto eksploatavimą žmonių užlipimui ant stogo ir t.t.
- 1.2. Kopėčios gali būti pagamintos iš aliuminio lydinio, anoduoto aliuminio lydinio, galvanizuoto plieno arba nerūdijančio plieno. Pakopų profilio matmenys 30 x 30 mm.
- 1.3. Žemesnių kaip 2 m kopėčių bent vienas turėklas ar ilginis turi iškilti maždaug 1 m virš plokštumos, į kurią bus lipama kopėčiomis, arba turi būti naudojamos kitokios adekvačios apsaugos priemonės. Aukštesnių kaip 2 m kopėčių abu turėklai ar ilginiai turi iškilti maždaug 1 m virš plokštumos, į kurią bus lipama kopėčiomis, arba turi būti naudojamos kitokios adekvačios apsaugos priemonės.
- 1.4. Kai kopėčių kilimo aukštis yra daugiau nei 2 m, į komplektaciją įtraukiamas apsauginis žiedas.
- 1.5. Kopėčios turi būti suprojektuotos ir pagamintos taip, kad ant pakopos pastatyta pėda galėtų išlįsti bent 0,2 m, skaičiuojant nuo priekinės pakopos briaunos. Pakopos turi būti horizontalios.
- 1.6. Atstumas nuo pagrindo iki pirmos pakopos ir tarp kitų pakopų negali būti didesnis kaip 0,3 m, o atstumas tarp ilginių negali būti mažesnis kaip 0,4 m. Atstumas tarp pakopų turi būti vienodas per visą kopėčių ar laiptų ilgį.
- 1.7. Statinio projekte numatytos išorinės gaisrinės kopėčios ir apsauginės tvorelės ant statomo pastato stogo turi būti įrengiamos tuoj pat, kai tik sumontuojamos laikančiosios konstrukcijos.
- 1.8. Gaminyje turi būti atitiktas LST EN ISO 14122-4 standartą ir pagamintas vadovaujantis techniniu reglamentu "Mašinų sauga. Nuolatinės prieigos prie mašinų priemonės. 4 dalis. Stacionarios kopėčios" (ISO 14122-4:2004).

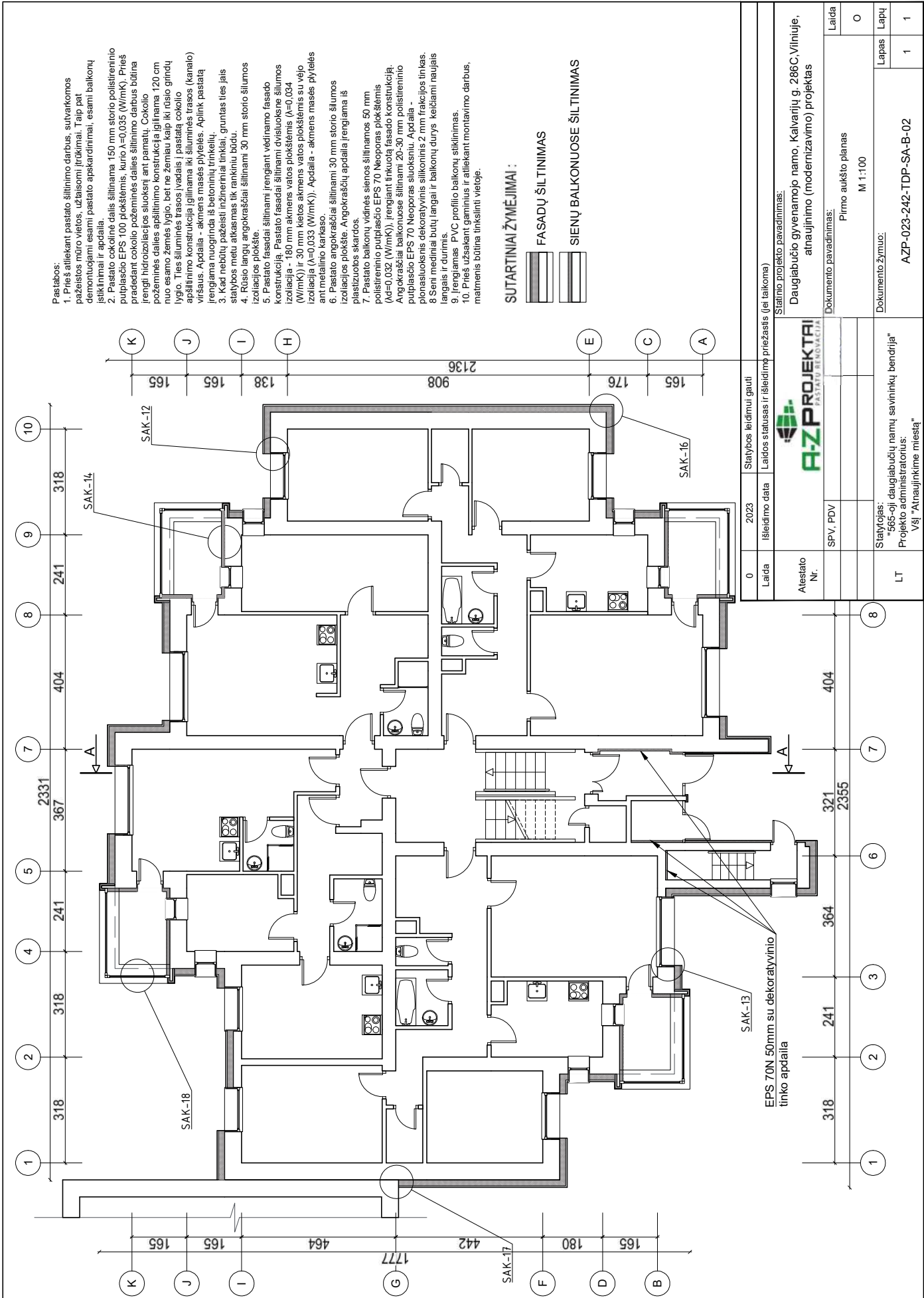
Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovas:

1. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
2. pamatų ir rūšio sienų horizontali ir vertikalioji hidroizoliacija;
3. atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
4. stogų ritinių dangų pagrindo, kiekvieno dangos sluoksnio ir užbaigtos dangos patikrinimas;

| AZP-023-242-TDP-SAK-TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------------|-------|------|-------|
|                        | 38    | 38   | 0     |



|              |                                                                                                                                   |                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
| SPV, PDV     | Dokumento pavadinimas:<br>Rusio planas<br>M 1:100                                                                                 |                                                       |
| LT           | Statytojas:<br>"665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SA-B-01           |



Pastabos:

1. Prieš atliekant pastato šiluminio darbus, sutvarkomos pažėistos mūro vietos, užtaisomi įtrūkimai. Taip pat demontuojami esami pastato apskardiniai, esami balkonų įstiklinimai ir apdaila.
2. Pastato cokolinė dalis šilinama 150 mm storio polistireninio putplėčio EPS 100 plokštėmis, kurio  $\lambda=0,035$  (W/mK). Prieš pradedant cokolio požeminės dalies šiluminio darbus būtina įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant pamatų. Cokolio požeminės dalies apšilimo konstrukcija gilinama 120 cm nuo esamo žemės lygio, bet ne žemiau kaip iki rusio grūdų lygio. Ties slūminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšilimo konstrukcija gilinama iki slūminės trasos (kanalo) viršaus. Apdaila - akmeninės masės plytelės. Apink pastatą įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelėlių.
3. Kad nebūtų pažeisti inžineriniai tinklai, gruntas ties jais statybos metu atkasmas tik rankiniu būdu.
4. Rusio langų angokraščiai šilunami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis.
5. Pastato fasadai šilunami įrengiant vėdinamo fasado konstrukciją. Pastato fasadai šilunami dviusluoksne šilumos izoliacija - 180 mm akmeninės vatos plokštėmis ( $\lambda=0,034$  W/mK) ir 30 mm kietos akmeninės vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ( $\lambda=0,033$  W/mK). Apdaila - akmeninės masės plytelės ant metalinio karkaso.
6. Pastato angokraščiai šilunami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokštėmis. Angokraščių apdaila įrengiama iš plastizotos skardos.
7. Pastato balkonų vidinės sienos šilvinamos 50 mm polistireninio putplėčio EPS 70 Neoporas plokštėmis ( $\lambda=0,032$  W/mK). Įrengiant tinkuotą fasado konstrukciją. Angokraščiai balkonuose šilunami 20-30 mm polistireninio putplėčio EPS 70 Neoporas sluoksniais. Apdaila - planišiuosius dekoratyvinius silikoninius 2 mm frakcijos tinklus.
8. Sienų 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 tinkinti vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- FASADŲ ŠILTINIMAS
- SIENŲ BALKONUOSE ŠILTINIMAS

Statinio projekto pavadinimas:

Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Dokumento pavadinimas:

Pirmo aukšto planas

M 1:100

Dokumento žymuo:

AZP-023-242-TDP-SA-B-02

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

SPV, PDV

LT

Statytojas: "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"

Statybos leidimui gauti

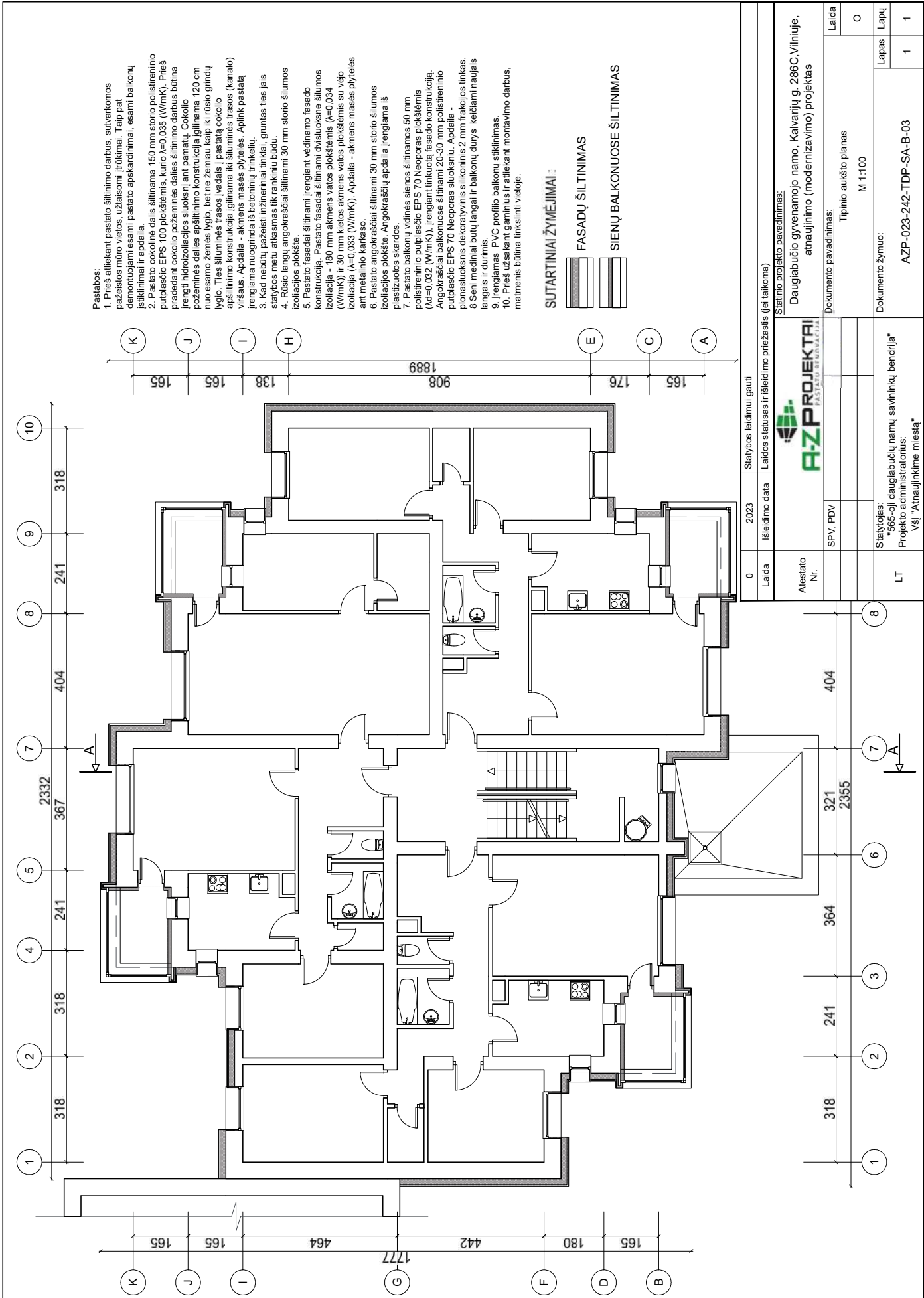
0

2023

Išleidimo data

Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.



- Pastabas:
1. Prieš atliekant pastato šiluminio darbus, sušvarinkomas pažėstos mūro vietas, užtaisomi įtrūkimai. Taip pat demontuojami esami pastato apskardinimai, esami balkonų iskilinimai ir apdaila.
  2. Pastato cokolinė dalis šilinama 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 plokštėmis, kurio  $\lambda=0.035$  (W/mK). Prieš pradėdant cokolio požeminės dalies šiluminio darbus būtina įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant pamatų. Cokolio požeminės dalies apšiltinimo konstrukcija gilinama 120 cm lygio. Ties šiluminės trasos įvedais į pastatą cokolio apšiltinimo konstrukcija gilinama iki šiluminės trasos (kanalo) virsaus. Apdaila - akmenis masės plytelės. Apink pastatą įrengiana nuogrinda iš betoninių trinkelėlių.
  3. Kad nebūtų pažeisti inžineriniai tinklai, gruntas ties jais statybos metu atkasmas tik rankiniu būdu.
  4. Rūsio langų angokraščiai šilunami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte.
  5. Pastato fasadai šilunami įrengiant vėdinamo fasado konstrukciją. Pastato fasadai šilunami dvisuoksnės šilumos izoliacija - 180 mm akmens vatos plokštėmis ( $\lambda=0.034$  (W/mK)) ir 30 mm kietos akmens vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ( $\lambda=0.033$  (W/mK)). Apdaila - akmenis masės plytelės ant metalinio karkaso.
  6. Pastato angokr aščiai šilunami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte. Angokraščių apdaila įrengiana iš plastizuotos skardos.
  7. Pastato balkonų vėdinės sienos šilvinamos 50 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas plokštėmis ( $\lambda=0.032$  (W/mK)). Įrengiant tinkluta fasado konstrukciją. Angokraščiai balkonuose šilunami 20-30 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas 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 užsąskant gaminius ir atliekant montavimo darbus, matmenis būtina tikrinti vietoje.

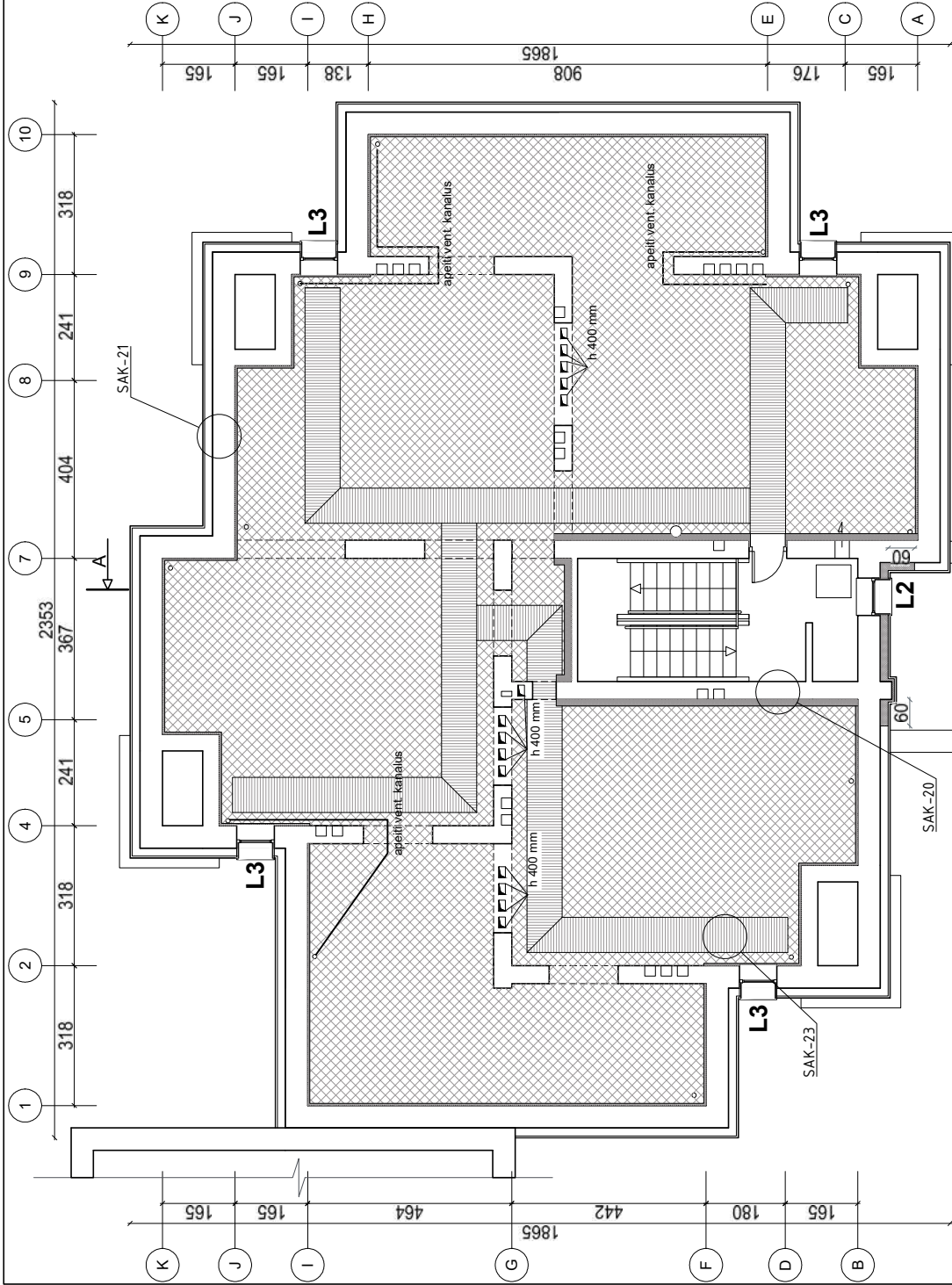
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

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:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
| SPV, PDV                                    | Dokumento pavadinimas:<br>Tipinio aukšto planas<br>M 1:100                                                                        |                                                       |
| LT                                          | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Laida<br>O<br>Lapų<br>1 1                             |
| Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SA-B-03 |                                                                                                                                   |                                                       |





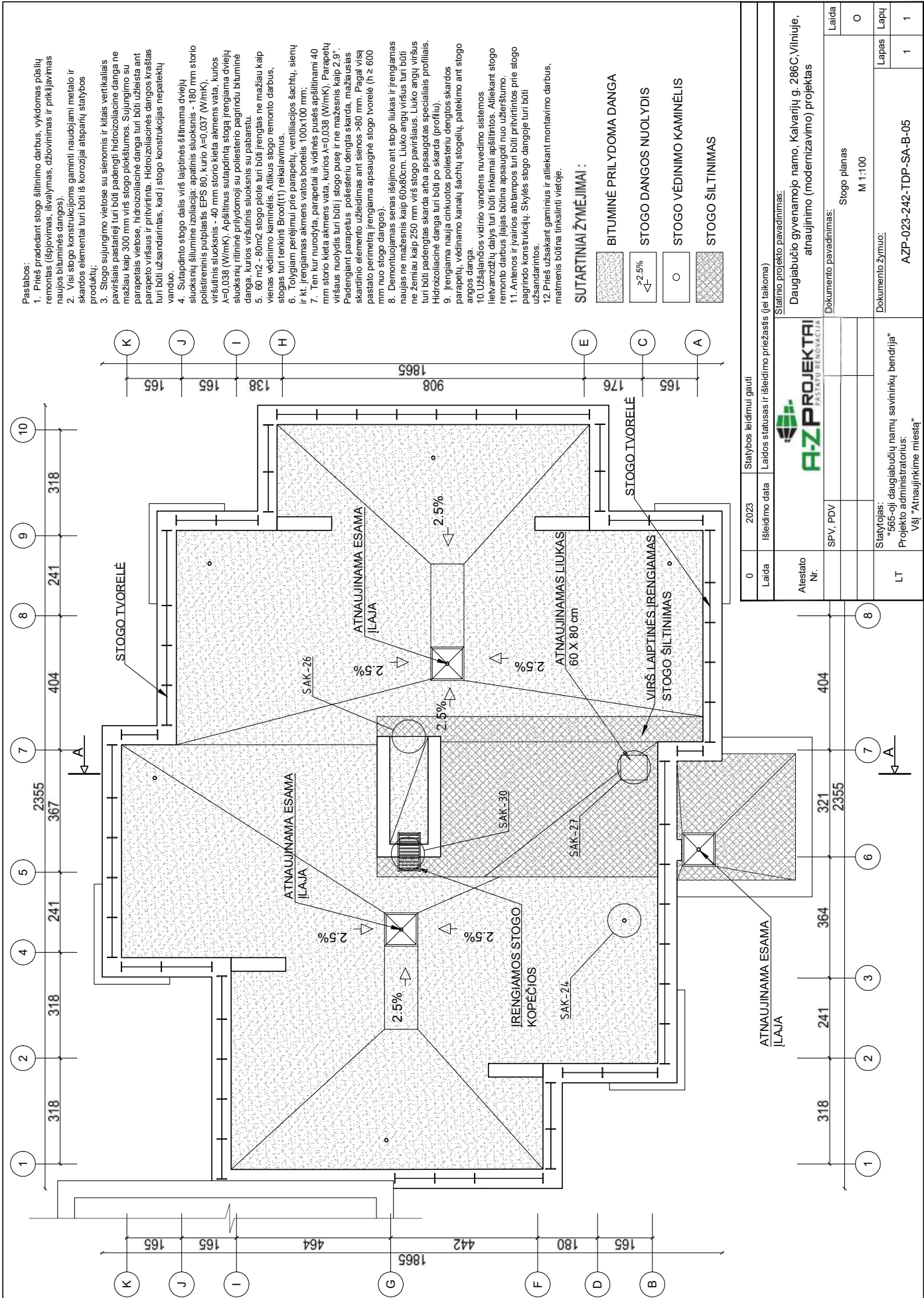
Pastabas:

1. Prieš atliekant pastato šiluminio 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 šiluminio darbus būtina įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant pamatų. Cokolio požeminės dalies apšiliminio konstrukcija įgilinama 120 cm nuo esamo žemės lygio, bet ne žemiau kaip iki rūsių grindų lygio. Ties šiluminės trasos įvadais į pastatą cokolio apšiliminio konstrukcija įgilinama iki šiluminės trasos (kanalo) viršaus. Apdaila - akmenis masės plytelės. Aplink pastatą įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelų.
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 dvisluoksnė šilumos izoliacija - 160 mm akmenis vatos plokštėmis ( $\lambda=0,034$  (W/mK)) ir 30 mm kietos akmenis vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ( $\lambda=0,033$  (W/mK)). Apdaila - akmenis masės 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 Neoporas plokštėmis ( $\lambda=0,032$  (W/mK)), įrengiant tinkuotą fasado konstrukciją. Angokraščiai balkonuose šiltinami 20-30 mm polistireninio putplasčio EPS 70 Neoporas sluoksniais. Apdaila - plonasiukštinis dekoratyvinis silikoninis 2 mm frakcijos tinkas.
8. Seni mediniai butų langai ir balkonų durys keičiami naujais langais ir durimis.
9. Įrengiamas PVC profilio balkonų šilkinimas.
10. Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus, matmenis būtina trinkinti vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

- FASADŲ ŠILTINIMAS
- TECHINIO AUKŠTO PERDANGOS ŠILTINIMAS
- PRAEJIMO TAKAI

|                  |                                                                                                                                  |                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0                | 2023                                                                                                                             | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida            | Išleidimo data                                                                                                                   | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr.     | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vlniujė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
| SPV, PDV         | Dokumento pavadinimas:<br>Techninio aukšto planas                                                                                |                                                       |
| LT               | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"          |                                                       |
| Laida            |                                                                                                                                  | O                                                     |
| Lapas            |                                                                                                                                  | 1                                                     |
| Dokumento žymuo: |                                                                                                                                  | AZP-023-242-TDP-SA-B-04                               |





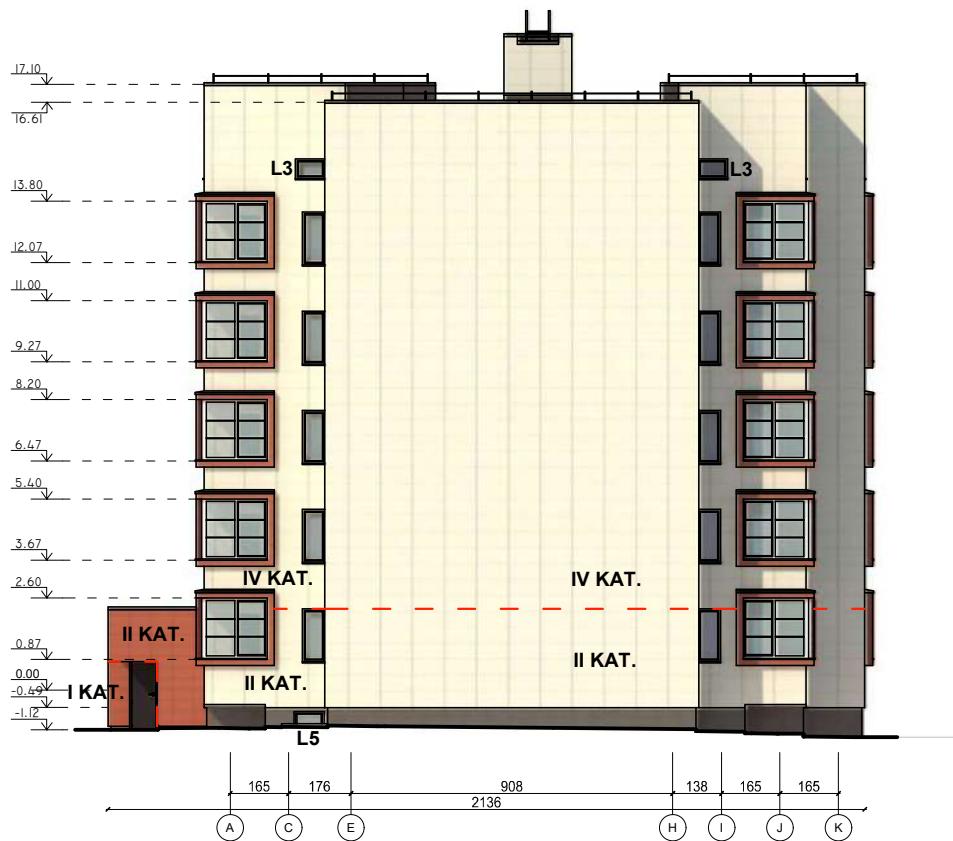


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

- AKMENS MASĖS PLYTELĖS PARADYZ INTERO BIANCO
- AKMENS MASĖS PLYTELĖS PARADYZ INTERO RED
- AKMENS MASĖS PLYTELĖS PARADYZ INTERO NERO
- SMĖLIO SPALVOS STOGELIŲ IR BALKONŲ VIDAUS TINKO APDAILA CAPAROL NUTRIA 16
- PLASTIZUOTOS SKARDOS (RAL 8019, RR32) PARAPETO APSKARDINIMAI, DURYS, BUTŲ LANGŲ PALANGĖS
- PLASTIZUOTOS SKARDOS (RAL 1015, RR30) SKARDINIAI BUTŲ LANGŲ ANGOKRAŠČIAI
- PLASTIZUOTOS SKARDOS (RAL 3009, RR29) SKARDINIAI BALKONŲ ANGOKRAŠČIAI IR PALANGĖS

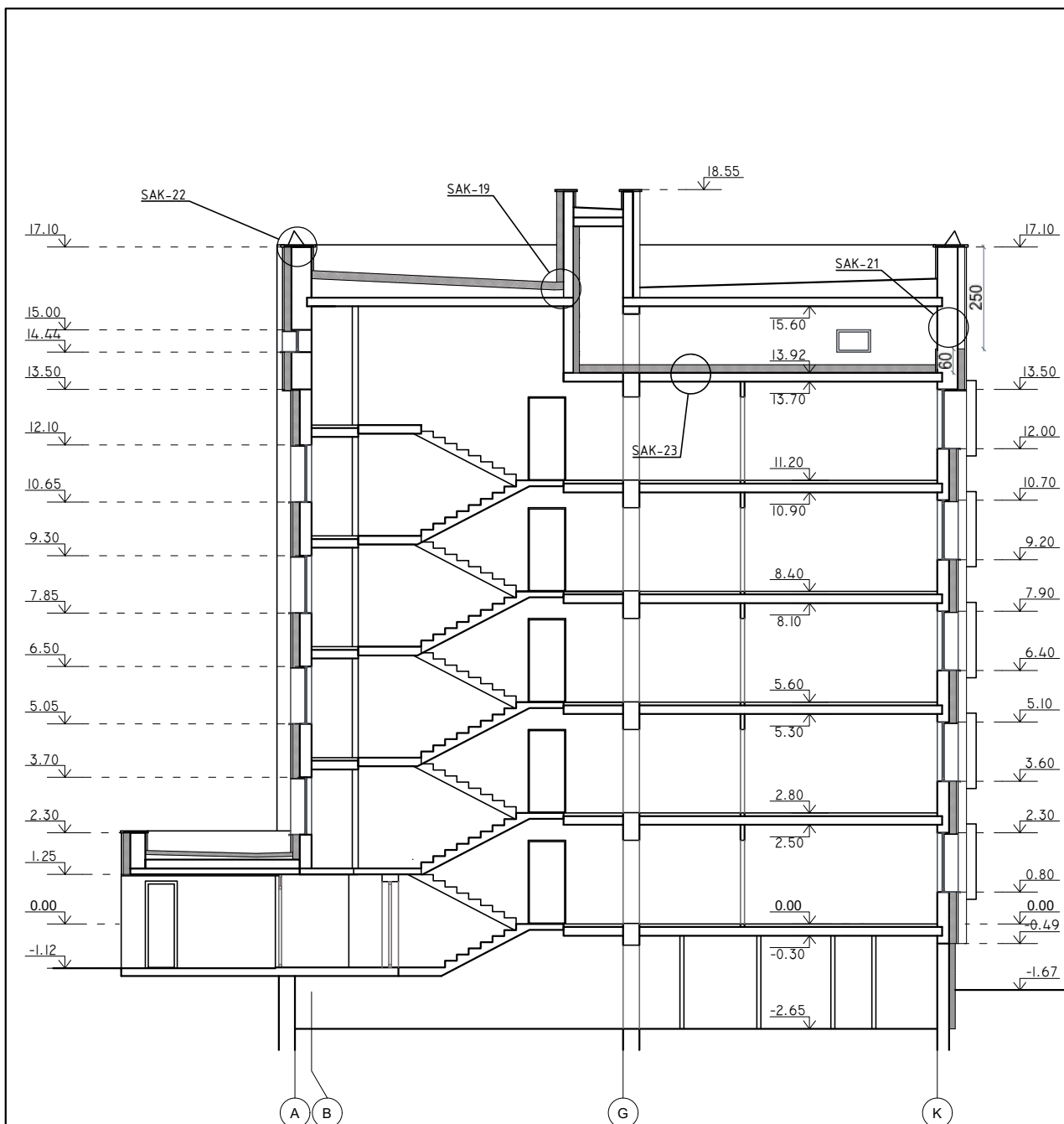
|              |                                                                                                                                   |                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
| SPV, PDV     | Dokumentų pavadinimas:<br>Pastato fasadai<br>M 1:100                                                                              |                                                       |
| LT           | Statytojas:<br>"665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Lapas<br>1                                            |
|              | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SA-B-06                                                                                       | Lapų<br>1                                             |





AZP-023-242-TDP-SA-B-06

| 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:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |            |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       | Dokumento pavadinimas:                                                                                                            | Laida      |
|              |                                                                                                                         |                                                       | Pastato pjūvis                                                                                                                    | O          |
|              |                                                                                                                         |                                                       | M 1:150                                                                                                                           |            |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       | Dokumento žymuo:                                                                                                                  | Lapas Lapų |
|              |                                                                                                                         |                                                       | AZP-023-242-TDP-SA-B-07                                                                                                           | 1 1        |

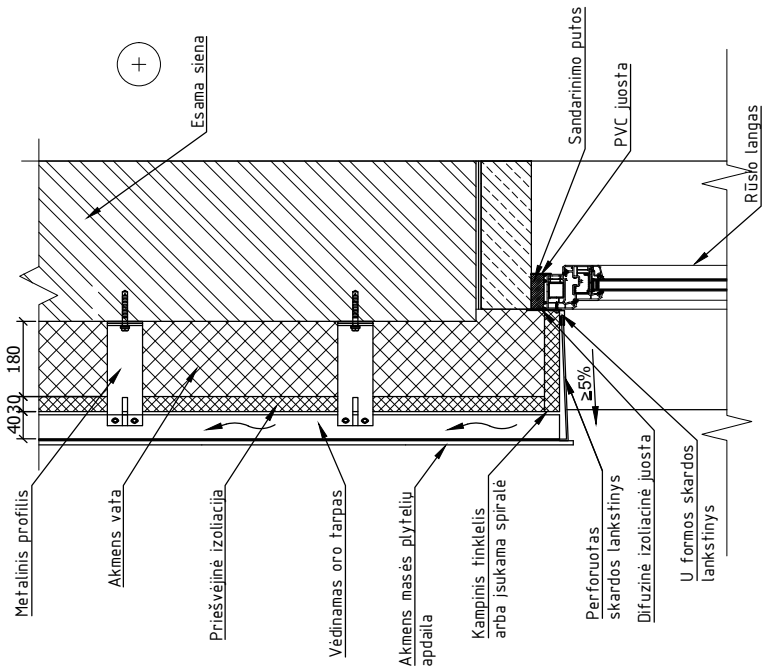
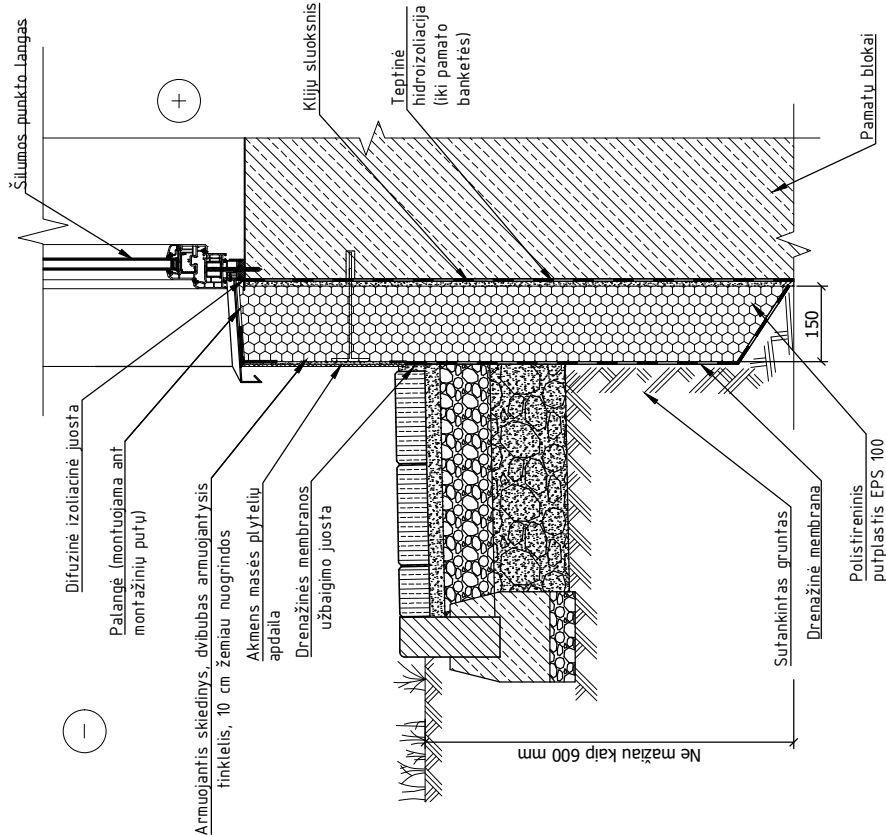
| LANGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS IR ESKIZAI |                |              |               |                                                                                                                                                                                            |         |
|-------------------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Nr.                                 | KIEKIS<br>vnt. | LANGAS/DURYS |               | PASTABOS                                                                                                                                                                                   | ESKIZAS |
|                                     |                | DYDIS        | PLOTAS        |                                                                                                                                                                                            |         |
|                                     |                | Plotis<br>cm | Aukštis<br>cm |                                                                                                                                                                                            |         |
| L1                                  | 4              | 170          | 55            | PVC profilio, 6 kamerų techninio aukšto langas, šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1.3$ (W/m <sup>2</sup> K), spalva RAL 9016 (balta).                                                   |         |
| L2                                  | 1              | 90           | 55            | PVC profilio, 6 kamerų techninio aukšto langas, šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1.3$ (W/m <sup>2</sup> K), spalva RAL 9016 (balta).                                                   |         |
| L3                                  | 4              | 80           | 55            | PVC profilio, 6 kamerų techninio aukšto langas, šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1.3$ (W/m <sup>2</sup> K), spalva RAL 9016 (balta).                                                   |         |
| L4                                  | 4              | 115          | 35            | PVC profilio, 6 kamerų rūšio langas su armuoto stiklo paketu, šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1.3$ (W/m <sup>2</sup> K), spalva RAL 9016 (balta).                                     |         |
| L5                                  | 2              | 85           | 120           | PVC profilio, 6 kamerų rūšio langas su armuoto stiklo paketu, šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1.3$ (W/m <sup>2</sup> K), spalva RAL 9016 (balta). Atidarymo kryptį tikslinti vietoje. |         |

| BALKONŲ STIKLINIMO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS IR ESKIZAI |                |              |               |                                                                                                                                                               |         |
|--------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Nr.                                              | KIEKIS<br>vnt. | LANGAS       |               | PASTABOS                                                                                                                                                      | ESKIZAS |
|                                                  |                | Plotis<br>cm | Aukštis<br>cm |                                                                                                                                                               |         |
| BV1                                              | 1              | 465          | 170           | PVC profilio, 6 kamerų balkono stiklinimas su praplatinimo profiliu, šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1.3$ (W/m <sup>2</sup> K), spalva RAL 9016 (balta). |         |

PASTABOS:

- Gminių matmenis būna 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 angos kraščio šiltinimo ir apdailos konstrukcijos stori;
- Lauko langų palangės įrengiamos iš plastizuotos skardos;
- Gminių techninius brėžinius ir komplektaciją privaloma pateikti suderinti Statytojui ir Projekto vykdymo priežiūrai.

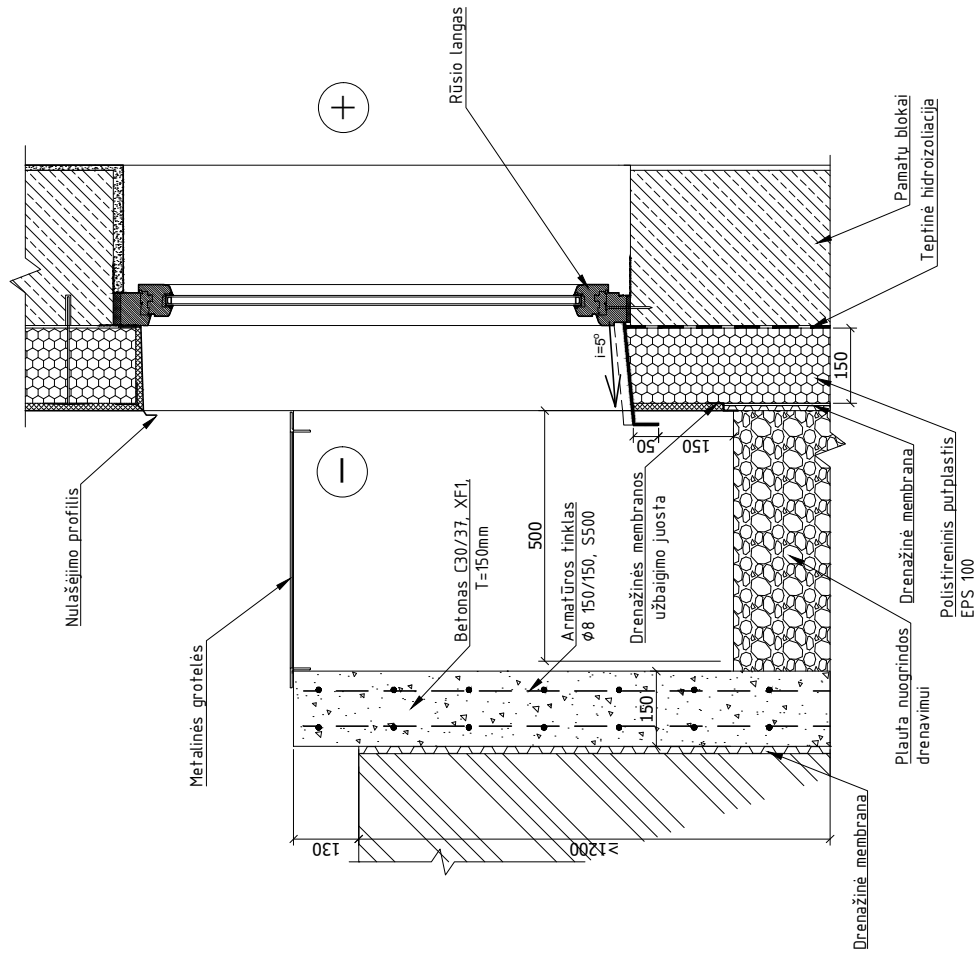
|              |                                                                                                                                                           |                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                                                      | Statybos leidimui gauti                                               |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                                            | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)                 |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br><b>A-Z PROJEKTAI</b><br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                                                  | Dokumento pavadinimas:<br>Langų ir durų kiekių žiniaraštis ir eskizai |
|              |                                                                                                                                                           | M 1:10                                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"S65-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"                                   | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SA-B-08                           |
|              |                                                                                                                                                           | Lapas 1                                                               |



**Pastaba:**

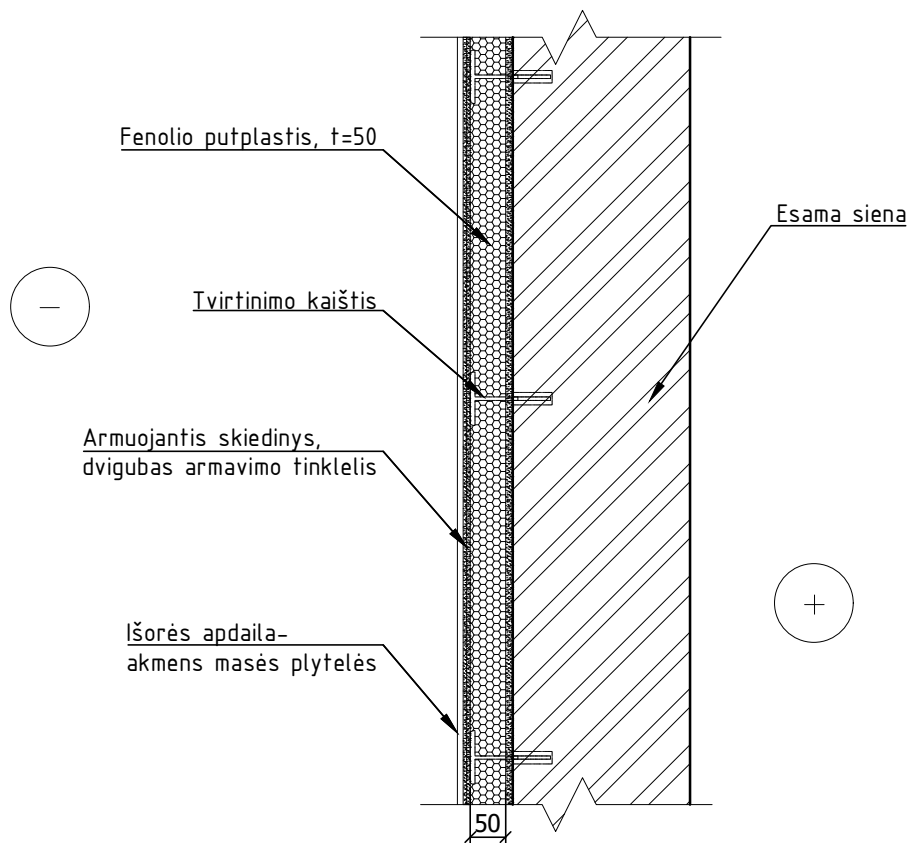
1. Cokolio apšiltinimo gylis- ne mažiau kaip 1200 mm nuo žemės paviršiaus, bet ne daugiau kaip iki rūšo grindų lygio;
2. Šiltinantis sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytais taisyklėmis.
3. Nuogrindos pagrindų sutankinimo stipris- Ev2>30 MPa;
4. Prieš montuojant konsolės privaloma atlikti mechaninio tvirtinimo elementų ištraukimo bandymus surašant ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolą.
5. Ventiuluojamo fasado karkaso sistemos įrengimo brėžiniai turi būti parengti iki darbų pradžios bei suderinti su Užsakovu ir technine priežiūra.
6. Požeminės dalies  $U=0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
7. Cokolio  $U=0.19 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
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:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                          | Dokumento pavadinimas:                                |
|              | SK-PDV                                                                                                                            | Sienos- cokolio šiluminio mazgas (2)                  |
|              |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SAK-B-09          |
|              |                                                                                                                                   | Laida                                                 |
|              |                                                                                                                                   | 0                                                     |
|              |                                                                                                                                   | Lapas                                                 |
|              |                                                                                                                                   | 1                                                     |



1. Kokolio apšiltinimo gylis- 120 cm nuo žemės paviršiaus, bet ne žemiau kaip iki rūšio grindų lygio;
2. Šiltinant sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytomis taisyklėmis.
3. Išorinė sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema turi atitikti B-S3, d0 degumo klasę;
4. Nuogrindos pagrindų sutankinimo stipris- Ev2>30 MPa;
5. Prieš montuojant konsolės privaloma atlikti mechaninio tvirtinimo elementų ištraukimo bandymus surašant ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolą.
6. Ventiiliuojamo fasado karkaso sistemos įrengimo brėžiniai turi būti parengti iki darbų pradžios bei suderinti su Užsakovu ir technine priežiūra.
7. Priedubųjų konstrukcijoms naudoti sunkiųjų C30/37 XF1 W4 klasės betoną pagal LST EN 206-1:2002. Betoną sustatinti.
8. Priedubųjų konstrukcijoms naudojama S500 stiprumo klasės armatūra, jeigu nenurodyta kitaip.
9. Rištinį karkasą atlaikos, lankstomos sąlygoju būdu arba virinamos taisykliniu kontaktiniu būdu. Armatūros karkasas turi būti patikimai pagaminti ir sumontuoti, kad montavimo ir betonavimo metu būtų užtikrinta armatūros projekcinė padėtis ir pagal projektą reikalaujamas apsauginis betono sluoksnio storis.
10. Atlaiminės sienos visi išilginiai armatūros strypai kampo sukabinami atlankomis At-7.
11. Kokolio **U=0.19 W/m2K**;
12. Sienų **U=0.18 W/m2K**.

62

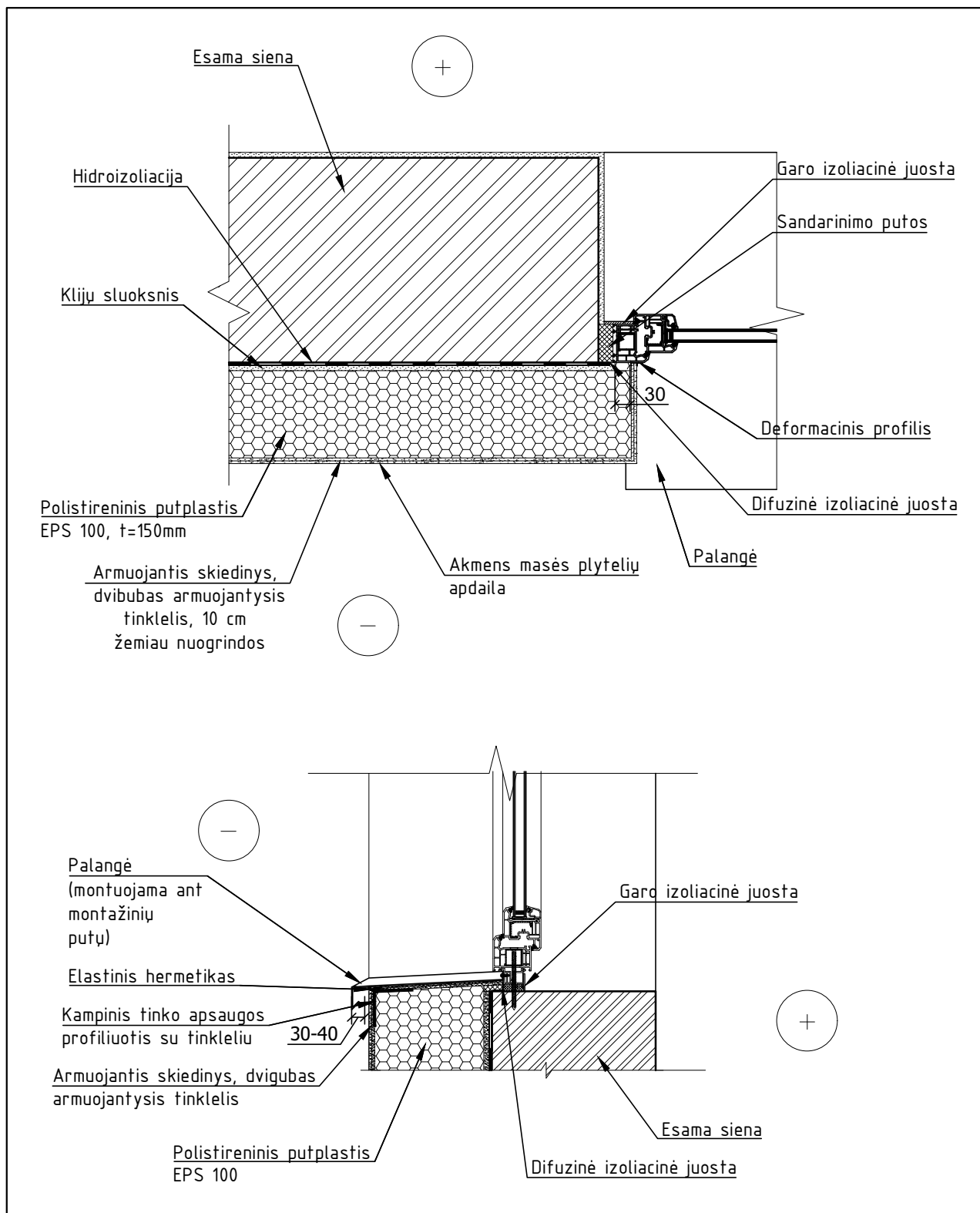


**Pastaba:**

1. Šiltinant sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytais taisyklėmis.
2. Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Smeigių kiekis nuo 4 iki 12 į 1 m<sup>2</sup>, 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/m<sup>2</sup>K**;

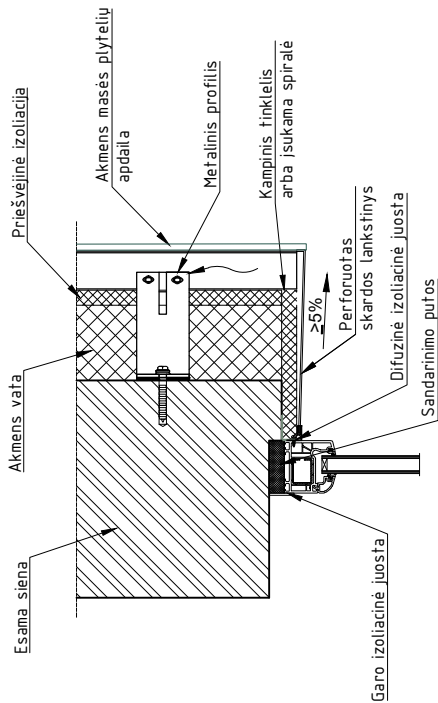
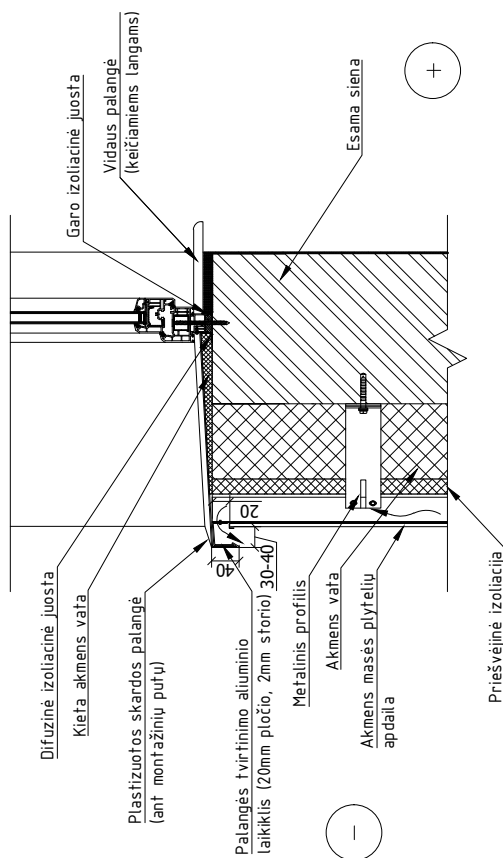
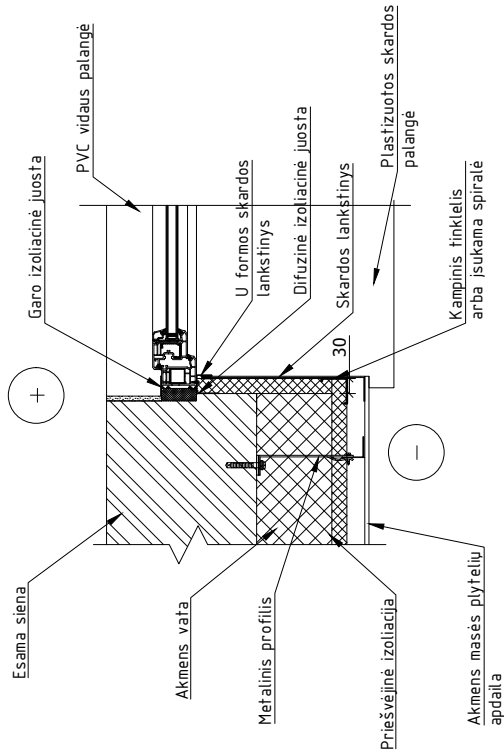
|              |                                                                                                                         |                                                       |                                                                                                                                   |            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0            | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                               |                                                                                                                                   |            |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                   |            |
| Atestato Nr. |                                      |                                                       | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |            |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       | Dokumento pavadinimas:                                                                                                            | Laida      |
|              | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       | Rūsio sienos prie įėjimo į laiptinę šiltinimo mazgas                                                                              | 0          |
|              |                                                                                                                         |                                                       | M 1:10                                                                                                                            |            |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VŠĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       | Dokumento žymuo:                                                                                                                  | Lapas Lapų |
|              |                                                                                                                         |                                                       | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 11                                                                                                         | 1 1        |





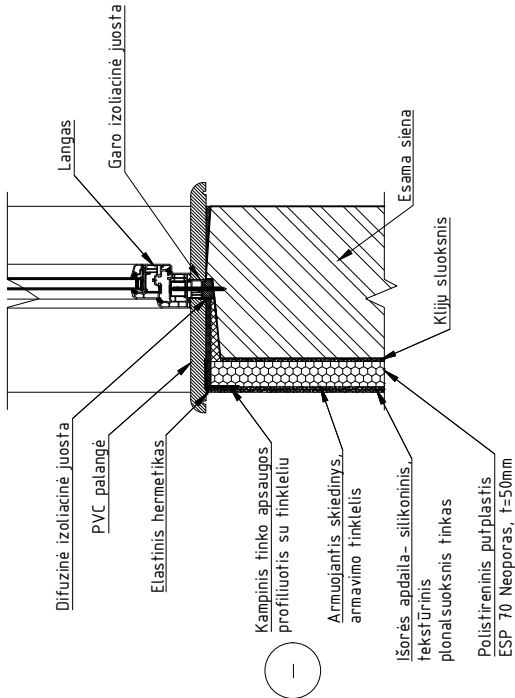
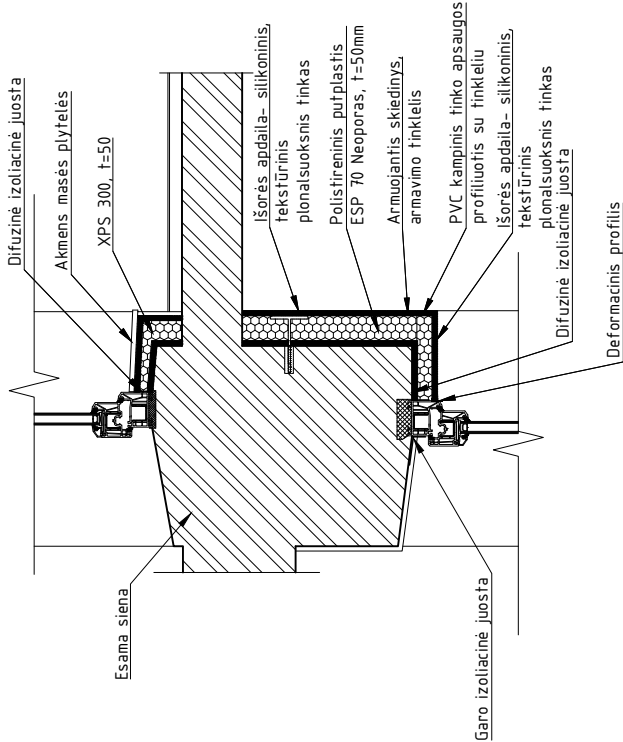
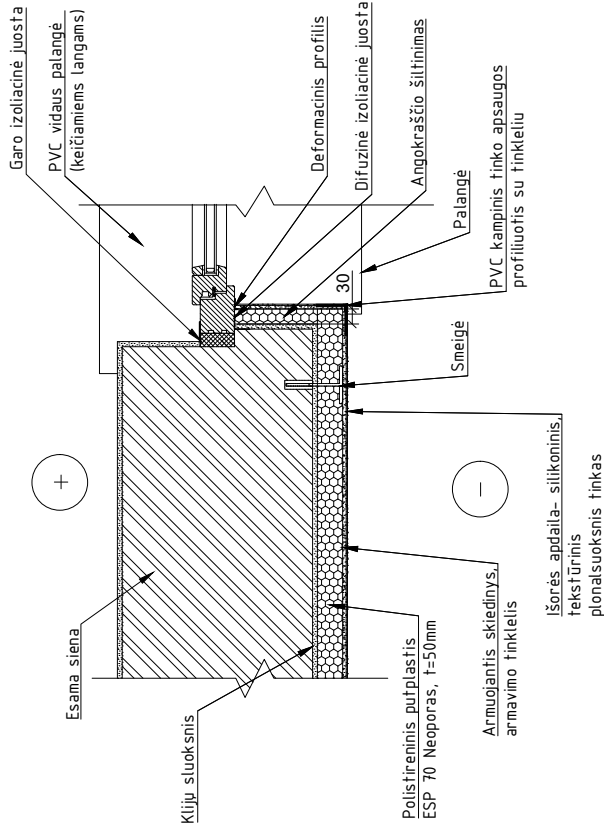
|              |                                                                                                                         |                                                                                                 |  |       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |  |       |
|              |                                                                                                                         | Dokumento pavadinimas:                                                                          |  | Laida |
|              |                                                                                                                         | Sienos šiltinimo ties rūšio langu mazgas                                                        |  | 0     |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" | M 1:10                                                                                          |  |       |
|              |                                                                                                                         | Dokumento žymuo:                                                                                |  | Lapas |
|              |                                                                                                                         | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 12                                                                       |  | Lapų  |
|              |                                                                                                                         |                                                                                                 |  | 1 1   |





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

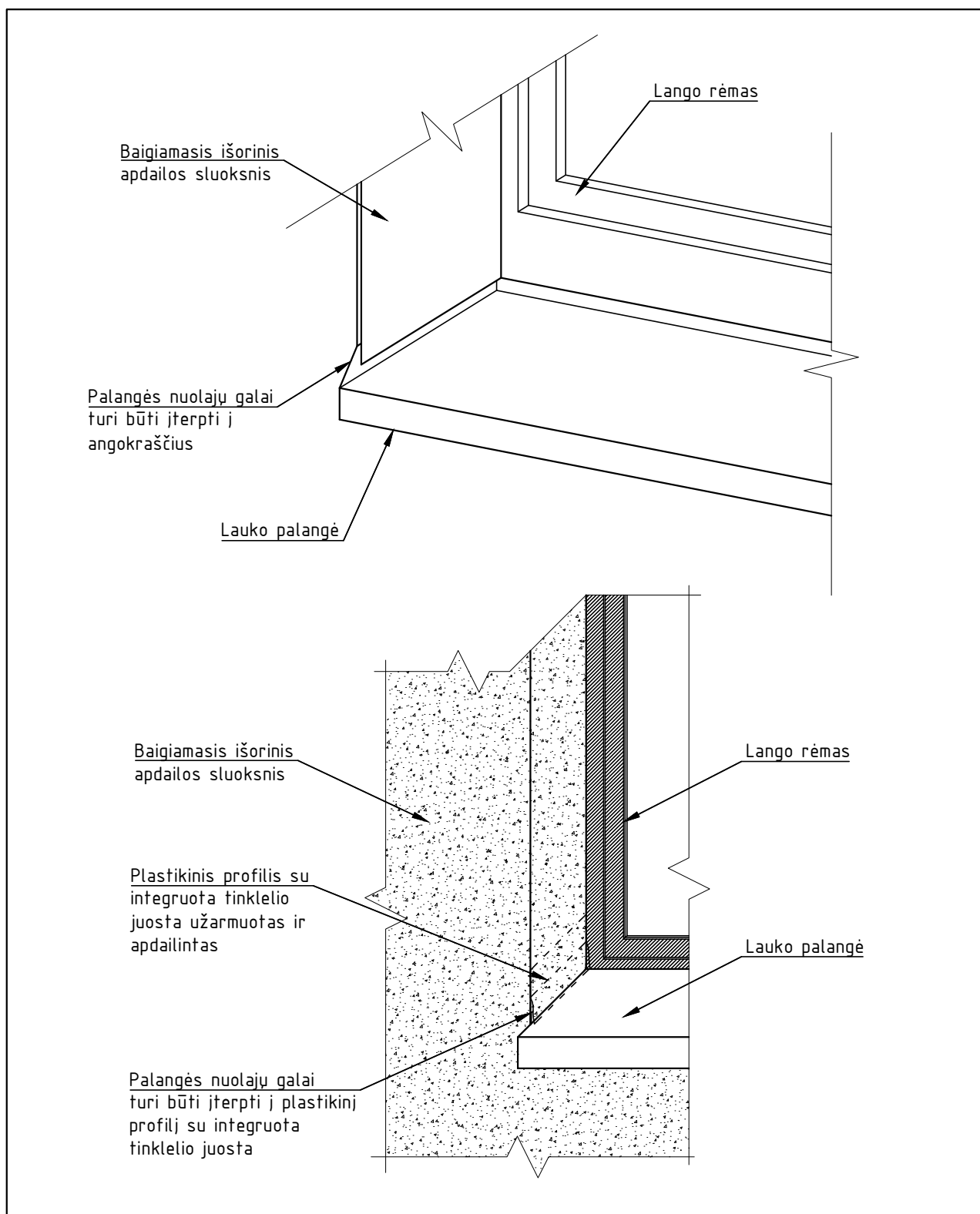
|              |                                                                                                                                   |                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                          | Dokumento pavadinimas:                                |
|              | SK-PDV                                                                                                                            | Senos šiluminio ties langų mazgas                     |
|              |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SAK-B-13          |
|              |                                                                                                                                   | Laida                                                 |
|              |                                                                                                                                   | 0                                                     |
|              |                                                                                                                                   | Lapų                                                  |
|              |                                                                                                                                   | 1                                                     |



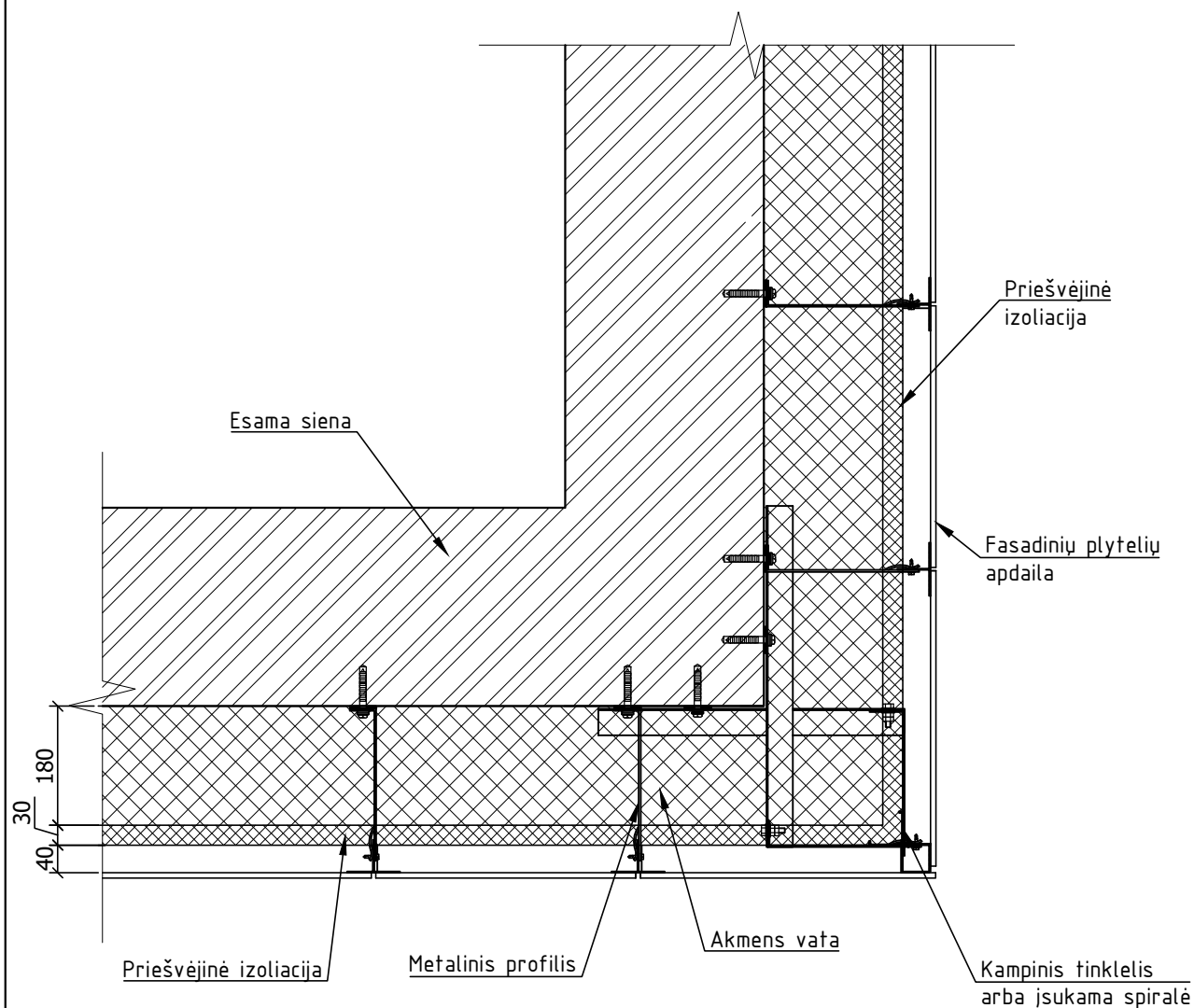
#### Pastaba:

1. Šiltinantis sienas griežtai privaloma laikyti gamintojo nustatytais taisyklėmis.
2. Klijuojamą skiedinį sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos smeigėmis.
3. Smeigių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
3. Išorinė sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema turi būti ne biogėsnė kaip B-S3, d0 degumo klasė;
4. Angokraščiai šiltinami polistireninio putplasčio EPS 70N, storis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm. Jei nėra galimybės šiltinti nurodytu šilumos izoliacijos sluoksniu, angokraštis turi būti apšiltinamas.

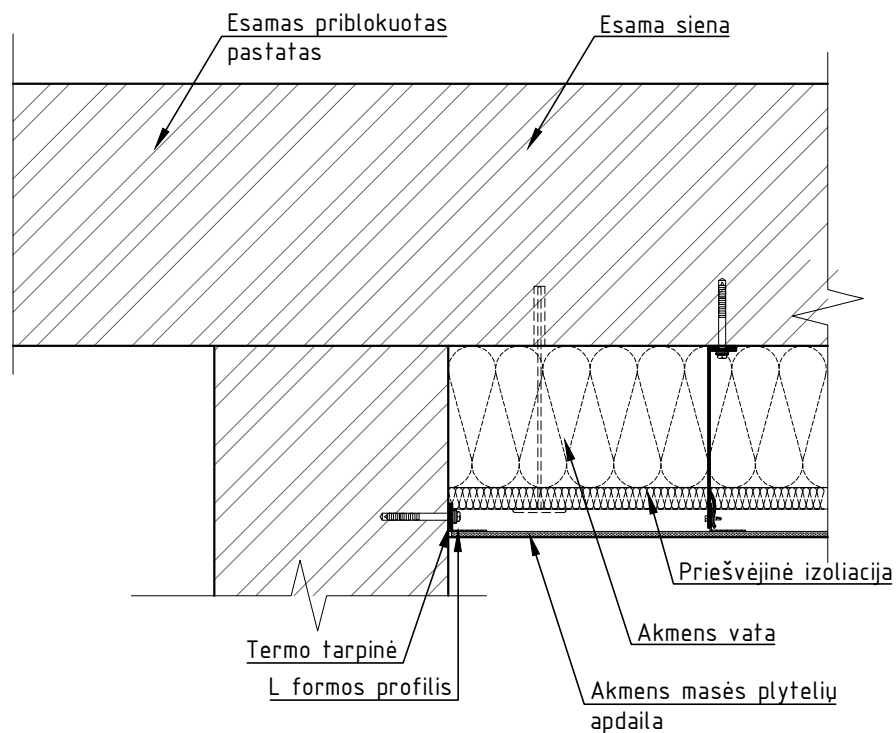
|              |                                                                                                                                   |                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                          | Dokumento pavadinimas:                                |
|              | SK-PDV                                                                                                                            | Sienos šiltinimo ties langų balkone mazgas            |
|              |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SAK-B-14          |
|              |                                                                                                                                   | Laidos                                                |
|              |                                                                                                                                   | 0                                                     |
|              |                                                                                                                                   | Lapų                                                  |
|              |                                                                                                                                   | 1 1                                                   |



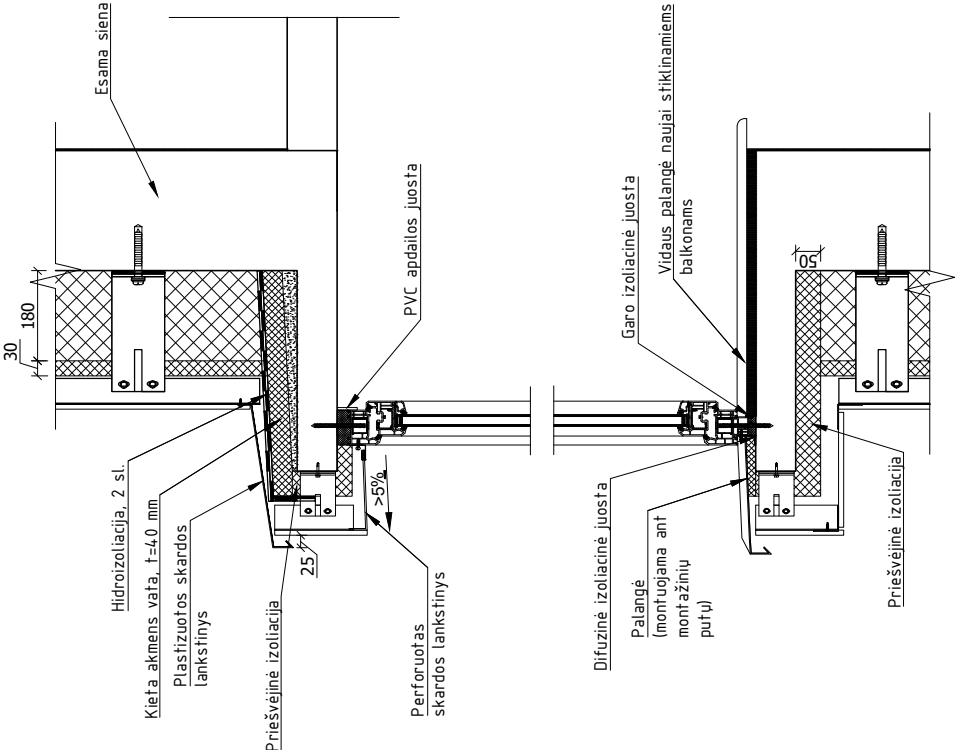
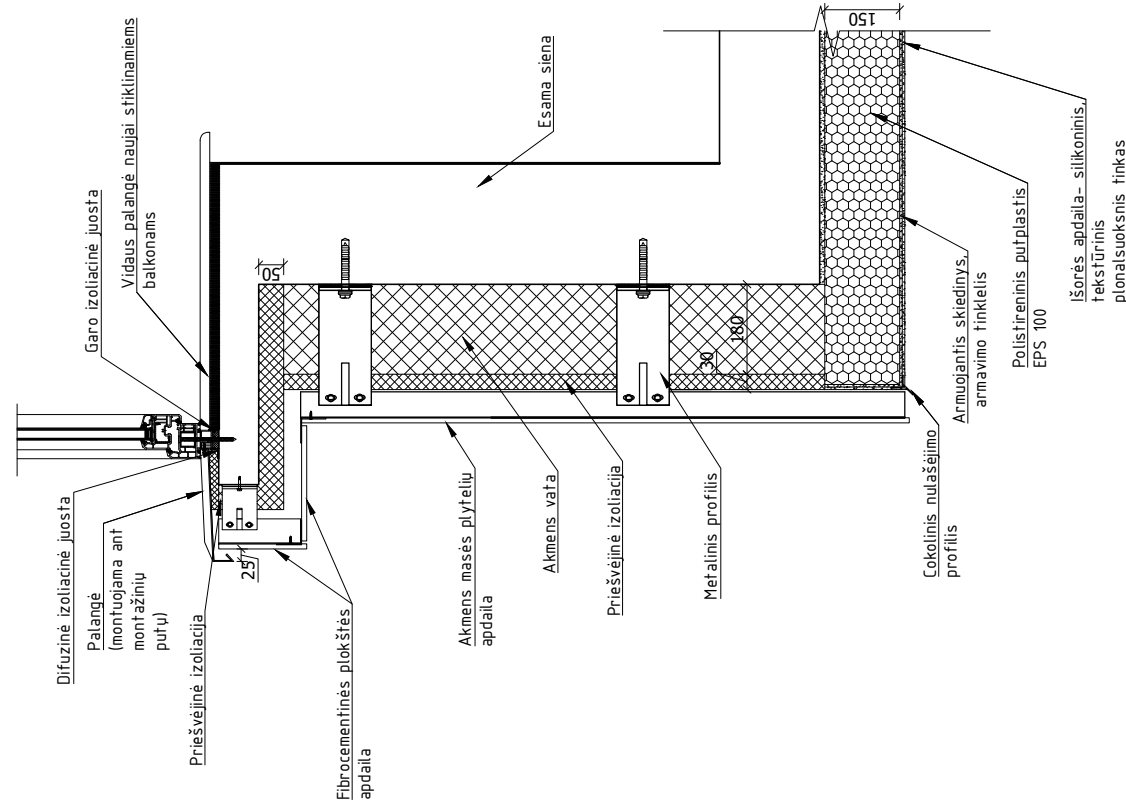
|              |                                                                                                                         |                                                                                                 |                           |                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                           |                         |
|              |                                                                                                                         | Dokumento pavadinimas:                                                                          |                           | Laida                   |
|              |                                                                                                                         | Palangės įstatymo mazgai                                                                        |                           | 0                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                                                                 | M 1:10                    |                         |
|              | SK-PDV                                                                                                                  |                                                                                                 |                           |                         |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                                                                 | Dokumento žymuo:          |                         |
|              |                                                                                                                         |                                                                                                 | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 15 | Lapas<br>1<br>Lapų<br>1 |



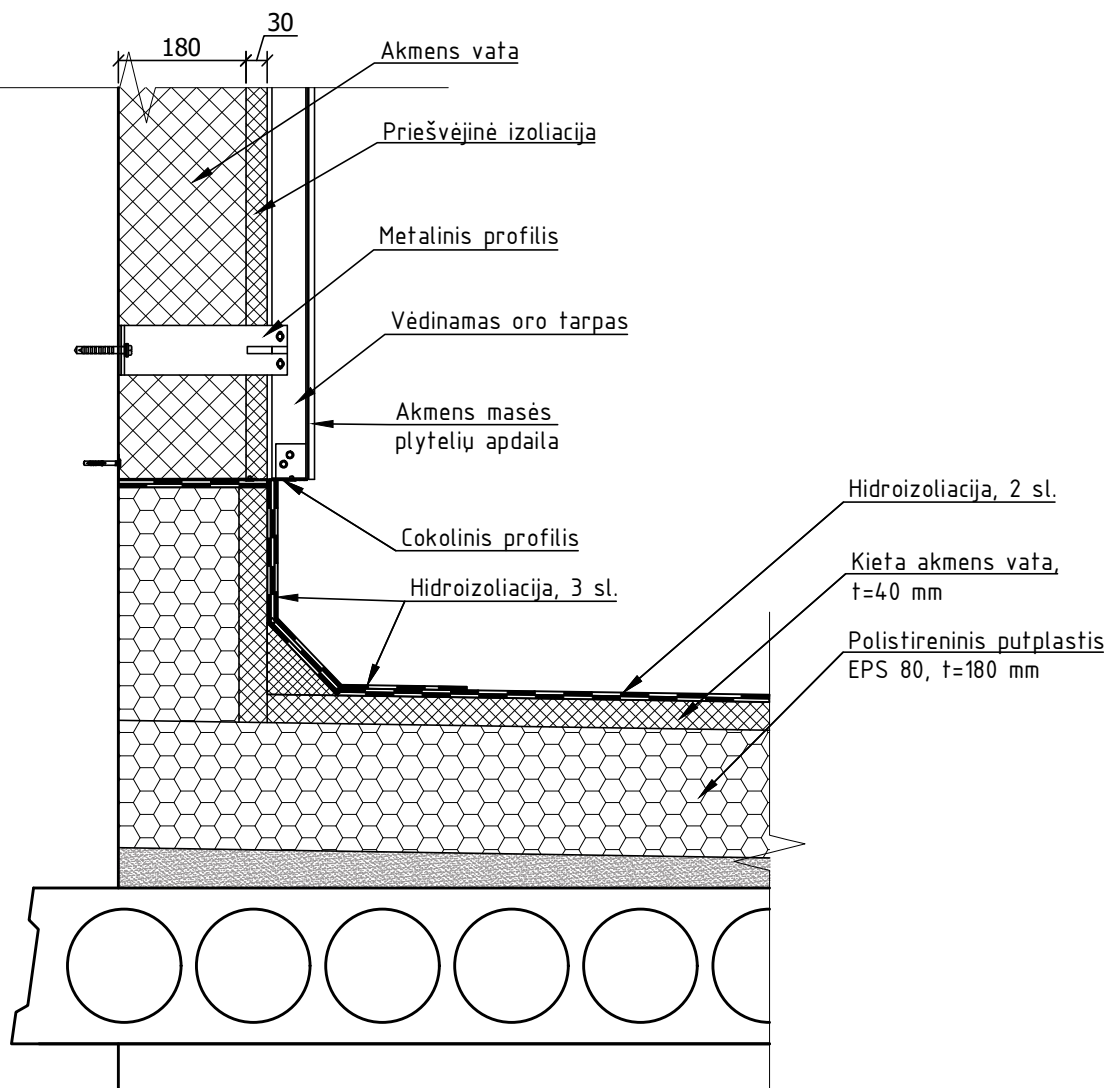
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  |                                                                                                 |      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 0               | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                               |  |                                                                                                 |      |
| Laida           | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |  |                                                                                                 |      |
| Atestato<br>Nr. |                                      |                                                       |  | <u>Statinio projekto pavadinimas:</u>                                                           |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | <u>Dokumento pavadinimas:</u>                                                                   |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | Sienos šiltinimo ties pastato kampu mazgas                                                      |      |
|                 | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       |  | <u>Dokumento pavadinimas:</u>                                                                   |      |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       |  | Sienos šiltinimo ties pastato kampu mazgas                                                      |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | M 1:10                                                                                          |      |
| LT              | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VŠĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       |  | <u>Dokumento žymuo:</u>                                                                         |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 16                                                                       |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | Lapas                                                                                           | Lapų |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | 1                                                                                               | 1    |



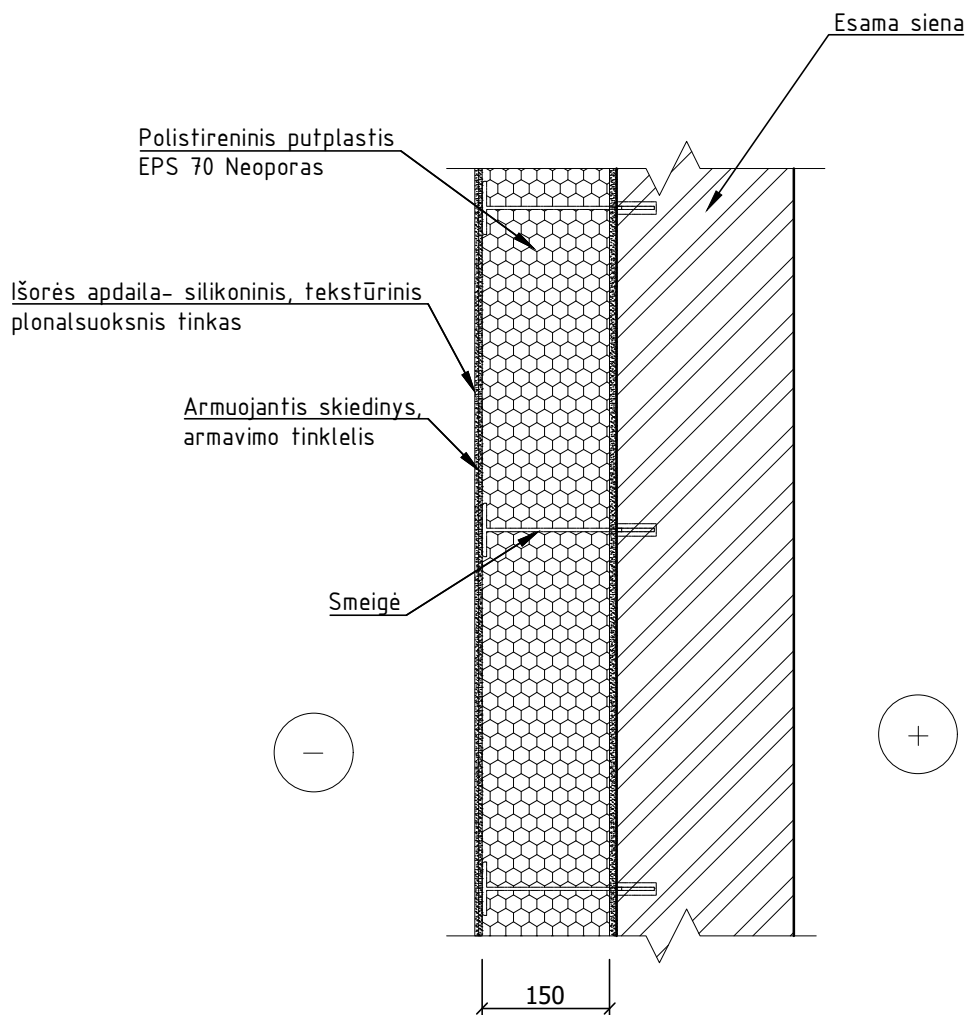
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  |                                                                                                                                      |   |       |      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------|
| 0               | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                               |  |                                                                                                                                      |   |       |      |
| Laida           | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |  |                                                                                                                                      |   |       |      |
| Atestato<br>Nr. |                                      |                                                       |  | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje,<br>atnaujinimo (modernizavimo) projektas |   |       |      |
|                 | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       |  | Dokumento pavadinimas:<br>Sienos šiltinimo prie priblokšto namo mazgas                                                               |   |       |      |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       |  | M 1:10                                                                                                                               |   |       |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  |                                                                                                                                      |   |       |      |
| LT              | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       |  | Dokumento žymuo:<br><br>AZP-023-242-TDP-SAK-B- 17                                                                                    |   | Lapas | Lapų |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | 1                                                                                                                                    | 1 |       |      |



|              |                                                                                                                                   |                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimų gauti                                |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                          | Dokumento pavadinimas:                                |
|              | SK-PDV                                                                                                                            | Balkono ativaros šiluminio mazgas                     |
|              |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SAK-B-18          |
|              |                                                                                                                                   | Laida                                                 |
|              |                                                                                                                                   | 0                                                     |
|              |                                                                                                                                   | Lapas                                                 |
|              |                                                                                                                                   | 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       |       | Dokumento pavadinimas:                                                                          |
|              | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       |       | Stogo ir sienos sandūros mazgas                                                                 |
|              |                                                                                                                         |                                                       |       | M 1:10                                                                                          |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       |       | Dokumento žymuo:                                                                                |
|              |                                                                                                                         |                                                       |       | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 19                                                                       |
|              |                                                                                                                         |                                                       | Lapas | Lapų                                                                                            |
|              |                                                                                                                         |                                                       | 1     | 1                                                                                               |

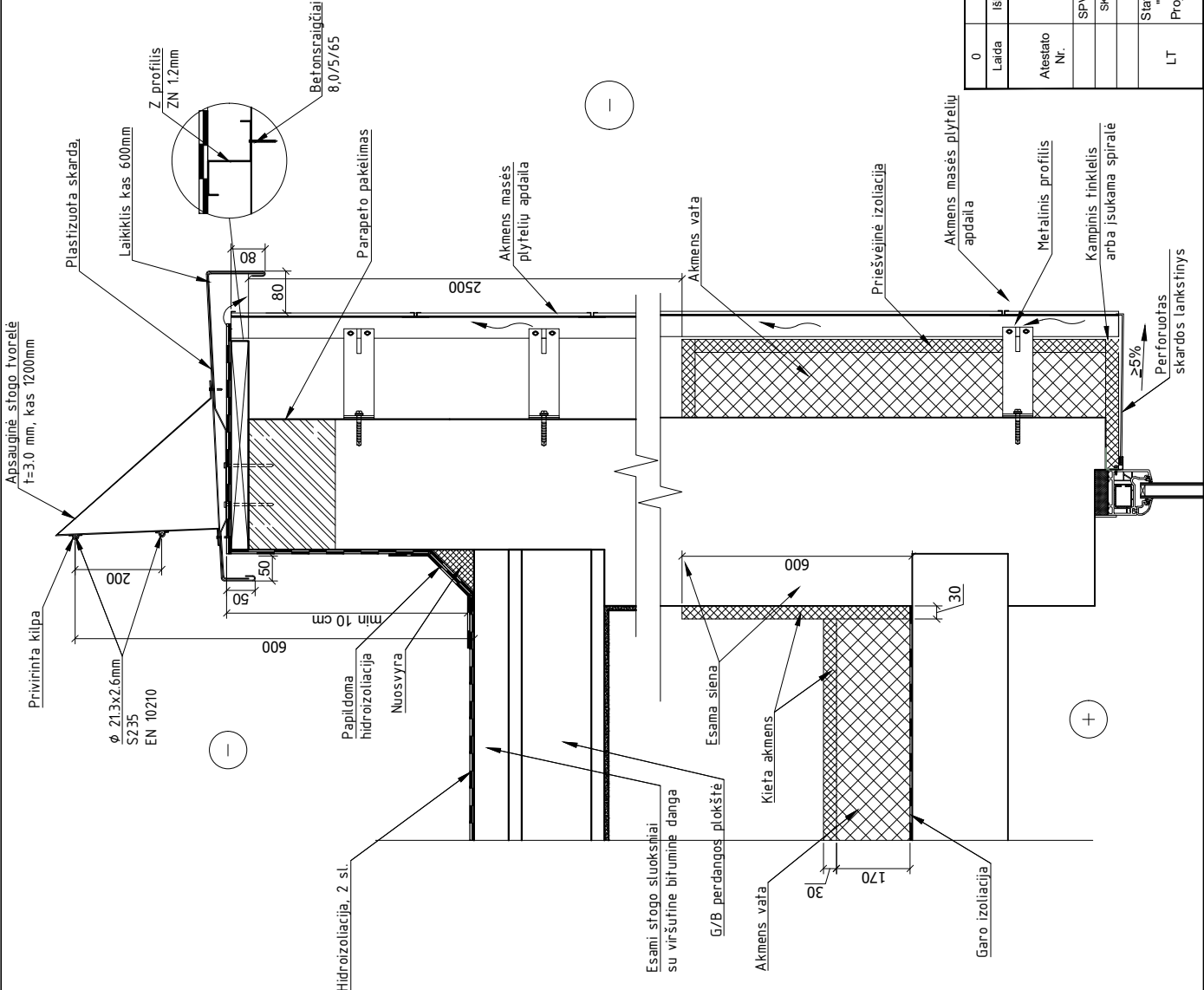


**Pastaba:**

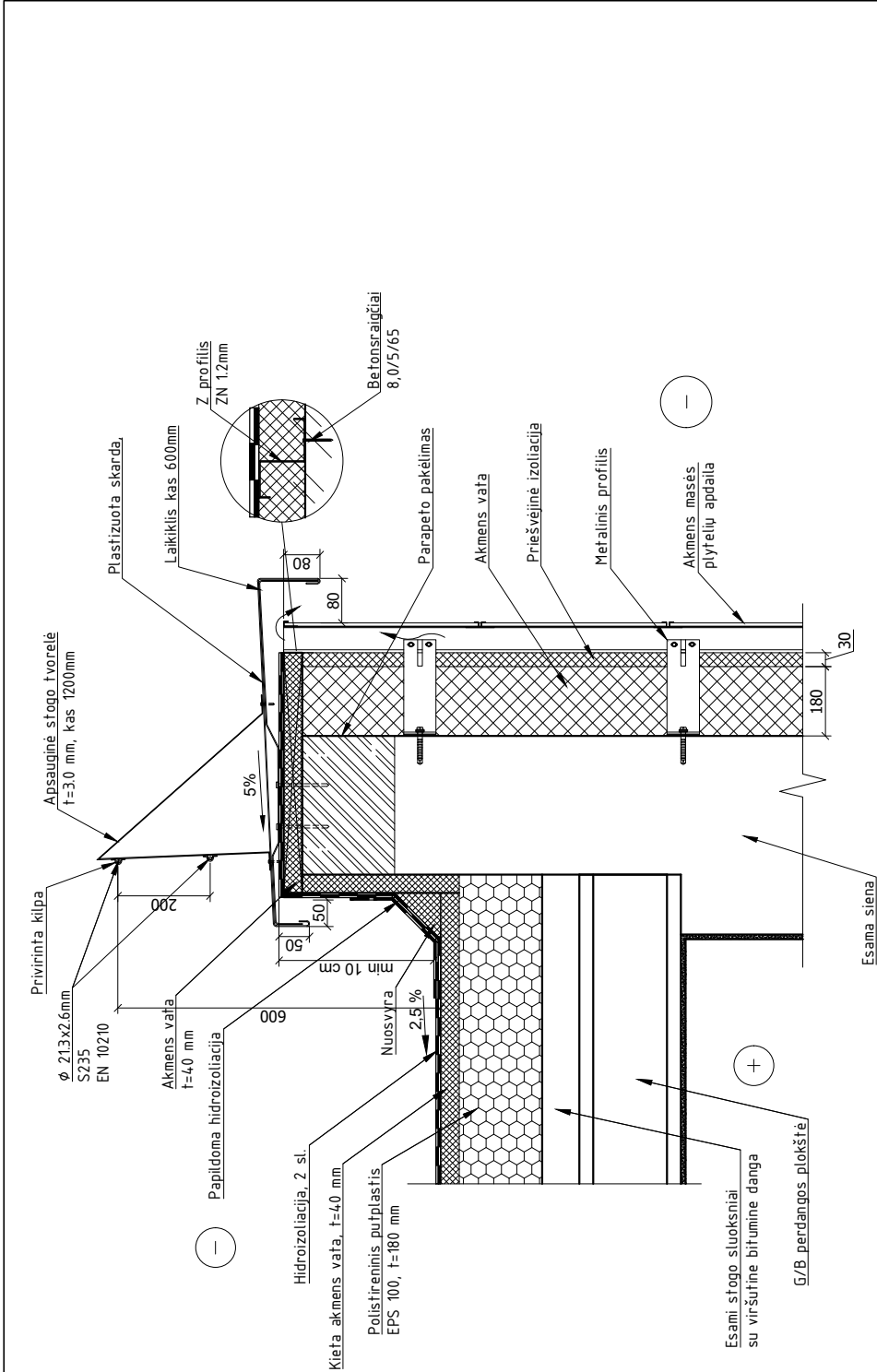
1. Šiltinant sienas griežtai privaloma laikytis gamintojo nustatytomis taisyklėmis.
2. Klijavimo skiediniui sukietėjus, priklijuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Smeigių kiekis nuo 4 iki 12 į 1 m<sup>2</sup>, priklausomai nuo pastato aukščio. Smeigių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą;
3. Šiltinimo sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nurodytos fasaduose;
4. Išorinė sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema turi būti ne blogesnė kaip B-S3, d0 degumo klasė;
5. Sienos **U=0.20 W/m<sup>2</sup>K**;

|              |                                                                                                                         |                                                       |                                                                                                                                   |            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0            | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                               |                                                                                                                                   |            |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                   |            |
| Atestato Nr. |                                      |                                                       | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |            |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       | Dokumento pavadinimas:                                                                                                            | Laida      |
|              | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       | Laipinės sienos techniniame aukšte šiltinimo mazgas                                                                               | 0          |
|              |                                                                                                                         |                                                       | M 1:10                                                                                                                            |            |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       | Dokumento žymuo:                                                                                                                  | Lapas Lapų |
|              |                                                                                                                         |                                                       | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 20                                                                                                         | 1 1        |





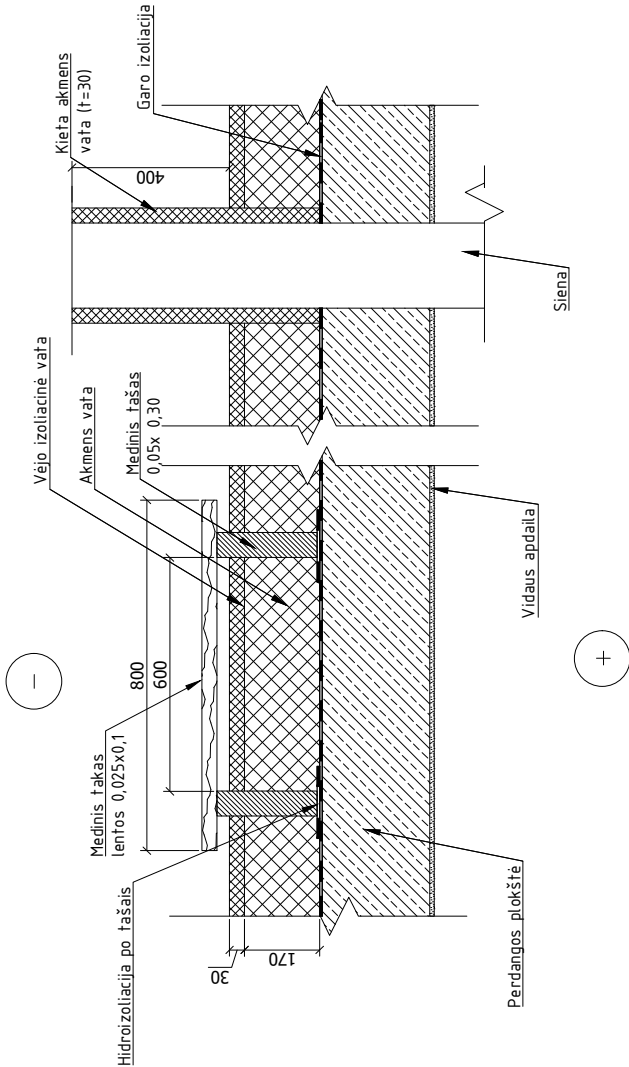
|                                                       |                                                                                                                                   |                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0                                                     | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida                                                 | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr.                                          | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
| SPV, PDV                                              | Dokumentų pavadinimas:                                                                                                            |                                                       |
| SK-PDV                                                | Parapeto mazgas                                                                                                                   |                                                       |
| LT                                                    | Statytojas: "665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą"                    |                                                       |
| Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |                                                                                                                                   | 0                                                     |
| Dokumentų pavadinimas:                                |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| Dokumentų žymuo:                                      |                                                                                                                                   | 1                                                     |
| AZP-023-242-TDP-SAK-B-21                              |                                                                                                                                   | 1                                                     |



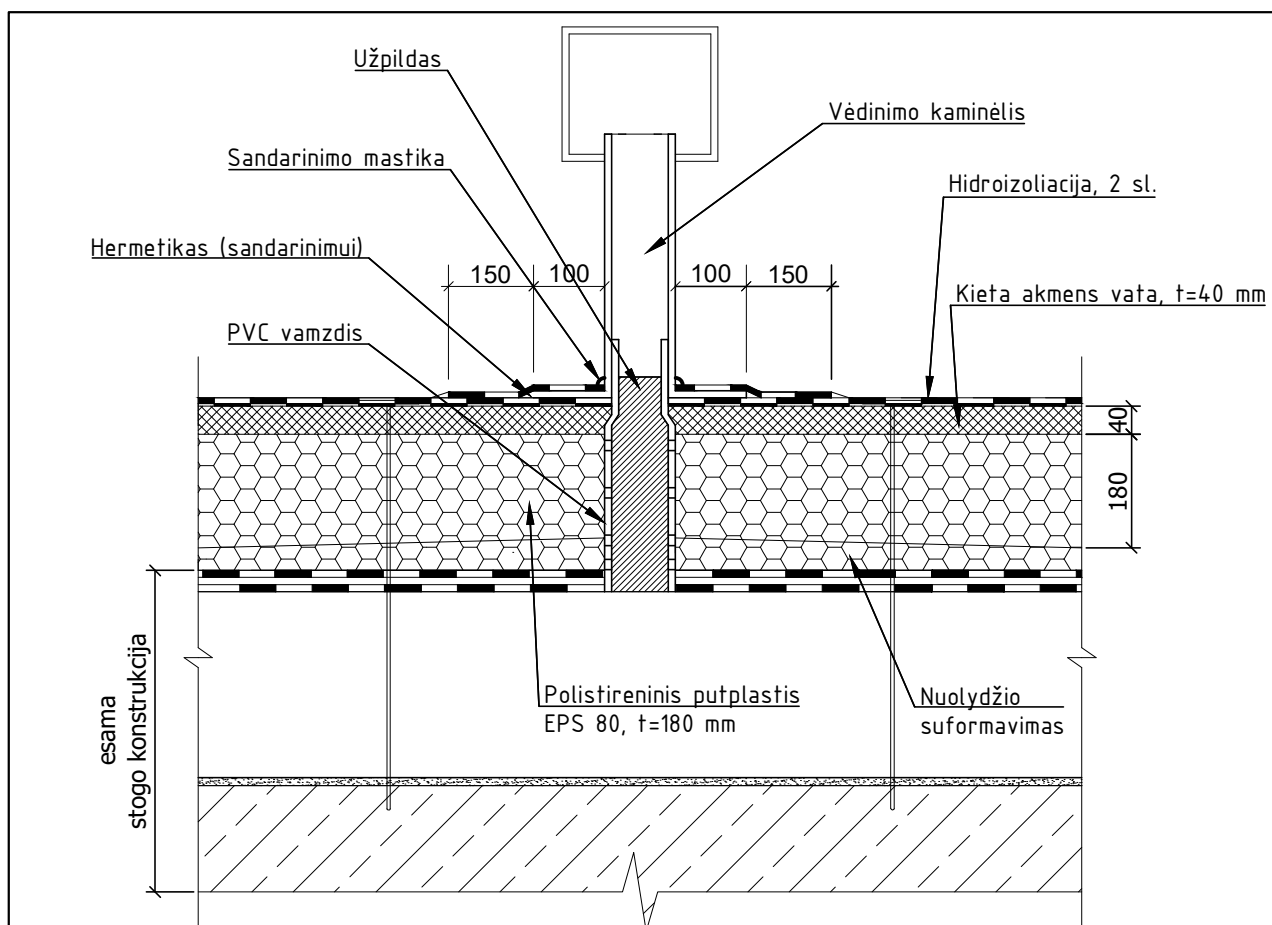
**Pastaba:**

1. Prieš pradedant stogo šiltninio darbus, vykdomas pusių remontas (išplovimas, išvalymas ir džiovinimas);
2. Senų įlajų pakeitimo naujoms 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 balių;
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- akmens vata, tarp poliistirolo- montavimo putomis) arba panaikunami kitais būdais;
6. Apatinis sluoksnis bituminės 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). Prišildomos 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=0.16 W/m²K**;

|                                                                                                                |                |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|
| 0                                                                                                              | 2023           | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida                                                                                                          | Išleidimo data | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Statinio projekto pavadinimas:                                                                                 |                |                                                       |
| Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas                |                |                                                       |
| Statytojas: "665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija" Projekto administratorius: VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                |                                                       |
| Atestato Nr.                                                                                                   | SPV, PDV       | Dokumentų pavadinimas:                                |
|                                                                                                                | SK-PDV         | Parapeto mazgas ties laiptine                         |
|                                                                                                                |                | M 1:10                                                |
| LT                                                                                                             |                | Dokumento žymuo: AZP-023-242-TDP-SAK-B- 22            |
|                                                                                                                |                | Laidos                                                |
|                                                                                                                |                | 0                                                     |
|                                                                                                                |                | Lapų                                                  |
|                                                                                                                |                | 1                                                     |



|              |                                                                                                                                   |                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0            | 2023                                                                                                                              | Statybos leidimui gauti                               |
| Laida        | Išleidimo data                                                                                                                    | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |
| Atestato Nr. | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                          | Dokumento pavadinimas:                                |
|              | SK-PDV                                                                                                                            | Techninio aukšto perdangos šiluminio mazgas           |
|              |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SAK-B- 23         |

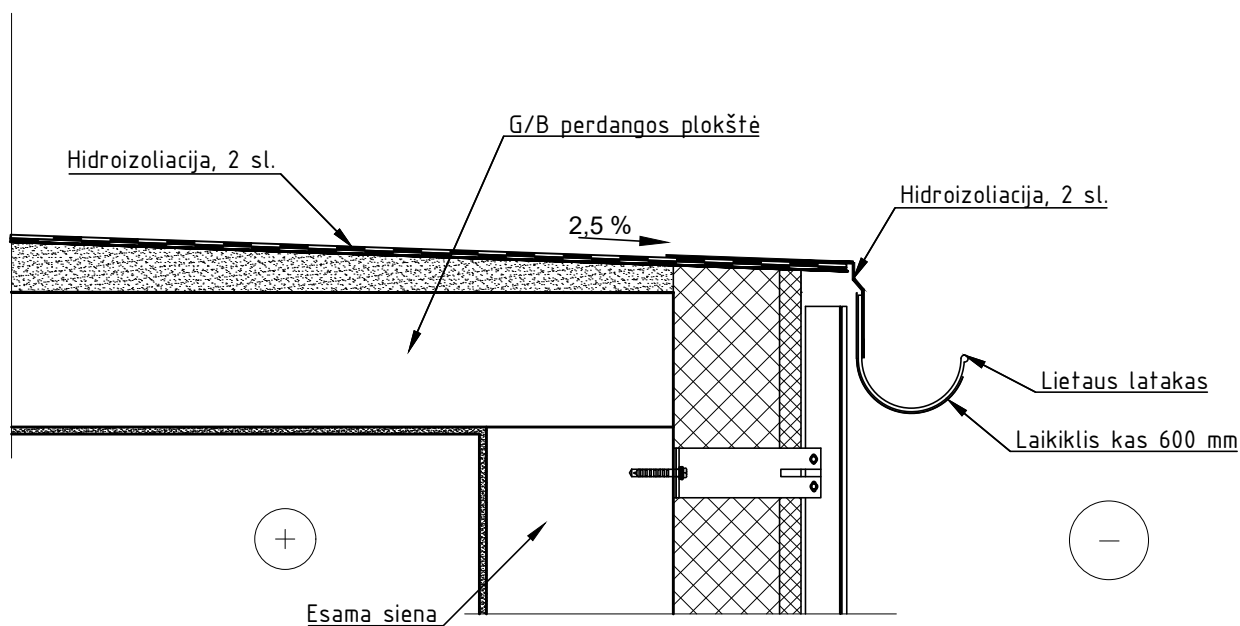


#### Pastaba:

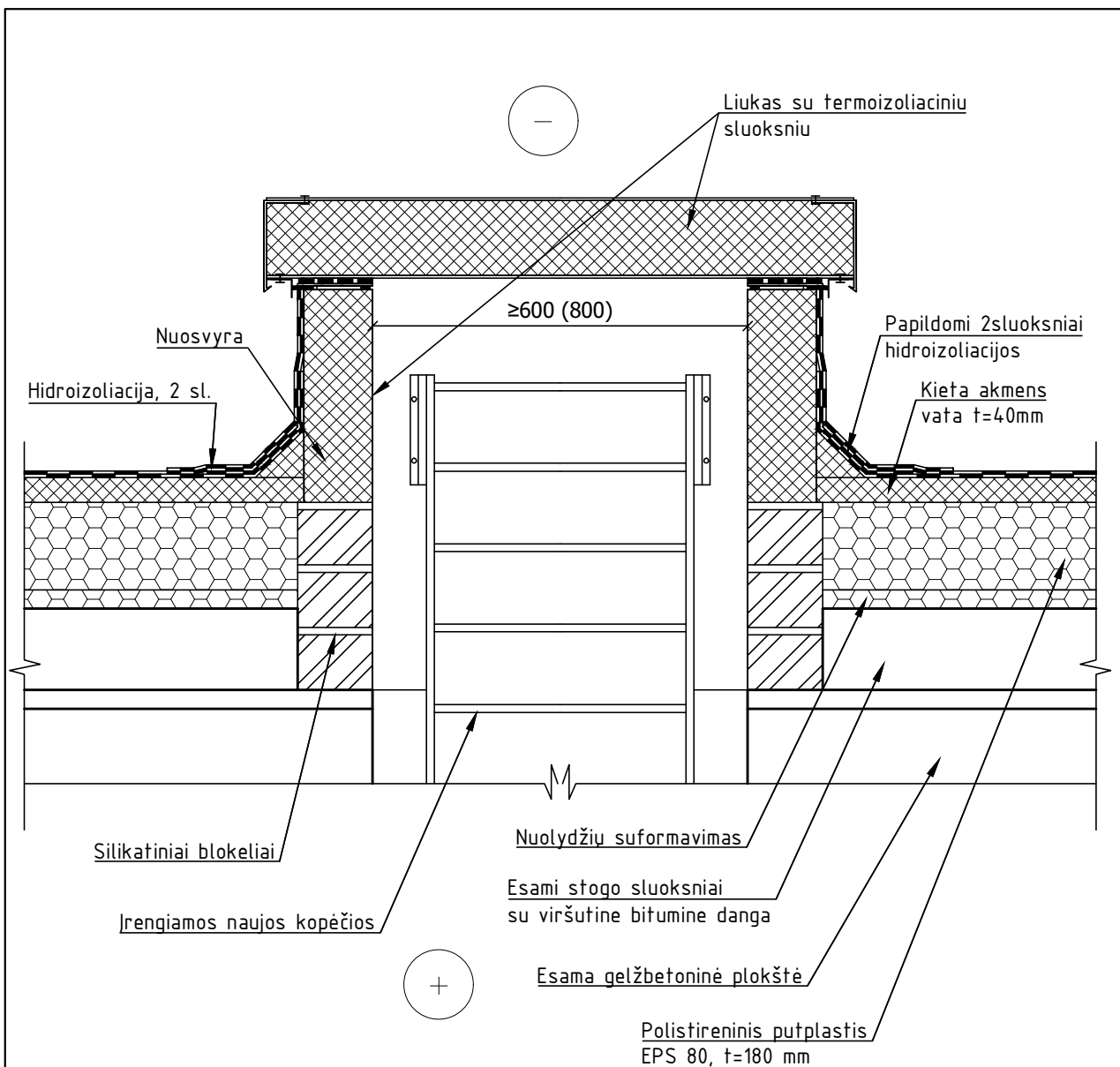
1. Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas ir džiovinimas);
2. Senų įlajų pakeitimo naujomis darbai atliekami prieš naujos hidroizoliacijos dangos įrengimą;
3. Senos įlajos keičiamos PVC su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų 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 vatos- akmenų vata, tarp polistirolo- montavimo putomis) arba panaikinami kitais būdais;
6. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechaniskai tvirtinamas į pagrindą tvirtinimo elementais (centrinėje stogo zonoje - 2 smeigės į 1m<sup>2</sup> stogo ploto, stogo pakraščių zonoje - 4 smeigės į 1m<sup>2</sup> stogo ploto, stogo kampų zonoje - 6 smeigės į 1m<sup>2</sup> 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  $U=0.16 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;

|              |                                                                                     |                                                       |                                                                                                 |      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |      |
|              |                                                                                     |                                                       | Dokumento pavadinimas:                                                                          |      |
|              | SPV, PDV                                                                            |                                                       | Plokščio stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliais mazgas                                       |      |
|              | SK-PDV                                                                              |                                                       | M 1:10                                                                                          |      |
|              |                                                                                     |                                                       | Laida                                                                                           |      |
|              |                                                                                     |                                                       | 0                                                                                               |      |
| LT           | Statytojas:                                                                         |                                                       | Dokumento žymuo:                                                                                |      |
|              | "565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"                                       |                                                       | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 24                                                                       |      |
|              | Projekto administratorius:                                                          |                                                       | Lapas                                                                                           | Lapų |
|              | VšĮ "Atnaujinkime miestą"                                                           |                                                       | 1                                                                                               | 1    |





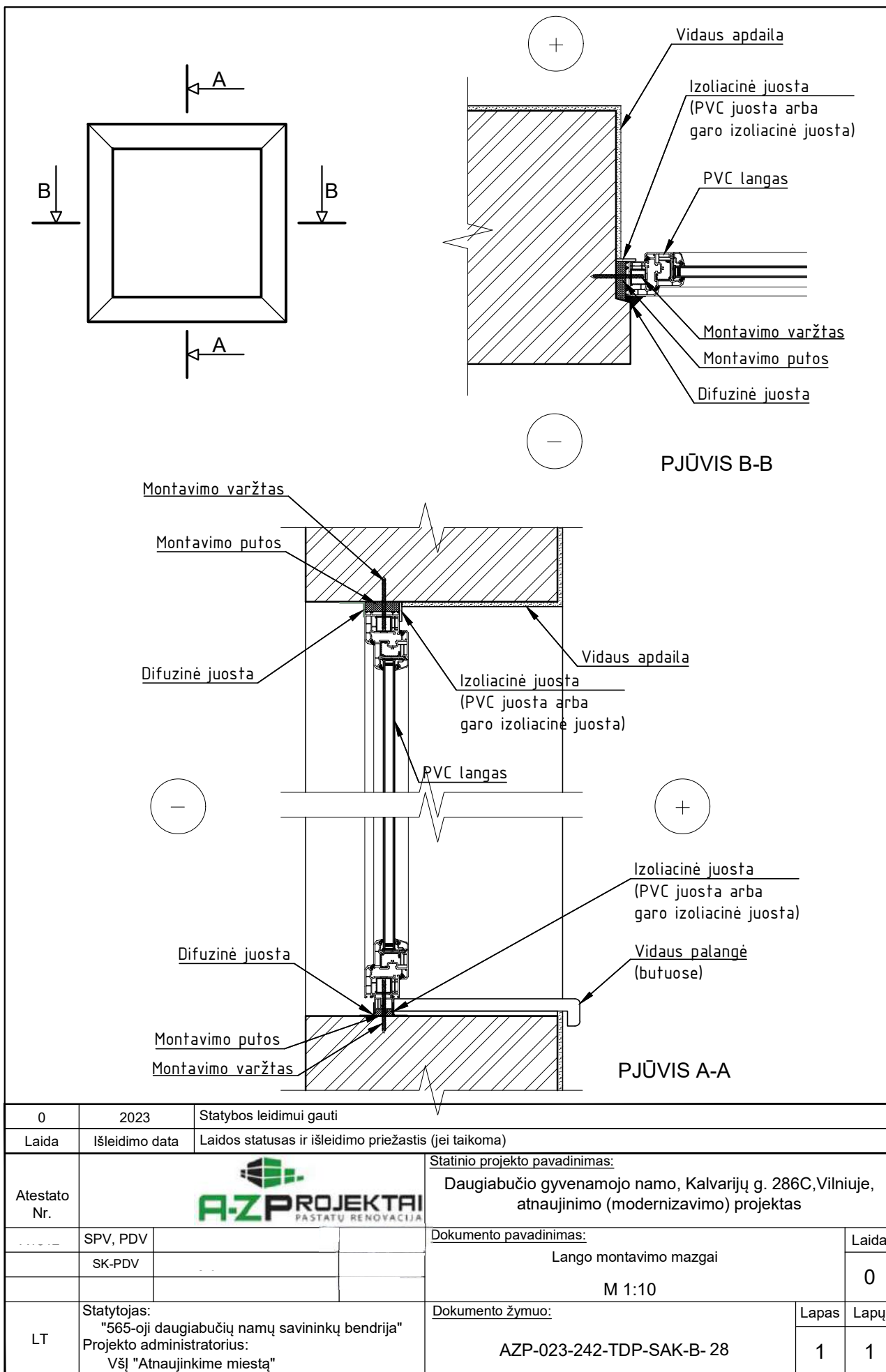
|              |                                                                                                                         |                                                       |       |                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       |       | Dokumento pavadinimas:                                                                          |
|              | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       |       | Stogo- sienos įrengimo mazgas                                                                   |
|              |                                                                                                                         |                                                       |       | M 1:10                                                                                          |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       |       | Dokumento žymuo:                                                                                |
|              |                                                                                                                         |                                                       |       | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 26                                                                       |
|              |                                                                                                                         |                                                       | Lapas | Lapų                                                                                            |
|              |                                                                                                                         |                                                       | 1     | 1                                                                                               |



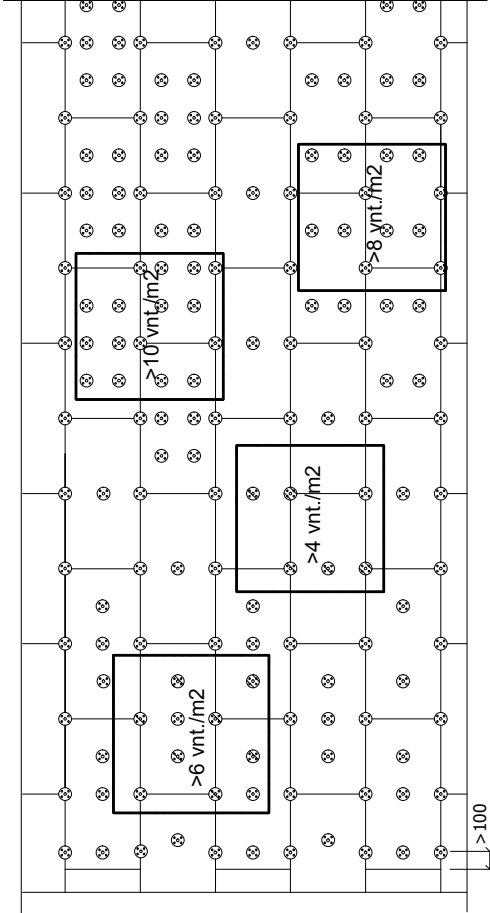
#### PASTABOS:

1. Išėjimai ant stogo įrengiami stacionariomis kopėtėlėmis 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;

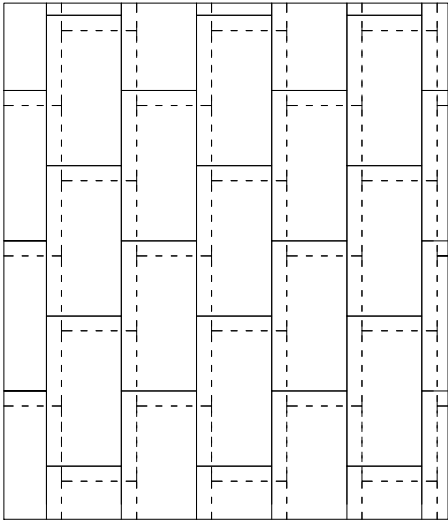
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  |                                                                                                 |  |       |      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|
| 0               | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                               |  |                                                                                                 |  |       |      |
| Laida           | Išleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) |  |                                                                                                 |  |       |      |
| Atestato<br>Nr. |                                      |                                                       |  | Statinio projekto pavadinimas:                                                                  |  |       |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |  |       |      |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | Dokumento pavadinimas:                                                                          |  |       |      |
|                 | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       |  | Stogo liuko įrengimo mazgas                                                                     |  | Laida |      |
|                 | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       |  | M 1:10                                                                                          |  | 0     |      |
| LT              | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       |  | Dokumento žymuo:                                                                                |  | Lapas | Lapų |
|                 |                                                                                                                         |                                                       |  | AZP-023-242-TDP-SAK-B-27                                                                        |  | 1     | 1    |



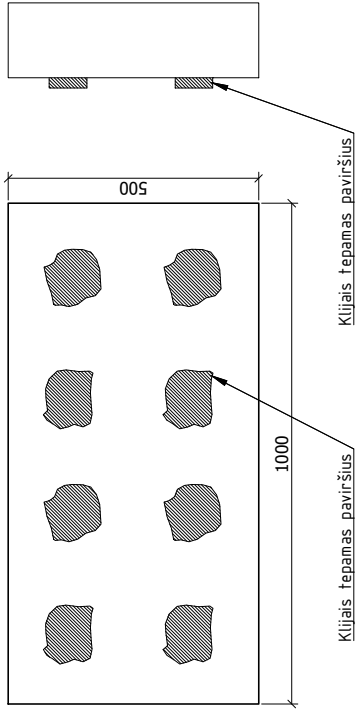




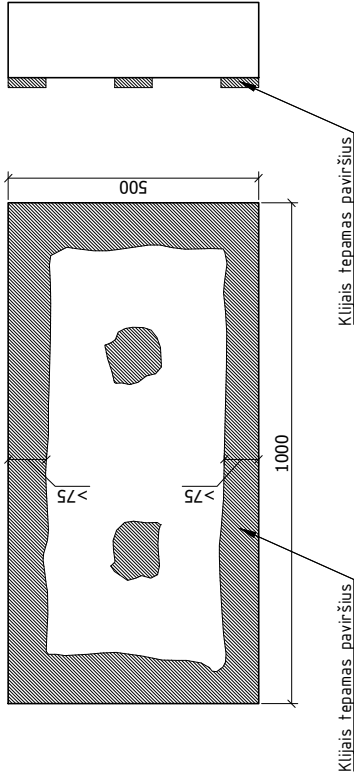
ANTŽEMINĖS PASTATO DALIES ŠILTINIMO EPS  
PLOKŠČIŲ SMEIGIAVIMAS



DVIEJŲ SLUOKSNIŲ ŠILUMOS IZOLIACIJOS  
IR VĖJO IZOLIACIJOS MONTAVIMO SCHEMA



POŽEMINĖS COKOLIO DALIES KLIJŲ UŽTĖPIMO  
ANT ŠILTINIMO PLOKŠTĖS SCHEMA



ANTŽEMINĖS PASTATO DALIES KLIJŲ UŽTĖPIMO  
ANT ŠILTINIMO PLOKŠTĖS SCHEMA

|              |                                                                                                                         |                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                       |        |                  |                           |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|------------------|---------------------------|---|
| 0            | 2023                                                                                                                    | Statybos leidimui gauti                               | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas | Statinio projekto pavadinimas:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas | Laida                                                                 | 0      | Lapų             | 1                         | 1 |
| Atestato Nr. | Isleidimo data                                                                                                          | Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma) | SPV, PDV                                                                                                                          | SK-PDV                                                                                                                            | Dokumento pavadinimas:<br>Termoizoliacinių plokščių tvirtinimo schema | M 1:10 | Dokumento žymuo: | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 29 |   |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                       |        |                  |                           |   |

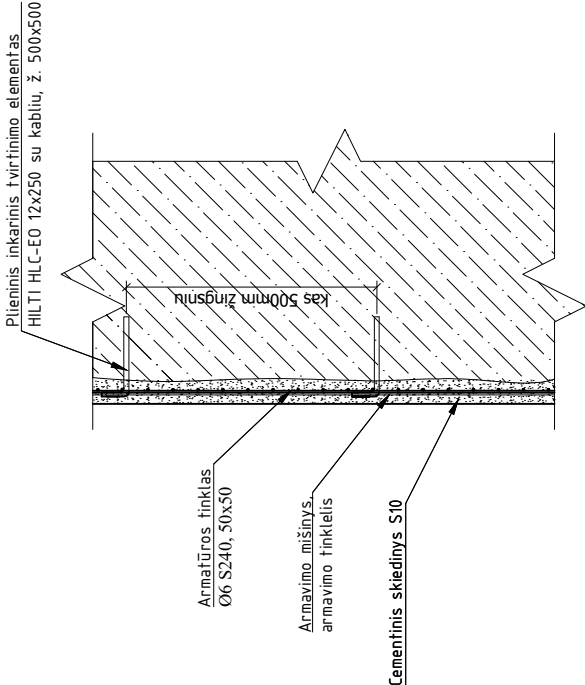


BENDRA INFORMACIJA.

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. Lapiški įtrūkimai tarp mūro siūlių yra pavojingesni, bet iki 5 mm įtrūkimai laikomi nereikšmingi, tokie įtrūkimai turi būti užsandarinami panaudojant hermetikus.

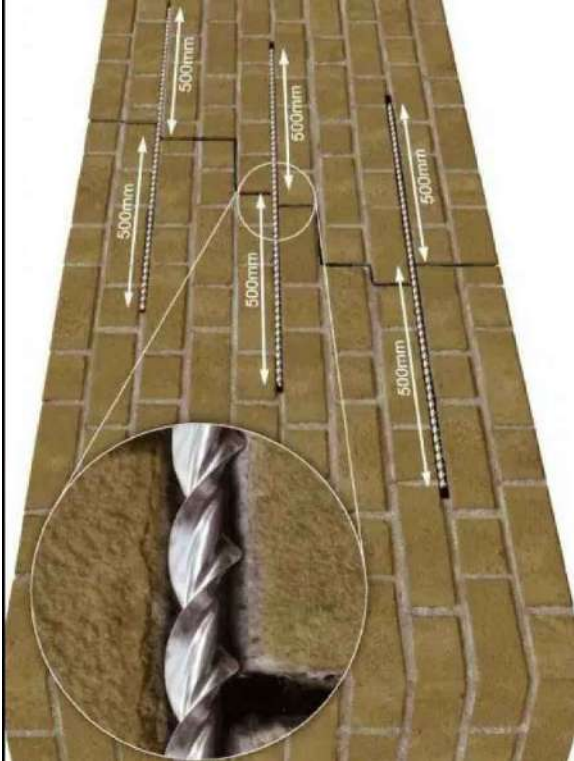
SUIRUSIO MŪRO REMONTAS



Pastabos:

1. Suręs 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 stypų atkalinta viela priišamas armatūros tinklas. Užtepamas armavimo mišinys ir jį įspaudžiamas armavimo tinklais (stiklo audinio). Tinklais dažniausiai klojamas iš viršaus žemyn. Užglaištoma armavimo mišiniu, tinklais turi būti armuojamojo sluoksnio viduryje. Rekomenduojamas armuojamo sluoksnio storis 3 mm, bet ne mažesnis kaip 3 mm ir ne didesnis kaip 5 mm. Nuvalytas paviršius užglaištomas cementiniu skiediniu.
2. Tinklas iš armatūros Ø6 S240, akutėmis 50x50mm, tinklų užlaidos 100mm.
3. Cementinis skiedinys S10;

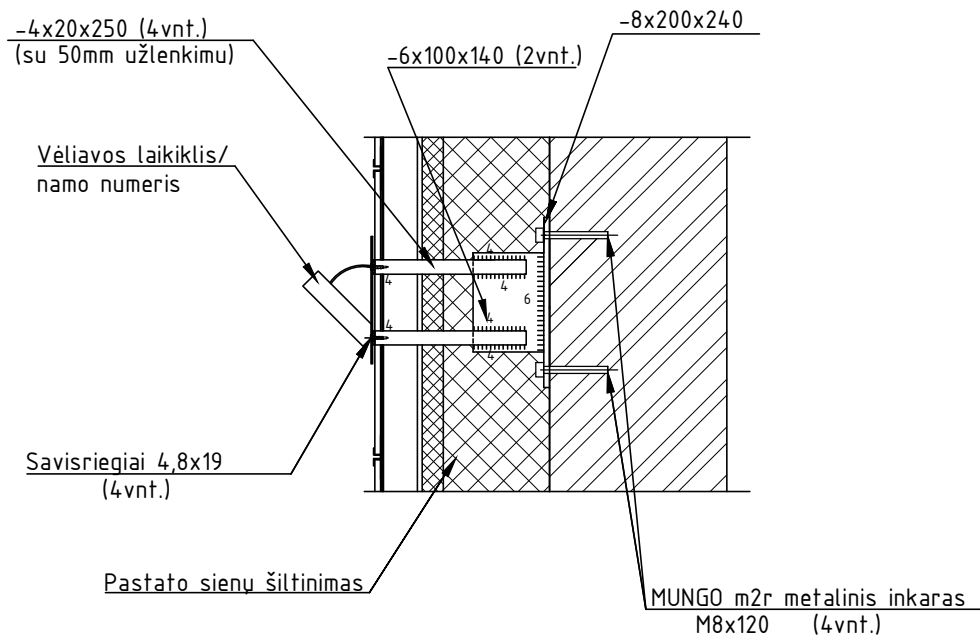
ĮTRŪKUSIO MŪRO REMONTAS SRAIGTINIAIS STRYPAIS



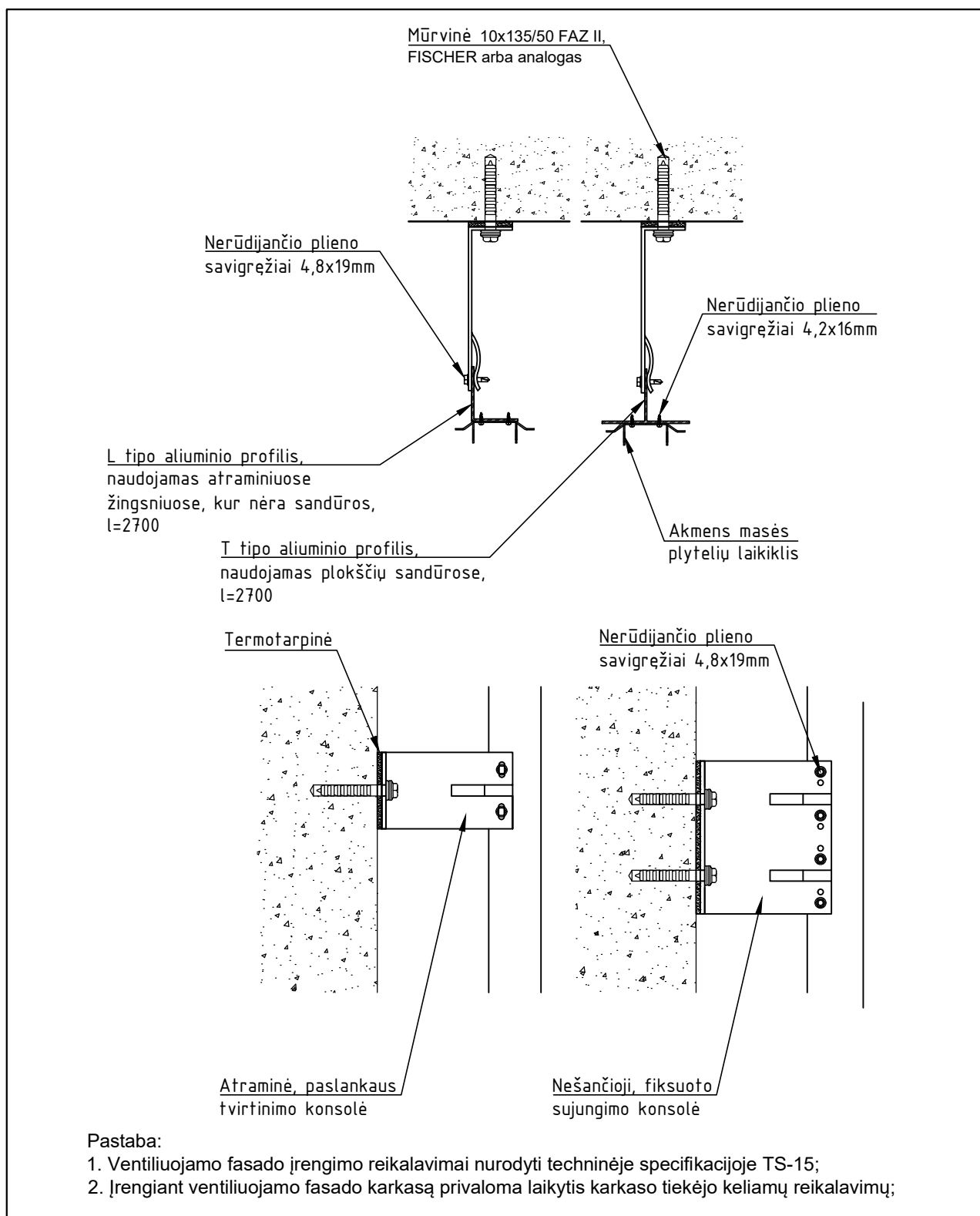
TARPBLOKINIŲ IR KITŲ SIŪLIŲ REMONTAS

Tarpblokinių ir kitų siūlių užsandarinimui naudoti universalų statybinį hermetiką A1. A1- tai vienkomponentis statybinis hermetikas, kurį užglaiščius, per 2-4 val. ant hermetiko paviršiaus susidaro elastinga vandenį 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 darbus, užtepamas 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:<br>Daugiabučio gyvenamojo namo, Kalvarijų g. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |                                                       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                          | Dokumento pavadinimas:                                |
|              | SK-PDV                                                                                                                            | Mūro sutvirtinimo darbai                              |
|              |                                                                                                                                   | M 1:10                                                |
| LT           | Statytojas:<br>"665-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą"           |                                                       |
|              | Dokumento žymuo:<br>AZP-023-242-TDP-SAK-B-31                                                                                      |                                                       |
|              | Lapas                                                                                                                             | Lapų                                                  |
|              | 1                                                                                                                                 | 1                                                     |



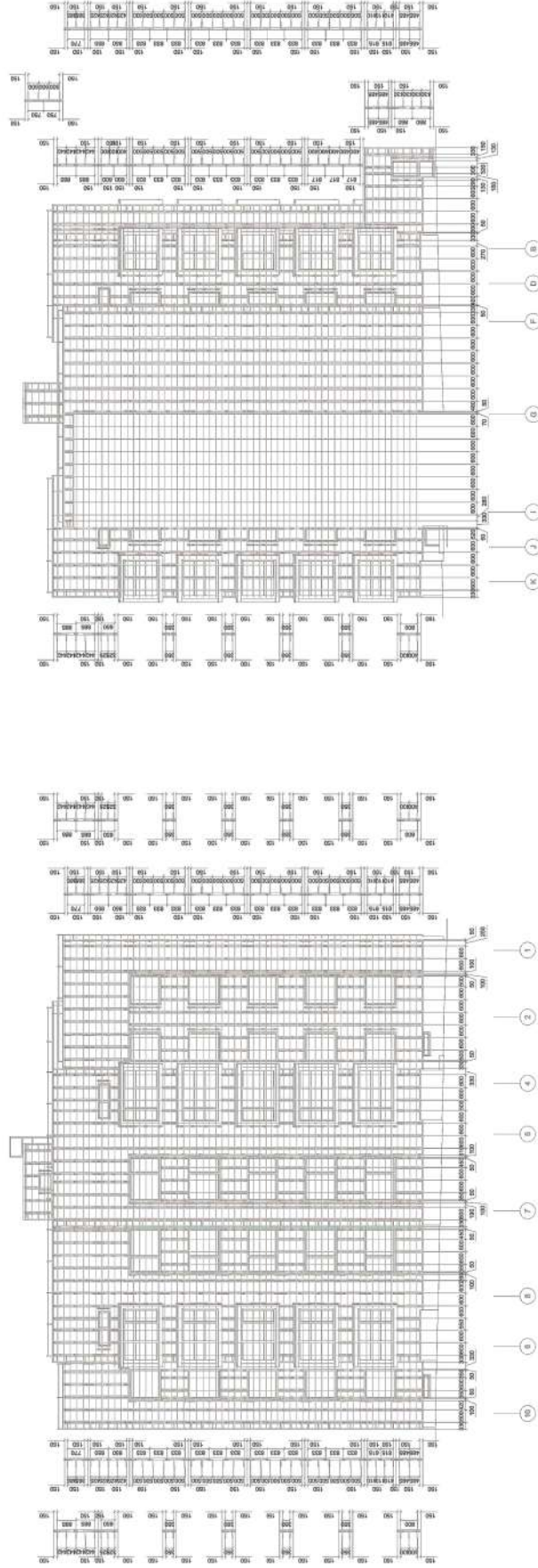
|              |                                                                                                                         |                                                                                                 |   |       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |   |       |
|              | SPV, PDV                                                                                                                | Dokumento pavadinimas:                                                                          |   | Laida |
|              | SK-PDV                                                                                                                  | Vėliavos laikiklio įrengimo mazgas                                                              |   | 0     |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" | M 1:10                                                                                          |   |       |
|              |                                                                                                                         | Dokumento žymuo:                                                                                |   | Lapas |
|              |                                                                                                                         | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 32                                                                       |   | 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. 286C, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas |       |
|              |                                                                                                                         |                                                       | Dokumento pavadinimas:                                                                          | Laida |
|              | SPV, PDV                                                                                                                |                                                       | Ventiliuojamo fasado karkaso elementai                                                          | 0     |
|              | SK-PDV                                                                                                                  |                                                       | M 1:10                                                                                          |       |
| LT           | Statytojas:<br>"565-oji daugiabučių namų savininkų bendrija"<br>Projekto administratorius:<br>VšĮ "Atnaujinkime miestą" |                                                       | Dokumento žymuo:                                                                                | Lapas |
|              |                                                                                                                         |                                                       | AZP-023-242-TDP-SAK-B- 33                                                                       | Lapų  |
|              |                                                                                                                         |                                                       | 1                                                                                               | 1     |







Balconas



| Statistiniai duomenys                              |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Objekto pavadinimas                                | ... |
| Objekto adresas                                    | ... |
| Objekto plotas                                     | ... |
| Objekto tūmas                                      | ... |
| Objekto vertė                                      | ... |
| Objekto savininkas                                 | ... |
| Objekto naudotojas                                 | ... |
| Objekto paskirtis                                  | ... |
| Objekto būklė                                      | ... |
| Objekto apsauga                                    | ... |
| Objekto apsaugos priemonės                         | ... |
| Objekto apsaugos priemonių aprašymas               | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo data           | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo vieta          | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo būdas          | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo rezultatas     | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo vertinimas     | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo rekomendacijos | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo pastabos       | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo data           | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo vieta          | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo būdas          | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo rezultatas     | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo vertinimas     | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo rekomendacijos | ... |
| Objekto apsaugos priemonių įdiegimo pastabos       | ... |

Privačios informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

Informacijos išvaizda

KRONSTEINAI "Aloon" – ilgis 260 mm



2245-01-TDP-SAK-33

| Lapas | Lapų | Laida |
|-------|------|-------|
| 2     | 2    | 0     |

## PATIKRINAMIEJI SKAIČIAVIMAI DĖL VĖDINAMO FASADO INKARINIŲ VARŽTŲ ATITIKIMO

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./m<sup>2</sup>);

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

> *Digits := 3;*

*Digits := 3*

Atskaitinis vėjo greitis  $v_{ref}$  (m/s) apskaičiuojamas pagal formulę (1 rajonas)

> *V[ref] := 24;*

*V<sub>ref</sub> := 24*

$p$  – oro tankis (kg/m<sup>3</sup>)

> *p := 1.25;*

*p := 1.25*

$q_{ref}$  – atskaitinis vėjo slėgis (Pa)

> *q[ref] :=  $\frac{p}{2} V[ref]^2$ ;*

*q<sub>ref</sub> := 360.*

$c(z)$  – koeficientas, parenkamas atsižvelgiant į vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus

> *c[ (z) ] := .65;*

*c<sub>z</sub> := 0.65*

aerodinaminis koeficient  $c_i$

>



Vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių  $w_{me}$  (Pa)

>  $c[e] := .8;$

$$c_e := 0.8$$

>  $w[me] := q[ref] \cdot c[(z)] \cdot c[e];$

$$w_{me} := 187.$$

Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių  $w_i$  (Pa)

>  $c[i] := -.6;$

$$c_i := -0.6$$

>  $w[i] := q[ref] \cdot c[(z)] \cdot c[i];$

$$w_i := -140.$$

NRt – vėdinamos sistemos tvirtinimo elemento prie pagrindo ištraukimo iš pagrindo jėga (kN), bandymų rezultatas

>  $N[Rt] := 5.3;$

$$N_{Rt} := 5.3$$

$np[vent]$  – atsargos koeficientas vėdinamai sistemai =2 (3), fasad viš 30kg/m2

>  $np[vent] := 3;$

$$np_{vent} := 3$$

$w_{sum}$  – suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių (Pa)

>  $w[sum] := w[me] - w[i];$

$$w_{sum} := 327.$$

projektinę vėjo apkrovą  $s_{ds}$  (kPa)

>  $S[ds] := .001 \cdot w[sum] \cdot 1.3;$

$$S_{ds} := 0.425$$

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

>  $n[vent] := 4;$

$$n_{vent} := 4$$

Vėdinamos sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris  $R_{vent}$  (kPa)

>  $R[vent] := \frac{N[Rt] \cdot n[vent]}{np[vent]};$

$$R_{vent} := 7.07$$

Rezultatas:  $S[ds] < R[vent]$

$$0.425 < 7.07$$

>



UAB "Diktum"

Bandymo protokolas Nr. DIK-20230912-02

2023 m. rugsėjo 12 d.

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Klientas:</b> UAB Serfas                                                                                                                                                                                               | <b>Objektas:</b> daugiaaukštis gyvenamasis pastatas, Vilniuje, Kalvarijų g. 286 B C |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
|                                                                                                                                                                                                                           | <b>Bandymo vieta:</b> I aukštas                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
|                                                                                                                                                                                                                           | <b>Bandymo vietos oro temperatūra:</b> 22° C                                        |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
|                                                                                                                                                                                                                           | <b>Bandymo data:</b> 2023 m. rugsėjo 12 d.                                          |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| <b>Bandymo protokolas</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Bandymas atliktas pagal ETA-10/0392 reikalavimus.                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Statinsys – daugiaaukštis gyvenamasis pastatas, Vilniuje, Kalvarijų g. 286 B C. Šiltinimo sistemos pagrindinės sudedamosios - ventiliuojamas fasadas.                                                                     |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Statinio būklė - renovuojamas pastatas.                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Užsakovas – UAB Serfas                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Produkto gamintojas - pgb-Europe NV                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Naudojamas produktas - nailoninė mūrvinė su varžtu SMRPC 10x80                                                                                                                                                            |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Bandymo tikslas patikrinti mūrvinių SMRPC 10x80, skirtų ventiliuojamų fasadų karkaso tvirtinimui prie betoninių ir mūrinių sienų išorės paviršių, atsparumo traukimui atitiktį Europos techniniam liudijimui ETA-10/0392. |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Naudotas prietaisas - "HYDRAJAWS Model 2000"                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                       | Pagrindas                                                                           | Pagrindo tipas | Rodiklis pagal ETA-10/0392 | Bandymo rezultatas Nr.1 | Bandymo rezultatas Nr.2 | Bandymo rezultatas Nr.3 | Bandymo rezultatas Nr.4 | Bandymo rezultatas Nr.5 | Vidutinis rodiklis | Atitiktis ETA-10/0392 |
| 1                                                                                                                                                                                                                         | Silikato blokas                                                                     | D              | 1.25 kN                    | 4.3 kN                  | 4.7 kN                  | 5.5 kN                  | 5.8 kN                  | 6.1 kN                  | 5.3 kN             | TAIP                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                         | Kiaurymėta keraminė plyta                                                           | C              | 0.9 kN                     | 4.3 kN                  | 4.5 kN                  | 5.5 kN                  | 6.2 kN                  | 6.8 kN                  | 5.5 kN             | TAIP                  |
| <b>Rekomendacijos:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Nominalus gręžtuvo gręžto skersmuo (mm)                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | 10             |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Gręžto gręžiamos skylės skersmuo (mm)                                                                                                                                                                                     |                                                                                     | ≤ 10,45        |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Efektyvus įgilinimo gylis (mm)                                                                                                                                                                                            |                                                                                     | ≥ 70           |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Minimalūs atstumai tarp mūrinių (mm)                                                                                                                                                                                      |                                                                                     | 100            |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Minimalus atstumas iki krašto (mm)                                                                                                                                                                                        |                                                                                     | 100            |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Minimalus pagrindo storis (mm)                                                                                                                                                                                            |                                                                                     | 100            |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Gamintojo siūlomas atsargos koeficientas (pagrindui A)                                                                                                                                                                    |                                                                                     | 1.8            |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Gamintojo siūlomas atsargos koeficientas (pagrindui B,C,D)                                                                                                                                                                |                                                                                     | 2.5            |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Papildomas atsargos koeficientas pagal ETAG                                                                                                                                                                               |                                                                                     | 2              |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| <div><div>Nr.1 Vidutinis rodiklis neįvertinus atsargos koeficientų – 5.3 kN</div><div>Nr.2 Vidutinis rodiklis neįvertinus atsargos koeficientų – 5.5 kN</div></div>                                                       |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| <b>Montavimo rekomendacijos:</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| C ir D pagrindus privaloma gręžti be kalimo funkcijos                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Rekomenduojama varžtus sukti be kalimo funkcijos                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Išgręžtas skylės tinkamai išvalyti prieš montuojant                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| <b>UAB "DIKTUM"</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Atstovas dalyvavęs bandyme:                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| Realizacijos projektų vadovas                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| ( įgalioto asmens pareigos )                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |
| ( vardas, pavardė )                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                |                            |                         |                         |                         |                         |                         |                    |                       |