

---

**PROJEKTO PAVADINIMAS**

Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas

---

---

**STATYBOS RŪŠIS:** Nauja statyba

---

**STATYBOS VIETA:** Ledos g. 2, 2B Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav.

---

**STATINIO KATEGORIJA:** Ypatingasis statinys

---

**ETAPAS:** Techninis projektas

---

**PROJEKTO NUMERIS:** PE24-179-TP

---

**DALIS:** Statinio architektūra

---

**LAIDA:** 0

---

**STATYTOJAS/** Kauno rajono savivaldybė**UŽSAKOVAS:** Kauno rajono savivaldybės administracija

---



---

**UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“**

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

---

---

**Direktorius****Šarūnas Berkmanas**

---

**Atestato Nr. A 1877****Projekto vadovas****Mindaugas Kaminskas**

---

**Atestato Nr. A 1877****Projekto dalies vadovas****Mindaugas Kaminskas**

---

---


**KAUNAS, 2025**

---



## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE24-179-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PE24-179-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	PE24-179-TP-SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	PE24-179-TP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	PE24-179-TP-LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.	PE24-179-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
7.	PE24-179-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
8.	PE24-179-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
9.	PE24-179-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
10.	PE24-179-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
11.	PE24-179-TP-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	
12.	PE24-179-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
13.	PE24-179-TP-ŠT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
14.	PE24-179-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
15.	PE24-179-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
16.	PE22-179-TP-KS	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A1877	PV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
A 2211	Arch.	M.M. Bučas		0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1




## 1. PROJEKTO DALIES (STATINIO ARCHITEKTŪROS) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil.Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	PE24-179-TP-SA-DSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	PE24-179-TP-SA-PSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
3.	PE24-179-TP-SA-AR	13	0	Aiškinamasis raštas	
4.	PE24-179-TP- SP-TS	65	0	Techninės specifikacijos	
5.	PE24-179-TP- SP-SKŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
6.		6	0	Projektavimo užduotis	
7.	PE24-179-TP-GS.PU	10	0	Gaisrinės saugos projektavimo užduotis	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Eil.Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	PE24-179-TP-SA-01	1	0	Planas aukštyje -1,25m M 1:100	
2.	PE24-179-TP-SA-02	1	0	Pirmo aukšto baldų planas / Pirmo aukšto pertvarų planas M1:100	
3.	PE24-179-TP-SA-03	1	0	Antro aukšto baldų planas / Antro aukšto pertvarų planas M1:100	
4.	PE24-179-TP-SA-04	1	0	Trečio aukšto baldų planas / Trečio aukšto pertvarų planas M1:100	
5.	PE24-179-TP-SA-05	1	0	Stogo planas M 1:100	
6.	PE24-179-TP-SA-06	1	0	Pjūviai 1-1,2-2, 3-3, 4-4 M1:100	
7.	PE24-179-TP-SA-07	1	0	Fasadai M1:100	
8.	PE24-179-TP-SA-08	1	0	Pirmo aukšto grindų planas / Pirmo aukšto lubų planas M1:100	
9.	PE24-179-TP-SA-09	1	0	Antro aukšto grindų planas / Antro aukšto lubų planas M1:100	
10.	PE24-179-TP-SA-10	1	0	Trečio aukšto grindų planas / Trečio aukšto lubų planas M1:100	
11.	PE24-179-TP-SA-11	1	0	Pirmo aukšto sienų apdailos planas M 1:200	
12.	PE24-179-TP-SA-12	1	0	Antro aukšto sienų apdailos planas M 1:200	
13.	PE24-179-TP-SA-13	1	0	Trečio aukšto sienų apdailos planas M 1:200	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230			<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r.sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A 1877	PV/PDV	M. Kaminskas		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Projekto dalies sudėties žiniaraštis	Laida
A 2211	Arch.	M.M. Bučas			0
LT	<b>Statytojas/ Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija Savanorių pr. 371, LT-49500, Kaunas			<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-DSŽ	Lapas 1 Lapų 1



## UAB „Projektų ekspertai“

14.	PE24-179-TP-SA-14	2	0	Durų žiniaraštis	
15.	PE24-179-TP-SA-15	3	0	Langų žiniaraštis	
16.	PE24-179-TP-SA-16	3	0	Lauko vitrinų žiniaraštis	
17.	PE24-179-TP-SA-17	1	0	Vidaus vitrinų žiniaraštis	
18.	PE24-179-TP-SA-18	1	0	Stoglangių, liukų žiniaraštis	
19.	PE24-179-TP-SA-19	2	0	Lauko ir vidaus laiptų detalizacija	
20.	PE24-179-TP-SA-20	1	0	Statinio detalės	
21.	PE24-179-TP-SA-21	1	0	Lifto šachtos stiklo išklotinės	
22.	PE24-179-TP-SA-22	1	0	Insoliacijos skaičiavimai	

### 3 lentelė. Priedai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.		1		Potvarkis dėl priklausomųjų želdynų normos kompensavimo patvirtinimo	
2.		1		Kvalifikacijos atestatas	

<b>Dokumento žymuo:</b>	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-DSŽ	2	2	0



## STATINIO ARCHITEKTŪROS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS:

1.1. Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši dalis:

- Mokslo paskirties pastato Ledos g.2b ir 2, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r.sav., rekonstravimo projektas, projektavimo užduotis.
- Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašas;
- Kadastrinių matavimų bylos 1A forma;
- Topo grafininių planų, sudarytojas: J. Kučiauskas (J. Kučiausko I.I.)  
Sudarymo data: 2024-10;  
Koordinatų sistema: LKS-94  
Aukščių sistema: LAS07  
TIHS1-20241008-065687
- Inžineriniais geologiniais geotechniniais tyrinėjimais, kuriuos atliko UAB „Rapasta“  
Tyrimų data: 2024-10;

1.2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

- „OpenOffice“ (laisvo kodo programinė įranga) tekstinių dokumentų rengimas;
- „FreeCAD“ (laisvo kodo programinė įranga) 2D/3D braižymas;
- „GIMP“ (laisvo kodo programinė įranga) grafinių vaizdų kūrimas.


### 2. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TP, SĄRAŠAS:

#### 2.1. ĮSTATYMAI

- LR statybos įstatymas;
- LR žemės įstatymas;
- LR teritorijų planavimo įstatymas;
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;

#### 2.2. REGLAMENTAI

- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
- STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai“
- STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
- STR 2.02.08:2012 Automobilių saugyklų projektavimas
- STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.
- STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo"
- 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“
- STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė;
- STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas;

0	2025	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r.sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A 1877	PV/PDV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Aiškinamasis raštas	Laida
A 2211	Arch.	M.M. Bučas		0
LT	<b>Statytojas / Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija Savanorių pr. 371, LT-49500, Kaunas		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-AR	Lapas 1
				Lapų 1



- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
- STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga;
- STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas;

### 2.3. NORMOS IR TAISYKLĖS

- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
- Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės;
- Automobilių saugyklų gaisrinės saugos taisyklės;
- HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;
- HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 42:2009 Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas;
- Lietuvos higienos norma HN 55:2001 „viešieji tualetai“;
- HN 69:2003 "Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“;
- HN 98 : 2000 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;

### 2.4. KITI DOKUMENTAI

- LST 1516:2015 statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
- ISO 21542 Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas
- LR asmens su negalia teisių apsaugos pagrindų įstatymas (suvestinė redakcija nuo 2024-01-01);

## 3. PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE ŽEMĖS SKLYPĄ, STATYBOS VIETĄ, STATYBOS RŪŠIS, STATINIO PASKIRTIS:

**Statybos pavadinimas:** Mokslo paskirties pastato Ledos g.2b ir 2, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r.sav., rekonstravimo projektas;

**Statybos sklypo adresas:** Ledos g.2b ir 2, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r.sav.

**Sklypo nuosavybės teisė (Ledos g. 2b)** – Kauno rajono savivaldybė, a.k.:111100622;

**Sklypo nuosavybės teisė (Ledos g. 2)** – Lietuvos Respublika a.k.: 111105555;

**Valstybės žemės panaudos teisė (Ledos g. 2)** – Kauno rajono savivaldybė. a.k. 111100622;

**Projektuotojas:** UAB „Projektų ekspertai“ į.k. 302605951, P V , P D V M. Kaminskas atestato nr.: A1877;

**Projekto rengimo pagrindas:** Techninis projektas rengiamas vadovaujantis užsakovo patvirtinta projektavimo sutartimi, statinio projektavimo užduotimi, programine užduotimi bei teisės aktais ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.

**Statybos rūšis:** Vadovaujantis STR 1.01.08:2002, p. 6, statybos rūšis – rekonstrukcija.

**Statinio kategorija:** Vadovaujantis STR 1.01.03:2017, statinių kategorija - ypatingasis statinys.

**Statinio paskirtis:** Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 p. mokslo paskirties.

**Projekto etapai:** projektas pagal projektavimo užduotį nėra skaidomas į atskirus etapus. Projekto metu projektuojamas Ledos g. 2b sklype priestatas prie esančios mokyklos sklype Ledos g. 2, sujungiant atskirus korpusus galerija, kuri yra projektuojama antrame pastatų aukšte. Esamas mokyklos pastatas praktiškai yra nekeičiamas, atsiranda tik nauja jungtis/galerija su nauju priestatu. Projekte yra numatomos 5 pradinio ugdymo grupės (max. 24 mokiniai vienoje grupėje) ir 10 bendrojo ugdymo grupių (max. 30 mokinių, vienoje grupėje numatoma – 28 mokiniai). Projektuojamas priestatas yra trijų aukštų. Projektuojamos naujos elektros, ŠVOK, vandentiekio, lietaus nuvedimo, buitinių nuotekų, priešgaisrinės sistemos.

**Trumpas statybos sklypo apibūdinimas**

**LEDOS G. 2**

**Unikalus Nr. :** 4400-2168-7281

**Kadastrinis Nr. :** 5283/0004:709 Užliedžių k.v.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	2	15	0



**Pagrindinė naudojimo paskirtis:** Kita

**Naudojimo būdas:** Visuomeninės paskirties teritorijos

**Sklypo plotas:** 0,5904 ha.

**Sklypo geografinė vieta:** Lietuvoje, Kauno rajone, Užliedžių k., Sklypo centro koordinatės

X = 6092772.6765, Y = 487967.2999 (koordinatų sistema LKS-1994).

**Nagrinėjamo sklypo užstatymas:**

Sklype yra mokslo paskirties pastatas (mokykla) – un.nr. 5297-7039-1010;

Sklype yra kiti inžineriniai kiemo statiniai priklausantys pastatui: automobilių stovėjimo aikštelė, krepšinio aikštelė, žaidimų aikštelė (2vnt.), pėsčiųjų takai, tvoros, du moduliniai iki mokyklinio ugdymo darželiai.

### **LEDOS G. 2 B**

**Unikalus Nr. :** 4400-2637-6530

**Kadastrinis Nr. :** 5283/0004:67 Užliedžių k.v.

**Pagrindinė naudojimo paskirtis:** Kita

**Naudojimo būdas:** Visuomeninės paskirties teritorijos

**Sklypo plotas:** 0,4200 ha.

**Sklypo geografinė vieta:** Lietuvoje, Kauno rajone, Užliedžių k., Sklypo centro koordinatės

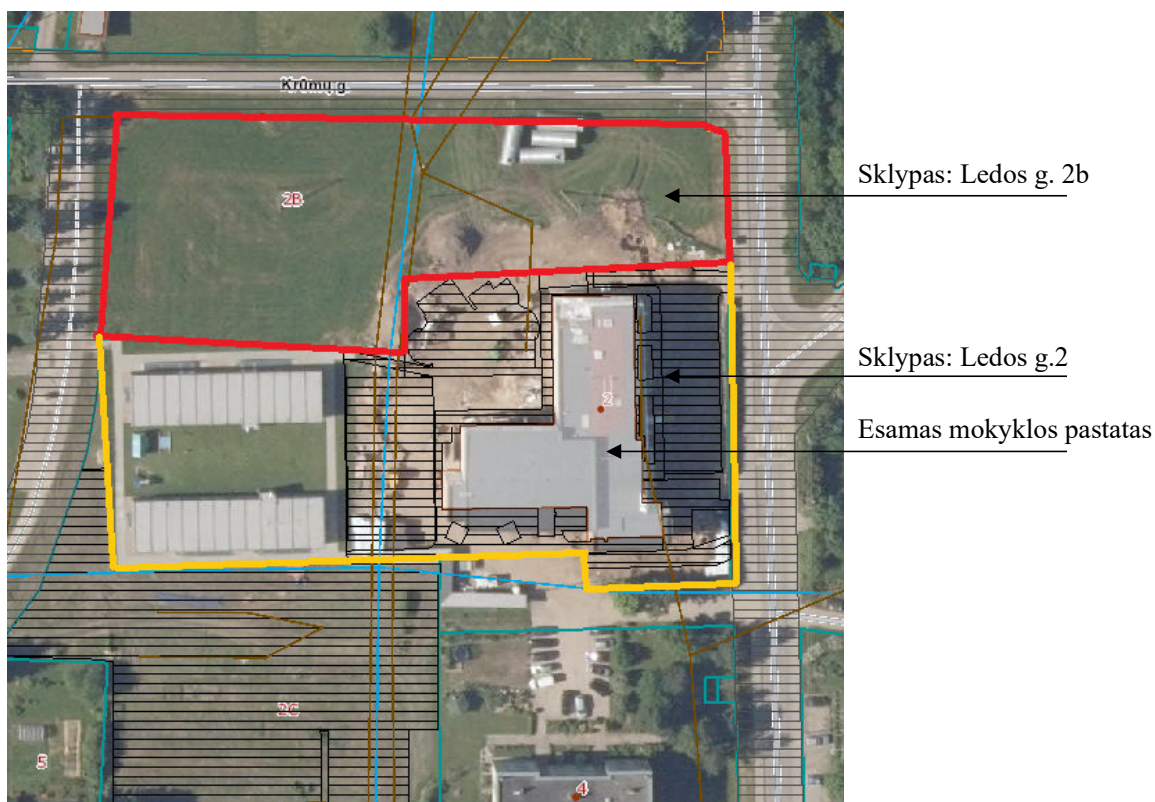
X = 6092811.9900, Y = 487963.9660 (koordinatų sistema LKS-1994).

**Teritorija, reljefas:** Nagrinėjamo sklypo dalis santykinai lygi. Nagrinėjamo sklypo dalies altitudės svyruoja tarp +68,20 ir +65,90.

**Nagrinėjamo sklypo užstatymas:**

Didžioji sklypo dalis yra apželdinta (pieva), rytinėje sklypo dalyje automobilių stovėjimo aikštelė (asfaltbetonio dangos). Po automobilių stovėjimo aikštele yra gaisrinio vandens laikymo rezervuarai.

**Projektuojamo pastato geografinė vieta:** Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B;





**Klimato sąlygos:** Pagal RSN 156-94 „Statybinės klimatologijos“ duomenis, Kaune vyrauja sekančios klimatinės sąlygos (Kauno meteorologinės stoties duomenys):

- Vidutinė metinė oro temperatūra +6,6 °C;
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas +34,9 °C;
- Absoliutus oro temperatūros minimumas -36,3 °C;
- Šalčiausios paros vidutinė temperatūra -27 °C (92% integralinis pasikartojimas);
- Šalčiausio penkiadienio vidutinė temperatūra -22°C (92% integralinis pasikartojimas);

**Kultūros paveldo vertybė:** Sklypai nepatenka į nekilnojamųjų kultūros vertybių teritoriją

**Įregistruotos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:**

**LEDOS G.2**

- Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos. Plotas – 5904,00m<sup>2</sup>;
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos. Plotas – 125,00m<sup>2</sup>;
- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos. Plotas - 67,00m<sup>2</sup>;

**Įregistruotos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:**

**LEDOS G.2B**

- Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos. Plotas – 411,00m<sup>2</sup>;
- Elektros tinklų apsaugos zonos. Plotas – 500,00m<sup>2</sup>;
- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos. Plotas - 92,00m<sup>2</sup>;
- Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos. Plotas – 4152,00m<sup>2</sup>;
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos. Plotas – 52,00m<sup>2</sup>;

**Sklypuose esantys želdiniai:**

Ledos g. 2 – sklypas yra dalinai apželdintas, vyrauja krūmai, pavieniai spygliuočių ir lapuočių medžiai.

Ledos g. 2b – sklypas yra 90% apželdintas: veja. Sklype yra vienas medis, kuris yra iškasamas ir bus persodinimas kitoje sklypo vietoje.

**Sanitarinė ir ekologinė situacija:**

Sklypų sanitarinė ir ekologinė situacija yra normali. Nagrinėjamuose sklypų dalyse nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Nagrinėjamuose sklypuose ir aplinkinėse teritorijose nėra taršos šaltinių ar gamybinių objektų.

**Melioracijos tinklų pažintiniai duomenys:**

Esami melioracijos plotai yra išimti iš apskaitos plotų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	4	15	0





Melioracijos tinklų planas

#### 4. PAGRINDINIAI MOTYVAI, PAGRINDŽIANTYS PATEIKTUS ARCHITEKTŪRINIUS SPRENDINIUS:

##### 4.1. Projektuojamų statinių išdėstymas sklype, sklypo planas.

Projektuojamas naujas mokyklos korpusas centrinėje sklypo dalyje (Ledos g. 2b), lygiagrečiai Krūmų g. Orientacija parinkta atsižvelgiant į sklypo formą, bei gretimą užstatymą. Nauja statyba vykdoma vadovaujantis specialiaisiais architektūros reikalavimais, prisijungimo sąlygomis, bei patvirtintais Kauno raj. projektiniais pasiūlymais.

Statinio statybos darbai atliekami vienu etapu.

##### 4.2. Projektuojamų statinių sąrašas:

Nr.	Statinio pavadinimas	Pagrindinė naudojimo paskirtis	Kategorija	Statybos rūšis
01	Pradinio ir bendrojo lavinimo mokykla	Mokymo paskirties	Ypatingas	Nauja statyba
02	Automobilių stovėjimo aikštelė	Inžinerinis statinys	II gr. nesudėtingas	Rekonstrukcija

Dokumento žymuo

PE24-179-TP-SA-AR

Lapas

5

Lapų

15

Laida

0



03	Pėsčiųjų takas	Inžinerinis statinys	II gr. nesudėtingas	Nauja statyba
04	Tvora	Inžinerinis statinys	II gr. nesudėtingas	Nauja statyba
05	Įvažė	Inžinerinis statinys	II gr. nesudėtingas	Rekonstrukcija
06	Automobilių stovėjimo aikštelė (už sklypo ribų)	Inžinerinis statinys	II gr. nesudėtingas	Nauja statyba
07	Pėsčiųjų takas (už sklypo ribų)	Inžinerinis statinys	II gr. nesudėtingas	Nauja statyba

*Inžinerinius tinklus žr.: projekto LVN ir E dalyse.*

#### 4.3. Pastato (patalpų) funkciniai ryšiai ir zonavimas:

Rekonstruojamo statinio patalpų funkcinio ryšio sprendiniai parenkami pagal numatomą statinio paskirtį, užsakovo pateiktą projektavimo užduotį, higienos normas ir kitus privalomus reikalavimus.

Rekonstruojamame mokslo paskirties pastate planuojamos I-VIII klasių vaikų amžiaus grupės: 5 pradinė klasių grupė ir vyresni V - VIII klasių mokiniai. Siekiama zonuoti mokinius pagal amžiaus grupes, atskirti jų srautus: pradinė klasių amžiaus grupė planuojamos mokyklos rytinėje dalyje, pirmame aukšte, atskirtos nuo visos mokyklos, turinčios įėjimą į savo zoną ir atskirą koridorių. Pradinė klasių zona turi poilsui pritaikytą koridorių su langais.

Taip pat pirmame aukšte planuojamos bendrosios patalpos: sporto salės, administracijos patalpos ir konstrukcinių medžiagų kabinetas.

Vyresnių klasių mokiniai išsidėstę per antrą ir trečią aukštus, turi savo atskiras poilsio zonas trečiame aukšte ir nuosavas spinteles antrame aukšte.

#### 4.4. Pagrindinių įėjimų, praėjimų, vestibulių, laiptinių, liftų išdėstymo sprendiniai:

Pagrindiniai įėjimai, praėjimai, vestibuliai, laiptinės išdėstomos pagal galiojančias higienos normas, gaisrinės saugos taisykles ir funkcinę statinio paskirtį. Pagrindinis įėjimas yra priestato centrinėje dalyje, evakuacinės laiptinės yra kairiajame ir dešiniajame pastato šonuose. Pirmame aukšte atskirą išėjimą į lauką turi techninės patalpos, sporto salė, sporto salės inventoriaus patalpa, konstrukcinių medžiagų kabinetas, ūkvedžio patalpa.

Vertikalūs ryšiai numatomi liftu, esančiu prie pagrindinės laiptinės priestato centre ir laiptinėmis, išdėstytais laikantis gaisros saugos reikalavimų.

#### 4.5. Išorės sienos:

Išorinės pastato atitvaros gelžbetoninės/blokelių sienos dviejų arba trijų sluoksnių sienos;

Viduje projektuojamos nelaikančios mūro bei gipso kartono su aliuminio karkasu pertvaros. Pertvaros tipas parenkamas atsižvelgiant į patalpą. Tarp klasių naudojamos pastorintos gipso kartono atitvaros siekiant užtikrinti ilgaamžišką naudojimą ir dėvėjimąsi. Tarp smulkesnių patalpų, kuriose reikalinga paslėpti inžinerines sistemas arba kurias, tikėtina, ateityje gali būti poreikis perplanuoti numatomos aliuminio karkaso ir gipso kartono plokščių sienų konstrukcija;

Mūrinės ir gelžbetonio sienos tinkuojamos, dažomos arba dengiamos aliuminio karkasu su gipso kartono plokštėmis. Gipso kartono pertvaros glaistomos ir dažomos;

Liftų šachtų ir laiptinių branduoliai projektuojami iš gelžbetoninių konstrukcijų siekiant išlaikyti gaisrinius ir akustinius reikalavimus bei stabilumą;

Drėgnose patalpose sienos dengiamos vandeniui atspariomis medžiagomis ir/arba akmens masės plytelėmis;

#### 4.6. Sutapdinti stogai:

Projektuojamas plokščias stogas. Apšiltintas stogas dengiamas hidroizoliacinėmis medžiagomis;

Stogo plotas, kuriame planuojami padėti vėdinimo, vėsinimo ar kiti sunkūs inžineriniai įrenginiai turi būti sustiprintas fibrocementine arba alternatyvia plokšte bei papildomai hidroizoliuojamas;

Nešildomas stogas virš vėdinimo įrenginių patalpų projektuojamas iš metalo konstrukcijų ir profiliuotos skardos; Projektuojamas plokščias stogas. Apšiltintas stogas dengiamas hidroizoliacinėmis medžiagomis;

Stogo plotas, kuriame planuojami padėti vėdinimo, vėsinimo ar kiti sunkūs inžineriniai įrenginiai turi būti sustiprintas fibrocementine arba alternatyvia plokšte bei papildomai hidroizoliuojamas;

Nešildomas stogas virš vėdinimo įrenginių patalpų projektuojamas iš metalo konstrukcijų ir profiliuotos skardos;

<b>Dokumento žymuo</b>	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	6	15	0



Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60m<sup>2</sup> stogo plote).  
Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami poliesteriu dengta skarda 0,5mm storio.  
Lietaus nuvedimo sistema: vidinė išleidžiant lietaus vandenį į miestelio lietaus tinklus.

#### 4.7. Fasadai:

Pastato fasadams naudojamos 2 tipų medžiagos. Išorinės pastato konstrukcijos iš 2 arba 3 sluoksnių gelžbetonio arba mūrinių blokelių. Naujai projektuojamo korpuso cokolio ir pirmo aukšto apdaila – struktūrinis tinkas. Antro/trečio aukštų aliuminio kompozito plokštės įvairių spalvų. Statinio atitvarų detales žr.: statinio konstrukcijų dalyje.

#### 4.8. Universalaus dizaino ir neįgaliųjų poreikių tenkinimo sprendiniai:

4.8.1 Pastatas suprojektuotas taip, kad visiems jo naudotojams būtų sukurtos vienodos galimybės priartėti prie pastato, įeiti per tuos pačius įėjimus, naudotis tais pačiais horizontaliojo ir vertikaliojo judėjimo takais, naudotis tomis pačiomis patalpomis, naudotis ta pačia įranga ir priemonėmis, naudotis tualetu ir sanitarine įranga, naudotis įėjimais ir evakuacijos keliais, ir pan.

4.8.2 Įėjimas į pastatą – horizontalus, bet koks iškilas slenkstis suprojektuotas ne aukštesnis nei 20 mm. Prieš įėjimą į pastatą numatomos batų valymo grotelės, akutės dydis ne didesnis nei 15x20 mm., kurių paviršiaus altitudė suprojektuota lygi su likusių trinkelio paviršiumi.

4.8.3 Įėjimo tarpdurio mažiausias laisvasis plotis nebus siauresnis nei 800 mm (rekomenduojama 850 mm arba didesnis). Tarpdurio mažiausias laisvasis aukštis nebus žemesnis nei 2 000 mm.

4.8.4 Prieš pagrindinio įėjimo duris įrengiama lygi aikštelė, ne mažesnė kaip 1500x1500 mm.

4.8.5 Mažiausias laisvasis koridorių plotis bus ne siauresnis nei 1 200 mm. Koridorių mažiausias laisvasis aukštis bus ne žemesnis nei 2 100 mm.

4.8.6 Laiptatakio tarp pakopai ir pakopos suprojektuotos vienodos. Laiptinėse tarp laiptų aikštelių ir laiptatakio viršutinės bei apatinės pakopų turi būti regimasis kontrastas. Priešais laiptus pradžioje ir pabaigoje projektuojami įspėjamieji taktiliniai paviršiai per visą laiptų plotį ir atitraukti 300mm nuo laiptų. Laiptinių ir lauko turėklai projektuojami dviejų lygių. Žr. br.: PE24-179-02-TP-SA- BR.19

4.8.7 Liftas. Neįgaliųjų vežimėlio naudotojui ir lydinčiajam asmeniui prieinamų kabinų mažiausieji vidiniai matmenys yra 1 100 mm × 1 400 mm. Kabinos siaurojoje pusėje turi būti įrengtas bent 800 mm laisvojo pločio įėjimas. Rekomenduojamas įėjimo laisvasis plotis yra 900 mm

4.8.8 Prieš ŽN prieinamo WC duris, rankenos pusėje, ant sienos, turi būti lentelė su taktiliniu užrašu ISO 21542:2011,40p. 64,65 pav.

4.8.9 Abipus ŽN WC durų rankenos pusėje laisva erdvė 600 mm iki sienos ar kitos kliūtis (ISO 21542:2011, 10sk., 11, 12pav.).

4.8.10 Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

4.8.11 Ant lifto iškviatimo ir valdymo prietaisų esanti informacija bei ženklai turi būti pateikti ir taktilinė forma – Brailio raštu. Priešais liftą kiekviename aukšte projektuojami taktiliniai paviršiai (įspėjamieji) per visą lifto durų plotį ir atitraukti 300mm.

4.8.12 ŽN transporto stovėjimo aikštelė(-s) reikia pažymėti vertikaliuoju ženklinimu pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“: vertikalios kelio ženklu Nr. 528 „Stovėjimo vieta“ su papildoma lentele Nr. 846 „Neįgalieji“.

4.8.13 Pastato planas ir patalpos yra suprojektuotos labai aiškiai. Lankytojas patekęs pro pagrindinį įėjimą patalpa 101 turės tiesioginį kontaktą su buitinčiu, nes 101 ir 110 patalpos yra sujungtos per varstomą langą. Nuo pagrindinių durų iki centrinio holo lifto/laiptų, administracijos yra numatomi vedamieji paviršiai.

Pastaba: **Visi statinio ir sklypo sprendiniai privalo atitikti STR 2.3.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ir LR asmens su negalia teisių apsaugos pagrindų įstatymo (suvestinė redakcija nuo 2024-01-01) bei jų nuorodas kituose teisės aktuose.**

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	7	15	0



#### 4.9. Pastato atitvarų elementų (sienų, pertvarų, stogo, grindų, liftų šachtų) tipai, medžiagos ir jų parinkimo motyvai

Pastato atitvaros parinktos vadovaujantis 2024-12 parengta pastato energinio naudingumo skaičiavimų ataskaita. Projektuojamo naujo mokyklos korpuso energetinė klasė A++.

#### 4.10. Patalpų insoliacijos ir natūralaus apšvietimo lygiai ir rodikliai:

Natūralus apšvietimas:

Klasių projektuojamas natūralus apšvietimas. Šių patalpų natūralios apšvietos koeficientas  $\geq 1,5$  proc. toliausiai nuo lango nutolusiame taške, o nepertraukiamos insoliacijos trukmė grupių žaidimų patalpose / erdvėse nuo kovo 22 d. iki rugsėjo 22 d.- ne trumpesnė kaip 2,5 val.;

Natūralus apšvietimas klasėse numatomas iš vienos patalpos pusės. Patalpų zonų, kuriose numatytos mokymo vietos, gylis bus ne didesnis nei 6m (HN 21:2017 48.3p.). Klasių vietose, kuriose gylis viršija 6m bus įrengiami įėjimų į patalpas bei baldų/spintų sprendimai, kuriais užtikrinama, kad šiose klasės srityse mokymo vietos nebus įrengiamos;

Pagal HN 98:2014, 33p. Natūrali ir dirbtinė apšvieta turi būti matuojama įprastinio darbo proceso sąlygomis, pvz., darbo vietoje darbuotojui sėdint 0,75-0,8 m aukštyje, sportui skirtose vietose ir judėjimo zonose (laiptai, koridoriai, automobilių stovėjimo aikštelės) - ant paviršiaus (grindų);

Remiantis HN 98:2014, 1 priedu „Darbo vietų patalpų viduje apšvietos mažiausios ribinės vertės“ pagal vykdomų darbų rūšis (darbo zonas):

- Konferencijų, susitikimų patalpos biuruose (administracija), bibliotekų skaityklos - Natūralus apšvietimas, NAK =4,0%;

- Sporto sales - Natūralus apšvietimas, NAK = 3%;

- Mokymo įstaigų vestibuliai (holas) - Natūralus apšvietimas, NAK = 3,0%;

Tiesioginis natūralus apšvietimas projektuojamas mokymo klasėse, kabinetuose, sporto salėse, atriumuose, kuriuose vyks mokinių poilsis. Apšvietimas užtikrinamas per langus bei stoge numatytus švieslangius;

Projektuojamo pastato mokymo klasių ar kabinetų tinkamam apšviestumui užtikrinti numatyti didesnio ploto langai.

Darbo ir mokymo vietos įrengiamos geriausiai apšviestose zonose, o tolimiausiose ir mažiau apšviestose patalpų zonose numatomos sieninės spintos ir įėjimai į patalpas;

Pastato pusėje, kurioje mokymo klasės ir kabinetai, apšviečiami tiesioginiais saulės spinduliais, projektuojamos lauko žaliuzės, kurios valdomos iš pastato vidaus;

Patalpų dirbtinis apšvietimas projektuojamas visose pastato patalpose;

Patalpų apšvietimas nustatomas remiantis elektrotechnikos užduotimi ir yra detalizuojamas elektrotechninėje dalyje.

#### 4.11. Numatoma pastato (pastatų) vidaus aplinkos garso klasė (klasės):

Mokslo pastato akustiniai kriterijai nustatomi remiantis STR 2.01.07:2003 bei HN 33:2011. Remiantis technine užduotimi, pastatui keliami „C“ garso klasės reikalavimai.

Projektuojamos mokyklos ūkinės veiklos sukeltas triukšmo lygis artimiausios gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje dienos, vakaro ir nakties metu neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą;

Dėl projektuojamos mokyklos projekto įgyvendino su ūkine veikla susijęs autotransporto srautas, pravažiuosiantis viešojo naudojimo gatvėmis, artimiausioje gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje triukšmo lygis nepadidės;

Pateikiamos oru sklindančio bei smūginio triukšmo lygio normos. Visi oru sklindančio garso izoliavimo reikalavimai pateikti arba  $R'w$  (tariamo garso izoliavimo rodiklio) vertėmis, arba  $Rw$  (laboratorinėmis garso izoliavimo) vertėmis, kurios atitinka ISO 140-4 ir ISO 717-1 standartus. Projekto vidaus atitvarų ir gaminių sprendiniai specifikuojami remiantis žemiau pateiktais parametrais:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	8	15	0



*Ore sklindančio garso izoliacijos reikalavimai*

Pertvaros	Ore sklindančio garso izoliacija R <sub>w</sub> , dB
Tarp mokyklos paprastų klasių	≥48
Tarp mokyklos klasės ir koridoriaus su durimis	≥30
Tarp mokyklos muzikos klasių	≥55
Tarp mokyklos muzikos klasės ir koridoriaus su durimis	≥35
Tarp choreografijos salės ir treniruoklių salės	≥52
Tarp aktų salės ir bibliotekos	≥60
Tarp sporto salės ir koridoriaus su durimis	≥35
Tarp administracijos ir bendrų patalpų	≥48
Tarp administracijos ir koridoriaus su durimis	≥30

*Durų laboratorinių garso izoliacijos rodikliai*

Durys	Laboratorinių garso izoliavimo rodiklių ribos R <sub>w</sub> , dB
Paprasta klasė, sporto, treniruoklių salės	≥33-37
Muzikos, choreografijos klasės	≥38-43
Administracijos kabinetai	≥30
Mobili pertvara tarp aktų salės ir valgyklos	≥50

*Smūginio garso izoliacijos reikalavimai*

Perdangos/Pertvaros	Smūginio garso izoliacija L <sub>n,w</sub> , dB
Klasės nuo kitų patalpų	≤60
Muzikos klasės nuo kitų patalpų	≤53
Mokymo patalpos nuo kitų triukšmingų patalpų	≤48

Didžiausią leidžiamo foninio triukšmo lygį mokslo paskirties pastato patalpose reglamentuoja Higienos norma HN 33:2011 (Lentelė 1, 4p.). Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas visą parą bus išlaikomas ekvivalentinis garso slėgio lygis ≤45dBA. Atsižvelgiant į šią nuostatą ir aplinkinių gatvių triukšmo lygį, projekto atitvaroms, langams ir durims nustatomos akustinės savybės užtikrinančios leistinus triukšmo lygius. Atitvarų savybės nurodytos brėžiniuose ir specifikacijose;

Patalpos, kuriose gali sklisti kvapai, nuo kitų patalpų yra atskirtos sienomis, durimis ir kitomis sandariomis ir kvapams nepralaidžiomis atitvaromis. Patalpose, kuriose gali sklisti kvapai, yra projektuojamos atskiros nuo kitų mokymo patalpų vėdinimo sistemos;

Planuojama, kad mokykloje pagrindinio ugdymo programos antroji dalis ir vidurinio ugdymo programa vakaro ir nakties metu nebus vykdoma, todėl papildomas triukšmas gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų aplinkoje nebus sukuriamas;

#### 4.12. Mikroklimato lygiai ir rodikliai, jų norminių lygių užtikrinimo sprendiniai

Patalpų temperatūros nustatomos vadovaujantis šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo užduotimi ir yra detalizuojamas šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo dalyje.

Visose patalpose numatomas mechaninis vėdinimas, detalesnius sprendinius žr. projekto ŠVOK dalies byloje.

#### 4.13. Prevencinės civilinės saugos, apsaugos nuo smurto ir vandalizmo priemonės

Pastato materialinių vertybių apsaugos užtikrinimui įrengiama apsaugos sistema. Apsaugos signalizacijos sistema skirta pastato vidaus patalpų tūrio apsaugai;

Įėjus į pastatą, prie pagrindinio įėjimo įrengiama praėjimo kontrolė – budinčio sargo patalpa.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	9	15	0



Įėjimo į pastatą kontrolės tikslas stebėti ir kontroliuoti asmenų judėjimą, gauti ataskaitas apie asmenų įėjimą/išėjimą iš pastato;

Pastate įrengiama vaizdo stebėjimo sistema. Sistemos pagrindinė funkcija sumažinti smurto ir vandalizmo pavojų, įrašyti bei saugoti stebimų zonų vaizdo signalą nustatytą dienų skaičių. Esant poreikiui vaizdo stebėjimo signalą perduoti į apsaugos postą;

Planuojama, kad pastato išorėje bus stebimas visas pastato pirmo aukšto perimetras bei pagrindinis pastato įėjimas;

Planuojama, kad pastato viduje bus stebimos visos bendros erdvės (holai, koridoriai), kuriose didžiausia rizika įvykti vandalizmui ar saugos incidentams. Taip pat bus stebimos zonos, kuriose yra prieinama vertinga, bendrai naudojama mokyklos technika ar asmeniniai daiktai;

Projektiniai sprendiniai parinkti tokie, kad naudojant statinį būtų išvengta:

- Kritimo paslydus. Naudojamos neslidžios grindų dangos;
- Kritimo užkliuvus ar apvirtus. Numatoma žmonių judėjimo vietose lygūs grindų paviršiai, išvengiant staigaus lygio kritimo, slidumo pasikeitimo ar žemų kliūčių. Įrengiamas judėjimo kelių, įskaitant avarinį ir evakuacinį apšvietimas. Numatomi išėjimo maršrutai su saugiu ir adekvačiu apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui;

Žmonių judėjimo keliams numatomi tokie patys žmonių saugos reikalavimai, kaip ir evakuacijos keliams. Patalpose nėra jokių išsikišusių konstrukcijų ar jų elementų, aštrių ar pjaunančių briaunų, kitokių vaikus ir suaugusius galinčių sužeisti ar sužaloti veiksnių.

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 paskirtas vienas ar keli saugos ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose.

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

Įėjimo į pastatą lauko durys neuždengtos želdiniais ar kitais elementais. Nėra nišų ar kitų vietų slėptis ar kliūčių matyti įėjimo duris iš toliau.

Įėjimai ir erdvė už įėjimo durų darbu metu nuolat apšviesta natūralia arba dirbtine šviesa. Lauko įėjimai į pastatą, technines patalpas rakinami.

## **5. STATYBOS ĮTAKA APLINKAI, GYVENTOJAMS, GRETIMOMS TERITORIJOMS**

Statybos metu kaimyninių sklypų savininkai nepatogumų nepatirs. Prieėjimai ir privažiavimai nebus uždaryti.

Naudojimo metu statinys neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės.

Naudojimo metu statinys neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės.

## **6. STATINIO TECHNINIAI IR PASKIRTIES RODIKLIAI**

Patalpų plotų eksplikacijos lentelės pateiktos aukštų planų brėžiniuose;

## **7. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI. SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI PATEIKIAMAI AIŠKINAMAJAME RAŠTE ARBA BRĖŽINIUOSE:**

### **7.1. Statinio (patalpų) ploto ir tūrio skaičiavimai**

- Patalpų plotas ir tūris skaičiuojamas vadovaujantis įsakymu „Dėl Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklių“;
- Pastato bendras plotas skaičiuojamas kaip pagrindinių ir pagalbinių patalpų plotų suma.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	10	15	0



- Pagrindinis plotas - pagrindinei paskirčiai naudojamas plotas ir mokymo įstaigų koridoriai, kurie naudojami kaip rekreacinės patalpos;
- Pagalbinis - plotas patalpų, kurios nepatenka į pagrindinį, plotas.

NAUJO KORPUSO Patalpų paskirties pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
Mokymo klasės, kabinetai, laboratorijos	1662,87
Mokytojų kabinetai	23,60
Sporto salė	536,35
Holai rekreacijai	991,26
Administracinės patalpos ir susitikimų kambariai	120,94
<b>PAGRINDINIS PLOTAS</b>	<b>3335,02</b>
<b>Pagalbinis plotas</b>	<b>578,31</b>
<b>Pastato bendras plotas</b>	<b>3913,33</b>

- Pastatas priskiriamas negyvenamųjų pastatų grupei. Skirtingų paskirčių patalpos kaip atskiri turtiniai vienetai pastate neformuojami. Viso pastato paskirtis – mokslo.
- Pastato antžeminės dalies tūris skaičiuojamas automatiškai programinėje įrangoje pagal matavimų taisyklių 136p.: dauginant horizontalaus pjūvio plotą iš aukščio, pagal sienų išorinius paviršius, įskaičiuojant nišas, tačiau be išsikišančių architektūrinių detalių:
- $V_{\text{pastato(naujo korpuso)}} = 28212,00\text{m}^3$

### 7.2. Buitinių sanitarinių patalpų plotų parinkimo skaičiavimai

Sanitarinių mazgų skaičius darbuotojams skaičiuojamas remiantis konkurso technine užduotimi ir STR 2.02.02:2004, 10 lentele. Pastate pastoviai dirbs 36 darbuotojai. Priimama, kad pusė bus vyrai, kita pusė moterys:

- $18\text{vyr} / 18 = 1$  unitazai ir 1 pisuarai;
- $18\text{mot} / 12 = 1$  unitazai

Priimama, kad unitazai moterims su bide funkcija.

Sanitarinių mazgų skaičius moksleiviams skaičiuojamas remiantis HN 21:2011 ir projektiniu mokinių skaičiumi mokykloje:

- $792\text{mok} / 30 = 26$  praustuvai;
- $792\text{mok} / 20 = 40$  unitazų;
- $52\text{mok} / 5 = 10$  dušo ragelių;

### 7.3. Sporto salės dydžio skaičiavimai

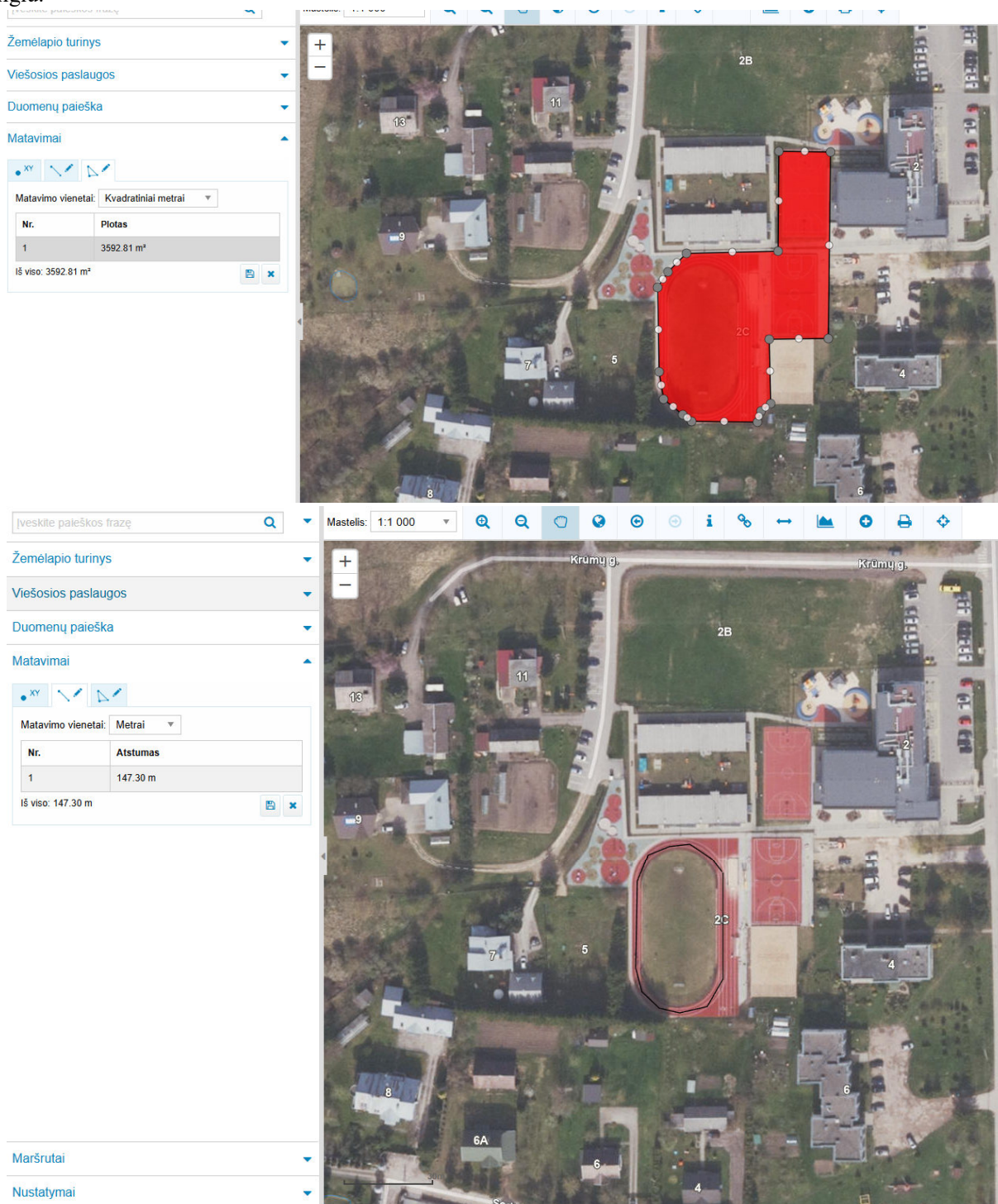
Rekonstruojamoje mokykloje projektuojama sporto salė – 536,35 m<sup>2</sup>. Vienu metu sporto sale daugiausiai naudosis 56 mokiniai (pagal projektavimo užduotį). Remiantis HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ V. skyriaus 43 punktu: *Pamokų sporto salėje metu vienam mokiniui turi būti skirtas ne mažesnis kaip 8,5 kv. m plotas*. Minimalus sporto salės dydis –  $56 \times 8,5 = 476,00$ . Persirengimo kambariai projektuojami pagal HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ V. skyriaus 49.3 punkto reikalavimus: *jei mokykloje įrengti dušai, 1 dušo ragelis penkiems mokiniams persirengimo kambaryje prie sporto salės*. Rūbinėmis naudosis 56 vaikai (26 berniukai, 26 mergaitės). Vienoje rūbinėje (nesvarbu berniukų ar mergaičių) yra numatomi 6 dušo rageliai (vienas skirtas ŽN) 5 mokiniams ir persirengimo spintelės.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	11	15	0



#### 7.4. Sporto aikštynai, lauko žaidimų zonos

Sklypą, kurio kadastro Nr. 5283/0004:92 (unikalus Nr. 4400-2637-6641), Ledos g. 2C, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav. Sklypo plotas 4510 m². Sklypas Kauno rajono savivaldybei priklauso nuosavybės teise. Sklype yra įrengtas sporto aikštynas, kuriuo naudojasi Užliedžių mokyklos mokiniai. Sporto aikštyno dydis 3902,96 m² (privalomoji norma 280 mokinių  $\times$  3 + 800 + 1000 + 100 = 2 740 m²). Universali žaidimų aikštelė su bėgimo taku ilgesniu kaip 100m yra įrengta adresu Ledos g. 2C. Jos dydžiai atitinka Higienos normas. T.y bėgimo tako dydis yra didesnis nei 100m, o plotas didesnis nei 2000kv.m. Pridedame paveikslėlius su pažymėtu plotu ir tako ilgiu.





Pagal Higienos HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ pastate nėra projektuojamos ikimokyklinės ir priešmokyklinės grupės/klasės. Sklypą, kurio kadastro Nr. 5283/0004:709 (unikalus Nr. 4400-2168-7281), Ledos g. 2, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav. Sklypo plotas 5904 m<sup>2</sup>. Sklypas valdomas panaudos pagrindais. Sklype yra rekonstruotas mokyklos pastatas, krepšinio ir žaidimų aikštelės bei jame statomi du moduliniai darželio korpusai. Darželio vaikai naudosis šiame sklype įrengtomis vaikų žaidimo aikštelėmis. Darželio vaikų žaidimo aikštelėms skirtos sklypo dalies plotas yra ne mažiau kaip 1 320 m<sup>2</sup> (220 darželinukai × 6 m<sup>2</sup> privalomoji norma);

#### 7.5. Mokinių maitinimas

Naujai projektuojamame mokyklos kopuse maitinimas nebus organizuojamas. Maitinimas vykdomas esamoje mokyklos valgykloje. Vaikai į esamą pastatą patenka per galeriją, antrame aukšte.

#### 7.6. Pastato (visuomeninės paskirties pastato atveju) paskirties rodiklių (mokinių vietų mokslo įstaigose ir kt.) skaičiavimai

- Klasių skaičius pastate parenkamas pagal konkurso ir techninę projektavimo užduotį;

### 8. ESMINIŲ STATINIO REIKALAVIMŲ IŠPILDYMAS PROJEKTE:

#### 8.1. Mechaninis patvarumas ir pastovumas

Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu.

Projektuojamo pastato architektūrinės dalies sprendiniai atitinka galiojančius Statybos techninius reglamentus, higienos normas, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio architektūros, aplinkos reikalavimus. Projektuojamas pastatas nepablogins trečiųjų asmenų gyvenimo sąlygų, nepažeis kitų asmenų interesų.

#### 8.2. Atliekų tvarkymas

Atliekų tvarkymas organizuojamas vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011m. gegužės 3d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija).

Atliekų rūšiavimas:

- Siekiant palengvinti atliekų apdorojimą, atliekų turėtojai privalo rūšiuoti atliekas jų susidarymo vietoje atsižvelgiant į atliekų rūšį ir pobūdį, nemaišyti su kitomis atliekomis ar medžiagomis.
- Atliekų turėtojai statybvietėje susidariusias komunalines atliekas privalo rūšiuoti jų susidarymo vietoje savivaldybės atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka ir naudotis savivaldybės organizuojamomis komunalinių atliekų tvarkymo sistemomis.

Atliekų laikinasis laikymas:

- Laikiniai laikomos atliekos turi būti stabilios, t.y. savaime nekeisti fizinių, cheminių ar biologinių savybių.
- Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikiniai laikomos aplinkos poveikiui neatsparios atliekos būtų apsaugotos nuo šio poveikio, iš laikinai laikomų atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių ir pan. Atliekų laikymo talpos turi būti atsparios atliekų poveikiui.

Atliekų surinkimas, vežimas:

- Atliekų surinkimo ir (ar) vežimo veikla gali verstis tik šių taisyklių nustatyta tvarka užregistruota įmonė, atitinkanti atliekų tvarkymo įstatyme atliekas surenkančios ir vežančios įmonės nustatytus reikalavimus.
- Atliekas surenkanti įmonė privalo vykdyti rūšiuojamąjį atliekų surinkimą ir susidarymo vietoje išrūšiuotas atliekas surinkti atskirai.
- Atliekas surenkanti ir vežanti įmonė surinktas ir vežamas atliekas turi pristatyti į atitinkamus atliekų apdorojimo įrenginius.

#### 8.3. Projektinių sprendinių atitiktis normatyviniams dokumentams

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas ar jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po statybos darbų neturi pablogėti kitų pastato ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kurioje buvo iki darbų pradžios. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	13	15	0



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 (požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 14 priedas „STATINIŲ STATYBOS RESURSŲ POREIKIO APSKAIČIAVIMO TVARKOS APRAŠAS“.

Pastato remontui naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat visos statybos metu naudojamos medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Spalvinį sprendimą priima projektuotojas, suderinęs su Užsakovu ir miesto architektu.

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

Visas įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

Igyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

Projekto sprendinių pilnumas priklauso nuo visų projekto sudedamųjų dalių – techninių specifikacijų, aiškinamųjų raštų, brėžinių, sąnaudų žiniaraščių, ir pridedamų techninių sąlygų.

## 9. BENDRIEJI TECHINIAI REIKALAVIMAI IR NURODYMAI

1. Statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas vadovas, kurį skiria rangovas vadovaudamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nurodymais.

2. Statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą parengia rangovas arba statybos vadovas vadovaudamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nurodymais.

3. Statybos darbai gali būti atliekami pagal statytojo užsakymu parengtą darbo projekto dokumentaciją.

4. Rengiant darbo projektą, vadovautis suderintu TP ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais, išvardintais šių bendrųjų duomenų 1-ame skyriuje.

5. Tuo atveju, kai darbo projektą rengia kitas projektuotojas (ne tas, kuris rengė techninį projektą), pastarasis turi nepažeisti patvirtintojo techninio projekto sprendinių ir techninių specifikacijų (reikalavimų), nurodyti techninį projektą rengusios įmonės pavadinimą, projekto rengėjų pavardes, o keisdamas sprendinius, - su jais suderinti ir atsakyti už darbo projekto sprendinių kokybę bei pasekmes (STR 1.04.04:2017).

6. Iki statinių statybos pradžios rekomenduojama aptverti sklypą, paruošti medžiagų ir gaminių sandėliavimo vietas, įrengti buitines patalpas.

7. Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas turi gauti leidimus.

8. Žemės ir statinių statybos darbams vykdyti statytojas turi gauti leidimus.

9. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybos reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu.

10. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje bei statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

11. Medžiagų kokybės reikalavimai:

a. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

b. Visos atvežamos į statybos medžiagos turi būti tokiaime įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.

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

d. Medžiagų tiekimas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Vengti ilgesnio medžiagų sandėliavimo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-AR	14	15	0



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

12. Vykdamas statybos (montavimo) darbus, nuokryptai nuo projektinių dydžių neturi viršyti statybos norminiuose dokumentuose nurodytų dydžių.

**PDV**  
**M.Kaminskas**  
**Atest. Nr. A1877**


<b>Dokumento žymuo</b> PE24-179-TP-SA-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0



## STATINIO ARCHITEKTŪROS (SA) DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS

<b>SA.TS.01 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS .....</b>	<b>3</b>
SA.TS.01.1 Būtinios Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos:.....	3
SA.TS.01.2 Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui: .....	3
SA.TS.01.3 Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai. ....	3
SA.TS.01.4 Rangovo parengtų projekto ir statybos dokumentų derinimo su techninio projekto projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka.....	4
SA.TS.01.5 Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.....	4
SA.TS.01.6 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.....	4
SA.TS.01.7 Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka. ....	4
SA.TS.01.8 Paslėptų darbų priėmimo tvarka.....	4
SA.TS.01.9 Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka.....	5
SA.TS.01.10 Statybos užbaigimas.....	5
<b>SA.TS.03 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI.....</b>	<b>5</b>
SA.TS.03.1 Bendroji dalis .....	5
SA.TS.03.2 Impregnuotas paviršius .....	9
<b>SA.TS.04 COKOLIO ŠILTINIMAS .....</b>	<b>10</b>
<b>SA.TS.05 IŠORĖS SIENŲ ŠILTINIMAS.....</b>	<b>11</b>
<b>SA.TS.06 FASADŲ APDAILA .....</b>	<b>12</b>
SA.TS.06.1 Struktūrinis tinkas .....	12
SA.TS.06.2 Ventiliuojamo fasado sistema su aliuminio kompozito plokščių apdaila .....	13
SA.TS.06.3 Techninių erdvių ant stogo sienų apdaila.....	15
<b>SA.TS.07 FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMAS .....</b>	<b>16</b>
<b>SA.TS.08 STOGO DANGOS ĮRENGIMAS.....</b>	<b>17</b>
SA.TS.08.1 Stogo šilumos izoliacija. ....	17
SA.TS.08.2 Polimerinė bituminė ritininė hidroizoliacinė stogo danga .....	17
SA.TS.08.3 Parapeto turėklas .....	18
SA.TS.08.4 Kopėčios perlipimui tarp stogų .....	18
<b>SA.TS.09 PVC PROFILIO LANGAI.....</b>	<b>19</b>
<b>SA.TS.10 LANGO ATIDARYMO RIBOTUVAS.....</b>	<b>21</b>
<b>SA.TS.11 VIDAUS PALANGĖS.....</b>	<b>21</b>
<b>SA.TS.12 ALIUMINIO – STIKLO KONSTRUKCIJOS.....</b>	<b>21</b>
<b>SA.TS.13 STOGLANGIAI.....</b>	<b>34</b>
<b>SA.TS.14 IŠLIPIMO ANT STOGO LIUKAI .....</b>	<b>34</b>
<b>SA.TS.15 LAUKO DURYS .....</b>	<b>34</b>
<b>SA.TS.16 VIDAUS DURYS.....</b>	<b>35</b>
SA.TS.16.01 Durų montavimas. ....	35

0	2025		Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		
			<b>Dokumento pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r.sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M. Kaminskas	Techninės specifikacijos		Laida
A 2211	Arch.	M.M. Bučas			0
LT	<b>Statytojas / Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija Savanoriu pr. 371, LT-49500, Kaunas		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-TS		Lapas 1
					Lapų 65



SA.TS.16.02 Nepraleidžiančios dūmų plieninės įstiklintos durys S200C3 .....	36
SA.TS.16.03 Skydinės durys. ....	37
SA.TS.16.04 Priešgaisrinės plieninės durys .....	37
<b>SA.TS.17 GRINDŲ APDAILA .....</b>	<b>38</b>
SA.TS.17.01 Bendrieji reikalavimai .....	38
SA.TS.17.01 Akmens masės plytelių dangos .....	38
SA.TS.17.02 Heterogennė ruloninė danga.....	40
SA.TS.17.03 Teptinė hidroizoliacija.....	41
SA.TS.17.04 Profilis grindų dangų sujungimui.....	41
SA.TS.17.05 Teraco grindų danga.....	42
SA.TS.17.06 Sportinis parketas .....	43
SA.TS.17.07 Batų valymosi sistema.....	44
SA.TS.17.08 Grindjuostės .....	44
SA.TS.17.09 Šlifuoto betono grindų danga .....	44
SA.TS.17.10 Taktiliniai paviršiai, įpėjamieji (interjero) .....	45
SA.TS.17.11 Linijų dažymas .....	46
<b>SA.TS.18 SIENŲ APDAILA .....</b>	<b>47</b>
SA.TS.18.01 Tinkavimas, glaistymas ir dažymas bendrieji reikalavimai .....	47
SA.TS.18.02 Keramikinės sienų plytelės.....	51
SA.TS.18.03 Veidrodžiai .....	52
SA.TS.18.04 Akustinės perforuotos .....	52
SA.TS.18.05 Apsauginis tinklas .....	53
SA.TS.18.06 Apsauginė sienų danga.....	53
<b>SA.TS.19 LUBŲ APDAILA .....</b>	<b>53</b>
SA.TS.19.01 Bendrieji reikalavimai .....	53
SA.TS.19.02 Mineralinės pakabinamos lubų plokštės. ....	53
SA.TS.19.03 Juostinės atviros aliumininės pakabinamos lubos.....	54
SA.TS.19.04 Akustinės „baffle“ tipo lubos .....	55
<b>SA.TS.20 PERTVAROS .....</b>	<b>55</b>
SA.TS.20.01 Gipso kartono pertvaros .....	55
SA.TS.20.02 Gipso kartono pertvaros šachtoms .....	56
SA.TS.20.03 WC pertvaros.....	57
SA.TS.20.04 Teptinė hidroizoliacija.....	57
SA.TS.20.05 Tinklas – kirstai temptas .....	57
<b>SA.TS.21 ĮRANGA ŽMONĖMS SU NEGALIA.....</b>	<b>58</b>
SA.TS.21.01 ŽN WC patalpų įrengimas.....	58
SA.TS.21.02 WC patalpų, dušinių, rūbinių įranga .....	59
SA.TS.21.03 Lifas.....	60
<b>SA.TS.21 BATŲ VALYMO SISTEMOS.....</b>	<b>61</b>
<b>SA.TS.22 METALINIAI TURĖKLAI .....</b>	<b>61</b>
<b>SA.TS.23 STIKLINIAI TURĖKLAI (Įrengiama patalpoje 222) .....</b>	<b>62</b>
<b>SA.TS.24 TRIBŪNOS.....</b>	<b>63</b>
<b>SA.TS.25 KREPŠINIO STOVAI.....</b>	<b>63</b>
<b>SA.TS.26 KOPĖČIOS IŠLIPIMUI ANT STOGO.....</b>	<b>64</b>
<b>SA.TS.27 IŠORINĖS ŽALIUZĖS .....</b>	<b>64</b>
<b>SA.TS.28 MOKYKLOS PAVADINIMAS ANT FASADO .....</b>	<b>65</b>
<b>SA.TS.29 CINKUOTŲ LAUKO METALINIŲ LAIPTŲ SU TURĖKLAIS KOMPLEKTAS .....</b>	<b>65</b>



## SA.TS.01 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

### SA.TS.01.1 Būtinios Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos:

- **Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai.**

Statybos darbams taikoma Lietuvos Respublikos teisė. Statybos darbai gali būti vykdomi tik gavus statybą leidžiantį dokumentą bei kitus reikalingus leidimus taip kaip tai numato Lietuvos Respublikos teisės aktai.

- **Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.**

Statybos darbų rangovas (toliau – Rangovas) ir subrangovai (toliau – Subrangovai) Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka turi turėti teisę atlikti projekte suprojektuotus statybos darbus. Rangovas privalo paskirti statybos darbų vadovą ir specialiųjų statybos darbų vadovus (kai projektuojami specialieji darbai).

- **Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai.**

Rangovas privalo savo sąskaita, rizika ir atsakomybe užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose priemones. Rangovas privalo užtikrinti visas sąlygas ir suteikti visas reikalingas priemones visiems statybos dalyviams, darbo metu, patekti į statybvietę ir (ar) statomus statinius. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai turi būti nustatyti Rangovo parengtame Statybos darbų technologijos projekte (toliau - SDTP), kai tai numatyta pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus. SDTP nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus, nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą. Rengiant SDTP, privaloma vadovautis techninio projekto statybos paruošimo ir organizavimo sprendiniais, bei saugaus darbo ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT-5-00.

### SA.TS.01.2 Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui:

- **Statinio projekto ekspertizės būtinumas.**

Ypatingojo statinio ir statinio, kurio projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis, statinių projektų ekspertizė privaloma.

Nurodytų statinių projektų ekspertizė atliekama dėl naujų statinių statybos, statinių rekonstravimo, kapitalinio remonto projektų ir statinių projektų, kuriuose numatyti kultūros paveldo statinio tvarkomieji paveldosaugos darbai.

Statinio projekto ekspertizės, statinio ekspertizės rūšis ir atlikimo tvarką nustato aplinkos ministras.

Darbo projekto ekspertizės būtinumas nustatomas bendrosios techninio projekto ekspertizės akte. Darbo projekto sudėtingų konstrukcijų ir sudėtingų technologijų statinių konstrukcijų dalies ekspertizė yra privaloma, net jeigu ir tai nėra nustatyta bendrosios techninio projekto ekspertizės akte.

- **Reikalingi žemės sklypo ir (ar) statinio archeologiniai, geologiniai, konstrukciniai tyrimai.**

Statybiniai tyrinėjimai atliekami vadovaujantis:

Tyrinėjimų užsakovo – statytojo (užsakovo), projektuotojo ar rangovo – patvirtinta tyrinėjimų užduotimi ir tyrinėjimų darbų rangos sutartimi;

Įstatymais, Vyriausybės nutarimais, statybos techniniais reglamentais, Vyriausybės įgaliotų institucijų patvirtintais tyrinėjimų normatyviniais dokumentais.

Tyrinėjimai atliekami iki statinio projekto rengimo pradžios, o tam tikrais atvejais – statinio projektavimo bei statybos metu (kai vykdant statybos darbus paaiškėja statinio projekte nenumatytos aplinkybės).

Tyrinėtojas privalo pateikti tyrinėjimų užsakovui tyrinėjimų dokumentus. Jų turinį pagal kiekvieną tyrinėjimų rūšį nustato Vyriausybės įgaliotos institucijos.

### SA.TS.01.3 Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai.

Rangovas privalo parengti (užsakyti) darbo projektą, į kurio sudėtį įeina visos techninio projekto dalys išskyrus bendrąją, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo. Darbo projektas yra dokumentas, kurio pagrindu, įvertinus techninio projekto technines specifikacijas:

- gaminami statybinių konstrukcijų ir inžinerinių sistemų elementai. Jei reikia, gamintojas pagal darbo projekto brėžinius parengia brėžinius gamybai;
- vykdomi statybos darbai;
- užbaigus statinį, Statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, darbo projekto brėžinius ir techninio projekto technines

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	3	65	0



specifikacijos, statinio statybos vadovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui pažymint žyma „Taip pastatyta“.

Jei specifinėje aplinkoje ar ypatingomis sąlygomis numatoma naudoti statinio elementų, inžinerinių sistemų, tuomet darbo projekto sudėtyje pateikiama šių sistemų naudojimo instrukcijos (nurodymai, taisyklės).

Rangovas užsakovo pavedimu, nustatyta tvarka užsako nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimą.

### **SA.TS.01.4 Rangovo parengtų projekto ir statybos dokumentų derinimo su techninio projekto projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejais ir tvarka.**

Jei darbo projektą rengia kitas projektuotojas, jis privalo paskirti projekto vadovą, įvykdyti patvirtinto techninio projekto sprendinių (tarp jų – techninių specifikacijų) reikalavimus, darbo projekte nurodyti techninį projektą parengusį projektuotoją (UAB „Projektų ekspertai“). Darbo projekto projektuotojas atsako už parengto darbo projekto sprendinių kokybę ir jų atitiktį techninio projekto sprendiniams.

Techninio projekto techninė specifikacija ir darbo projekto darbo brėžiniai turi būti suderinti su statinio statybos techninės priežiūros vadovu ir turėti atžymą „Pritariu statyti“, ir tik tada gali būti perduoti į statybos aikštelę statybos darbų vykdymui.

### **SA.TS.01.5 Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.**

Baigus darbus turi būti parengti ir pateikti Užsakovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kitais patikslinimais natūroje. Statybos dokumentų apiforminimas vykdomas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

### **SA.TS.01.6 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.**

Projekto dalių sprendiniai gali būti keičiami tik raštu suderinus su techninio projekto projektuotoju. Projekto dalių sprendinių keitimas įforminamas naujos laidos išleidimu, papildomos techninės užduoties ir papildomos sutarties su Užsakovu (Statytoju) pagrindu.

### **SA.TS.01.7 Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka.**

- Nurodymai dėl statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais.

Statybos produktai, įrenginiai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose pateiktus techninius reikalavimus. Galimybę statybos produktus, įrenginius keisti analogiškais leidžia techninio projekto projektuotojas suderinus su Užsakovu (Statytoju). Projekto dalių techninėse specifikacijose nurodyto statybos produkto savybių rodiklių skaitinės reikšmės gali būti tikslinamos į geresnes, nepabloginant kitų to paties produkto savybių rodiklių skaitinių reikšmių.

- Statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai.

Projekto dalyse nurodyti įrenginiai turi turėti kokybę įrodančius dokumentus – techninius pasus, o statybos produktai - eksploatacinių savybių deklaracijas (pagal patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro išleistą 2017 m. vasario 7 d. įsakymu Nr. D1-123 reglamentuojamų statybos produktų sąrašą). Statybos produktams pateikiami techniniai liudijimai – kai nėra parengtų atitinkamų Lietuvos ar Europos standartų arba kai neplanuojama šių standartų rengti.

Statybos darbams statybos produktai privalo būti naudojami griežtai laikantis gamintojo (kaip apibrėžia Reglamentas (ES) Nr. 305/2011) (toliau – Gamintojas) nurodymų, technologijų, patvirtintų ir išbandytų sistemų.

- Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka.

Visi statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai aprobuojami ir raštu suderinami su techninio projekto projektuotoju ir nurodomi darbo projekte. Rangovas teikdamas statybos produktų pavyzdžius, privalo nurodyti konkretaus pavyzdžio gamintoją ir pateikti to pavyzdžio techninius dokumentus iš kurių būtų galima nustatyti jo atitiktį projekto dalių techninėms specifikacijoms.

- Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos.

Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) gabenami ir saugojami pagal gamintojo reikalavimus.

### **SA.TS.01.8 Paslėptų darbų priėmimo tvarka.**

Rangovas privalo informuoti ir priduoti statinio statybos techninės priežiūros vadovui paslėptus statybos

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	4	65	0



darbus arba paslėptas statinio konstrukcijas, informant normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytus statinio statybos dokumentus.

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo tikrinti ir priimti paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas, dalyvauti išbandant ir pripažįstant tinkamais naudoti inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas.

Rangovui laiku nepridavus paslėptų statybos darbų arba paslėptų statinio konstrukcijų, statinio statybos techninės priežiūros vadovui pareikalavus, privalo atidengti paslėptas konstrukcijas ir paslėptus darbus ir juos atstatyti savo lėšomis, net ir tokiu atveju, kai paslėpti darbai atlikti tinkamai.

#### **SA.TS.01.9 Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka.**

Rangovas privalo patikrinti ir perduoti statinio statybos techninės priežiūros vadovui laikančias statinio konstrukcijas, paslėptus statinio elementus ir darbus, dalyvaujant atitinkamiems statybos dalyviams, kurių dalyvavimą numato galiojantys Lietuvos Respublikos teisės aktai.

#### **SA.TS.01.10 Statybos užbaigimas.**

Statybos užbaigimo procedūra organizuojama, atliekama, vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimais.

### **SA.TS.03 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI**

#### **SA.TS.03.1 Bendroji dalis**

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206–1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiksliai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630–1,2:2011 reikalavimus.

#### **Medžiagos betono mišinio gamybai**

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

#### **Portlandcementas.**

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas cemi pagal LST EN 197–1:2011(D) ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

#### **Užpildai.**

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008(D) reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008(D).

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.
- Maišymo vanduo.

Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti turi būti nustatomas pagal EN 1008:1997.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	5	65	0



### Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934–2:2009, LST 2577 ir LST EN 197–1:2011(D) reikalavimus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto 1 lentelėje:

1 lentelė. Chloro jonų kiekis betone

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais. Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

2 lentelė. Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono vandens/ cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35–0,55	1–2	2–3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti inžinieriaus.

### Šviežias betono mišinys.

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206–1:2002 reikalavimus.

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

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

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

Nesukietėjusio betono klijumas turi būti nustatomas pagal LST ISO 4109:1995.

Monolitinio betono klijumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109:1995 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50 mm (S2 klasė);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50–90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klijumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100–110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206–1:2002).

### Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	6	65	0



Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- Gamintojo pavadinimas ir adresas;
- Lydraščio eilės numeris;
- Betono sumaišymo data ir laikas, t.y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- Savivartės mašinos numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- Pirkėjo pavadinimas;
- Statyb vietės vieta ir pavadinimas;
- Kiti apibūdinantys duomenys, pvz. kodo numeris, užsakymo numeris;
- Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736–2:1995

reikalavimus užima 1 m<sup>3</sup> tūrį);

- Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
- Klojumo markė;
- Cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

### **Betonavimo darbų vykdymas**

#### **Bendroji dalis.**

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

#### **Monolitinių konstrukcijų betonavimas.**

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

#### **Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.**

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

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

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties. Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti inžinieriaus leidimą. Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

3 lentelė. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, –3

#### **Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25° C.**

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25° C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30–35° C.



Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5–1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projektinio stiprumo.

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

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

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

#### Sukietėjusio betono savybės:

##### Bendrieji nurodymai.

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens įgeriamumas, betono atsparumas šalčiui.

##### Stipris gniuždant.

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas 4 lentelėje:

4 lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206–1:2002	
	Bandant cilindrų 150/300mm, $f_{ck_c}$ (n/mm <sup>2</sup> )	Bandant kubus (150×150×150)mm, $f_{ck_k}$ (n/mm <sup>2</sup> )
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal EN 12390–1.

##### Atsparumas vandens įsiskverbimui.

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 12390–8:2003.

##### Atsparumas šalčiui.

Betonas pamatams pagal šalčio atsparumą turi būti ne žemesnės kaip F75 markės, lauko laiptų – ne žemesnis kaip F150. Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206–1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje „betono darbai“ kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai. Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.9:1996, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

##### Kokybės kontrolė:

##### Bendrieji nurodymai.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206–1:2002.

##### Priemonės, kurių reikia imtis nustatčius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama.

Jeigu remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nešališkas tyrimas.

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, kad nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais, pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.



Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai – turi būti tiriami paskirčiai atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad pasiekti konstrukcijos atitikimą reikalavimams.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

### **Specialūs remontiniai skiediniai g/b konstrukcijoms:**

#### **Paviršiaus ir pagrindo paruošimas.**

Betono paviršius turi būti tvirtas, nuo jo nuvalytos dulksės ir laisvos dalelės. Cemento plienas, tepalai, riebalai, aliejus klojinams atlaisvinti ar betono kietėjimą greitinanti medžiaga turi būti pašalinti, naudojant vielyčių šepetį, dantytkūjį, valant žvyrasraute, aukšto slėgio vandens srove ar kitomis priemonėmis. Karbonizuotą ir chloridų paveiktą betoną reikia pašalinti tuo atveju, jei jis dengia armatūrą. Atviras armavimo plienas turi būti nuvalytas, taikant abrazyvinį valymą, iki gryno metalo ir nedelsiant apsaugotas, naudojant remontinį skiedinį.

Užtepto skiedinio kraštai turi būti apkapoti mažiausiai iki 5 mm gylio, kad būtų pašalinti dantyti lopo kraštai. Sugeriamasis pagrindas turi būti gerai sudrėkintas, ant pagrindo turi būti užteptas ir kruopščiai įtrintas cementinis gruntas.

Darbai nepradedami, jei numatoma, kad per 24 valandas po padengimo, temperatūra bus žemesnė nei + 5°C.

#### **Darbų vykdymas.**

Sumaišytą skiedinį galima užtepti įvairių rūšių mentelėmis ant gruntuoto pagrindo, užtikrinant gerą sutankinimą. Padenkite gruntą skiediniu, kol šis lipnus. Maksimalus vieno padengimo sluoksnis yra apie 50 mm. Jei reikia didesnio storio, dengiama sluoksniais. Minimalus sluoksnio storis 5 mm.

Užbaigiama plieno mentele, jei reikia gauti lygų paviršių, ar medine mentele, jei reikia gauti labiau tekstūruotą paviršių. Reikia įsitikinti, kad naudojanti medinę mentelę, nenustumiamas skiedinys už kraštų. Temperatūra turi būti aukštesnė nei + 3°C mažiausiai 3 dienas po užtepimo. Būtina sudaryti sąlygas geram kietėjimui užtikrinti. Reikia saugoti, kad danga neperdziūtų, ypač dėl tiesioginių saulės spindulių ir vėjo.

#### **Saugos priemonės.**

Naudojant remontinį skiedinį privaloma vadovautis saugos duomenų lape nurodyta saugumo informacija.

#### **Techniniai duomenys.**

Sudėtis	Užpildas maksimali frakcija – 2 mm
Sluoksnio storis	5 – 50 mm
Atsparumas gniuždymui	Po 28 dienų – 45 MPa
Atsparumas lenkimui	Po 28 dienų – 7 MPa
Tamprumo modulis	21 Gpa
Skiedinio tankis	2100 kg/m <sup>3</sup>
Pakuotė	25 kg maišai
Sąnaudos	Iš 25 kg sauso skiedinio gaunama apie 14 litrų skiedinio
Sandėliavimas	Sandėliuojamas sausose patalpose, originaliose pakuotėse mažiausiai 12 mėnesių nuo pagaminimo datos

### **SA.TS.03.2 Impregnuotas paviršius**

MEDŽIAGA Paviršiaus impregnantas;

SPALVA Bepalvis;

PAVIRŠIUS Matinis;

PASIRUOŠIMAS Apdailos darbai pradedami, kai yra užbaigti statybinių konstrukcijų statybos darbai, išbandytos vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo ir vėdinimo, dujofikavimo sistemos, įrengti elektros galios tinklai, vidaus tinklai bei įtaisai ir surašyti atitinkami paslėptų darbų aktai; Apdailos darbai atliekami pagal



projekto sprendinius, o kai tokių sprendimų nėra, derinama su interjero architektais; Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai ( $>10^{\circ}\text{C}$ ) aplinkos temperatūrai, kai oro drėgnumas nedidesnis kaip 60%;

**REIKALAVIMAI APDAILOS MEDŽIAGAI** Impregnuojamo betono sudėtyje negali būti kietiklių priedų, turinčių neigiamos įtakos padengimo kokybei. Betono absoliutus drėgnumas turi būti ne daugiau kaip 4 %. (Santykinis betono drėgnumas turi būti ne daugiau kaip 97%). Sienos impregnuojamos medžiaga, atsparia vandeniui, dulkių kaupimuisi. Sienos privalo būti plaunamos, atsparios trinčiai, netepti. Apdaila privalo atitikti patalpai taikomus gaisrinės saugos reikalavimus.

**DAŽYMAS** Betono pagrindas turi būti sausas, švarus, be riebalų dėmių, nedulkėtas ir be šiukšlių, susidariusių dėl abrazyvinio valymo. Prieš impregnavimą betono paviršius šlifuojamas, gruntuojamas. Paviršius paruošiamas pagal gamintojo instrukciją. Medžiaga dengiama voleliu, mažiausia dviem sluoksniais, pagal gamintojo rekomendacijas. Nudažytas galutinis paviršius privalo būti be žymių nelygumų, švarus, statybinės dėmės turi būti nuvalytos.

### SA.TS.04 COKOLIO ŠILTINIMAS

Cokolio apšiltinimui medžiagos turi atitikti keliamus gaisrinės saugos reikalavimus ir pastato energetinio naudingumo ataskaitos duomenis.

#### **Bendrieji reikalavimai:**

Vykdamas cokolio sienų šiltinimo darbus reikia laikytis šių reikalavimų:

- Prieš atliekant cokolių sienų šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją.
- Nuogrindos turi būti daromos prie cokolio aplink visą pastatą.
- Kiekvienu atveju vykdamas darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų.
- Pasirinktas šiltinimo būdas/sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus.
- Cokolio atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.

#### **Darbų vykdymas:**

##### **Paruošiamieji darbai:**

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, pakeisti silpnas ištrupėjusias plytas. 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 cokolio dalis) ir 20 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant ir smeigėmis (antžeminė cokolio dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz., tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais. Laikančiam siena sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė. Paruoštas klijavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klijavimo skiediniu.

##### **Hidroizoliacijos įrengimo darbai:**

Paruošus atitvaros paviršių, vykdomi hidroizoliacijos atstatymo/įrengimo darbai. Naudojama iš anksto paruošta bituminė mastika, kuri atspari grunte esančioms cheminėms medžiagoms. Bituminė mastika tepama ant paviršiaus šepėčiu arba purškiamu. Dengiama dviem sluoksniais, ypač atidžiai padengiant visus nelygumus ir ertmes.

##### **Šilumos izoliacijos įrengimas:**

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus 600mm.

Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru ir taškais plokštės viduryje, visas klijų sluoksnis turi sudaryti ne mažiau 40% plokštės paviršiaus (virš žeminėje dalyje), arba dantytą trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus. Klijavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą, darbo sąlygas, bei konkrečios pasirinktos technologijos sąlygas.

Praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo, izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių, tai juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretaniškais montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisyti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

Klijavimo skiediniui sukietėjus (praėjus ne mažiau 72 valandoms po klijavimo), priklijuotos izoliacinės plokštės antžeminėje cokolio dalyje papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m<sup>2</sup>, prisilaikant konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų. Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	10	65	0



izoliacinės plokštės medžiaga, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Kaiščiai turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

#### Drenuojančios membranos įrengimas

Grunte esanti šilumos izoliacija nuo nuogrindos paviršiaus iki apačios dengiama gumbuota drenuojančia membrana. Ji apsaugo šilumos izoliaciją nuo mechaninių pažeidimų ir neleidžia kauptis drėgmei. Membrana viršuje uždengiama apsauginiu elementu, kurio tvirtinimo būdą nurodo gamintojas. Virš membranos apsauginio elemento įrengiamas cokolio apdailinis paviršius.

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

Reikalavimai drenuojančiai membranai:

Įdubimų aukštis 8 mm;

Svoris  $\geq 580 \text{ g/m}^2$ ;

Temperatūrinės panaudojimo ribos, °C: -40 iki +80 °C;

Storis  $\geq 0,6 \text{ (mm)}$ .

#### SA.TS.05 IŠORĖS SIENŲ ŠILTINIMAS

Išorinių sienų apšiltinimui medžiagos turi atitikti keliamus gaisrinės saugos reikalavimus ir pastato energetinio naudingumo ataskaitos duomenis.

Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- Pasirinkta šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius ir sanitarinius- higieninius reikalavimus;
- 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.
- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda dengta poliesteriu.

Fasado šiltinimo sistema turi tenkinti nežemesnę nei B<sub>S3,d0</sub>

Sienų šiltinimo darbų vykdymas:

- Prieš pradėdant darbus būtina paruošti pagrindą:
- siena turi būti lygi, švari ir sausa.
- Šilumos izoliacinės plokštės EPS 70N 270mm arba akmens vata 300mm montuojamos nuo sienos apačios, nuo laikinos arba pastovios atramos.
- Izoliacinės plokštės tvirtinamos kljais ir mechaniniais ankeriais; izoliacinės plokštės kljuojamos tiksliai suleidžiant, tarp jų negali būti tarpų. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte medžiaga. Į sujungimus negali patekti kljų, kad neatsirastų šalčio tiltelių. Taip pat negalima kraštų aptepti kljais. Pažeista ir nekokybiška izoliacinė medžiaga nenaudojama; plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio (pločio).
- 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. 35mm. Fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

• Šilumos izoliacinės plokštės EPS70 270/100mm		
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė
Degumo klasė	E	---
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	$\leq 0,034 \text{ w/(m} \cdot \text{K)}$
Gniuždomasis įtempis esant 10% deformacijai	CS(10)70	$\geq 70 \text{ kPa}$
Stiprumas lenkiant	BS115	$\geq 115 \text{ kPa}$
Matmenų stabilumo normaliose laboratorinėse sąlygose	DS(N)5	$\leq \pm 0,2\%$

Dokumento žymuo

PE24-179-TP-SA-TS

Lapas

11

Lapų

65

Laida

0



klasė		
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	DS(70,-)2	±2%

Matmenų leidžiamųjų nuokrypių klasė	Žymėjimas	Vertė
Storis	T(1)	±1mm
Ilgis	L(2)	±2mm
Plotis	W(2)	±2mm
Statmenumas	S(5)	±5mm/1000mm
Plokštumas	P(10)	±10mm

Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama. Apipjausčius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi PVC profilio kampu su tinkleliu, įklijuojant klijais. Kampai aplink papildomai sutvirtinami įstrižai, naudojant stiklo audinio tinklelio lopinėlius 25 x 40cm. Klijai paruošiami maišant juos su švariu vandeniu pagal gamintojo nurodymus. Ant dar šviežio klijinio skiedinio sluoksnio horizontaliai arba vertikalčiai klojamas armavimo tinklelis. Jo kraštai iš visų pusių jungiant turi persidengti mažiausiai 100 mm. Tinklelis turi priesti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100mm. 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, kurie turi būti apie 40cm ilgio ir 25cm pločio.

Matmenų leidžiamųjų nuokrypių klasė	Žymėjimas	Vertė
Storis	T(1)	±1mm
Ilgis	L(2)	±2mm
Plotis	W(2)	±2mm
Statmenumas	S(5)	±5mm/1000mm
Plokštumas	P(10)	±10mm

## SA.TS.06 FASADŲ APDAILA

### SA.TS.06.1 Struktūrinis tinkas

Baigiamasis fasado ir cokolio paviršiaus apdailos sluoksnis įrengiamas silikoniniu spalvintu dekoratyviuoju tinku, pagamintu pagal kvarco gardelių nanotechnologiją. Techniniai duomenys:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Difuzijai ekvivalentiško oro sluoksnio storis $s_d$ H 2 O	< 0,07 m, klasė V1	DIN EN ISO 7783-2
Vandens sugerties koeficientas	$w < 0,10 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ , klasė W3	DIN EN 1062-1
Tankis	1,3 g/cm <sup>3</sup>	-

Apdailos medžiagų paruošimas ir darbų atlikimo technologija nurodoma produkto naudojimo instrukcijoje.

Baigiamoji paviršiaus apdaila įrengiama ant sauso ir švaraus armuotojo sluoksnio, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei ISTS gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip.

Priglundusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus dekoratyvinio tinko įrengimo darbus).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	12	65	0



Jeigu ISTS gamintojo ar tiekėjo reikalavimuose nurodoma, visų pirma ant armuotojo sluoksnio voleliu arba šepečiu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis. Gruntą rekomenduojama pigmentuoti tuo pačiu atspalviu, pagal apdailai naudojamo dekoratyvinio tinko spalvą.

Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus grunto sluoksniui. Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos, todėl reikia pasitelkti pakankamą skaičių darbuotojų. Pertrauka galima ties to paties atspalvio plokštumos riba, ties kampais ir įvairiomis briaunomis.

Vientisos plokštumos atskirų paviršių atskyrimui ir spalviniam sudalinimui rekomenduojama naudoti dažytojo juostą. Tokiu būdu galima pasiekti, kad tiksliai ir lygiai būtų užbaigtas tinko sluoksnis arba atskirti atskiri tinkuoti paviršiai.

Tinkuojama nuo viršaus žemyn. Dekoratyvūs tinkas užtepamas rankiniu būdu nerūdijančio plieno glaistikliu ir tolygiai paskleidžiamas grūdėlio stambumo sluoksniu. Po to plastikiniu glaistikliu dekoruojamas vertikalia, horizontalia arba sukama kryptimis (priklauso nuo tinko tekstūros), kol išryškėja tolygus raštas.

Visi darbuotojai turi tinkuoti vienodu sluoksniu ir išgauti vienodą išorinį vaizdą. Tinko darbus galima atlikti ir specialiomis tinkavimo mašinomis.

Kad pasiekti tolygią to paties atspalvio apdailą, vienisai plokštumai naudoti vienos gamybos partijos tinką arba dažus.

#### **Smulkiai grūdėto, sienų prie pagrindinio įėjimo, paviršių dažymas.**

Pagrindinio įėjimo smulkiai grūdėto paviršiaus sienos dažomos mineralinio pobūdžio, labai difuziškais bei hidrofobiškais dažais, kurių pagrindinė medžiaga – silikoninė derva su gryna akriline dispersija. Techniniai duomenys:

<b>Esminės charakteristikos</b>	<b>Eksploatacinės savybės</b>	<b>Darnioji techninė specifikacija</b>
Didžiausias grūdelių dydis	< 100 µm S1	DIN EN 1062
Tankis	Apie 1,5 g/cm <sup>3</sup>	DIN EN 1062
Sausojo sluoksnio storis	100-200 µm, E3	DIN EN 1062
Difuzijai ekvivalentiško oro sluoksnio storis S <sub>a</sub> H <sub>2</sub> O	< 0,14 m, V1	DIN EN 1062
Vandens skvarbos norma	≤ 0,1 [kg/(m <sup>2</sup> h <sup>0.5</sup> )], W3	DIN EN 1062

#### **Medžiagos analogas:**



#### **SA.TS.06.2 Ventiliuojamo fasado sistema su aliuminio kompozito plokščių apdaila**

Pagal STR 2.04.01:2018 ventiliuojamo fasado įrengimui galima naudoti šias sistemas:

- pagal 12.1.1. punktą bei vadovaujantis 2024 metų pakeitimais: pastatų projektavimui ir statybai galima naudoti vėdinamo fasado sistemas, kur visa sistema kaip komplektas turi ETĮ ir yra paženklintos CE ženklu arba turi NTĮ.
- Pagal 12.1.2. punktą bei vadovaujantis 2024 metų pakeitimais: pastatų projektavimui ir statybai galima naudoti vėdinamo fasado sistemas turinčias ETĮ ir yra paženklintos CE ženklu arba NTĮ tačiau termoizoliacinis ir vėjo izoliacinis sluoksniai nebūtų tos sistemos dalis ir būtų komplektuojami atskirai.
- Pagal 12.1.3. punktą bei vadovaujantis 2024 metų pakeitimais: pastatui galima būtų suprojektuoti ventiliuojamo fasado sistemą(as) atliekant visus privalomus skaičiavimus ir bandymus (ne viską galima apskaičiuoti, kaip pvz. sistemos degumas, atsparumas smūgiui ir kt.). Projekte turi būti aprašyti tokios vėdinamos sistemos sprendiniai, išvardyti ir apibūdinti visi vėdinamoje sistemoje naudojami statybos produktai ir jų savybės. Tokio suprojektuoto fasado sprendiniai būtų ekspertuojami projekto ekspertų.

<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapas</b>	<b>Lapų</b>	<b>Laida</b>
PE24-179-TP-SA-TS	13	65	0



Šiuo atveju išvados dėl vėdinamos sistemos tinkamumo naudoti pagal STR 2.04.01:2018 7 punktą būtinumą sprendžia darbo projektą rengiantys projektuotojas(ai) ir/ar ekspertas.

Šioje techninėje specifikacijoje apibrėžiami principiniai ventiliuojamo fasado reikalavimai ir sprendiniai. Darbo projekto metu, kai bus parinktas rangovas ir pasirinktas konkretus STR 2.04.01:2018 12-to punkto papunktis fasado sistemos išpildymui, šie principiniai sprendiniai turi būti detalizuojami užtikrinant apibrėžtus principinius reikalavimus.

Vėdinamo fasado sistemai turi būti naudojami kompozitiniai laikantieji kronšteinai/konsolės, kurie yra pagaminti iš stiklo pluošto arba bazalto pluošto ir kurie pasižymi itin maža taškinio šilumos tiltelio koeficiento verte (galima naudoti termiškai efektyvius analogus). Renkantis konsolių analogus turi būti užtikrinamos ne prastesnės šiluminės ir eksploatacinės savybės nei nurodyta **Lentelėje 1**. Ant kompozitinių kronšteinų mechaniniu būdu tvirtinami aliuminiai profiliai, prie kurių apdailinės plokštės taip pat tvirtinamos mechaniniu būdu. Tarp kompozitinių kronšteinų montuojamas bei mechaniniu būdu tvirtinamas termoizoliacinis sluoksnis ir papildomas vėjo izoliacijos sluoksnis. Šiltinimo sluoksnis įrengiamas naudojant dviejų tipų akmens vatos gaminius:



**Pav. 1.** Kompozitinio kronšteino pavyzdžiai (Pzv. Aloon Thermo)

**Lentelė 1. Esminiai vėdinamo fasado karkaso laikančiųjų konsolių parametrai**

Savybė	Matavim o vnt.	Reikšmė
Medžiaga	---	Stiklo arba bazalto pluoštas su atskirais aliuminio ir nerūdijančio plieno elementais
Matmenų tolerancija	mm	±2
Taškinio šilumos tiltelio koeficientas (projektinė vertė)	W/K	0,001
Sistemos degumo klasė (fasado rinkinio su kompozitinėmis konsolėmis, mineralinės vatos izoliacija ir aliuminio kompozito plokštėmis)	---	B-s3,d0 pagal projekto reikalavimus
Eksploatavimo temperatūra	°C	nuo -40 iki +80
<b>Pastaba:</b> konsolės turi būti išbandytos ir pritaikytos projektuojamai ventiliuojamo fasado sistemai.		

1. Minkštos vatos gaminiai, kurių šilumos laidumo koeficientas ne didesnis nei  $\lambda_D=0.035$  W/mK.
2. Priešvėjinės kietos vatos gaminiai (priešvėjinis sluoksnis), kurių šilumos laidumo koeficientas ne didesnis nei  $\lambda_D=0.033$  W/mK.

Remiantis investiciniu planu išorinės sienų šiltinimo sluoksnis turi būti parinktas taip, kad šių sienų šilumos perdavimo koeficientas  $U$  atitiktų A++ klasei keliamus reikalavimus ir būtų ne didesnis nei  $0,120$  W/m<sup>2</sup>K arba ne didesnis nei nurodyta konstrukcijų dalyje. Sienos šiltinimo komponentai ir jų storiai parinkti remiantis šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimais pagal STR 2.01.02 bei LST EN ISO 6946.

Fasado sistemos elementų montavimas atliekamas vadovaujantis sistemos gamintojo arba darbo projektą rengiančio projektuotojo, jei jis projektuoja fasadą, pateikiamomis fasado sistemos elementų išdėstymo schemomis ir montavimo instrukcijomis. Jei fasado sistema turi NTĮ arba ETĮ, tuomet montavimo instrukcijos turi būti suderintos su tos vėdinamo fasado sistemos ETĮ arba(ir) NTĮ. Tarp termoizoliacinio sluoksnio ir apdailos turi būti suformuojamas ventiliuojamas oro tarpas, kurio plotis ne mažesnis nei 50 mm. Toks 50 mm oro tarpas natūraliai gaunamas naudojant standartinius sistemos aliuminius profilius, kurių sienelė yra 50 mm aukščio (ši sienelė montuojant negali būti įkišama į termoizoliacinį ar vėjo izoliacinį sluoksnis). Aliuminiai fasado profiliai negali

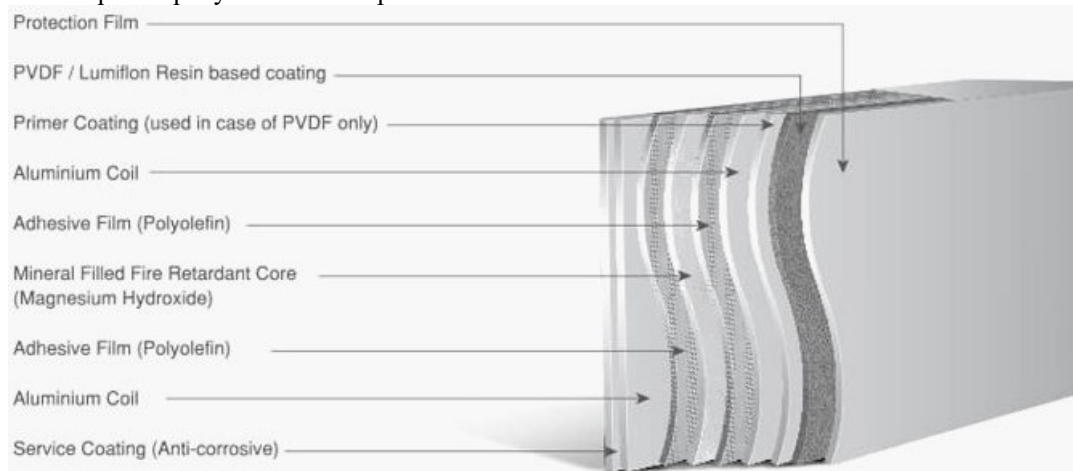
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	14	65	0



būti įkišami į vėjo izoliacinį sluoksnį. Visi sistemos mazgai turi būti projektuojami taip, kad būtų užtikrintas pakankamas oro įtekėjimas ir ištekėjimas iš šio ventiliuojamo oro tarpo.

#### Apdailinės fasadinės plokštės

Fasadų apdailai numatyta panaudoti aliuminio kompozito plokštės, kurios pasižymi ypač dideliu atsparumu aplinkos poveikiams ir ilgaamžiškumu. Aliuminio kompozito plokštės iš principo gaminamos iš dviejų aliuminio lydinio lakštų ir tarp jų esančio užpildo, kuris priklauso nuo plokštei keliamų degumo reikalavimų. Detaliau aliuminio kompozito pavyzdinė sudėtis pavaizduota **Pav.2**.



**Pav. 2.** Aliuminio kompozito struktūros pavyzdys

Plokštės prie karkaso tvirtinamos mechanškai – kniedėmis, kurios turi būti nudažytos pagal plokščių spalvą. Plokščių tvirtinimui rekomenduojama naudoti tokias kniedes ir kitus komponentus, kuriuos nurodo arba rekomenduoja aliuminio kompozito plokščių tiekėjas.

Naudojamos aliuminio kompozito plokštės turi tenkinti žemiau pateiktus privalomuosius reikalavimus:

Numatomas aliuminio lakštų storis iš abiejų aliuminio kompozito šerdies pusių – 0,5 mm, o aliuminio kompozito plokščių storis – 4 mm. Patikslintus aliuminio kompozito plokščių parametrus parenka sistemos tiekėjas (STR 2.04.01:2018 ir projekto reikalavimus atitinkančios ventiliuojamo fasado sistemoms turinčios ETĮ arba NTĮ) arba darbo projektą rengiantis projektuotojas (tais atvejais kai ventiliuojamo fasado sistema yra projektuojama) atsižvelgiant į konstrukcinių skaičiavimų ir bandymų rezultatus. Negalima naudoti aliuminio kompozito plokščių su skirtingo storio aliuminio lakštais iš abiejų šerdies pusių.

*Pirmam aušktui* (3 m nuo žemės) naudojamos plokštės, turi atitikti I, II ir III atsparumo smūgiams kategorijas pagal STR 2.04.01:2018. *Likusiems pastato aukštams* (>3 m nuo žemės) naudojamos plokštės, turi atitikti III ir IV atsparumo smūgiams kategorijas pagal STR 2.04.01:2018.

Apdailos (aliuminio kompozito plokščių) tekstūros ir spalviniai sprendimai pateikti fasadų brėžiniuose. Prieš naudojant aliuminio kompozito plokštes fasadų įrengimui, plokščių spalva ir tekstūra turi būti suderinti su projekto architektu pristatant jam bent A4 formato pavyzdžius.

#### SA.TS.06.3 Techninių erdvių ant stogo sienų apdaila

**Medžiaga:** akustinių lamelių sistema. Ekstruzinis aliuminio profiliai su 50mm su mineralinės vatos užpildu.

**Garso izoliavimo rodiklis:**  $R_w=12$  dB;

**Paviršius:** gamykliškai dažytas miltelinio būdu RAL 7016;

**Konstrukcija:** montuojama ant metalinių profilių pagal statinio konstrukcijų dalį.

**Spalva:** RAL 7016;

**Medžiagos analogas:**

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	15	65	0





## SA.TS.07 FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMAS

### Fasadų elementų skardinimas.

Fasadų elementų (palangės, parapetai, vėdinimo kaminėliai) apskardinimo darbams naudojami ne mažesnio kaip 0,5 mm storio cinkuotos skardos lakštai dengti poliesterio danga. Skardiniai elementai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui ekstremaliomis klimato sąlygomis ir ypač korozijai. Danga turi būti atspari ultravioletiniams spinduliams, neišblukti.

Nupjautus kraštus padengti specialia danga.

Prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus gaminių matmenis būtina tikslinti vietoje.

### Parapetų apskardinimo įrengimas:

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

Parapetų laikikliai gaminami iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan.

Parapetų apskardinimas turi būti įrengiamas su ne mažesniu kaip 2,9° nuolydžiu į stogo pusę. Laštaką būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus 30-40 mm.

Padengiant parapetus skarda, ją būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis kaip nurodytas lentelėje:

Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn)

Pastato aukštis (m)	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) (cm)
< 8	≥ 5
8–20	≥ 8
> 20	≥ 10

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan.

### Palangių apskardinimo įrengimas:

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti 5-10%, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-50 mm.

Kad drėgmė nepatektų į termoizoliaciją, angokraščių dalys po palangėmis padengiamos vandeniui nelaidžia medžiaga.

Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonu užlenkiami kraštai, kaip nurodyta STR 2.01.10:2007 reikalavimuose.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta).

Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinio ilgio svyravimų.

### Reikalavimai poliesterio danga dengtiems gaminiams:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	16	65	0



Minimalus sausos plėvelės storis, dangos storis: 25 µm.

Atsparumas korozijai klasė (pagal EN 10169-2): 2-3.

Atsparumas UV poveikiui ( pagal EN 10169-2): 3

## SA.TS.08 STOGO DANGOS ĮRENGIMAS

### SA.TS.08.1 Stogo šilumos izoliacija.

#### Sutapdinto stogo:

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida  $\pm 5$  mm, storio  $\pm 1$  mm). Stogo šiltinimo sistema turi tenkinti  $B_{\text{roof}}$  degumo reikalavimus.

#### Polistireninio putplasčio plokštės (EPS 80) stogų šilumos izoliacijai:

Techniniai duomenys:

Vidutinis tankis:  $\rho \approx 16,5$  kg/m<sup>3</sup> (standartas LST 1602);

Deklaruojamas šilumos laidumas:  $\lambda_D = 0,035$  W/mK (standartas LST EN 12667);

Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 % kPa:  $\geq 80$  kPa (standartas LST EN 826);

Stipris lenkiant, kPa:  $\geq 125$  kPa (standartas EN 12089);

Degumo klasifikacija: E (standartas LST EN 11925-2);

#### Kietos mineralinės vatos ( 40mm) stogo šilumos izoliacijai:

Techniniai duomenys:

Deklaruojamas šilumos laidumas:  $\lambda_D = 0,035$  W/mK (standartas LST EN 12667);

Degumo klasifikacija: A1 (standartas LST EN 13501-1);

Tankis:  $\sim 50$  kg/m<sup>3</sup>;

Oro laidumo koeficientas:  $\leq 60 \cdot 10^{-6}$  m<sup>3</sup>/(m·s·Pa) (standartas EN 29053).

### SA.TS.08.2 Polimerinė bituminė ritininė hidroizoliacinė stogo danga

Stogo hidroizoliacija įrengiama naudojant prilydomąsias polimerines bitumines dangas su pabarstais. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 750C.

Pagrindiniai reikalavimai hidroizoliacinei dangai:

- Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą;
- esant stogo nuolydžiui virš 2.90, hidroizoliacinė danga stogo kraige turi būti papildomai pritvirtinta.
- Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus be įplyšimų ar klosčių;
- Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniame juostos storio trečdalyje.
- Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi nubyrėti nuo juostos.
- Mineraliniai pabarstai arba skiriamoji plėvelė neturi trukdyti kloti juostą.

Barstant stambiagrūdžiais pabarštais, vienas kraštas išilgai juostos paliekamas nebarstytas. Nebarstyto krašto plotis - (90  $\pm$  10) mm. Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm<sup>2</sup> (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prasisunkimo žymių. Bandant stogo dangos atsparumą karščiui, per 2 h padengiamieji sluoksniai neturi nutekėti nuo bandinio pavyzdžio pakabinto vertikaliai ir pasislinkti. Vietose kur hidroizoliacinė danga siejasi su vertikaliais paviršiais turi būti įrengiami mineralinės vatos borteliai. Prieš pradedant įrenginėti naujas dangas būtinas ritininės (ruloninės) dangos nuvalymas nuo šiukšlių, kerpių ir pabarstų, pūslių užtaisymas, nukeliant šiukšles žemyn.

**Viršutinei dangai** naudojama medžiaga pagaminta iš SBS (stirolas – butadienas – stirolas) polimerais modifikuoto bitumo ir mineralinio užpildo (talko, dolomito ir pan.), ant poliesterio pagrindo. Iš viršaus padengta skalūno pabarštais, apsaugančiu polimerais modifikuoto bitumo paviršių nuo ultravioletinių spindulių poveikio. Apačia padengta polimerine plėvele.

Mechaninis atsparumas (minimalus atsparumas tempimui), N/50mm  $\geq 950$  / 750.

Lankstumas, °C  $\geq - 25$

Degumo klasė – E.

**Apatinei dangai** naudojama medžiaga pagaminta iš SBS (stirolas – butadienas – stirolas) polimerais modifikuoto bitumo ir mineralinio užpildo (talko, dolomito ir pan.), ant poliesterio pagrindo. Viršus ir apačia padengta polimerine plėvele/smėliuku.

Mechaninis atsparumas (minimalus atsparumas tempimui), N/50mm  $\geq 950$  / 750.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	17	65	0



Lankstumas, °C  $\geq$  - 25

Degumo klasė – E.

60m<sup>2</sup> stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau vienas vakuuminis ventiliacijos kaminėlis, jie turi būti įrengiami aukščiausiose stogo vietose.

Atlikus stogų remontavimo darbus konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus. B<sub>ROOF</sub> (t1) klasės stogų dangos turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- išorinis ir vidinis ugnies plitimas aukštyje  $< 0,700$  m;
- išorinis ir vidinis ugnies plitimas žemyn  $< 0,600$  m;
- maksimalus vidinio ir išorinio degančio paviršiaus ilgis  $< 0,800$  m;
- nėra degančių dalelių ar nuolaužų, krentančių nuo išorinės dangos pusės;
- nėra degančių/įkaitusių dalelių, prasiskverbusių pro stogo konstrukciją;
- nėra pavienių ištisinių angų  $> 2,5 \times 10^{-5} \text{ m}^2$ ;
- visų angų plotas  $< 4,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ ;
- horizontalus (šoninis) liepsnos plitimas nepasiekia zonos pakraščio;
- nėra vidinio degimo;
- horizontalaus liepsnos plitimo vidiniais ir išoriniais stogo dangos paviršiais spindulys  $< 0,200$  m.

### SA.TS.08.3 Parapeto turėklas

MEDŽIAGIŠKUMAS: Plieno profiliai ir detalės.

APRAŠYMAS: Tvorelės apsauginė, skirtos nužymėti sutapdinto stogo kraštą, neskirtos remtis ar kabinti saugos įrangą, karabinus.

SPALVA: Visas rėmas dengiamas RAL spalva (tikslinama darbo projekto metu), milteliniu būdu, gamykliškai. Turėklas turi būti padengtas tolygiai. Atsparus korozijai ir tinkamas naudoti lauke.

MONTAVIMAS: Montuojamos pastato perimetru vietose, kuriose yra stogo briaunos. Turėklo aukštis 60cm nuo stogo plokštumos. Atramos žingsnis 1,25 - 1,50 m. Tvirtino detalė tikslinama darbo projekto metu. Tvirtinama prie parapeto.

PASTABOS: Sumontuotas gaminys turi nevibruoti, būti stabilus ir nebarškėti ar neskleisti kitų pašalinių garsų. Be mechaninių pažeidimų. Turėklas turi atlaikyti apkrovas: horizontali – 1,50kN/m, vertikali – 0,75kN/m.

GAMINIO ANALOGAS:



### SA.TS.08.4 Kopėčios perlipimui tarp stogų

MEDŽIAGIŠKUMAS: Plieno profiliai ir detalės.

APRAŠYMAS: Stacionarios kopėčios įrengiamos patekimui į daugiau nei 1m besiskiriančius paviršius. Kopėčių plotis – ne mažesnis nei 700 mm. Kopėčios aliuminio ar cinkuoto plieno. Kopėčių pakopos privalo išlaikyti 150 kg svorį, o kopėčios ir jų tvirtinimo taškai – 250 kg. Kopėčios su apsauginiu narveliu/lanku apsaugančio nuo kritimo. Saugos lankas įrengiamas ne žemiau kaip 1,80 m aukštyje nuo paviršiaus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	18	65	0



SPALVA: Kopėčios, kurios nematomos nuo fasadų cinkuojamos. Kopėčios turi būti padengtos tolygiai. Atsparios korozijai ir tinkamos naudoti lauke.

MONTAVIMAS: Tvirtinamos vertikaliai prie sienos arba metalinių konstrukcijų. Tikslinama darbo projekto metu.

PASTABOS: Sumontuotas gaminys turi nevibruoti, būti stabilus ir nebarškėti ar neskleisti kitų pašalinių garsų. Be mechaninių pažeidimų. Kopėčios įrengiamos pagal Valstybinės darbo inspekcijos „Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės“ reikalavimus ir rekomendacijas.

GAMINIO ANALOGAS:



### SA.TS.09 PVC PROFILIO LANGAI

#### **Bendrieji reikalavimai:**

Montuojami nauji plastikiniai langai, kurių rėmo spalva išorėje RAL 7016 arba analogiška, viduje RAL 9010 arba analogiška.

Pakeisti langai turi atitikti reikalavimus pateiktus STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Bendras langų šilumos perdavimo koeficientas  $U_{\text{lang}}$  turi būti ne didesnis nei  $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **Reikalavimai darbų vykdymui**

##### **Senų langų išmontavimas:**

Apsaugoti konstrukcijos elementus nuo užteršimo arba pažeidimų.

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

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

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

Atsargiai demontuojami esami langai ir sandėliuojami nurodytoje vietoje.

##### **Naujų langų montavimas:**

Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šiems darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją.

Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylio) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaištytos vandeniu atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pavyzdžiui, ertmės plytų mūro ankeriai ir pagrindinio sluoksnio sandūroje, perdangų ir mūro sandūros vietose, taip pat tuštumos, susidariusios išimant staktą, kada keičiami langai) turi būti užpildytos tarpais iš kietos šiltinamos medžiagos arba antiseptinės medienos. Tepalais užterštus paviršius būtina nuriebalinti. Puros, byrančios paviršių dalys turi būti sutvirtintos (apdorotos rišikliais ar specialiomis plėvelėmis).

Prieš naudojant izoliacines medžiagas, montažiniuose tarpuose nuo langų angų ir konstrukcijų paviršių turi būti nuvalytos dulkės ir purvas, o žiemą – sniegas, ledas, šerkšnas, paviršių reikia pašildyti.

Nauji langai montuojami į sienos išorinį kraštą. Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis, kurios iš lauko padengiamos, o iš vidaus užtinkuojamos. Iš lauko pusės turi būti įrengta hidroizoliacija, iš vidinės pusės – garo izoliacija.

Išorės palangės cinkuotos skardos. Vidinės palangės keičiamos naujomis tik įvertinus esamų palangių būklę. Esant vidinių palangių pažeidimams jos keičiamos į PVC standartinės baltos spalvos.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	19	65	0



Vidaus angokraščių apdaila atstatoma pagal patalpos spalvą.

Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai.

**Reikalavimai medžiagoms:**

Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime.

Langų gamybai naudojamas PVC profilis turi atitikti aukščiausius standartus pagal RAL – „A klasės“ (LST EN 12608) keliamus reikalavimus, profilio matomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 3,0 mm.

Minimalūs reikalavimai plastikinių langų profilams:

- Langai turi būti pagaminti iš PVC neperšalancio Lietuvos klimato sąlygose, ilgaamžio, ne mažiau penkių kamerų profilio su standumo tarpais.
- Langų stiklinimas – 3 stiklai, du stiklo paketai su nemažiau kaip vienu selektyviniu stiklu. Stiklai turi būti suklijuoti į stiklo paketą su inertinių dujų užpildu. Vienas-vidinis stiklas laminuotas-sunkiai dūžiantis.
- PVC profilių Gamintojas privalo sužymėti profilius nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei profilių pagaminimo datą.
- PVC profilių sutvirtinimo armatūra – metalinė, atspari korozijai.
- PVC staktos storis  $\geq 70$  mm.
- Langų gamybai naudojamo PVC profilio matomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,8 mm, nematomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,5 mm.
- Langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis – ne mažesnis kaip 2,0.
- Plastikinis profilis visu skerspjuviu turi būti pagamintas iš pirminės žaliavos. Langų varstymo kryptys – jei jie varstomi – parodyti langų specifikacijoje. Varstymas fiksuojamas keturiomis padėtimis.
- Languose naudojamos tarpinės pagamintos iš EPDM, TPE, PCE mišinio arba silikono.
- Furnitūros atsparumas korozijai ne mažesnis kaip 4 klasė (LST EN 1670:2007).
- PVC profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką sveikatai pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos Apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.
- Bendras langų šilumos perdavimo koeficientas  $U_{\text{lang}}$  turi būti ne didesnis nei 1,4 W/m.
- PVC langų sandarinimo juosta privalo būti nepralaidi vandeniui, kai oro slėgis yra iki 450 Pa (EN 1027).
- Langų garso izoliavimo rodiklis  $R_w$  (C, Ctr) turi būti ne mažesnis nei 33 (–2, –6) Db.
- Langų patikimumas turi būti ne mažesnis kaip 20000 varstymo ciklų.
- Langų oro skverbties klasė nemažesnė kaip – 2
- Langų vandens pralaidumo nemažesnis kaip – 4A;4B
- Langų savybės pagal vėjo apkrovos klasę turėtų būti ankeriai kaip: Centre A1

Pastato pakraščiuose A2 (Langas yra pastato pakraštyje, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kontūro) Kampuose A3 (Langas yra pastato kampe, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kampo).

Konkurso dalyvis privalo pateikti numatomų sumontuoti konstrukcijų techninį aprašymą, atitikties sertifikatus, bandymų protokolus, ataskaitas, higienos pažymėjimus bei komplektuojančių dalių gamintojų garantijas ir sertifikatus.

**Sumontuotų gaminių patikrinimas:**

Sumontuotų langų patikrinimas atliekamas baigus visus darbus numatytus sutartyje. Visus darbus ir sumontuotus gaminius iš darbuotojų priiminėja statybos vadovas. Montavimo vietoje reikia patikrini šias vietas:

- Sumontuotas gaminys turi atlikinėti visas numatytas funkcijas (atidarymas, atvertimas, mikrovėdinimo padėtys jeigu tokios yra numatytos). Varstomas gaminys turi funkcionuoti be kliūčių.
- Langų sujungimas su vidinėmis ir išorinėmis sienomis tikrinamas vizualiai. Visi sujungimai neturi būti pralaidūs vandeniui, neturi būti plyšių tarp lango ir sienų. Tikrinama 400 – 600 mm atstumu prie gero apšvietimo
- Turi būti būtinai patikrinta lango padėtis sienoje (horizontalė ir vertikalė). Patikrinime naudojama gulsčiuukas ir ruletė.
- Negali būti sulenкта ar kitaip deformuoti gaminio rėmas, varčios.
- Montuojama vidinė palangė turi būti su nuolydžiu į kambarį  $\sim 2^\circ$ . Sujungimas su langu turi būti užsandarintas akrilo pagrindu hermetiku.



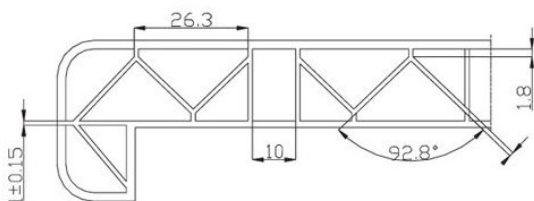
### SA.TS.10 LANGO ATIDARYMO RIBOTUVAS

Lango atidarymo ribotuvas, neleidžiantis atidaryti lango, bet paliekantis galimybę jį atversti. Ribotuvas tvirtinamas lango varčios apačioje. Gaminys sertifikuotas ir atitinka ES BN 13126-5:2012 kokybės reikalavimus. Gaminio schematinis vaizdas:



### SA.TS.11 VIDAUS PALANGĖS

PVC palangės – korinės konstrukcijos. Spalva – balta. Palangių galai uždengiami baltos spalvos antgaliais.



Palangės montuojamos didesnės nei lango anga. Montuojama tiesiai ant mūro, plyšius užtaisant sandarinimo putų mase. Palangės montuojamos su ~ 2° nuolydžiu į patalpos pusę. Palangių išorės kraštas tvirtinamas prie laikiklių, padarytų iš metalinių kampuočių 63x40x4. Laikikliai prie sienų tvirtinami mūrvinėmis. Palangė prie kampuočio prisukama medsraigčiais. Laikikliai gruntuojami ir nudažomi sienų spalvos metalui skirtais dažais.

Įvairių palangių montavimo technologijos yra skirtingos, todėl jas montuojant vadovautis gamintojo instrukcijomis.

### SA.TS.12 ALIUMINIO – STIKLO KONSTRUKCIJOS

#### BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Aliuminio-stiklo konstrukcijos projektuojamos taip, kad jas naudojant ir prižiūrint visą eksploataavimo laikotarpį būtų užtikrinti esminiai reikalavimai: mechaninio pastovumo ir patvarumo, higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, naudojimo saugos, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo ir šilumos išsaugojimo. Aliuminio profiliai nemažesnės kaip C4 antikorozinės klasės.

Projektuojant aliuminio-stiklo fasadines vitrinas, taip pat išorės langus ir įėjimo duris turi būti įvertinti šilumos pralaidumo, oro, garso izoliavimo, atsparumo vėjo apkrovai, vandens nepralaidumo, oro skverbties, mechaninio atsparumo ir stiprumo, atsparumo įsilaužimui, įstiklinimo, natūralaus apšvietimo poreikio įvertinimo, ženklavimo ir montavimo pastatuose reikalavimai.

Aliuminio-stiklo konstrukcijos turi būti suprojektuotos ir pagamintos iš medžiagų remiantis šiais normatyviniais dokumentais:

STR 2.01.01 (1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.

STR 2.01.01 (2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, patvirtinti Priešgaisrinės Apsaugos ir Gelbėjimo Departamento prie vidaus reikalų ministerijos įsakymu Nr. 1-144 (TAR, 2014-04-03 Nr.4078)

STR 2.01.01 (3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.

STR 2.01.01 (4):2008 Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.

STR 2.01.01 (5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.

STR 2.01.01 (6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.

STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos.

STR 2.05.06:2005 Aliuminio konstrukcijų projektavimas.

STR 2.04.01.2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.



Kiti papildomai neįvardinti normatyviniai dokumentai yra nurodomi aliuminio- stiklo įrengimo projekto konstrukcinės dalies brėžinių pastabose.

Aliuminio- stiklo konstrukcijų profiliai ir jų komponentai neturi būti radioaktyvūs, turi neišskirti į aplinką sveikatai potencialiai pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.

#### **ALIUMINIO- STIKLO KONSTRUKCIJŲ RANGOVO ATSAKOMYBĖ**

Aliuminio-stiklo konstrukcijų rangovas turi pateikti išsamią informaciją apie naudojamas sistemas įgyvendinti projektui, įskaitant visus būtinus skaičiavimus, bandymų protokolus, garantijas ir kitus dokumentus įrodančius, kad siūlomas/diegiamas produktas atitinka punkte „REIKALAVIMAI ALIUMINIO- STIKLO KONSTRUKCIJŲ SISTEMOMS“ keliamus reikalavimus.

Rangovo tikslas suprojektuoti ir įrengti konstrukcijas atsižvelgiant į architektų pateiktus architektūrinius, vizualinius brėžinius, aliuminio-stiklo konstrukcijų architektūrinius sprendimus. Rangovas atsakingas už architektūrinio sprendimo tinkamą parinkimą bei pateikimą, techninių ir eksploatacinių reikalavimų joms atitikimą.

Sumanymas ir vizualiniai, architektūriniai projekto sprendimai yra svarbūs, todėl privaloma juos išlaikyti įrengiant aliuminio konstrukcijas .

Prieš įrengiant aliuminio stiklo konstrukcijas rangovas privalo pateikti detalius konstrukcijų pjūvius, privedimo prie pastato konstrukcijų detales.

Parinkti langų ir durų, fasadinių konstrukcijų tipai turi būti suderinti su užsakovu ir architektu. Prieš užsakant langus ir duris, fasadines konstrukcijas gamybai, rangovas privalo suderinti su architektu, užsakovu, techninės priežiūros inžinieriumi, projekto konstruktoriui duomenis apie medžiagas ir konstrukcijas:

Langų, fasadų, vitrinų ir durų įstatymo įvairių tipų sienose, detalius durų staktų, sąramų ir langų palangių brėžinius.

Visų tipų durų, langų, jų rėmų, fasadinių konstrukcijų, įdėtinių detalių, padengimo ir stiklų pavyzdžius. Statinius skaičiavimus parinktiems aliuminio- stiklo konstrukcijų profilams.

#### **REIKALAVIMAI ALIUMINIO- STIKLO KONSTRUKCIJŲ SISTEMOMS**

**ALIUMINIO- STIKLO KONSTRUKCIJOS (LANGAI, DURYS, FASADAI) TURI ATITIKTI JIEMS KELIAMUS REIKALAVIMUS:**

LST EN 12207:2017 Langai ir durys. Pralaidumas orui. Klasifikavimas

LST EN 12208:2004 Langai ir durys. Vandens nepralaidumas. Klasifikavimas

LST EN 12210+AC:2004 Langai ir durys. Atsparumas vėjo apkrovai. Klasifikavimas

LST EN 12400:2003 Langai ir durys. Mechaninis patvarumas. Reikalavimai ir klasifikavimas

LST EN 13115: 2002 Langai. Mechaninių savybių klasifikavimas. Vertikaloji apkrova, iškreipimas i veikiančios jėgos

LST L ENV 1627:2002 Langai, durys, skydai. Atsparumas įsilaužimui. Reikalavimai ir klasifikavimas

LST EN 13049:2003 Langai. Minkšto ir kieto kūno smūgis. Bandymo metodas, saugos reikalavimai ir klasifikavimas

LST EN ISO 10077-1:2017 Šiluminės langų, durų ir anginių charakteristikos. Šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas. 1 dalis. Bendrieji dalykai (ISO 10077-1:2017)

LST EN 12152:2002 Apdarinės sienos. Pralaidumas orui. Eksploataciniai reikalavimai ir klasifikavimas

LST EN 12153:2002 Apdarinės sienos. Pralaidumas orui. Bandymo metodas

LST EN 12154:2002 Apdarinės sienos. Nepralaidumas vandeniui. Eksploatacinių savybių reikalavimai ir klasifikavimas

LST EN 12155:2002 Apdarinės sienos. Nelaidumas vandeniui. Laboratorinis bandymas esant statiniam slėgiui

LST EN 12179:2002 Apdarinės sienos. Atsparumas vėjo apkrovai. Bandymo metodas

LST EN 13116:2002 Fasadinių sienų uždanga. Atsparumas vėjo apkrovai. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai

LST EN 13830:2015 Sienos apdaras. Gaminio standartas

LST EN 14019:2016 Apdarinės sienos. Atsparumas smūgiams. Eksploataciniai reikalavimai

LST EN 14351-1:2006 Langai ir durys. Gaminio standartas, eksploatacinės charakteristikos. 1 dalis. Langai ir išorinių įeinamųjų durų sąrankos

#### **ALIUMINIO SISTEMOMS IR JŲ KOMPONENTAMS TAIKOMI GARANTINIAI LAIKOTARPIAI**

10 metų sistemos tiekėjo garantija aliuminio profilams.

<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapas</b>	<b>Lapų</b>	<b>Laida</b>
PE24-179-TP-SA-TS	22	65	0



10 metų garantija aliuminio profilių dažymui ir anodavimui. Garantija taikoma: padengimo atsiskyrimui, lupimuisi, burbulų susidarymui, korozijai, įskaitant siūlinę koroziją. Atsparumas UV, blukimas, blizgesio praradimas viršijantis nustatytus leistinus nuokrypius pagal Qualicoat ir Qualanod reglamentus.

10 metų garantija aliuminio profilių izoliavimui. Garantija taikoma: sistemos tiekėjų gamyklose izoliuojamiesiems profiliams. Garantija sukibimui tarp izoliatorių ir aliuminio. Izoliatorių šiluminių ir mechaninių savybių išlaikymas techninių specifikacijų nustatytose ribose.

10 metų garantija sistemų aksesuarams, tarpikliams ir sintetiniams profiliams. Garantija taikoma savybėms, funkcionalumui, konstrukcijai techninėse specifikacijose nurodytose ribose.

5 metų garantija nusidėvinčioms detalėms.

2 metų garantija elektrinėms dalims.

Konkurso dalyviai/ aliuminio- stiklo konstrukcijų rangovai vykdant darbus turi pridėti šio punkto reikalavimus pagrindžiančius dokumentus.

#### CE ŽENKLINIMAS

Produktams privalomas CE žymėjimas, kuriuos nustato Statybos produktų direktyva 89/106/EEK.

Konkurso dalyviai/ aliuminio- stiklo konstrukcijų rangovai vykdant darbus turi pridėti šio punkto reikalavimus pagrindžiančius dokumentus.

#### KOKYBĖS CERTIFIKATAS

Profilų sistemos tiekėjas privalo turėti tarptautinės standartų organizacijos EN ISO 9001 kokybės sertifikatą.

Konkurso dalyviai/ aliuminio- stiklo konstrukcijų rangovai vykdant darbus turi pridėti šio punkto reikalavimus pagrindžiančius dokumentus.

#### ALUMINIO PROFILIŲ LYDINIO SAVYBĖS

Aluminio- stiklo konstrukcijoms naudojami profiliai privalo būti liejami naudojant lydinį AlMgSi0, 5F22 pagal EN AW-6060, sudėtis turi atitikti EN 573 standarto 3 ir 4 dalis. Mechaninės lydinio savybės turi atitikti EN 755 standarto 2 dalį. Leistini nukrypimai (nuo normos) – pagal DIN 17 615 ir EN 12020-2:2004 standarto 2 dalį.

Konkurso dalyviai/ aliuminio- stiklo konstrukcijų rangovai vykdant darbus turi pridėti šio punkto reikalavimus pagrindžiančius dokumentus.

#### ALUMINIO PROFILIŲ PADENGIMAS

Profilų spalva pagal RAL, Coatex, anodavimo etaloną (derinti su projekto autoriumi).

Padengimų tipai:

standartinis padengimas (neagresyvi aplinka).

padengimas vidutiniškai agresyviai aplinkai (1-10km atstumas iki jūros pakrantės).

padengimas agresyviai aplinkai (mažiau nei 1km atstumu iki jūros pakrantės, baseinai, specifinės užterštumo zonos).

Profilų padengimas-dažymas turi atitikti QUALICOAT keliamus dažymo kokybės miltelinio būdu reikalavimus:

Padengimo kokybė turi atitikti EN ISO 2360 keliamus reikalavimus.

Dažų sukibimas su paviršiumi turi atitikti EN ISO 2409.

Pasipriešinimas įspaudimui turi atitikti EN ISO 2815.

Profilų padengimas-anodavimas turi atitikti QUALANOD keliamus reikalavimus.

Konkurso dalyviai/ aliuminio- stiklo konstrukcijų rangovai vykdant darbus turi pridėti šio punkto reikalavimus pagrindžiančius dokumentus.

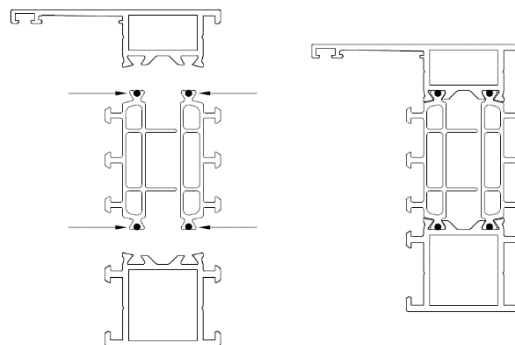
#### ALUMINIO PROFILIŲ IZOLIAVIMAS

Profilų jungimas izoliatoriais atliekamas tik sistemos tiekėjo gamyklose. Izoliavimo procese kokybei, sandarumui, patikimumui užtikrinti aliuminio pusprofiliai su izoliatoriais yra papildomai klijuojami polietileno intarpais. Gamykloje atliekama profilų izoliavimo darbų kokybės patikra. Esant šioms sąlygoms profiliams suteikiama 10 metų garantija. (kitu atveju 10 metų garantija negalioja)

Izoliatorių tipai:

Poliamid 6.6 (PA)- karščiui atsparūs, armuoti stiklo pluoštu (25%) izoliatoriai.

Noryl- geresnių šiluminių charakteristikų karščiui atsparūs, armuoti stiklo pluoštu izoliatoriai su žemos



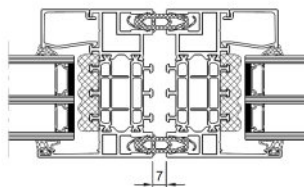
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	23	65	0



emisijos atspindinčia ir išsaugančia šilumą dangą.

## PROFILIŲ DYDŽIAI IR PARINKIMAS

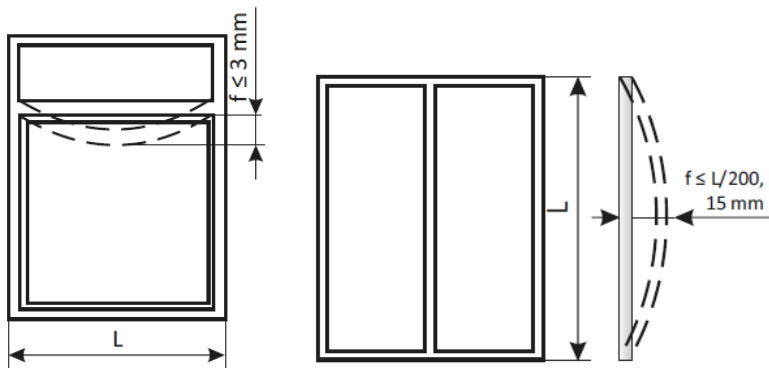
Aliuminio- stiklo konstrukcijos elementus veikia skirtingos apkrovos: vėjo apkrova, dinaminė, konstrukcijos nuosavo svorio jėga. Rėmų, tarpinių statinių, horizontalių profilių dydžiai turi būti parinkti pagal jiems tenkančias apkrovas ir negali viršyti leistinų nustatytų įlinkių. Varstomų dalių profilių dydžiai



parenkami pagal jiems tenkančias apkrovas griežtai prisilaikant sistemos tiekėjų rekomendacijų. Taip pat būtina įvertinti maksimalius leistinus stiklo paketų svorius tenkančius aliuminio konstrukcijų mechaninėms jungtims.

Aliuminio-stiklo fasadų vertikalųjų ir horizontaliųjų profilių geometriniai rodikliai turi tenkinti stiprumo ir tinkamumo ribinius būvius veikiant suminiai vėjo apkrovai, nurodytai STR 2.05.20:2006 prieduose „langus ir išorines duris veikiančios vėjo apkrovos“

Maksimalus leistinas horizontalus įlinkis skersiniams profiliams yra 3mm pagal EN-13830, pvz. esant stiklo paketo apkrovai. Kitų apkrovų atžvilgiu privaloma tvarka taip turi būti atliekamas jų įvertinimas. Vertikaliems statramsčiams maksimalus leistinas įlinkis turi neviršyti 1/200 profilio ilgio- visais apkrovų atvejais leistinas įlinkis yra ne daugiau kaip 15mm.



Esant maksimaliems matmenų dydžiams privalo būti įrengtos deformacinės siūlės (siūlių pločius apskaičiuoj aliuminio sistemų tiekėjai/rangovai), kurios galėtų kompensuoti deformacijas susijusias temperatūros svyravimais, nuosavų konstrukcijų svoriu, gelžbetoninių perdangų įlinkiais nuo kintamų, nuolatinių ir kitų apkrovų.

## ALIUMINIO LANGŲ IR DURŲ APDIRBIMAS IR SURINKIMAS

Kokybiškam ir teisingam galutiniam produktui gauti gamintojas privalo laikytis sistemos tiekėjų nustatytų gamybos proceso gairių.

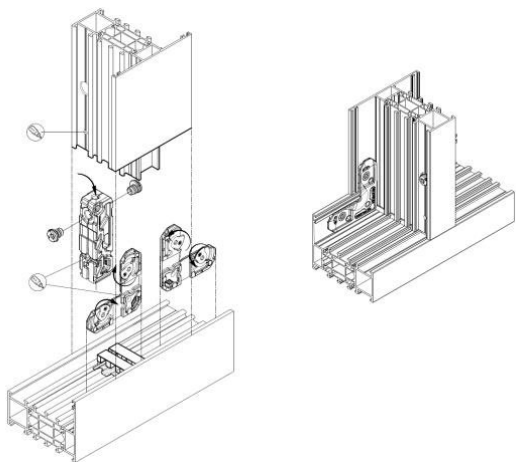
Apdirbimas. Pjovimo, gręžimo, frezavimo ir kitokio būtinio profilių apdirbimo metu būtina užtikrinti, kad būtų naudojami tai operacijai tinkami įrankiai, kurie užtikrina reikiamas profilių apdirbimo tolerancijas. Dažytiems profiliams tai ypač svarbu, kad pjovimo zonoje nesusidarytų dažų atplaišų.

Nepriklausomai nuo pasirinkto paviršiaus apdirbimo būdo (dažymas, anodavimas), visi nupjauti, frezuoti ar kitaip apdirbti aliuminio profilių paviršiai yra padengiami nuriebinančiu preparatu (Reynafinish 60 arba Reynaers safety clean), po to – priemone nuo korozijos t.y užkarpinės sandūros, дренаžo angos, kiaurymių nufrezavimai ir t.t. Naudojantis korozinėmis priemonėmis būtina griežtai laikytis tiekėjo instrukcijų.

Profilijų jungimas. Sujungimo stabilumas ir matomų plokštumų lygumas užtikrinamas dvigubomis (išorinei ir vidinei profilio kamerai) presuojamomis arba varžtais susukamomis kampinėmis jungtimis. Kampinės jungtys gali būti lietos arba ekstrūduoto aliuminio. Jungčių paviršių plokštumų išlyginimui taip pat naudojama kampinė jungtis, kuri padeda išlaikyti profilius vienoje plokštumoje. Profilių jungimas, taip pat jungties sandarumas vykdomas aprobuotų klijų pagalba, kurie įpurškiami per kiaurymes esančias profilyje. Specialiais kampinėse jungtyse esančiais kanalais, klijai pasiskirsto jungimo zonoje. Kai klijai pasirodo įpurškimo zonos išorėje, reiškia, kad panaudotas reikiamas jų kiekis ir procesas įvykdytas pagal sistemos tiekėjų keliamus reikalavimus. Esant profilių jungimui ekstrūduoto aliuminio kampinėmis jungtimis, klijai užnešami tiesiogiai ant jungties ir po to profiliai sujungiami.



Priklausomai nuo gaminio išpildymo gali būti naudojamos ir T-tipo jungtys. Jų išpildymui naudojami tarpikliai jungties sandarumui užtikrinti ir jungiamosios detalės. Jungties patikimumas užtikrinimas klijų pagalba, kurie įvedami per angas profilyje ir pasiskirsto per kanalus esančius jungiamojoje detalėje.



Bi metalo efektas. Izolatoriais sujungtus aliuminio pusprofilius veikia skirtingos išorės ir vidaus temperatūros, kas įtakoja galimus jų išlinkimus. Šis efektas labiau pasireiškia, kai jie yra veikiami saulės energijos. Siekiant sumažinti jų galimus išsikraipymus būtina naudoti profilius su perforuotais izolatoriais. Taip pat priklausomai nuo durų gabaritinių matmenų, profilių spalvos, padėties šalių kryptį atžvilgiu, šalia esančių šviesą atspindinčių paviršių rekomenduojama naudotis sistemos tiekėjo rekomendacijomis papildomam jų apdirbimui.

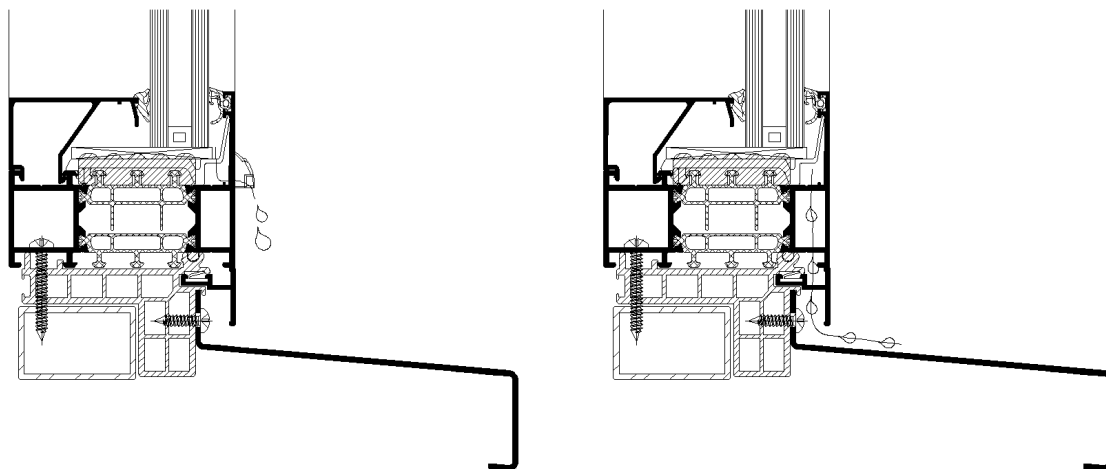
Drenažas ir ventiliacija. Aliuminio stiklo konstrukcijose būtina numatyti kondensato išvedimo ir ventiliacijos angas remiantis sistemos tiekėjo taisyklėmis ir rekomendacijomis. Kondensato išvedimas iš vidinių ertmių vykdomas per kiekvieno lauko apatinį profilį. Langams drenažinių kiaurymių kiekis (max. 250mm atstumu nuo kampų) priklauso nuo gaminio pločio:

Langams iki 1000mm, 2-vi drenažinės ertmės;

Langams iki 1500mm, 3-s drenažinės ertmės;

Langams platesniems nei 1500mm, papildomos kiaurymės reikalingos kas 500mm.

Iš išorės matomos kondensato išvedimo angos dengiamos specialiais dangteliais. Pagal pareikalavimą gali būti daromos nematomos kondensato nuvedimo iš ertmių t.y drenažas vykdomas per išorinę pusprofilio dalį ir nuvedamas į palangės zoną.



Visų tipų languose yra numatomos ventiliacijos angos. Jų funkcija suvienodinti slėgį stiklo pakraščio zonoje. Stacionariame lange viršutinės dalies centre iškerpama išorinė guma ne daugiau 50mm ilgio, varstomoje dalyje pragręžiamos 5mm kiaurymės išorinio pusprofilio viršutinėje dalyje abejose pusėse.

Tarpinės. Visos aliuminio-stiklo konstrukcijose naudojamos tarpinės turi būti pagamintos iš ekstrūduotos EPDM, TPE ar XPET medžiagos ir turi atitikti EN keliamus reikalavimus. Jos turi būti atsparios UV, infraraudoniesiems spinduliams, šalčiui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	25	65	0



Varstomiems langams turi būti naudojama centrinė sandarinimo tarpinė, pagaminta iš EPDM arba TPE (termoplastinė guma), kurios persidengimas su sąvara ne mažesnis kaip 5mm, kad esant ir minimaliems gamybos ar montavimo nuokrypiams gaminiai išlaikytų nustatytus savybių reikalavimus.

Užtikrintam centrinių tarpinių suklijavimui kampuose privaloma naudoti vulkanizacinius kampus.

Konstrukcijos sandarumui užtikrinti gamintojas privalo laikytis sistemos tiekėjo numatytų taisyklių tarpinių montavimui. Naudojami tinkami įrankiai, kur reikalinga pjovimui naudoti šablonus, daromos išpjovos tarpinių lenkimui kampuose. Tarpinės pjaunamos ilgesnės, kad kompensuoti galimą susitraukimą. Pjovimo zonos nuriebalinamos, gruntuojamos. Jungimas vykdomas vulkanizacinių klijų pagalba.

Varstomose dalyse atkreiptinas dėmesys į tarpinių iškirpimą ties lango vyriu. Neteisingas iškirpimas sąlygoja lango sandarumo praradimą.

Visos fasadinių aliuminio sistemų tarpinės gaminamos iš EPDM medžiagos. Papildomas dėmesys turi būti atkreiptas jas montuojant, kadangi jos užtikrina fasadinių konstrukcijų sandarumą. Privaloma naudotis sistemos tiekėjo nurodymais: pjovimas, ilgis dėl galimo susitraukimo, klijavimas. Visi langai komplektuojami su išorinėmis skardos palangėmis ir vidinėmis HPL plokščių palangėmis.

Išorinės palangės:

Gaminys iš vientiso plieno lakšto, dengto puralu (PU); Atsparumas mechaniniam, cheminiam, atmosferos ir ultravioleto poveikiui; Palangė turi išsikišti už fasado plokštumos pagal fasado apdailos gamintojo reikalavimus;

Horizontalus lakštų galų nukrypimas, esant lakštų ilgumui 6 m, ne daugiau 5 mm, išorinio paviršiaus kreivumas ne didesnis 0,002 sieninio lakšto aukščio.

Reikalavimai darbams

Tvirtinimas: išlyginamasis pasluoksnis – pagal gamintojo reikalavimus; įrengiamas apšiltinimas ir hermetinimas. Montuojant gaminius, reikia imtis atsargumo priemonių norint išvengti dažų sluoksnio subraižymo. Nuo įbrėžimų ar užteršimų dengtus lakštus galima papildomai apsaugoti naudojant apsauginę plėvelę. Plėvelė turi būti nuimama kaip galima greičiau po sumontavimo.

Vidinės palangės:

Reikalavimai gaminiui

Gaminys iš aukšto slėgio laminato plokštės (HPL), tai aukšto slėgio laminato plokštės, padengtos melamino derva, atitinkančios standarto EN 438-4 Typ CGS reikalavimus, tinkamos vidaus apdailai ar pertvarų įrengimui, ypač ten, kur reikalaujama ypatingo atsparumo

Medžiagos savybės:

Tankis pagal DIN 52350/ISO 1183:  $\geq 1,4 \text{ g/cm}^3$ ,

Atsparumas trinčiai pagal EN 438-2, 10 punktą: 450 U,

Stipris lenkiant pagal EN ISO 178: 100 Mpa,

E-modulis pagal EN ISO 178: 10000 Mpa,

Maksimalus plėtimasis % pagal EN 438-2, 17 punktą: išilgai 0,05 %, skersai 0,15 %,

Atsparumas verdančiam vandeniui pagal EN 438-2, 12 punktą: 0,3 %,

Reikalavimai darbams

Gaminys tvirtinamas pagal gamintojo nurodymus. Montuojant gaminius, reikia imtis atsargumo priemonių norint išvengti paviršiaus sluoksnio subraižymo.

### FASADINIŲ SISTEMŲ APDIRBIMAS IR SURINKIMAS

Siekiant užtikrinti gaminio kokybę, gamintojas privalo laikytis sistemos tiekėjų nustatytų gamybos proces gairių.

Apdirbimas. Pjovimo, gręžimo, frezavimo ir kitokio būtino profilių apdirbimo metu būtina užtikrinti, kad būtų naudojami tai operacijai tinkami įrankiai, kurie užtikrina reikiamas profilių apdirbimo tolerancijas. Dažytiems profiliams tai ypač svarbu, kad pjovimo zonoje nesusidarytų dažų atplaišų.

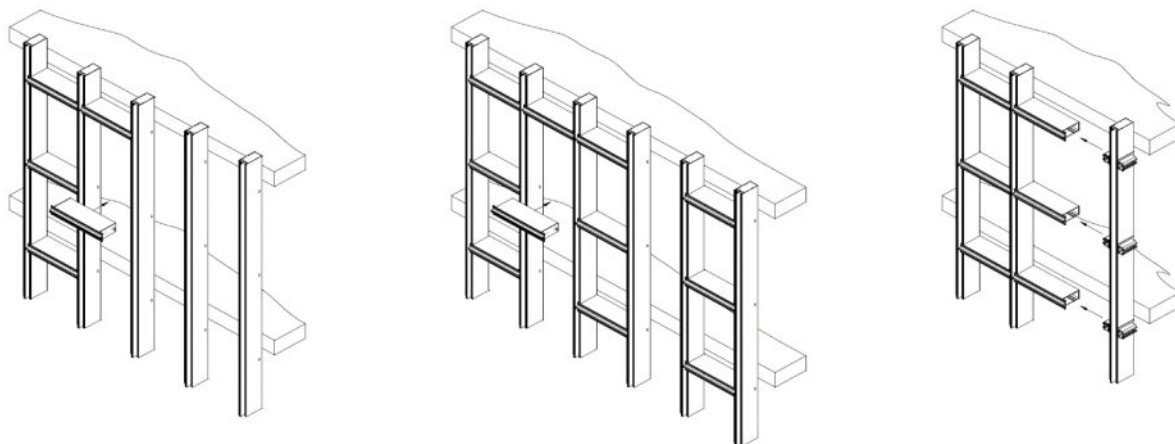
Nepriklausomai nuo pasirinkto paviršiaus apdirbimo būdo (dažymas, anodavimas), visi nupjauti, frezuoti ar kitaip apdirbti aliuminio profilių paviršiai yra padengiami nuriebinančiu preparatu (Reynafinish 60 arba Reynaers safety clean), po to – priemone nuo korozijos t.y užkarpinės sandūros, drenažo angos, kiaurymių nufrezavimai ir t.t.

Naudojantis korozinėmis priemonėmis būtina griežtai laikytis tiekėjo instrukcijų.

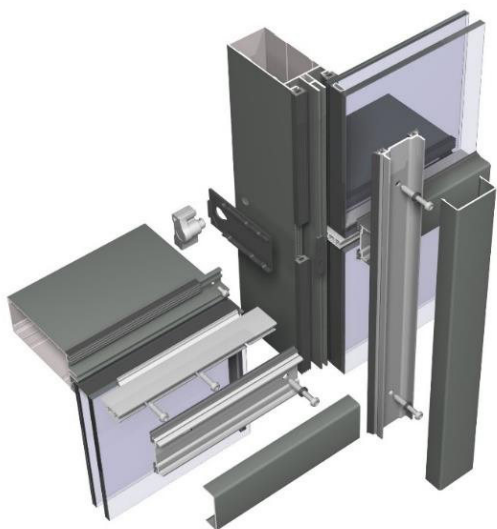
Profilijų jungimas. Fasadinių sistemų karkasas surenkamas iš atskirų vertikalių ir horizontalių elementų, jungiant jas standžiai viena su kita per įdėtines detales. Įdėtinės detalės parenkamos priklausomai nuo apkrovos tenkančios horizontaliam elementui, rangovo montavimo būdo pasirinkimo. Fasadinės sistemos profiliai yra apdirbami gamybiniame ceche, skersinių profilių galuose padaromos išpjovos, dėl kurių sujungimo vietose jie persidengia su statiniais, kas leidžia susidariusiai drėgmei patikimai pasišalinti iš konstrukcijų. Surinkimas, montavimas iš atskirų,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	26	65	0





supjautų elementų jungiami statybos objekte.



Drenažas. Aliuminio fasadinėse konstrukcijose būtina numatyti kondensato išvedimo ir ventiliacijos angasremiantis sistemos tiekėjo taisyklėmis.

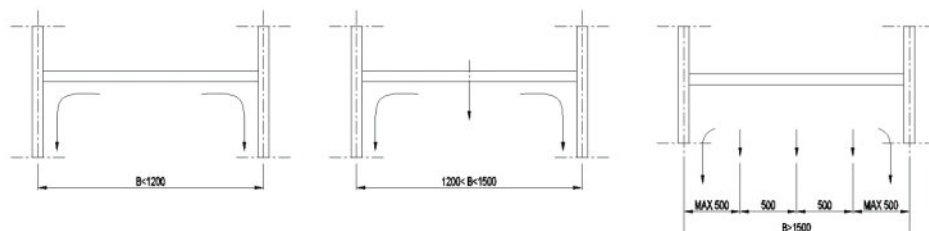
Kondensato išvedimas iš vidinių ertmių vykdomas per statinį ir per kiekvieno lauko prispaudimo profilį ir apdailinį dangtelį. Drenažinių angų kiekis priklauso nuo gaminio pločio:

Iki 1200mm tarpašiniam atstumui tarp vertikalių profilių, kondensatas pasišalina per vertikalius profilius ;

1-a drenažinė ertmė centre paruošiama, kai tarpašinis atstumas vertikalių profilių yra iki 1500mm;

Esant didesniems nei 1500mm tarpašiniams atstumams drenažinės ertmės paruošiamos ne didesniais nei 500mm atstumais, o atstumas iki krašto negali būti didesnis nei 500mm.

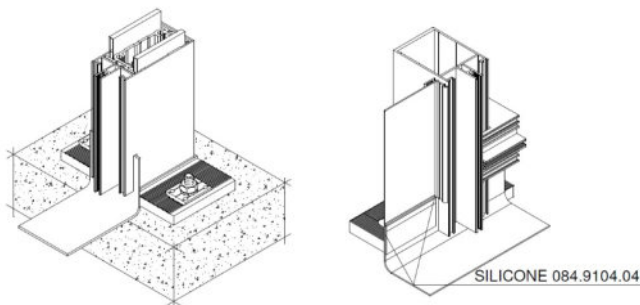
Patikimam kondensato išvedimui iš aliuminio k-cijų, taip pat jų privedimui prie pastato konstrukcijų privaloma naudoti sistemes tokiems darbams atlikti medžiagas. Konstrukcijų perimetru naudojami sisteminiai profiliai į kuriuos įspraudžiama EPDM hidroizoliacinė juosta (Reynaers art. 080.9800.04). Atatinėje konstrukcijų dalyje



nurodyta juosta būtinai turi būti įrengta už aliuminio konstrukcijos drenažo sistemos ( žiūr. pav. žemiau).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	27	65	0





#### LANGŲ APKAUSTAI, RANKENOS, VYRIAI

Visi langų apkaustai turi būti patikimo gamintojo (Siegenia, Sobinco, Fapim), atitikti visus jai Europos standarto EN keliamus reikalavimus, turi atitikti Euronut standartą. Apkaustai parenkami atsižvelgiant į apkaustų tiekėjo instrukcijas. Jie privalo tinkamai ir sklandžiai atlikti numatomas funkcijas. Jų tipas parenkamas pagal varstomos dalies dydį ir svorį

Langų rankenų ir vyrių padengimas pagal RAL, Coatex spalvininką, anodavimas (projekto profilių spalva).

Langų, kurių varčių pločiai didesni nei 900mm, apkaustuose privaloma įrengti varčios sukėlimo įtaisą.

Varstymo elementai, esantys aukčiau kaip 2m nuo grindų, komplektuojami su prailgintomis atidarymo rankenomis ir užraktais arba elektro pavaromis;

#### DURŲ FURNITŪRA

Visa durų furnitūra turi būti patikimo gamintojo (Fuhr, Sobinco ir k.t), atitikti visus jai Europos standarto EN keliamus reikalavimus.

Durų rankenų ir vyrių padengimas pagal RAL, Coatex spalvininką, anodavimas (galimybė atitikti projekte naudojamų profilių spalvai)

Vyrių kiekis privalo būti parinktas pagal varčios gabaritinius matmenis ir svorį remiantis sistemos tiekėjų rekomendacijomis.

Durų fiksatoriai tvirtinami visoms durims. Durys, kur nurodyta, turi turėti Užsakovo patvirtintus uždarymo mechanizmus. Tokie durų uždarymo mechanizmai turi būti derančios spalvos su durų paviršiais. Durų uždarymo mechanizmą reikia pasirinkti pagal durų varčios svorį.

Durų atmušos turi būti visur, kur tik rankena gali atsitrekti į sieną.

Išorinės durys turi turėti laikiklius ar mechanizmą, kad duris galima būtų laikyti praviras arba visiškai atidarytas.

Laiptinių, koridorių, tambūrų ir išorinės įstiklintos durys, kur nurodyta, turi būti su nejudančiomis rankenomis, kitos rankenos svirtinės. Visų durų rankenų dizainą -derinti su autorinę priežiūrą vykdančiu architektu.

Kiekvienose duryse turi būti spyna. Kur nurodyta, turi būti įrengtos magnetinės arba kodinės spynos.

Rangovas atsakingas už spynų įrengimą pagal Užsakovo nurodytus principus.

Užraktai. Visose duryse montuojami užraktai su specialaus plieno fiksavimo plokšte, spynos liežuvėliu, rygeliu;

jie turi būti paruošti profiliniam cilindrai ar uždarymo įrenginiui montuoti.

Cilindrai (spynų šerdys), raktai:

Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą.

Rakto sauga – 6 klasė, mechaninis atsparumas įsilaužimui – ne žemesnė nei 1 klasė.

Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius - 100 000 ciklų.

Mechaniniai spynų korpusai:

Mechaninių spynų korpusų sertifikuoti pagal LST EN 12209 standartą.

Vidaus durų spynos – 1 saugumo klasė, lauko (išorės) - 3 saugumo klasė, spec. paskirties, padidinto saugumo durų spynų korpusai – 5 saugumo klasė.

Durų pritraukikliai:

Durų pritraukikliai klasifikuojami pagal LST EN 1154 standartą.

Pritraukikliai su atskirai reguliuojama uždarymo jėga - EN 2 - 6 klasės.

Pritraukikliai privalomi su BC („back-check“ arba „priešvėjinė“).

Traukės tipą ar pritraukiklio spalvą derinti su projekto autoriumi.

#### Dokumento žymuo

PE24-179-TP-SA-TS

Lapas

28

Lapų

65

Laida

0



Dvivėrių durų pritraukikliai komplektuojami su varčių uždarymo sekos koordinatoriais ir/ar kitais reikalingais priedais.

Elektromechaninės spynos:

Duryse su įeigos kontrole, evakuacinėse avarinio ir atsarginio išėjimo ar priešgaisrinėse duryse montuojamos sertifikuotos elektromechaninės spynos.

Spynos atrakinimas raktu nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties. Elektromechaninių spynų cilindrai įtraukti į objekto rakinimo sistemą.

Sertifikuotas elektromechaninių spynų saugumo, ilgaamžiškumo ir mechaninio atsparumo klasifikavimas pagal LST EN 14846 ir LST EN 12209 standartą, minimalus rakinimo ciklą skaičius – 200000 ciklų.

Maitinimo įtampa 12-24 VDC, komplektuojamos su valdymo kabeliu ir kabelio šarvu.

Rankenos ir kita durų furnitūra:

Rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto autoriumi.

Lauko (išorinėse) duryse, laiptinių bei intensyvaus varstymo duryse rekomenduojama montuoti traukiamas rankenas.

Traukiamos rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tarpusavio tvirtinimo varžtais.

Nulenkiamos rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tvirtinimo varžtais.

Pritaikytos intensyviam naudojimui, visuomeniniams pastatams, 200 000 darbo ciklų.

Evakuacinių išėjimų durų spynos ir furnitūra (Antipanik įrenginiai)

Evakuacinių išėjimų durų užraktai parenkami vadovaujantis LST EN 179 ir

LST EN 1125 serijos standartų reikalavimais.

Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus.

Evakuacinių durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus. “Antipanik” strypai turi būti paslėpti profilyje ir rankenos gali būti komplektuojamos su atitinkamai sertifikuotomis mechaninėmis arba elektromechaninėmis spynomis.

Durų valdymas prijungiamas prie pastatė įrengiamos BMS sistemos

#### ALUMINIO-STIKLO KONSTRUKCIJŲ STIKLINIMAS

Stiklinant aliuminio- stiklo konstrukcijas reikalinga prisilaikyti sistemos tiekėjo rekomendacijų:

Stiklo paketai, paketų stiklai turi atitikti jiems keliamus reikalavimus

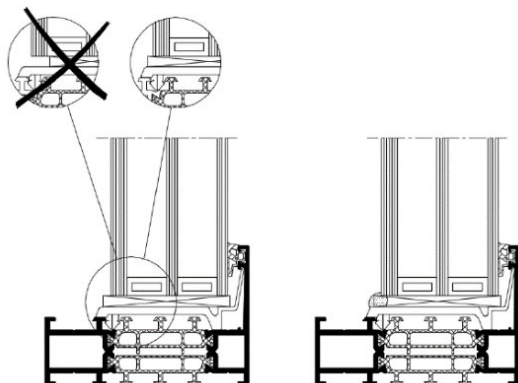
Stiklinimo tarpinės turi būti nežymiai ilgesnės, kad išvengtų tarpų atsiradimo kampuose.

Stiklo paketo užlaida turi būti drenuojama. Jei stiklo paketo rėmeliai nėra pilnai dengti aliuminio rėmu stiklo paketų gamyboje būtina naudoti UV silikoną.

Stiklo paketai negali turėti tiesioginio kontakto su aliuminiu.

Stiklo atramos ir stiklinimo kaladėlės plotis turi atitikti ar būti didesnės už stiklo paketo storį t.y. paketo stiklai pilnai remtis. Netinkamai parinktos stiklinimo kaladėlės gali įtakoti stiklo trūkius. Stiklinimo kaladėlės turi atlaikyti joms tenkančius svorius ir būti suderintos su stiklo paketų gamyboje naudojamais hermetikais, kad neiššauktų stiklo paketų išsisandinimo.

Stiklo paketai aliuminio konstrukcijose išstatomi ir reguliuojami pagal sistemos tiekėjo pateiktas schemas žr. žemiau.



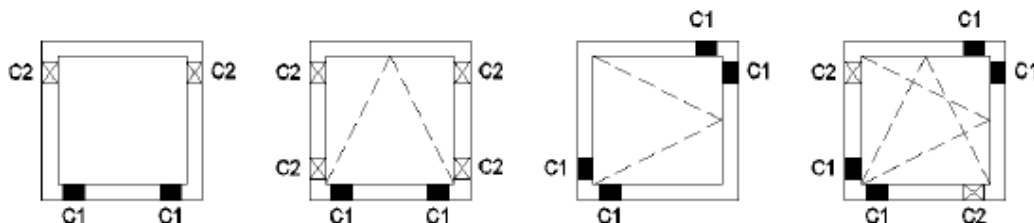


C1 (atraminės kaladėlės)- perduoda stiklo paketo svorį aliuminio varčiai arba rėmui, C2 (reguliavimo kaladėlės)-

užtikrina vienodą atstumą tarp stiklo ir profilio, neleidžia stiklui judėti; privalo nesusukti profilio ar kitaip jo nepažeisti.

Aliuminio fasadinių konstrukcijų stiklinimas. Stiklo paketai negali turėti tiesioginio kontakto su aliuminiu.

Stiklinimo kaladėlės ir stiklo atramos turi perduoti stiklo svorį aliuminio skersiniam profiliui. Stiklo atramos parenkamos pagal sistemos tiekėjo rekomendacijas, stiklo paketų svorius. Siekiant išvengti statinio įlinkių dėl stiklo



paketų svorio rekomenduojama stiklo atramas pozicionuoti stiklo paketų kampuose 0.1-0.25 stiklo paketo pločio, bet ne mažesniu atstumu kaip 100mm nuo paketo krašto iki atramos centro.

Stiklo tvirtinimas vykdomas varžtais kurie prispaudžia aliuminio profilius su įmontuotomis EPDM tarpinėmis. Prispaudžiamųjų profilių montavimo eiliškumas, varžtų sukimo jėga nurodoma sistemos tiekėjo.

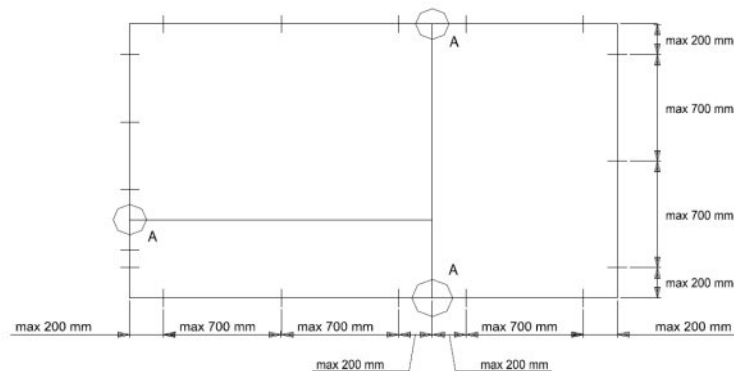
#### TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

Aliuminio- stiklo konstrukcijas rekomenduojama tvirtinti aliuminio sistemų tiekėjų sertifikuotomis aliuminio detalėmis.

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus. Taip pat nesilpninti pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t. kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo,

Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Tvirtinant aliuminio konstrukcijas patartina vadovautis sistemos tiekėjų rekomendacijomis ir schemomis žr. žemiau.

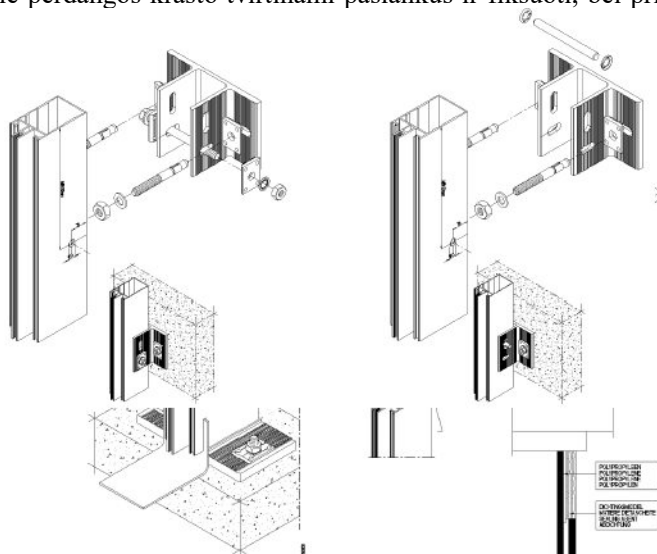


Minimaliai 2 tvirtinimo taškai iš abiejų konstrukcijos kraštų. Maksimalus atstumas nuo konstrukcijos kraštų 200mm. Atstumai tarp tvirtinimo taškų ne didesni kaip 700mm. Numatyti tvirtinimus iš abiejų skersinio/ statinio šonų (A), kurių atstumai neviršytų 200mm. Taip pat rekomenduojama tvirtinimus išdėstyti ties durų vyriais ir lango varčios fiksavimo taškais.

Fasadinė aliuminio konstrukcija yra sumontuota statiškai teisingai, kai vienas jos galas yra tvirtinamas nepaslankia (standžia) jungtimi, o kitas- paslankia, kas garantuoja laisvą terminį konstrukcijos judėjimą. Montuojant aliuminio- stiklo fasadinę konstrukciją naudojami sisteminiai aliuminio tvirtinimo kronšteinai. Kronšteinai parenkami pagal sistemos tiekėjo reikalavimus, būtina įsitikinti, kad tvirtinimo elementai atlaikys visas jiems tenkančias apkrovas (vėjo, nuosavo svorio). Žemiau paveiksluose pavaizduoti galimi tvirtinimo kronšteinai.



Gali būti naudojami prie perdangos krašto tvirtinami paslankūs ir fiksuoti, bei prie pamato ir perdengimo apačios



tvirtinami kronšteinai.

#### LANGŲ, DURŲ MONTAVIMAS IR PRIDAVIMAS

Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui. Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylio) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaistytos vandeniu atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pavyzdžiui, ertmės plytų mūro apdarinio ir pagrindinio sluoksnių sandūroje, perdangų ir mūro sandūros vietose, taip pat tuštumos,) turi būti užpildytos tarpais iš kietos šiltinamos medžiagos.

Nuo tepalais užterštų paviršių būtina nuvalyti visus riebalus. Puros, byrančios paviršių dalys turi būti sutvirtintos (apdorotos rišikliais ar specialiomis plėvelėmis).

Prieš naudojant izoliacines medžiagas, montažiniuose tarpuose nuo langų angų ir konstrukcijų paviršių turi būti nuvalytos dulkės ir purvas, o žiemą – sniegas, ledas, šerškšnas, paviršių reikia pašildyti.

Tvirtinimas. Teisingai išgręžti skylės, nedirbti pneumatiniiais įrankiais (išskyrus betone). Montuojant rėmo mūrvinėmis reikia naudoti prailgintą grąžtą nes gręžimo patronu galima pažeisti lango paviršių. Jei reikia, naudoti briaunų apsaugos kampus iš PVC, Atsižvelgti į tvirtinimo elementų leistiną apkrovą ir ilgį. Naudoti sistemai pritaikytas mūrvines, varžtus, inkarus ir t.t. Prapūsti ar kitaip išvalyti išgręžtas skylės.

Priklausomai nuo statybinių medžiagų turi būti išlaikyti tvirtinimo elementų gamintojo nurodyti atstumai tarp ašių ir briaunų. Naudoti atraminių kaladėlių ir tvirtinimo elementų kombinaciją.

Po tvirtinimo. Patikrinti ar langas teisingai įstatytas horizontaliai, vertikalčiai ir pagal ašis. Patikrinti ar tvirtai laikos tvirtinimo elementai. Išimti išlyginimo ir fiksavimo pleištus. Nuvalyti siūles (pašalinti šiukšles po gręžimo). Atlikti gaminio funkcionavimo kontrolę. Mediniai pleištai, naudojami langui išlyginti, nėra atraminės kaladėlės ir turi būti išimti įtvirtinus langą.

Sujungimų konstravimas ir izoliavimas. Siūlė tarp lango/durų rėmo ir atitvaros konstrukcijų turi būti šilta ir garsą izoliuojanti, taip kad šie parametrai nebūtų blogesni už atitinkamus lango profilio parametrus. Siūlė taip pat turi būti hermetiška, kad į patalpą ir atitvaros konstrukcijas nesiskverbtų vanduo ir dujos. Taip pat siūlei suteikiama kokybės garantija turi būti ne trumpesnė nei sumontuotam langui suteikiama kokybės garantija ir ne mažiau nei 10 metų.

Hermetiškumas. Siūlė turi būti tiek hermetiška, kad į ją nepatektų vanduo, garai, drėgmė. Patekęs vanduo turi lengvai pasišalinti iš siūlės per įmanomai trumpesį laiką. Tik sausa siūlė atitiks reikalavimus ir nustatytiems fizikiniams parametrams, bus ilgaamžė, vanduo negadins aplinkinių konstrukcijų. Siūlė taip pat turi užtikrinti, kad kritulių drėgmė nepateks į patalpą ar į konstrukcijas.

Šilumos izoliacija. Siūlės šilumos izoliacinės savybės turi būti kuo artimesnės sienos šilumos izoliacinėms savybėms, bei neturi būti prastesnės nei lango rėmo šilumos izoliacinėms savybėms. Parenkant ir įrengiant šilumos izoliaciją būtina atidžiai išnagrinėti galimų nepageidaujamų šilumos tiltų susidarymą ir jų išvengti arba kaip galima labiau sumažinti jų neigiamą įtaką. Būtina įvertinti rasos taško susidarymą ir izoliaciją parinkti/įrengti taip, kad galimai susidariusi drėgmė kaip galima mažiau įtakotų izoliacines savybes, paviršių rasojimą.

Išorinė siūlė. Išorinė siūlė veikia atmosferiniai poveikiai. Išorinė siūlės medžiaga turi būti atspari vandens, vėjo, rūgštaus lietaus, ultravioletinių spindulių, CO2 ir kitiems toje aplinkoje veikiantiems poveikiams.



Vidinė siūlė. Vidinę siūlę veikia poveikiai priklausomai nuo patalpos pobūdžio ir joje vykdomos veiklos. Siūlės medžiaga turi būti atspari vandens garų, drėgmės, naudojamų cheminių valiklių poveikiui, galimai patalpoje išsiskiriančių chemikalų bei esančių temperatūrų poveikiui.

Medžiagų suderinamumas. Įsitikinti ar sandarinimui ir apšiltinimui naudojamos medžiagos yra suderinamos su kitomis medžiagomis siūlėje. Suderinamumas suprantamas kaip fizinių, cheminių savybių nekeitimas dėl kontakto su kitomis medžiagomis. Taip pat spalvos pastovumas. Įsitikinti, kad visos sandarinimo medžiagos sukibs ir išliks tokių pačių parametrų dėl kontakto su kitomis medžiagomis, panaudotais gruntai.

Darbų priėmimas. Priimant sandarinimo darbus tikrinamas hermetiko prikibimas prie siūlės konstrukcijų.

Tikrinama atplėšiant. Tam išpjaunamas hermetiko galas apie 10 cm ilgio, atpjaunant hermetiką nuo siūlės paviršių.

Hermetikas tempiamas vertikaliai siūlei. Jeigu hermetiko sukibimas su paviršiais tinkamas hermetikas plyšta pats. Jeigu hermetikas atplėšiamas nuo siūlės paviršių sandarinimas netinkamas. Po sėkmingų bandymų hermetiko sluoksnis atnaujinamas.

Lipnių juostų, izoliacinių juostų sukibimas. Tikrinamas kaip aprašyta aukščiau. Tinkamas sukibimas kai juosta atplėšiama dėl klijų sluoksnio plyšimo. Tokiu atveju klijų sluoksnis pasilieka ant konstrukcijų paviršių siūlėje. Jeigu izoliacinė juosta atplėšiama su klijų sluoksniu sandarinimas netinkamas. Po sėkmingų bandymų izoliacinė juosta atnaujinama užklijuojant naują juostos sluoksnį bandymo vietoje.

Sumontuotų gaminių patikrinimas. Sumontuotas gaminys turi atlikti visas numatytas funkcijas (atidarymas, atvertimas, mikro-ventiliacijos padėtys jeigu tokios yra numatytos). Varstomas gaminys turi funkcionuoti be kliūčių.

Turi būti būtinai patikrinta lango padėtis sienoje (horizontalė ir vertikalė). Patikrinime naudojama gulsčiukas ir ruletė.

Negali būti sulenкта ar kitaip deformuoti gaminio rėmas, varčios.

Darbo vietos sutvarkymas. Baigus montavimo darbus, darbo vieta sutvarkoma, susidariusios statybinės atliekos surenkamos į specialius maišus ir išvežamos. Nuo sumontuotų langų stiklų nuimamos etikečių bei tarpinių liekanos švelniomis valymo priemonėmis.

### LANGŲ ŽENKLINIMAS

Langai, išorinės durys ir juose esantys stiklo paketai turi būti paženklinėti, kad garantiniu šių gaminių eksploatavimo laikotarpiu būtų užtikrintas gamintojo, gaminio ir jo savybių atsekamumas. Ženklinimas turi būti nenuvalomas ir prieinamas neardant gaminio. Ženklinime turi būti pateikta tokia informacija:

gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas;

gaminio standarto, kurio reikalavimus atitinka saugus stiklas, numeris;

stiklo klasifikavimas

### STATINIO ATITVARŲ NORMINĖS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO VERTĖS

Projektiniai pastato aliuminio - stiklo šilumos perdavimo koeficientai:

Fasadinės sistemos bendra  $U \leq$  pagal EE ataskaitą.

### ALUMINIO-STIKLO KONSTRUKCIJŲ STIKLINIMAS

Naudojamas išorinis stiklas stiklo paketams turi būti geros kokybės ir patikimo gamintojo. Stiklo paketų tiekėjas privalo pristatyti atitikties deklaracijas. Išorinis stiklas turi būti parinktas atsižvelgiant į stiklo tiekėjo, gamintojo rekomendacijas.

Stiklai turi atitikti STR 2.04.01.2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys reikalavimus. Vidinėje patalpų pusėje esantis stiklas turi būti 1 stiprumo klasės ir atitikti B dūžio klasę, išorinis stiklas turi būti 1 stiprumo klasės ir atitikti B arba C dūžio klases.

Visoms aliuminio konstrukcijoms:

Dviejų kamerų, trijų stiklų, stiklo paketai kur išorinis stiklas su multifunkcine saulės kontrolės danga.

Šviesos pralaidumas  $LT = 63\%$  (pagal EN410);

Šviesos atspindėjimas iš lauko  $LRe = 15\%$  (pagal EN410);

Šviesos atspindėjimas iš vidaus  $LRi = 17\%$  (pagal EN410);

Saulės faktorius  $g = 0,34$  (pagal EN410);

Šilumos perdavimo koeficientas  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  (pagal EN410);

Tarpas tarp stiklų užpildytas argono dujomis ir dujų užpildymo lygis pagal EN1279-3 standartą turi būti ne mažesnis nei 90%.

Dujų nuotėkio lygis pagal EN1279-3 standartą turi būti ne daugiau 1% per metus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	32	65	0

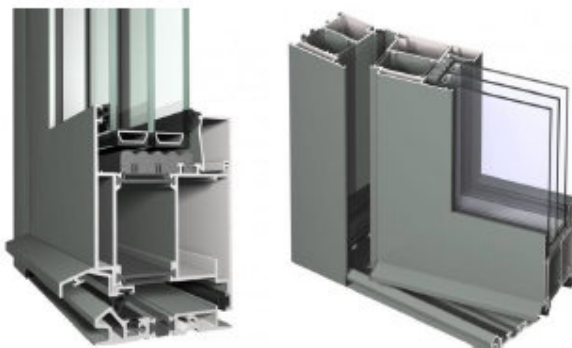


Stiklo paketų struktūra turi būti parinkta gamintojų, atsižvelgiant į išorinius atmosferos poveikius bei saugumo reikalavimus (žiūr. STR 2.04.01.2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys).

#### PROJEKTO ALIUMINIO-STIKLO ARCHITEKTŪRINIAI SPRENDIMAI

Stiklo - aliuminio fasadai turi būti gaminami iš REYNAERS CW50 HI arba lygiavertė sistemos aliuminio profilių, kuri sudaryta iš vertikalių ir horizontalių aliuminio profilių sistemos. Vidinis profilio gylis vertikalių ir horizontalių elementų turi būti vienodas. HI izoliatoriai turi būti numatyti ant visų aliuminio profilių (vertikalia ir horizontalia kryptimi). Visos aliuminio stiklo konstrukcijos turi būti gaminamos iš apsaugoto nuo korozijos aliuminio, aliuminio profiliai turi būti preanoduoti (PA) ir tik po to dažomi milteliniu būdu pasirinkta spalva. Aliuminio stiklo konstrukcijoms tvirtinti turi būti naudojami ne žemesnės nei C4 antikorozinės klasės tvirtinimo elementai. Stiklo prispaudėjų tipas parenkamas pagal vitrinės išklotinę kur nurodyta naudojamas 300mm aukščio apdailinis dangtelis. Atsparumo ugniai reikalavimus žiūrėti architektūrinės saugos brėžiniuose, kiekių žiniaraštyje ir gaisrinės saugos dalyje.

Lauko durims ir langams naudojama Reynaers Masterline 8 HI arba lygievertė aliuminio profilių sistema. Lauko durų rėmo ir varčios plokštumos turi sutapti. Lauko durų slenkstis ne aukštesnis nei 20mm. Kur reikia durys turi būti komplektuojamos su durų pritraukikliais. Evakuacijos keliuose durys turi atitikti evakuacijos keliui keliamus reikalavimus.



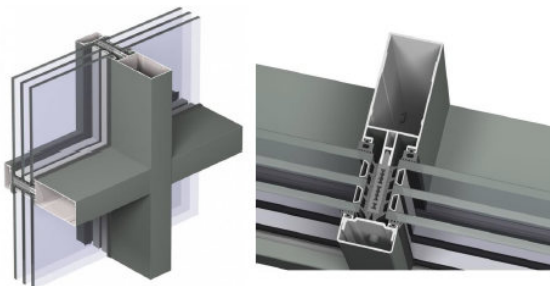
Durys turi atitikti joms keliamus reikalavimus: vien vėrėms durims - atsparumas vėjo apkrovoms C3 (1200Pa), vandens nepralaidumas 7A (300Pa), Orinio sandarumo klasė (4), atsparumas pakartotiniam atidarymui ir uždarymui klasė (8) – 1000000 kartų. Dvivėrėms durims - atsparumas vėjo apkrovoms C2 (800Pa), vandens nepralaidumas 4A (150Pa), Orinio sandarumo klasė (2), atsparumas pakartotiniam atidarymui ir uždarymui klasė (6) – 200000 kartų.

Languose naudojama furnitūra (rankenos ir vyriai) turi būti tokios pat spalvos kaip gaminio rėmas. Langu juostos turi tenkinti tokiems gaminiams keliamus reikalavimus: Atsparumas vėjo apkrovoms B4 (1600Pa), vandens nepralaidumas 9A (600Pa), oro sandarumo klasė (4).

Visos aliuminio stiklo konstrukcijos turi būti gaminamos iš apsaugoto nuo korozijos aliuminio, aliuminio profiliai turi būti preanoduoti ir tik po to dažomi milteliniu būdu pasirinkta spalva.

Vidaus pertvarų aliuminio vitrinoms bei durims gaminti naudojama REYNAERS CI45 aliuminio profilių arba analogiška sistema. Rėmo plotis: 45 mm. Langu sistemos turi atitikti šiuos reikalavimus: atsparumas smūgiams (EN 949) – 3 klasė; varstomos dalies atsparumas deformacijai (EN 948) – 2 klasė; varstomos dalies atsparumas vertikaliai apkrovai (testuota pagal EN 947) – 3 klasė (EN1191); veikiančio jėgos (EN 12046-2) – 2 klasė (EN12217); atsparumas pakartotiniam atidarymui uždarymui (EN 1191) – 100 000 ciklų. Esant dideli

vitrinų aukščiui suderinus su projekto autoriumi gali būti panaudota modifikuota (be izoliatorių) CW50 fasadinė sistema.





### SA.TS.13 STOGLANGIAI

**Pagrindas:** iš poliesterio laminato, sutvirtinto stiklo pluoštu. Tarp laminto sluoksnių dedamas nedegių poliuretano putų sluoksnis, kurio storis 20mm. Pagrindai gaminami įžambūs (aukštis 150, 300 arba 500mm) arba tiesūs (aukštis 150, 300 arba 500mm). Taip pat yra galimybė pagaminti pagrindus su apatine mova, pritaikyta prie banguotų ir trapecinių stogo skardų parametrų. Pagrindų šilumos laidumo koeficientas yra apie 0.95 W/ m²K.

**Varstomas segmentas:** Dūmų šalinimo liukų varstomą segmentą sudaro: rėmas ir kupolas. Rėmas gaminamas iš PVC, o kupolas iš akrilo plastiko bei kamerinio polikarbonato plokštės. Akrilo kupolas gaminamas HEATSTOP versijos (toks kupolas atspindi infraraudonuosius spindulius). Pagal formą kupolai skirstomi į: išgaubtus (PMMA). Akriliniai (PMMA) kupolai gaminami: vieno sluoksnio, matiniai. Kiti kupolo sluoksniai per visą perimetrą turi tarpiklius, kurie saugo, kad į vidų nepatektų teršalai iš oro.

Atidaromas iš lauko.

Gaminio matmenys: žr. stoglangių žiniaraštį.

### SA.TS.14 IŠLIPIMO ANT STOGO LIUKAI

Išlipimo ant stogo liukas 800 x 800 mm (angos matmenys) – gamyklinis gaminys. Apšiltintas 50 mm cinkuotos skardos dangtis, aklinas, spalvą derinti su projekto architektu ir užsakovu. Išlipimo įranga: 2 vnt. hidraulinių laikiklių, užraktas, rankena.

### SA.TS.15 LAUKO DURYS

Durims naudojami viršutiniai alkūniniai pritraukėjai su uždelsto uždarymo sistema. Visos sandarinimo tarpinės gaminamos iš EPDM gumos. Klįjuojant tarpusavyje sandarinimo tarpinės, turi būti naudojami ciano akriliniai klįjai.

**Metalinės durys, bendroji dalis:**

Durys su akmens vatos užpildu, staktos profiliuotos, metalinės. Metaliniai paviršiai padengti dažais (miltelinio būdu). Spalva derinama su projekto architektu. Metalinės lauko durys turi atitikti šias charakteristikas:

- Bendras durų šilumos perdavimo koeficientas pagal EE ataskaitą;
- Vandens nepralaidumo klasė: 4A, 4B klasė;
- Oro skverbties klasė: 2;
- Patikimumas kartotiniam varstymui- 100 000 ciklų;
- Pagal atsparumą vėjo apkrovoms, durys turi atitikti A1 klasę;

Rodiklio pavadinimas, matavimo vnt.	Bandymo metodas	Bandymų rezultatai
Išorinių durų mechaninio stiprio klasė	LST EN 947:2002, LST EN 948:2002, LST EN 949:2002, LST EN 950:2002	2
Atsparumas kartotiniam varstymui, ciklai / mechaninio patvarumo klasė	LST EN 1191:2001	200 000 / 6
Šilumos perdavimo koeficientas W/(m²K)	LST EN ISO 12567 – 1:2010/AC:2011	1,4
Oro skverbtis, klasė	LST EN 12207:2004	3
Oro garso izoliacijos rodiklis, dB	LST EN ISO 717-1:1999/A1:2007	42
Nepralaidumas vandeniui, klasė	LST EN 12208:2004	4A
Atsparumas vėjo apkrovai, klasė	LST EN 12210+ AC:2004	A1

Reikalavimai rankenoms, spynoms:

- Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą.
- Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius – 100 000 ciklų.
- Mechaninių spynų korpusų klasifikavimas pagal LST EN 12209 standartą, 3 saugumo klasė.

**Durų sandarinimo tarpinės ir pritraukėjai.**

Įėjimo į pastatą durys privalo turėti sandarinimo tarpinės ir pritraukėjus. Naudojami viršutiniai alkūniniai pritraukėjai su uždelsto uždarymo sistema. Visos sandarinimo tarpinės gaminamos iš EPDM gumos. Klįjuojant tarpusavyje sandarinimo tarpinės, turi būti naudojami ciano akriliniai klįjai.

**Durų montavimas.**

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	34	65	0



Durys turi būti tiekiamos su vyriais varčioje, spyna ir pilnai paruoštos montavimui. Vyriai – Reguluojami, cilindriniai, dviejų dalių, chromuoti. Numatomos durys turi tiksliai atitikti staktą ir sandarinimo tarpinę, užtikrinamas sandarumas jų uždarymu. Plyšiai tarp staktų ir išorės sienų turi būti gerai užhermetinti sandarinimo putomis. Lauko durų varstomos dalys turi turėti elastingas hermetinimo tarpines. Tarpai tarp išorės durų staktų ir varčių turi būti ne didesni kaip 1 mm. Tarpai tarp vidaus durų varčios ir grindų dangos, kai nėra slenksčio, turi būti 5 mm.

Leistinos durų įrengimo nuokrypos:

Nuokrypos pavadinimas	Leistina nuokrypa, mm
Durų ir vartų blokų nuokrypa nuo vertikalės	3
Apvadų nukrypimas nuo vertikalės	3
Gaminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi	2
Palangių nukrypimas nuo horizontalės	3
Apvadų pločio nuokrypa nuo projekto	±3
Horizontalių elementų nesutapimas languose ir duryse	1

Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, plyšių arba įskilimų. Durys turi būti pridudamos nuvalytos, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta. Pristatyti gaminiai pastato viduje išdėliojami tokia tvarka, kuria jie bus montuojami ir taip, kad jie nebūtų apgadinti ir matytųsi gaminio etiketė, kurioje nurodomas gaminio identifikavimo kodas (ženklimas) ir numatyta montavimo vieta. Saugokite, kad ant gaminių nesikauptų drėgmė. Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Durų blokai turi būti pastatomi į angos vietą taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant duris jų varčios turi lengvai atsідaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. Vidaus angokraščių apdaila atstatoma pagal patalpos spalvą.

#### Reikalavimai durų rankenoms, spynoms

Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą.

Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius – 100 000 ciklų.

Mechaninių spynų korpusų klasifikavimas pagal LST EN 12209 standartą, 3 saugumo klasę.

Rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiaurymiais tvirtinimo varžtais, pritaikytos intensyviai naudojimui.

Rankenų tipas, forma ir padengimas detalizuojamas darbo projekte susiderinus su projekto autoriumi.

Evakuacinės durys (antipanik): iš vidinės pusės kiekvienai varčiai įrengiami antipanik horizontalūs strypai komplektuojami su atitinkamai sertifikuota mechanine antipanik spyna pagal DIN EN 1125 standarto reikalavimus.

## SA.TS.16 VIDAUS DURYS

### SA.TS.16.01 Durų montavimas.

#### Durų angos paruošimas montavimui.

**Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui.** Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylis) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaistytos vandeniu atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pavyzdžiui, ertmės plytų mūro apdarinio ir pagrindinio sluoksnio sandūroje, perdangų ir mūro sandūros vietose, taip pat tuštumos, susidariusios išimant staktą) turi būti užpildytos tarpais iš kietos šiltinamos medžiagos arba antiseptinės medienos.

Tepalais užterštus paviršius būtina nuriebalinti. Puros, byrančios paviršių dalys turi būti sutvirtintos (apdorotos riškiais ar specialiomis plėvelėmis).

Prieš naudojant izoliacines medžiagas, montažiniuose tarpuose nuo durų angų ir konstrukcijų paviršių turi būti nuvalytos dulkės ir purvas, o žiemą – sniegas, ledas, šerkšnas, paviršių reikia pašildyti.

Durų angoms nustatyti lentelėje Nr.1 pateikti leidžiami matmenų nukrypimai.

Jei dėl leidžiamų nukrypimų neišlaikymo ar nukrypimų nuo pateiktos situacijos statyboje reikalingos papildomos priemonės, dėl jų Rangovas turi sutarti su statinio statybos techniniu priežiūrėtoju prieš pradėdant montavimą.

Lentelė Nr.1

Angos	Ribiniai nukrypimai, mm nominaliems matmenims, m	
	iki 3	virš 3 iki 6

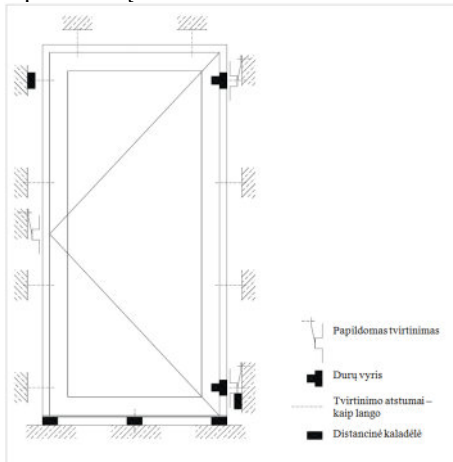
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	35	65	0



Angos langams, durims	± 12	± 16
Tos pačios angos, bet su paruoštais angos paviršiais	± 10	± 12

#### Gaminių tvirtinimas angoje.

1 pav. Durų montavimo schema.



Durys gali būti tvirtinami rėmo diubeliais, tvirtinimo varžtais, mūro inkarais ir kt. Konkreti tvirtinimo medžiaga ir technologija esamai situacijai parenkama prieš pat montavimo darbus, pagal gaminio tiekėjo ar gamintojo instrukcijas.

**Gaminio sujungimo siūlės su pastato atitvara sandarinimas.** Siūlė tarp durų rėmo ir atitvaros konstrukcijų turi būti šilta, nelaidi orui ir garsą izoliuojanti, taip, kad šie parametrai nebūtų blogesni už atitinkamus durų profilio parametrus. Siūlė taip pat turi būti hermetiška. Visos sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti tiek tvirtos ir elastingos, kad nesuirtų dėl nuolat įvairiomis kryptimis veikiančių apkrovų atsirandančių dėl durų konstrukcijos ir atitvarų judėjimo. Tuo pačiu jos turi būti tiek minkštos, kad į konstrukcijas neperduotų kritinių apkrovų.

#### Sumontuotų gaminių patikrinimas.

Sumontuotų durų patikrinimas atliekamas baigus visus darbus numatytus sutartyje. Visus darbus ir sumontuotus gaminius iš darbuotojų priiminėja statybos vadovas. Montavimo vietoje reikia patikrinti šias vietas:

- Sumontuotas gaminys turi atlikti visas numatytas funkcijas. Varstomas gaminys turi funkcionuoti be kliūčių.
- Durų sujungimas su vidinėmis ir išorinėmis sienomis tikrinamas vizualiai. Visi sujungimai neturi būti pralaidūs vandeniui, neturi būti plyšių tarp durų ir sienų. Tikrinama 400 – 600 mm atstumu prie gero apšvietimo.
- Turi būti būtinai patikrinta durų padėtis sienoje (horizontalė ir vertikalė). Patikrinime naudojama gulsčiukas ir ruletė.
- Negali būti sulenkta ar kitaip deformuoti gaminio rėmas, varčios.

#### SA.TS.16.02 Nepraleidžiančios dūmų plieninės įstiklintos durys S200C3

Apsaugos nuo dūmų plieninės durys turi būti patikrintos ir sertifikuotos pagal DIN 18095 / DIN EN 1634-3 ir turi turėti durų uždarymo mechanizmą (TS 4000 standarto).

Komplektuojamos su įleidžiama keičiama spyna, pritaikyta profiliniam cilindriui pagal DIN 18250 standartą (taip pat galima ir su šerdele). Durų staktos apdailinės briaunos abiejuose korpuso pusėse turi būti užlakuotos. Visos naujai montuojamų vidaus durų rankenos vienodo tipo, rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto autoriumi (architektu). Durų plokštė  $\geq 45$  mm, skardos storis  $\geq 1,0$  mm.

Durų atmušėjai turi būti visur, kur tik varčia ar rankenos gali atsitraukti į sieną ar kitus paviršius.

Durų spalva derinama su projekto architektu. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis gamintojo ar tiekėjo instrukcijomis.

Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, plyšių arba įskilimų. Durys turi būti pridudamos nuvalytos, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta. Pristatyti gaminiai pastato viduje išdėliojami tokia tvarka, kuria jie bus montuojami ir taip, kad jie nebūtų apgadinti ir matytųsi gaminio etiketė, kurioje nurodomas gaminio

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	36	65	0



identifikavimo kodas (ženklimas) ir numatyta montavimo vieta. Gminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Durų blokai turi būti pastatomi į angos vietą taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. Kur reikalinga – atliekama angokraščių apdaila.

durys įstiklinamos laminuoto 2 stiklų paketu. Stiklas padengiamas matine plėvele. Matinama pagal darbo projekte pateikiamą matinimo brėžinį.

### SA.TS.16.03 Skydinės durys.

Padengtos MDF, padengtomis medienos lakštu (faneruote), dažytos.

Spalva derinama su projekto architektu.

Durų montavimas. Durys turi būti tiekiamos su vyriais varčioje, spyna ir pilnai paruoštos montavimui. Vyriai – reguliuojami, cilindriniai, dviejų dalių, chromuoti. Numatomos durys turi tiksliai atitikti staktą ir sandarinimo tarpinę, užtikrinamas sandarumas jų uždarymu. Plyšiai tarp staktų ir išorės sienų turi būti gerai užhermetinti sandarinimo putomis. Tarpai tarp išorės durų staktų ir varčių turi būti ne didesni kaip 1 mm. Tarpai tarp vidaus durų varčios ir grindų dangos, kai nėra slenksčio, turi būti 5 mm.

Leistinos durų įrengimo nuokrypos:

Nuokrypos pavadinimas	Leistina nuokrypa, mm
Durų ir vartų blokų nuokrypa nuo vertikalės.	3
Apvadų nukrypimas nuo vertikalės.	3
Gminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi.	2
Apvadų pločio nuokrypa nuo projekto.	3
Horizontalių elementų nesutapimas languose ir duryse.	±3
	1

Įrengtuose gaminuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, plyšių arba įskilimų. Durys turi būti pridudamos nuvalytos, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta. Pristatyti gaminiai pastato viduje išdėliojami tokia tvarka, kuria jie bus montuojami ir taip, kad jie nebūtų apgadinti ir matytųsi gaminio etiketė, kurioje nurodomas gaminio identifikavimo kodas (ženklimas) ir numatyta montavimo vieta. Gminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Durų blokai turi būti pastatomi į angos vietą taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. Atliekamas lauko angokraščių apšiltinimas ir apdaila. Vidaus angokraščių apdaila atstatoma pagal patalpos spalvą.

### SA.TS.16.04 Priešgaisrinės plieninės durys

Ugnį sulaikančios plieninės durys turi būti patikrintos pagal DIN 4102-T5 ar DIN EN 1634-1 standartus. Bandymų metu per gaisrą šios durys remiantis vieninga temperatūros kreive turi mažiausiai 30 min. atlaikyti karštį iki 820 °C.

Pliennės sulaikančios ugnį durys turi būti tiekiamos su stabilia 2 mm storio sisteminė kampine stakta su 30 mm įleidimu į grindis. Durų varčios ir staktos yra cinkuotos ir gruntuotos (miltelinu būdu) balta spalva (RAL 9010 arba analogiška). Turi turėti įleidžiamą keičiamą spyną, pritaikytą profiliniam cilindriui pagal DIN 18250 standartą, rankenas su trumpa plokšte ir neišsukama spyna. Taip pat uždarymo įrangą, kuri užtikrina savaiminį užsidarymą (viršutinis durų pritraukėjas su slankiuoju bėgiu TS 4000 standarto). Visos naujai montuojamų vidaus durų rankenos vienodo tipo, rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto architektu darbo projekt metu.

Durų plokštė  $\geq 45$  mm, skardos storis  $\geq 1,0$  mm, šilumos izoliacija  $U \leq 1,7$  W/m<sup>2</sup>k.

Durų atmušėjai turi būti visur, kur tik varčia ar rankenos gali atsitraukti į sieną ar kitus paviršius.

Durų montavimo darbai atliekami vadovaujantis gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

#### Reikalavimai durų rankenoms, spynoms

Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą.

Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius – 100 000 ciklų.

Mechaninių spynų korpusų klasifikavimas pagal LST EN 12209 standartą, 3 saugumo klasė.

Rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tvirtinimo varžtais, pritaikytos intensyviai naudojimui.

Rankenų tipas, forma ir padengimas detalizuojamas darbo projekte susiderinus su projekto autoriumi.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	37	65	0



## SA.TS.17 GRINDŲ APDAILA

### SA.TS.17.01 Bendrieji reikalavimai

Statybos produktų, naudojamų grindims įrengti degumo klasę žr. projekto Gaisrinės saugos dalį.

#### Grindų dangų tipai ir jų įrengimas:

Parenkamų grindų apdailų matmenys, spalvos ir matmenys derinami su projekto architektu.

#### Grindų pagrindų, paruošiamųjų sluoksnių įrengimas

Prieš klojant grindų dangą, prieš uždedant gruntą, klįjus, mastikas, nuo paviršių privalo būti nuvalomos dulės.

Grindų pagrindai, paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip + 5° C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumo.

Pagrindų ir paruošiamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai (tolerancijos) pateikti lentelėje.

Pagrindų, paruošiamųjų leistini nuokrypiai:

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
8) Gruntinis pagrindas	20
9) Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
10) Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
11) Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	2
	≤0,2% patalpos matmens

Paruošiamieji sluoksniai turi būti izoliuojami nuo sienų ir pertvarų hidroizoliacinės medžiagos juostomis.

Darbinės šių sluoksnių siūlės turi būti gerai užlygintos.

Mažiausias nuolaidaus sluoksnio storis ties kanalais - 20 mm, ant šilumos ar garso izoliacijos - 40 mm. Vamzdžius dengiančio sluoksnio storis turi būti 10-15 mm. Sluoksniai ant kurių bus klijuojama hidroizoliacija arba plytelės - gruntuojami. Paviršius užtrinamas antrą ar trečią dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 2,5-3 MPa.

Hidroizoliacija įrengiama visose sanitarinių mazgų ir valytojos ir kitų drėgnų patalpų grindų konstrukcijoje ir užvedama ant vertikalių plokštumų ≥ 300 mm aukščiu.

Įrengta hidroizoliacija turi būti išbandyta ir priduota atsakingiems statybos darbų dalyviams, pridavimo faktą apiforminant pagal galiojančius teisės aktus.

### SA.TS.17.01 Akmens masės plytelių dangos

Klasifikacija	UNE-EN 14411 ISO 13006	grupė B1a GL akmenų masė
Matmenys, paviršiaus kokybė	UNI EN ISO 10545-02	labai maži leistini nuokrypiai
Vandens įmirkis	UNI EN ISO 10545-03	<0,1 %
Stipris lenkiant	UNI EN ISO 10545-04	> 45 N/mm <sup>2</sup>
Atsparumas šalčiui	Visi	atspari
Atsparumas rūgštims ir šarmams	UNI EN ISO 10545-13	Amonio chlorido tirpalui – A Natrio hipochlorito tirpalas - A 3 % druskos rūgšties tirpalas – LA Citrinų rūgšties tirpalas (100 g/l) - LA Kalio hidroksido tirpalas (30 g/l) - LA 18 % druskos rūgšties tirpalas - HA 5 % pieno rūgšties tirpalas - HA

Dokumento žymuo

PE24-179-TP-SA-TS

Lapas

38

Lapų

65

Laida

0



Kalio hidroksido tirpalas (100 g/l) - HA		
Gilusis dilumas	UNI EN ISO 10545-6	≤ 150 mm3
Atsparumas mikro įtrukimams	PN-EN ISO 10545-11	atspari
Atsparumas dėmių susidarymui	UNI EN ISO 10545-14	5
Slidumo klasė	DIN 51130 D.M. No 236 del 14.06.89	R10
Atsparumas UV spinduliams	DIN 51094	spalvos pakitimų nėra
Terminio šoko atsparumas	PN-EN ISO- 10545-	atspari
Spalva	Derinama atskari su projekto architektu	

Grindys akmens masės plytelėmis turi būti klijuojamos ant paruoštų betono paviršių naudojant patentuotus klijus ir kitas medžiagas pagal gamintojo rekomendacijas. Grindų paviršiai prieš plytelių klijavimą gruntuojami ir hidroizoliuojami teptine hidroizoliacija pagal gamintojo rekomendacijas. Grindų hidroizoliacija turi būti 150 mm užleista ant sienų. Grindų ir sienų kampų hidroizoliacija turi būti ištisinė be siūlių.

Sienos akmens masės plytelėmis turi būti klijuojamos ant paruoštų tinkuotų mūro, betono paviršių, gipso kartono arba cementinių plokščių (paviršiai turi būti lygūs, kampai ir plokštumos vertikalūs, grindys ir lubos horizontalios, sienų kampai statūs, išskyrus nurodytus brėžiniuose) naudojant patentuotus klijus ir kitas medžiagas pagal gamintojo rekomendacijas. Sienų paviršiai prieš plytelių klijavimą turi būti paruošiami kaip tinkavimui. Gipso kartono ir cementinių plokščių konstrukcijų kampai aptaisomi specialiais aliuminio kampuočiais, o klijuojami paviršiai gruntuojami drėgmei atspariu gruntu pagal gamintojo rekomendacijas.

Sienos klijuojamos plytelėmis įrengus grindis. Durų ir langų angokraščiai taip pat turi būti išklijuojami plytelėmis, nebent brėžiniuose nurodyta kitaip. Sienos plytelėmis klijuojamos iki brėžiniuose nurodyto aukščio. Plytelėmis dengtų plotų išoriniams ir vidiniams kampams bei kraštams įrengti turi būti naudojami specialūs užapvalinti plytelių kampiniai elementai ar specialūs plastikiniai profiliai kaip nurodyta brėžiniuose. Patalpose, kur yra pakabinamos lubos, viršutinės plytelių eilės išorinis kraštas turi būti 100 mm virš pakabinamų lubų altitudės arba kaip nurodyta brėžiniuose.

Drėgnų patalpų sienų vidiniai kampai, sienų jungimosi su grindimis siūlės, vamzdžių praėjimo per sienas ir praustuvų ar jų stalviršių, vietos turi būti hermetizuotos tinkamais hermetikais ir užglaistomos. Hermetikai ir glaistai neturi keisti spalvos ir kitų savybių nuo vandens, dezinfekcinių ar valymo priemonių poveikio bei plovimo stipria vandens srove.

Grindų ir sienų akmens masės plytelių siūlių plotis 2 mm arba kaip nurodyta brėžiniuose. Siūlių plotis per visą ilgį turi būti vienodas. Siūlių plotis tarp sienų ir grindų plytelių, taip pat tarp sienų plytelių ir lubų bei pakabinamų lubų turi būti ne didesnis kaip 1 mm arba kaip nurodyta brėžiniuose.

Plytelės klijuojamos neužpildant siūlių. Siūlės užpildomos pagal gamintojo rekomendacijas specialiu glaistu po 1-2 dienų arba kai baigti visi pagrindiniai statybos darbai. Elastinės deformacinės siūlės turi būti įrengiamos kaip nurodyta konstrukciniuose brėžiniuose. Glaisto, impregnuojančių ir kitų medžiagų kokybė turi būti tokia, kad baigtas plytelių siūlių paviršius būtų lygus, neporėtas, neįgeriantis vandens ir purvo, lengvai valomas, atsparus valymo ir dezinfekcinių priemonių poveikiui, nekeisti spalvos, jame neturi atsirasti pelėsių.

Rekomenduotinas trikomponentis aukšto atsparumo epoksidinis siūlių užpildas (glaistas) tarp plytelių, tinkantis grindims ir sienoms, lauko ir vidaus darbams, pasižymintis dideliu cheminiu (rūgštys, šarmai ir kt.) ir mechaniniu atsparumu (po sukietėjimo labai tvirtas), neįgeriantis vandens ir purvo. Atitinka RG klasę pagal DIN EN 13888 ir R2 T klasę pagal DIN EN 12004.

*Reikalavimai baigta grindų dangai:*

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2m matuokle: - cementines	4	9 matavimai 50-70m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	39	65	0



- polimerinės		
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	2% patalpos matmenų 50	9 matavimai 50-70m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos Paviršiai negali turėti jokių nelygumų Neleistinos dėmės ir įbrėžimai	10% nuo projekcinio storio	9 matavimai 50-70m <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai

#### SA.TS.17.02 Heterogeninė ruloninė danga.

Modulinės heterogeninės grindų dangos techniniai duomenys:

Apibūdinimas	Standartas	Mato vnt	
Bendras storis	ISO 24346 (EN 428)	mm	2,00
Dėvimasis sluoksnio storis	ISO 24340 (EN 430)	mm	0,70
Bendrasis svoris	ISO 23997 (EN 430)	g/m <sup>2</sup>	2670
Klasifikacija			
Standartas / Gaminio specifikacija			EN ISO 10582
Europinė dilumo klasifikacija	ISO 10874 (EN 685)	klasė	34-43
Reakcija į ugnį	EN 13501-1	klasė	Bfl-s1 ant betono ir medinio pagrindo
Antistatiškumas	EN 1815 / EN 1081	kV	< 2
Savybės			
Devėjimosi atsparumas	EN 660.2	mm <sup>3</sup>	< 2,0
Devėjimosi grupė	ISO 24343-1 (EN 433)	mm	≤ 0,05
Rišklio tipas	EN 424		jokio poveikio
Matmenų stabilumas	ISO 4918 (EN 425)		jokio poveikio
Likutinė deformacija (reikalavimas)	EN ISO 717-2	dB	2
Likutinė deformacija (matuota)	NF S31-074	klasė	C (L <sub>n,e,w</sub> < 85 dB)
Smūgio garso izoliacija	EN ISO 717-2		≈ 6 dB
Biuro kėdžių su ratukais testas	ISO 4918	-	atitinka
Šilumos laidumas	EN ISO 10456	-	0,25 W/(m·K)
Spalvų atsparumas	EN 20105-B02	-	≥ 6 balai
Paviršiaus padengimas	—	—	PUR+
Atsparumas cheminėms medžiagoms	EN ISO 26987		Atitinka
Spalvos atsparumas	EN 20 105 - B02	-	> 6
Spalva			Derinama su projekto architektu

Prieš klojant PVC dangą pagrindas turi būti tvirtas, lygus, sausas (pagrindų drėgnumas 2-3%), švarus. Negali būti riebalinių dėmių. Priklausomai nuo planuojamos kloti dangos storio leistinas paviršiaus lygumas gali būti +/- 2mm (tikslinama pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo reikalavimus).

PVC danga rulonais turi būti klojama viena kryptimi. Klojimo metu aplinkos temperatūra  $\geq + 10^{\circ}\text{C}$ , pagrindo temperatūra  $\geq + 10^{\circ}\text{C}$ .

Siūles būtina sujungti karštu arba šaltu virinimu. Jungiant karšto virinimo būdu tarp dangos kraštų reikia palikti 1 mm tarpą. Šaltai virinant dangos kraštus reikia perdengti vieną ant kito, kad atlikti tikslių sudūrimą perpjaunant. Taip pat atsižvelgiant į rulono plotį ir patalpos dydį rulonus reikia išdėstyti taip, kad sudūrimo siūlės neatsidurtų didelio praeinamumo vietose. Danga turi būti klojama išilgai šviesos kritimui pro pagrindinį langą ir išilgai pagrindiniam judėjimo srautui. Suvirinimo siūlių spalva derinama su projekto architektu.

Prieš įrengiant PVC dangą, patalpoje kur bus klojama, rekomenduojama ją išvynioti ir palikti išvyniotą 24 val.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	40	65	0



Klijavimui reikia naudoti akrilinės emulsijos klijus. Reikia tiksliai sekti gamintojo klijų naudojimo instrukciją ypatingai tiksliai laikantis nurodytos technologinės pertraukos laiko. Lyginimas ir volavimas atliekamas 2 etapais: rankiniu lyginimu klijavimo metu naudojant kamštinį lyginimo presą ir voluojant iš centro į kraštus naudojant 50 kg volą po klijavimo darbų.

Dangą reikia užlenkti ant sienos įrengiant nuožulnų profilį. Dangos klojimas ir pjovimas vidiniame kampe 45°, išoriniame kampe V formos įpjova. Danga turi būti tvirtinama prie nuožulnaus profilio. Kampinis virinimas naudojant spaudimo ratuką arba greito virinimo antgalį. Išorinio kampo virinimas naudojant virinimo įrengimą. Virinimo siūlės vidiniuose, išoriniuose kampuose ir užlenkimuose ant sienos.

Grindimis negalima vaikščioti 24 val. po paklojimo, baldų negalima stumdyti 48 val. po paklojimo, negalima naudoti gumuotu baldų kojelių apsaugų ar kilimėlių gumos pagrindu.

Jei PVC dangos gamintojo ar tiekėjo įrengimo technologija skiriasi nuo pateikiamos šioje techninėje specifikacijoje, vadovaujamasi medžiagos gamintojo ar tiekėjo įrengimo technologija.

PVC dangos kraštai užklijuojami ant sienos  $h = 10$  cm, kaip grindjuostės.

#### SA.TS.17.03 Teptinė hidroizoliacija.

Prieš klijuojant plyteles, paviršiai ištepami teptiniu hidroizoliaciniu sluoksniu. Prieš tepimą paviršius išlyginamas, nuvalomas, nugaruntuojamas. Naudojamos tik to pačio gamintojo pagamintas gruntavimo priemonės ir hidroizoliacinę mastiką. Vidiniuose ir išoriniuose kampuose įspaudžiamos tvirtinamosios juostos, nepaliekant oro burbuliukų, raukšlių. Tvirtinamosios medžiagos taip pat padengiamos mastika, kad susidarytų tolygus, homogeninis sluoksnis.

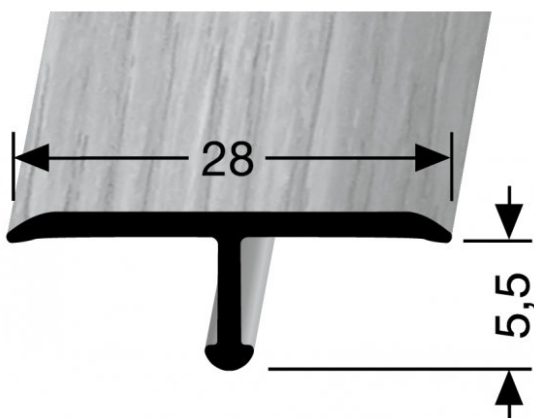
Teptinė hidroizoliacija tepama 2 kartus. Išdžiūvęs sluoksnio storis ant grindų turi būti  $\geq 0,5$  mm. Klijuojant plyteles ant teptinės hidroizoliacijos reikalinga naudoti elastingus plytelių klijus.

##### Teptinės izoliacijos techninės savybės:

- rišančioji medžiaga SBR;
- santykinis svoris 1,35 kg/l;
- degumas – nedegi;
- darbinė temperatūra nuo  $+15^{\circ}\text{C}$  iki  $+20^{\circ}\text{C}$ ;
- atsparumas šilumai  $< 60^{\circ}\text{C}$ ;
- pagrindo drėgmė  $< 90\%$ .

#### SA.TS.17.04 Profilis grindų dangų sujungimui.

Skirtingų tipų dangų sujungimui įrengiamas T tipo aliuminio profilis su medžio imitacija. Spalva ir raštas artimas PVC grindų tipui. Profilio matmenys 2700x5,5x28 mm. Tvirtinamas ant plastikinių kaiščių pagal gaminio gamintojo ar tiekėjo instrukcijas. Medžiagos principinis vaizdas:



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	41	65	0



**SA.TS.17.05 Teraco grindų danga (plytelės)**

Klasifikacija	UNE-EN 14411 ISO 13006	grupė B1a GL akmens masė
Matmenys, paviršiaus kokybė	UNI EN ISO 10545-02	labai maži leistini nuokrypiai
Vandens įmirkis	UNI EN ISO 10545-03	<0,1 %
Stipris lenkiant	UNI EN ISO 10545-04	> 45 N/mm2
Atsparumas šalčiui	Visi	atspari
Atsparumas rūgštims ir šarmams	UNI EN ISO 10545-13	Amonio chlorido tirpalui – A Natrio hipochlorito tirpalas - A 3 % druskos rūgšties tirpalas – LA Citrinų rūgšties tirpalas (100 g/l) - LA Kalio hidroksido tirpalas (30 g/l) - LA 18 % druskos rūgšties tirpalas - HA 5 % pieno rūgšties tirpalas - HA Kalio hidroksido tirpalas (100 g/l) - HA
Gilusis dilumas	UNI EN ISO 10545-6	≤ 150 mm3
Atsparumas mikro įtrūkimams	PN-EN ISO 10545-11	atspari
Atsparumas dėmių susidarymui	UNI EN ISO 10545-14	5
Slidumo klasė	DIN 51130 D.M. No 236 del 14.06.89	R10
Atsparumas UV spinduliams	DIN 51094	spalvos pakitimų nėra
Terminio šoko atsparumas	PN-EN ISO- 10545-	atspari
Spalva		Derinama atskari su projekto architektu

MEDŽIAGA	Marmuro, granito, kvarco akmens ir cemento mišinio plytelės;
PAVIRŠIUS	Šlifluotas, poliruotas;
SPALVA	Natūrali. Tikslī spalva derinama darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams;
MATMENYS	600x600mm (kalibruoti);
RŪŠIS	1
SIŪLĖ	1,5-2mm epoksidinė. (pateikiami pavyzdžiai)

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	42	65	0



**PARTIJA** Vienoje patalpoje turi būti naudojamos vienos partijos plytelės

**KLIJAVIMAS** pagal SA.TS.17.01 nurodymus

**MEDŽIAGOS ANALOGAS:**



**SA.TS.17.06 Sportinis parketas**

**MEDŽIAGA** Daugiasluoksnė kietmedžio parketlentė.

**PAVIRŠIUS** Padengtas aukšto atsparumo dėvėjimuisi laku;

**STORIS** 14mm (į apdailos konstrukciją įtraukiami pasluoksniai – 12mm fanera, 15mm poliuretano putų paklotas);

**SPALVA** Derinama darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams;

**PASIRUOŠIMAS** Apdailos darbai pradedami, kai yra užbaigti statybinių konstrukcijų statybos darbai, išbandytos vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo ir vėdinimo, dujofikavimo sistemos, įrengti elektros galios tinklai, vidaus tinklai bei įtaisai ir surašyti atitinkami paslėptų darbų aktai;

**DEGUMO KLASĖ** Bfl-s1;

**REIKALAVIMAI APDAILO DARBAMS** Įrengiama pagal gamintojo technologiją. Apdailos pagrindas turi būti švarus, tvirtas, be laisvų detalių;

**REIKALAVIMAI SUMONTUOTAM GAMINIUI** Slidumas (EN 13036-4) 82; amortizacija (EN 14808) 62%; vertikali deformacija (EN 14809) 2.8mm; Kamuolio atšokimas (EN 12235) 96%; atspindys (EN ISO 2813) 42.1%; Reakcija į riedantį svorį (EN 1569) 3000 N; Reakcija į smūgį 0,33mm; Atsparumas dėvėjimuisi (Taberio testas) (EN ISO 5470-1 (CS 10 ratukai, 500g) 0,039g; Visame dangos plote kamuolio atšokimas, amortizacija ir kitos sportinės savybės yra vienodos.

**MEDŽIAGOS ANALOGAS:**

Dokumento žymuo PE24-179-TP-SA-TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	65	0





#### SA.TS.17.07 Batų valymosi sistema

Tambūro kojų valymo grotelės, kurių pagrindą sudaro aliuminis profilis sujungtas nerūdijančio plieno trosais, įterptais guminiuose žieduose. Aliuminio profiliai pagaminti su trigubo šepetėlio intarpais, bendras aukštis 23 mm. Grotelės montuojamos grindų įgilinime, naudojant L tipo 25x25x3 mm

aliuminį kampuotį.

- Profilis – aliuminis.
- Šepetėlis – nailonas 6.6 (PA).
- Aukštis – 23 mm.
- Maksimali apkrova -  $\leq 2,5$  t/m<sup>2</sup>.
- Spalva – juoda.

Grotelių ir aliuminio rėmo schematinis vaizdas:



#### SA.TS.17.08 Grindjuostės

- Grindjuostės įrengiamos ties sandūromis su visomis konstrukcijomis, kurios iškyla virš grindų įeigu nenurodyta kaip.

- Grindjuostės turi būti iš tos pačios medžiagos, kaip ir grindų danga, nurodyto profilio, storio ir aukščio.

- Grindjuostės akmens masės plytelių grindims turi būti iš tokios pat medžiagos, suformuojančios tarp sienų ir grindų sklandžius sujungimus.

#### SA.TS.17.09 Šlifluoto betono grindų danga

Monolitinės grindys įrengiamos baigus kloti kanalus bei pačiose grindyse elektrotechninius, vėdinimo, vandentiekio vamzdžius. Betoninės grindys daromos projekte nurodytos klasės betono armuojant konstruktyviniais tinklais.

Prieš pradedant betonuoti grindis reikia nuvalyti ir sudrėkinti pagrindą, ant kurio bus klojamas betonas. Kad kietėdamas betonas nesutrūkinėtų, po paros jis 7 paras laistomas vandeniu. Pakankamai sukietėjusio betono paviršius drėkinamas ir svidinamas šlifavimo mašinomis (ten, kur nededama diuralito danga). Betoninių, cementinių grindų dangos lygumas tikrinamas 2 m liniuote. Tarpai tarp liniuotės ir paviršiaus turi būti ne didesni kaip 4 mm. Leistinieji nukrypimai nuo horizontalės ar duoto nuolydžio tokie patys kaip ir pagrindo.

Betono kietiklis. Dulkančios betoninės grindys gamybinėse patalpose, sandėliuose ir garažuose gali sukelti daug problemų. Betono dulkės yra kenksmingos ne tik žmonių sveikatai ir įrengimams, bet ir patalpose esančioms prekėms, tarai bei kitiems objektams. Žymiai padidėja dulketų patalpų valymo ir priežiūros išlaidos.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	44	65	0



Betono dulkės susidaro iš kalcio hidrato dalelių, kurios atsipalaiduoja betonui džiūstant, ir kalkių pavidalu nusėda ant jo paviršiaus. To pasėkoje sumažėja dangos tvirtumas, ji ima trupėti. Didelės apkrovos ir chemikalų poveikis paspartina grindų trupumą ir dulkių susidarymą.

Norint išvengti betono paviršiaus dulketumo, jį impregnuoti ar padaryti atsparesnį išoriniams poveikiams, naudojamas betono kietiklis impregnantas. Paviršiaus apdorojimo sistema susidaro iš vieno ar dviejų etapų, priklausomai nuo norimose rezultato. Kietiklis įsiskverbia į betono paviršių 3-4 mm ir sukelia cheminę reakciją, kurios metu minkštos ir nepatvarios betono kalkių dalelės transformuojasi į kietus, nesuardomus, netirpius flusio ir silikatų kristalų junginius (fluorito junginius). Šie junginiai padidina betono paviršiaus kietumą, tankumą bei atsparumą nuo 5 iki 10 kartų.

Fiksatorius sustiprina kietiklio poveikį, impregnuoja paviršių ir suteikia grindims blizgesio beiglotnumo. Fiksatoriaus sudėtyje yra organinių rišiklių, aktyviųjų medžiagų, katalizatorių bei kompleksinių junginių, padidinančių grindų ilgaamžiškumą. Kuo didesnės grindų apkrovos, tuodaroši jų paviršius. Fiksatorius padidina grindų atsparumą chemikalų poveikiui ir dėvėjimuisi, žymiai palengvina jų valymą bei priežiūrą. Sudėtyje nėra aliejų, todėl betono spalva išlieka nepakitusi.

Betono kietiklis taip pat gali būti naudojamas kaip ir betono drėgmės konservantas, užnešamas ant betono paviršiaus iškart po glaistymo. Kietiklis turi titinkti BS7542:1992 reikalavimus keliamus betono drėgmės konservantui/kietikliui.

#### **Reikalavimai baigčiai grindų dangai**

Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2 metrų matuokle : - cementinės, betoninės ir mozaikinės dangos - keraminių plytelių dangos - polimerinės dangos	4 2 2	9 matavimai 50-70m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nesutapimas tarp gretimų plytelių	1	9 matavimai 50-70m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Neatitikimas tarp žyminių ir dangos	2	9 matavimai 50-70m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	< 0,2 %	9 matavimai 50-70m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos	< 10 % nuo projekcinio storio	9 matavimai 50-70m2 paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos		Vizualinė
Paviršiai negali turėti jokių nelygumų Neleistinos dėmės ir įbrėžimai		

#### **SA.TS.17.10 Taktiniai paviršiai, įpėjamieji (interjero)**

Kiekvienų laiptų pradžioje, pabaigoje, panduso pradžioje, pabaigoje, bei ten kur pandusas keičia kryptį, privaloma įrengti įspėjamuosius paviršius neregiam. Įspėjamasis paviršius turi būti panduso/laiptų pločio ir 600 mm ilgio, atitrauktas 300 mm atstumu nuo panduso ar laiptų pradžios. Įspėjamiesiems paviršiams įrengti naudojama šachmatiškai išdėstytų nupjautų kūgių sistema. Nupjautų kūgių aukštis nuo 4,0 iki 5,0 mm. Nupjautų kūgių skersmuo turi būti 25mm, o pagrindo skersmuo turi būti 10±1 mm didesnis už viršaus.

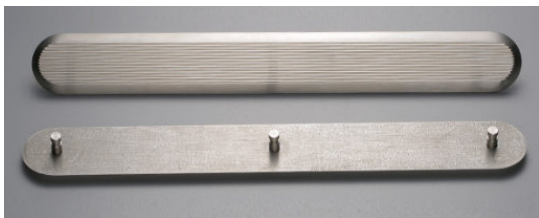
ŽN judėjimo trasose įrengiami įpėjamieji paviršiai turi būti tokio reljefo:

- lygiagrečių juostelių (4-5 mm aukščio, 25 mm pločio, 280 mm ilgio, išdėstytų kas 40-60 mm), skirtų judėjimo kryptiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;
- apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 55-70 mm), skirtų įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (lauptus arba pandusus);
- pagaminti iš 316 markės nerūdijančio plieno;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	45	65	0



- neslidaus paviršiaus;
- sistemą sudaro įspėjimo ir vedimo elementai, montuojami į tvirtą paviršių.



### SA.TS.17.11 Linijų dažymas

Linijų dažymas sporto salėje

Linijos dažomos: 1 krepšinio aikštei, 1 tinklinio aikštei.

Linijos krepšinio aikštelėms

Visos linijos turi būti vienos spalvos (pageidautina baltos), penkių (5) cm pločio ir labai gerai matomos.

Ribojančios linijos

Krepšinio aikštė žymima linijomis, kurios visur turi būti mažiausiai per 2 m nuo bet kurios kliūties, įskaitant asmenis sėdinčius ant komandų suolų.

Ilgosios aikštę ribojančios linijos vadinamos šoninėmis, o trumposios – galinėmis. Šios linijos nėra krepšinio aikštės dalis.

Vidurio linija, vidurio apskritimas ir baudų metimų pusapskritimiai. Tarp šoninių linijų vidurio taškų lygiagrečiai galinėms linijoms brėžiama vidurio linija, 0,15 m išsikišanti už abiejų šoninių linijų. Vidurio apskritimo spindulys – 1,80 m. Apskritimas brėžiamas aikštės centre. Apskritimo linijos plotis įeina į spindulio ilgį. Jei vidurio apskritimas dažomas, jis turi būti tokios pat spalvos kaip ir 3 sekundžių zonos. Baudų metimų pusapskritimų spindulys taip pat – 1,80 m. Baudų metimų pusapskritimų linijos plotis įeina į spindulio ilgį. Jų vidurio taškai sutampa su baudų metimų linijų vidurio taškais.

Baudų metimų linijos, 3 sekundžių zona ir žaidėjų išsidėstymo baudų metimų metu vietos

Baudų metimų linijos brėžiamos lygiagrečiai galinėms linijoms. Jų ilgis yra 3,60 m, o tolimesnis jų kraštas yra nutolęs nuo galinių linijų vidinio krašto 5,80 m. Baudų metimų linijų viduryje sutampa su įsivaizduojama tiese, jungiančia abiejų galinių linijų vidurio taškus. 3 sekundžių zonos – stačiakampiai, žymimi aikštėje, kurių vieną statinį sudaro galinių linijų atkarpos, nutolusios 2,45 m atstumu nuo galinių linijų vidurio taškų ir baudų metimų linijų tęsiniai, o kitą statinį sudaro linijos, jungiančios abiejų minėtų statinių galus. Visos šios linijos, išskyrus galines linijas, yra 3 sekundžių zonos dalis. 3 sekundžių zonos turi būti dažomos.

Trijų taškų metimo zona

Komandos trijų taškų metimo zona yra visa krepšinio aikštė, išskyrus plotą šalia varžovo krepšio. Šis plotas žymimas taip:

- dvi lygiagrečios linijos brėžiamos statmenai galinėms linijoms ir jų išorinis kraštas yra nutolęs 0,90 m atstumu nuo šoninių linijų vidinio krašto;
- šios linijos pratęsiamos 6,75 m spindulio puslankiu, kurio vidurio taškas sutampa su aikštės grindų tašku, nuleidus statmenį iš krepšio lanko centro, ir yra nutolęs nuo galinės linijos vidinio krašto vidurio taško 1,575 m atstumu. 6,75 m spindulio puslankis išoriniame taške kertasi su lygiagrečiomis linijomis.

Kamuolio įmetimo iš užribio (ties vidurio linija) linijos

Dvi (2) 0,15 m ilgio linijos, išsikišančios iš už šoninių aikštės linijų, turi būti pažymėtos priešingoje sekretoriato stalui ir komandų zonoms (suoleliams) pusėje statmenai šoninėms linijoms. Jų išorinis kraštas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	46	65	0



turi būti nutolęs 8,325 m atstumu nuo galinių linijų vidinių kraštų, kitaip tariant, trijų taškų metimo linijos viršutiniame lygyje.

Pusapskritimių zonos, kuriose nefiksuojama įsirežimo pražanga puolėjui.

Pusapskritimių zonos, kuriose nefiksuojama įsirežimo pražanga puolėjui (2 pav.), žymimos aikštėje taip:

- 1,25 m spindulio puslankis, kurio vidurio taškas sutampa su aikštės grindų tašku, nuleidus statmenį iš krepšio lanko centro, brėžiamas abiejose 3 sekundžių zonose. Puslankio linija neįeina į spindulio ilgį;

- puslankis abiejose pusėse pratęsiamas 0,375 m ilgio lygiagrečiomis linijomis, statmenomis galinėms linijoms, o jų vidinis kraštas yra nutolęs 1,25 m atstumu nuo puslankio vidurio taško ir jų galiniai taškai yra nutolę 1,20 m atstumu nuo galinės linijos vidinio krašto.

Pusapskritimių zonos, kuriose nefiksuojama įsirežimo pražanga puolėjui, užbaigiamos įsivaizduojamomis lygiagrečiomis linijomis, sutampančiomis su krepšio lentų priekine puse.

Pusapskritimių zonos linijos, kuriose nefiksuojama įsirežimo pražanga puolėjui, nėra šių zonų dalis.

### ***Linijos tinkliniai***

Visų linijų plotis 5 cm. Jos turi būti šviesios ir skirtis nuo aikštelės ir kitų linijų spalvos. Aikštę riboja dvi šoninės linijos ir dvi galinės linijos. Abi šoninės ir galinės linijos įskaitomos į aikštės dydį.

Vidurio linijos ašis skiria aikštelę į dvi lygias dalis. Ši linija eina po tinklu nuo vienos šoninės linijos iki kitos. Kiekvienoje dalyje puolimo linija yra 300 cm nuo vidurio linijos ašies ir riboja kiekvienos dalies priekinę zoną. Oficialioms varžyboms puolimo linija yra pratęsiama punktyrine (175 cm ilgio nuo šoninių aikštės linijų) linija, susidedančia iš penkių punktyrų (15 cm ilgio, 5 cm pločio ir kas 20 cm vienas nuo kito).

Padavimo zona – 900 cm pločio laukas už kiekvienos aikštės dalies galinės linijos. Iš šonų ją riboja dvi trumpos po 15 cm ilgio linijos, nubrėžtos 20 cm atstumu nuo galinės linijos, statmenai jai, kaip šoninių linijų pratęsimai. Abi linijos priklauso padavimo zonai.

## **SA.TS.18 SIENŲ APDAILA**

### **SA.TS.18.01 Tinkavimas, glaistymas ir dažymas bendrieji reikalavimai**

Paruošto tinkavimui paviršius turi būti kruopščiai nuvalytas, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės, gerai sudrėkintas. Išsikišusios architektūrinės detalės, metaliniai paviršiai ir paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 20 mm tinku, aptaisomi metaliniu tinku.

Gipso kartono plokščių paviršiai tinkuojami gipsiniu tinku. Gipsinio tinko ir gipso plokščių gamintojas turi būti tas pats, gamintojai gali būti skirtingi tik specifiniais atvejais, kai nėra galimybės pasirinkti kito (alternatyvaus) gamintojo, kuris į rinką tiekia pilną suderintų produktų asortimentą, arba kai, derinant skirtingų gamintojų produktus, bus pasiekta geresnė kokybė.

Glaistai ir dažai turi būti nekenksmingi aplinkai. Glaistymo ir dažymo darbai atliekami laikantis gamintojų instrukcijomis. Paviršių gruntavimo poreikis nustatomas remiantis bendrosiomis statybos taisyklėmis ir konkrečių dažų gamintojo specifikacijomis. Bendru atveju prieš dažymą gruntuojama kai bus dažoma:

- nuogr, medienos, silpno gipso ir drėgmės turintys paviršiai;
- Sienos ir lubos, jei jų paviršiai buvo glaistyti;
- Pereinant (perdažant) iš vieno dažų tipo į kitą.

Apdailiniams paviršiams, paviršiaus paruošimo priemonės, gruntas ir dažai turi būti chemiškai suderinti ir atitikti būsimoms eksploatacinėms sąlygoms. Gruntavimui ir dažymui naudoti to paties gamintojo produktus, gamintojai gali būti skirtingi tik specifiniais atvejais, kai nėra galimybės pasirinkti kito (alternatyvaus) gamintojo, kuris į rinką tiekia pilną suderintų produktų asortimentą, arba kai, derinant skirtingų gamintojų produktus, bus pasiekta geresnė kokybė. Glaistai ir dažai turi užtikrinti vandens garams (būti difuziški), pralaidumas turi didėti išorės kryptimi. Dažai turi būti tokie, kad paviršius būtų galima paprastai perdažyti.

Dažai turi atitikti konkrečios patalpos drėgnumo režimą. Sienos dažomos plaunamais, trinčiais atspariais pusiau matiniais ( $\geq 20$  vnt.) arba didesnio blizgumo dažais. Administracinių ir higienos patalpų sienų dažų atsparumo drėgnam valymui turi būti neprastesnė kaip antra, kitų patalpų – neprastesnė kaip pirma. Dažai turi būti trumpiems valymams buitinais valikliais ir silpnais tirpikliais.

Kampai, briaunos ir visi angokraščiai turi būti formuojami galvanizuotais apsauginiais metaliniais profiliais.

Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, kapijami arba kitaip šiurkštinami. Mūrinių sienų ir pertvarų siūlės turi būti neužpildytos skiediniu per 10 - 15 mm.

Vidaus patalpų tinkavimui naudojamas cementinis – kalkinis tinkas.

*Leistini nuokrypiai nutinkuotiems paviršiams:*

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	47	65	0



Nukrypimo pavadinimas	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - visam patalpos aukščiui ar ilgiui	1 5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams-5 matavimai 35-40 metrų ilgio )
Kreivų paviršių spindulio nukrypimai nuo projektinio	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)
Angokraščių, piliastų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - 1-am elementui	1 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 projektinio	< 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>

Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8° C.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5° C tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau nei per pusę sienos storio.

Patalpose 5 paras prieš tinkuojant turi būti palaikoma tolygi 8° C temperatūra.

Sienų drėgnumas ≤8 %.

### Glaistymas

Produkto techninės specifikacijos žymuo “Klampieji ir sausieji statybiniai glaistai vidaus darbams LST 1519:2011”.

Glaistų bendrieji techniniai duomenys ir savybės:

- glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų;
- glaistas turi būti smulkus, likutis ant sieto Nr. 01 turi būti ne daugiau kaip 1%. Glaisto, naudojamo pirminiam betono ir tinkuotų paviršių glaistymui, likutis ant sieto Nr. 02 neturi viršyti 30%, ant sieto Nr.03 - ne daugiau kaip 5%;

- glaistas neturi susitraukti, džiūvant (0,3-0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkių;
- glaistas neturi temptis ir velti glaistyklės, turi lipti prie gruntuojamo paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi tepti;

- vidinei apdailai skirtas glaistas turi būti lengvai šlifuojamas. Išdžiūvęs glaisto sluoksnis šlifuojant neturi atsilupsti nuo pagrindo ir neturi lipti prie švitrinio popieriaus;

Drėgnose patalpose naudojamas cementinis glaistas.

Techniniai reikalavimai cementiniam glaistui:

- grūdelių dydis iki 0,6 mm;
- lenkimo stipris tempiant ≥1,5 Mpa;
- gniuždymo stipris ≥3 Mpa;
- sukibimo stipris 0,2 Mpa;
- darbinė ir džiūvimo oro temperatūra ≥ + 5° C;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	48	65	0



- baltas, bekvapis;
- degumas – nedegus;
- santykinis tankis  $\sim 1,1 \text{ g/cm}^3$ .

Sausose patalpose, paviršių paruošimo dažymui užbaigimui naudojami polimeriniai glaistai. Polimerinių glaistų techniniai reikalavimai:

- elastingas, smulkus, baltos spalvos;
- rišamoji medžiaga – klijai;
- grūdelių dydis 0,3 mm;
- atsparumas vandeniui, šalčiui – neatsparus;
- džiūdamas nesitraukia ir netrūkinėja;
- maksimalus storis – 3 mm;
- darbinė temperatūra nuo  $+10^\circ \text{C}$  iki  $+30^\circ \text{C}$ .

Gipso kartono plokščių pertvarų siūlių užtaisymui būtina naudoti specialius glaistus: gipsinius arba polimerinius, sausų miltelių pavidale, pasižyminčiais ypatingu plastiškumu ir lankstumu. Gipso kartono siūlių užtaisymui naudojamo glaisto techninės savybės priklauso nuo pertvaros tipo:

1. Sausų patalpų pertvarų siūlių glaisto techninės savybės:

- agregatinė būsena - milteliai;
- tirpumas vandenyje  $\sim 3 \text{ g/l}$  prie  $+20^\circ \text{C}$ ;
- degumas – nedegus;
- santykinis tankis  $\sim 2,7 \text{ g/cm}^3$ .

2. Priešgaisrinių pertvarų siūlių glaisto techninės savybės:

- agregatinė būsena - milteliai;
- tirpumas vandenyje  $\sim 3 \text{ g/l}$  prie  $+20^\circ \text{C}$ ;
- degumas – nedegūs;
- santykinis tankis  $\sim 2,7 \text{ g/cm}^3$ .
- kalcio sulfato ilgalaikio poveikio ribinis dydis (HN 23:2007) –  $10 \text{ mg/m}^3$ ;

3. Drėgnų patalpų pertvarų siūlių glaisto techninės savybės:

- agregatinė būsena - milteliai;
- tirpumas vandenyje  $\sim 1,5 \text{ g/l}$  prie  $+20^\circ \text{C}$ ;
- degumas – nedegūs;
- santykinis tankis  $\sim 1,2-1,3 \text{ g/cm}^3$ .

Prieš dažymą visus glaistus būtina šlifuoti gaminio instrukcijose nurodyto rūpumo šveičiamu popieriumi (dažniausiai 100 - 160 markės) ir būtina gruntuoti dažų gamintojų rekomenduojamais gruntais. Tai suvienodina paviršiaus įgeriamumą ir dažai sieną dengia lygiai ir vienodai. Dažoma 2-3 kartus, pradedant lubomis ir baigiant sienomis.

### Dažymas

Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas  $< 8 \%$ , betoninių ir gelžbetoninių  $< 4-6 \%$ , medinių  $< 12 \%$ . Dažomos patalpos temperatūra  $\geq +8^\circ \text{C}$ , santykinis oro drėgnumas  $\leq 70 \%$ . Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu  $+27^\circ \text{C}$  temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip  $10 \text{ m/s}$ , o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu.

Techniniai reikalavimai dažų dangos sluoksniams:

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis - glaisto - 0,5 mm - dažų sluoksnio $> 25 \text{ mkm}$	1,5 -	5 matavimai $50-70 \text{ m}^2$ paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais

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 pilnai išdžiūvus.

*Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius:*

Technologinės operacijos	Paviršių rūšys		
	medžio	tinko ir betono	metalo
Valymas	+	+	+

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	49	65	0



Išlyginimas	-	+	-
Šakų ir smalingų 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	+	+	-

*Reikalavimai baigiam paviršiui:*

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

**Dažų savybės**

Tinkuotiems paviršiams:

Vandens dispersiniai dažai I klasės (administracinės ir pan. patalpos).

Apkrovų veikiamiems vidaus paviršiams, dengiamiems šilko matiškumo baigiamąja danga. Tinka dažyti faktūrinius pagrindus, pvz., šiurkštaus pluošto, reljefinius ir spaustus tapetus, taip pat stiklo pluošto apmušalus.

Dažų techninės charakteristikos:

- Skiedžiami vandeniu, nekenkia aplinkai, silpno kvapo.
- Be pajuodavimą sukeliančių medžiagų.
- Difuziški.
- sd reikšmė < 0,2 m.
- Išsaugo faktūrą.
- Lengvai dengiami.
- Mažiau išskiria lakiųjų organinių junginių, be tirpiklių.
- Labai gerai valomi ir atsparūs vandeninėms dezinfekavimo priemonėms ir buitiniams valikliams.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	50	65	0



Betoniniams paviršiams:

Akriliniai dažai, tinkantys betoninių paviršių dažymui.

Dažų techninės charakteristikos:

- Skiedžiami vandeniu, nekenkia aplinkai, silpno kvapo.
- Be pajuodavimą sukeliančių medžiagų.
- Difuziški.
- Atsparumas karščiui 85 °C (ISO 4211-2 ir ISO 4211-3).
- Tankis 1.2 kg/l (ISO 2811).

**SA.TS.18.02 Sienų plytelės**

Klasifikacija	UNE-EN 14411 ISO 13006	grupė B1a GL akmens masė
Matmenys, paviršiaus kokybė	UNI EN ISO 10545-02	labai maži leistini nuokrypiai
Vandens įmirkis	UNI EN ISO 10545-03	<0,5 %
Stipris lenkiant	UNI EN ISO 10545-04	> 45 N/mm <sup>2</sup>
Atsparumas šalčiui	Visi	garantuota
Atsparumas rūgštims ir šarmams	UNI EN ISO 10545-13	Amonio chlorido tirpalui – A Natrio hipochlorito tirpalas - A 3 % druskos rūgšties tirpalas – LA Citrinos rūgšties tirpalas (100 g/l) - LA Kalio hidroksido tirpalas (30 g/l) - LA 18 % druskos rūgšties tirpalas - HA 5 % pieno rūgšties tirpalas - HA Kalio hidroksido tirpalas (100 g/l) - HA
Atsparumas mikro įtrūkims	PN-EN ISO 10545-11	atspari
Atsparumas dėmių susidarymui	UNI EN ISO 10545-14	5
Atsparumas UV spinduliams	DIN 51094	spalvos pakitimų nėra
Terminio šoko atsparumas	PN-EN ISO- 10545-	atspari
Spalva		Derinama atskari su projekto architektu

Parenkamų keraminių masės plytelių matmenys derinami su projekto architektu. Siūlės tarp plytelių 1,0 – 1,5 mm. Klijuojamas paviršius turi būti stabilus, sausas ir lygus, visi sluoksniai, mažinantys paviršiaus stabilumą – pašalinami. Plytelių ir siūlių glaisto spalva derinama su architektu darbo projekto eigoje. Tikslią darbų atlikimo technologiją vykdyti pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

Plytelių klijų sluoksnis – elastingas, plonasluoksnis statybinis skiedinys akmens masės plytelėms klijuoti LST EN 12004:2007+A1:2012 (D). Klijant plyteles sausose patalpose, naudojami cemento ir polimerų mišiniai (papildyti akrilinėmis dispersijomis arba vandeniu skiedžiamomis epoksidinėmis dervomis), o polimeriniai mišiniai naudojami, kai plytelės klojamos drėgnose gamybinėse patalpose ar ten, kur jas veiks agresyvi aplinka.

Suklijavus plyteles, pašalinamas klijų perteklius, tarpeliai turi būti vienodo aukščio, lygūs. Siūlės pildomos baltojo cemento su gamtiniais užpildais, modifikuotais cheminiais papildais ir pigmentiniu glaistu tik visiškai išdžiūvus klijams. Glaisto spalva balta RAL9010 arba analogiška, spalvą būtina suderinti su projekto architektu

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	51	65	0



prieš atliekant darbus. Visose sienos ir grindų susijungimo vietose siūlės užpildomos elastinga medžiaga, spalva identiška siūlių glaistui.

Klijai ir siūlių glaistas drėgnoms patalpoms turi atitikti normos PN-EN 12004 reikalavimus C2ES1 kategorijos klijams. Pagal EN 12004:2007 padidintų parametru ir prailginto užtepimo laiko elastingi cementiniai klijai.

Siūlės turi būti užglaistomos neblunkančiu, elastingu, greitai kietėjančiu, turinčiu antibakterinę apsaugą, atsparumą nešvarumams ir pelėsiams, sustiprintu spalvos patvarumu, artimiausios spalvos, vidaus ir išorės darbams skirtu glaistu.

Prieš atliekant plytelių glaistymą, plytelių tarpai turi būti kruopščiai išvalyti. Tarpai turi būti vienodo gylio, todėl dedant plyteles, klijų perteklius iš tarpų pašalinamas iš karto. Glaistyti plytelių tarpus galima tik išdžiūvus klijams, ne anksčiau kaip po 24 valandų. Visų pirma plytelių tarpai valomi ir sudrėkinami drėgna kempine, ypač jei glaistoma praėjus ilgesniam laikui. Plytelių glaistas gaminamas sausų miltelių pavidalu iš cemento, aukščiausios kokybės specialių dažančių ir modifikuojančių priedų. Sausas glaisto mišinys supilamas į vandenį (0,2 - 0,23 l vandens, 1 kg sauso mišinio) ir maišomas iki vientisos masės. Glaistas tinkamas naudoti po 5 min., dar kartą išmaišius. Paruoštą glaistą sunaudoti per 40 min. Gumine glaistykle glaistu užpildomi plytelių tarpai, glaistyklė per siūles vedama pasukta 45° kampu. Negalima plytelių valyti sausomis šluostėmis. Pirmomis džiūvimo dienomis glaistą patartina drėkinti. Tikroji glaisto spalva išryškėja visiškai jam išdžiūvus, maždaug po 2-3 dienų. Siūlių glaisto spalva derinama su projekto architektu darbo projekto metu.

Paviršius prieš plytelių klijavimą išlyginamas, glaistomas jei gamintojas nenurodė kitaip.

Plytelių įrengimo darbus atlikti vadovaujantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcija.

### **Pastaba:**

Parenkamų keraminių, akmens masės, plytelių matmenys, spalvos ir matmenys derinami su projekto architektu.

### **SA.TS.18.03 Veidrodžiai**

San. mazguose virš praustuvų įrengiami prie sienos klijuojami veidrodžiai. Keraminių plytelių ir veidrodžio plokštumos privalo sutapti. Veidrodžio apačia yra 120 cm aukštyje, viršus – iki pakabinamų lubų. Veidrodžio plotis – 80 cm vienam praustuvui, t.y. jeigu eilėje praustuvų yra 3 vnt., veidrodžio plotis turi būti 240 cm (3x80 cm) ir t.t.

### **SA.TS.18.04 Akustinės perforuotos**

**MEDŽIAGA** Fibrogipso plokštė

**PAVIRŠIUS** Perforuotas >13%. Perforacija apvali. Medienos lukštas.

**SPALVA** Derinama darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams

**PASIRUOŠIMAS** Apdailos darbai pradedami, kai yra užbaigti statybinių konstrukcijų statybos darbai, išbandytos vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo ir vėdinimo, dujofikavimo sistemos, įrengti elektros galios tinklai, vidaus tinklai bei įtaisai ir surašyti atitinkami paslėptų darbų aktai. Tvirtinama klijuojant.

**DEGUMO KLASĖ** A2-s1, d0

### **MEDŽIAGOS ANALOGAS**



Dokumento žymuo PE24-179-TP-SA-TS	Lapas	Lapų	Laida
	52	65	0



**SA.TS.18.05 Apsauginis tinklas**

MEDŽIAGA Poliamidas;

AKIES DYDIS 80x80;

SPALVA Juoda

REIKALAVIMAI Tinklo kraštai turi būti apsiūsti. Atsparus smūgiams, dilimui ir UV spinduliams.

MEDŽIAGOS ANALOGAS



**SA.TS.18.06 Apsauginė sienų danga**

Apsauginė, amortizacinė sienų danga pagaminta iš lankstaus polietileninio putplasčio sluoksnio, o ant jo dirbtinė oda, kurios storis 1,0mm. Viršaus medžiaga yra priklijuota karštu būdu.

Techniniai duomenys:

Tyrimai atlikti pagal FA BAU Nr. 390	Gauti rezultatai	Pagrindiniai BAGUV reikalavimai (GS-SKB-04.05.85)
Storis		19 mm
Smūgio sumažinimas	KA <sub>55</sub> =65,5% KA <sub>22</sub> =69,9%	min. 60% min. 60%
Bendras svoris	1.2 kg/m <sup>2</sup>	-
Kamuolio atšokimas	BR=93%	min. 90%
Atsparumas smūgiui	SF <sub>30</sub> =10 Nm SF <sub>60</sub> =4 Nm	min. 10 Nm min. 3 Nm
Atsparumas ugniai	B2	
Garso izoliacija	~24 dB	
Garso slopinimas pagal DIN 52212	F= 125 250 500 1000 2000 4000 Hz α <sub>s</sub> 0,05 0,07 0,24 0,57 0,49 0,50 sec.	

**SA.TS.19 LUBŲ APDAILA**

**SA.TS.19.01 Bendrieji reikalavimai**

**Perdangos dažymas**

Perdangų dažymui naudojami dažai tinkantys betoniniam paviršiui. Darbų atlikimo bendrieji reikalavimai ir dažų savybės nurodyti šio dokumento skyriuje SA.TS.3

**SA.TS.19.02 Mineralinės pakabinamos lubų plokštės.**

Mineralinių plokščių techniniai duomenys sausose patalpose:

- Matmenys: 600 x 600 x 19 mm ir 1200 x 600 x 19 mm
- Degumas: EEA – Euroclass A2-s1, d0;
- Garso sugėrimas (alfa w): 0,70 (H);
- Garso sugėrimas NRC: 0,70 ;
- Garso slopinimas Dnfw : 36 dB;
- Garso sumažinimo indeksas: 18 db;
- Garso sugėrimas pagal Europinę klasifikaciją: C;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	53	65	0



- Šviesos atspindėjimas: 87 %;
- Atsparumas drėgmei 95 %;
- Šilumos laidumas: 0,052 W/mK;
- Svoris: 5,0 kg/m<sup>2</sup>;
- Perdirbtų žaliavų kiekis gaminyje: 50 %.
- Spalva – balta.

Mineralinių plokščių techniniai duomenys WC patalpose:

- Matmenys: 600 x 600 x 15 mm;
- Degumas: EEA – Euroclass A1;
- Garso sugėrimas (alfa w): 0,90 (H);
- Garso sugėrimas (NRC): 0,90;
- Garso slopinimas Dnfw : 22 dB;
- Garso sugėrimas pagal Europinę klasifikaciją: A;
- Šviesos atspindėjimas: 82 %;
- Atsparumas drėgmei 100 %;
- Šilumos laidumas: 0,033 W/mK;
- Svoris: 1,2 kg/m<sup>2</sup>;
- Perdirbtų žaliavų kiekis gaminyje: 20 %.
- Spalva – balta.

Pakabinamų lubų profiliai – paslėpti.



Bendri nurodymai plokščių montavimas. Pakabinamos sistemos paprastai gaminamos iš karštame tirpale cinkuotų komponentų su 170 g/m<sup>2</sup> cinko sluoksniu, pagal standarto BS 2989 reikalavimus. Plokščių karkasą montuoti taip, kad plokščių, prisišliejančių prie sienų, dydis būtų ne mažesnis kaip 1/2 visos plokštės dydžio. Nesant galimybės įvykdyti šią sąlygą, plokščių išdėstymą derinti su projekto architektu.

Šviestuvai ir kiti įmontuojami įrenginiai neturi remtis į plokštę arba juostą, kad būtų išvengta pažeidimų arba deformacijos. Apkrovą reikia perskirstyti taip, kad ji tektų pakabinamai sistemai, be to, bendras svoris neturi būti didesnis už medžiagos gamintojo ar tiekėjo rekomenduojamą. Taip pat galima naudoti nepriklausomą įrengimų pakabą.

Kniedės ir varžtai su išgaubtomis galvutėmis neturi būti matomi.

Plokščių raštą ir spalvą derinti su projekto architektu darbo projekto metu. Lubų montavimo darbai atliekami vadovaujantis medžiagos gamintojo ar tiekėjo techninėje dokumentacijoje pateiktais nurodymais.

**SA.TS.19.03 Juostinės atviros aliumininės pakabinamos lubos**

MEDŽIAGA

U formos aliuminio profiliai. Matmenys tikslinami darbo projekto metu.

PAVIRŠIUS

Matinis. Dažytas gamykliškai milteliniu būdu,

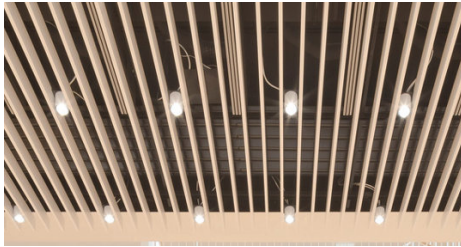
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	54	65	0



**SPALVA** Balta. Derinama darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams. Virš pakabinamų lubų visos inžinerinės sistemos, pertvaros, sienos, perdanga turi būti dažoma juoda spalva.

**PASIRUOŠIMAS** Apdailos darbai pradedami, kai yra užbaigti statybinių konstrukcijų statybos darbai, išbandytos vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo ir vėdinimo, dujofikavimo sistemos, įrengti elektros galios tinklai, vidaus tinklai bei įtaisai ir surašyti atitinkami paslėptų darbų aktai. U profiliai tvirtinami ant plieninių atraminių sijų.

### MEDŽIAGOS ANALOGAS



#### SA.TS.19.04 Akustinės „baffle“ tipo lubos

##### Matmenys (vieneto):

- **Ilgis:** 1200 mm
- **Plotis:** 300 mm
- **Storis:** 40 mm;

##### Medžiagos:

- **Serdis:** nedegi akustinė mineralinė vata;
- **Apvalkalas:** nedegi tekstilė;
- **Degumo klasė:** A2-s1, d0 (pagal EN 13501-1);

##### Garso sugeriamumo koeficientas ( $\alpha_w$ / NRC):

- **40 mm storio:** ~0.75–0.90

##### Kabantys tvirtinimai:

- **Tvirtinimas:** 2 taškais per troselius arba reguliuojamus laikiklius prie stogo pakloto;

#### SA.TS.20 PERTVAROS

##### SA.TS.20.01 Gipso kartono pertvaros

Metalinis karkasas prie kurio bus tvirtinamos plokštės turi būti iš šalto formavimo būdu lenktų cinkuotų profilių. Karkaso elementai ir tvirtinimo detalės turi būti vieno gamintojo. Pertvaros karkaso ir tvirtinimo elementai parenkami ir montavimo darbai atliekami vadovaujantis atitinkamais gaminių sistemų techninių duomenų lapų nurodymais. Prie metalinio karkaso gipso kartono plokštės pertvaroms tvirtinamos iš abiejų pusių, sienų apdailai iš vienos pusės.

##### Gipso kartono (Knauf White GKB arba analogas) techniniai duomenys:

- storis  $12,5 \pm 0,5$  mm;
- svoris 10,3 kg/m<sup>2</sup>;
- atsparumas lenkimui: išilgai  $\geq 6,8$  N/mm<sup>2</sup>, skersai  $\geq 3$  N/mm<sup>2</sup>;
- šiluminė varža 0,25 W/mK, pagal LST EN 12524;
- vandens garų difuzijos koeficientas:  $\mu$  10, pagal LST EN 12524;
- atsparumas ugniai A2-s1, d0.

##### Gipso kartono (Knauf Green GKBI arba analogas) techniniai duomenys:

- Storis  $12,5 \pm 0,5$  mm;
- Svoris 10,6 kg/m<sup>2</sup>;
- Atsparumas lenkimui: išilgai  $\geq 7,2$  N/mm<sup>2</sup>, skersai  $\geq 3,3$  N/mm<sup>2</sup>;
- Šiluminė varža 0,25 W/mK, pagal LST EN 12524;

##### Dokumento žymuo

PE24-179-TP-SA-TS

Lapas

55

Lapų

65

Laida

0



- Vandens garų difuzijos koeficientas:  $\mu$  10, pagal LST EN 12524;
- Atsparumas ugniai A2-s1, d0.

Prieš sumontuojant gipso kartono plokštes ant karkaso turi būti atlikti visi inžinerinių tinklų instaliavimo darbai. Gipso kartono plokščių paviršiai turi atitikti paviršių, paruoštų dažymui, reikalavimus: lygūs, be įtrūkimų, briaunos be ištrupėjimų, neturi būti riebalinių ir kitokių dėmių, plokščių storis vienodas. Sraigčių galvutės turi būti įgilintos ir užglaištytos. Siūlės tarp plokščių dengiamos jungiamąja juosta, kuri užglaištoma. Pertvaros glaistomos, šlifuojamos, gruntuojamos, dažomos ne mažiau du kartus.

Gipso kartono pertvaros su padidinta garso izoliacija. Pertvaros išorėje iš abiejų pusių montuojami 2 sluoksniai gipskartonio plokščių. Gipskartonio plokštė yra stabili ir mechaniškai atspari, lengvai apdorojama ir paprastai transportuojama, atitinka EN520 reikalavimus. Atsparumas ugniai. Atitinka A2-s1, d0 klasę pagal LST EN 13501-1 ir LBN 201-07.

Garso izoliacijos statybinės fizinės savybės užtikrina efektyvų jos naudojimą karkasinėje konstrukcijoje su dviejų sluoksnių plokščių danga garsą izoliuojančioje konstrukcijoje. Garso izoliacija – plonasienio metalo karkasuose montuojama nedegi, atspari vandeniui mineralinė vata (storiai pateikiami architektūrinės dalies žiniaraščiuose).

Tvirtinimo atstumai parenkami vadovaujantis atitinkamais gaminio sistemų techninių duomenų lapų nurodymais. Maksimalūs atstumai tarp savisriegių, montuojant vieną sienų ar pertvarų sluoksnį – 250 mm. Įsukto savisriegio galva turi būti įsispaudusi į plokštės kartoną. Montuojamas plokštės suglausti vieną su kita kraštais; siūlių užlaida turi būti ne mažesnė kaip 40 cm, kad nesusidarytų kryžminės siūlės. Savisriegiai parenkami pagal montavimo sluoksnių skaičių ir karkaso profilius.

Pastato pertvaros turi atitikti: STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo", keliamus reikalavimus. Pastato akustinio komforto klasė – C.

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė			
	C			
	Rodiklis			
	$R'_w$ arba $D_{nT,w}$ (dB)			
Tarp mokymo patalpų		48		
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų		52		
Tarp miegamųjų ir bendrojo naudojimo patalpų (žaidimų (mokymo) kambarių, valgyklų ir t.t.); tarp muzikos mokyklų mokymo patalpų		55		
Tarp auditorijų		58		
Durys į koridorių: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš miegamųjų, muzikos klasių, auditorijų		30 (C) 35 (B)		

#### SA.TS.20.02 Gipso kartono pertvaros šachtoms

Priešgaisrinės šachtinės pertvaros montuojamos kanaluose. Kanalo išorėje montuojamos dvi 15 mm storio priešgaisrinės gipso kartono plokštės.

Priešgaisrinė plokštė sudaryta iš gipso branduolio su stiklo pluoštu padidinančiu mechaninį atsparumą, dengta kartoniniu paviršiumi. Naudojama gipskartonio plokštė, sutvirtinta stiklo pluoštu stabilumui ir atsparumui išlaikyti kilus gaisrui. Stabili ir mechaniškai atspari, be kenksmingų medžiagų, lengvai ir paprastai transportuojama, apdorojama. Gaminys atitinka DIN 1880/LST EN520. Statybos produkto degumo klasė: A2-s1, d0 pagal LST EN 13501-1 ir LBN 201-07. Šachtinių sienų atsparumas ugniai pateikiamas techninio projekto „Gaisrinė sauga“, ne mažesnis kaip EI 60.

Garso izoliacinės medžiagos savybės turi užtikrinti jos efektyvų naudojimą garsą izoliuojančiose konstrukcijose. Pertvarų tipas su dviguba karkasine konstrukcija (dviejų sluoksnių plokščių danga) turi užtikrinti  $R'_w \sim 38$  dB, garso izoliaciją pagal LBN 016-03. Garso izoliacija - 50 mm storio (storiai pateikiami architektūrinės dalies žiniaraščiuose). Naudojama nedegi mineralinės vatos plokštė, pasižyminti labai geromis akustinėmis savybėmis.

Maksimalūs atstumai tarp savisriegių, montuojant vieną sienų ar pertvarų sluoksnį – 250 mm. Įsukto savisriegio galva turi būti įsispaudusi į plokštės kartoną. Montuojamas plokštės suglausti vieną su kita kraštais. Siūlių užlaida turi būti ne mažesnė kaip 40 cm, kad nesusidarytų kryžminės siūlės. Savisriegiai parenkami pagal montavimo sluoksnių skaičių ir karkaso profilius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	56	65	0



Priešgaisrinėse konstrukcijose plokščių siūlės armuojamos stiklo pluošto armavimo juosta. Prieš dažymą glaistoma. Matomos savisriegių galvutės taip pat užglaistomos. Glaistyti galima tik tada, kai neįmanomos didelės plokščių ilgio deformacijos, pavyzdžiui, dėl drėgmės ar temperatūros pokyčių įtakos. Glaistymo metu patalpų oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +10°C. Jei patalpoje yra betonuojamos grindys, plokštės glaistomos tik įrengus grindis.

Rekomendacija: viršutinio sluoksnio pjautos horizontalių kraštų siūlės prieš glaistymą būtinai gruntuojamos, užglaistomos naudojant stiklo pluošto armavimo juostas. Paviršiaus apdorojimas. Prieš paviršiaus apdorojimą atsparias ugniai gipskartonio plokštės būtina tinkamai nugruntuoti.

Gipso kartono (Knauf RED GKF arba analogas) techniniai duomenys:

- storis: 15,0±0,5mm;
- svoris: nuo 10,6 kg/m<sup>2</sup>;
- atsparumas lenkimui: išilgai ≥8,0 N/mm<sup>2</sup>, skersai ≥3,5 N/mm<sup>2</sup>;
- šiluminė varža: 0,25 W(m•K), pagal LST EN12524;
- vandens garų difuzijos koeficientas: μ 10, pagal LST EN12524;
- atsparumas ugniai: atitinka A2-s1, d0.

**SA.TS.20.03 WC pertvaros**

Aukšto slėgio laminatų plokščių pertvaros montuojamos WC patalpose. Kabinos gaminamos iš ~12,5 mm storio, 1200 mm aukščio aukšto slėgio laminato plokštės (HPL). Ši plokštė - tai aukštoje temperatūroje po aukštu slėgimu suspausti kraft-popieriaus lapai impregnuoti fenolinėmis dervomis. Plokštės paviršius iš abiejų pusių dengtas dekoratyviniu melamino sluoksniu. HPL plokštė turi būti ypatingai atspari drėgmei, chemikalams, smūgiams bei įbrėžimams. Plokščių paviršius lengvai valomas. Plokščių briaunos - tvirtos ir netrapios. Plokštės spalva RAL 9010 - balta. Plokštės tvirtinamos aliuminio profiliais, dažytais miltelinio būdu pagal RAL9010, dažų dangos storis apie 60 mikronų.

Aukšto slėgio laminatų plokščių techniniai duomenys:

- storio paklaida (EN 438-2-4) ± 0,60;
- atsparumas dėvėjimuisi (EN 438-2-6) ≥ 350 ciklų;
- atsparumas verdančiam vandeniui (EN 438-2-7) 4 klasė;
- atsparumas subraižymui (EN 438-2-13) 4 klasė;
- atsparumas dėmėms (EN 438-2-15) ≥ 4 klasė;
- spalvų atsparumas dirbtinei šviesai (EN 438-2-16) ≥ 6;
- atsparumas drėgmei (EN 12721) 4 klasė;
- tankis (EN ISO1183-1) 1,4 g/cm<sup>3</sup>
- elastingumo modulis (ISO 178:2010) ≥ 9000 Mpa;
- atsparumas lenkimui (ISO 178:2010) ≥ 80 Mpa;
- atsparumas tempimui (ISO R527:1996) ≥ 60 Mpa.

Pertvarų montavimo darbai atliekami vadovaujantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijomis.

**SA.TS.20.04 Teptinė hidroizoliacija**

Vadovautis SA.TS.12.05 punkte pateikta informacija.

**SA.TS.20.05 Tinklas – kirstai temptas**

MEDŽIAGA Kirstai temptas metalo tinklas, naudojamas stovų apdirbimui pagrindiniuose pastato koridoriuose;

SPALVA Balta. Derinama darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams;

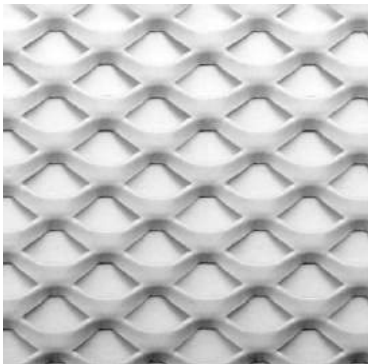
PAVIRŠIUS Matinis. Dažytas gamykliškai miltelinio būdu. Atvirumas ≥50%;

MATMENYS Derinami darbo projekto metu su autorinę priežiūrą atliekančiais architektais pagal pamintojo technologiją. Akutė 85x35mm

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	57	65	0



MEDŽIAGOS ANALOGAS



**SA.TS.21 ĮRANGA ŽMONĖMS SU NEGALIA**

**SA.TS.21.01 ŽN WC patalpų įrengimas**

Žmonėms su negalia pritaikytos kabinos dydis turi būti toks, kad, sumontavus būtinus prietaisus (unitazą, kriauklę ir kt.), kabinoje liktų laisvas 1 500 mm skersmens plotas vežimėliui važiuoti. Būtina įvertinti tai, kad važiuojant po kai kuriais sanitariniais prietaisais gali palįsti priekiniai vežimėlio rateliai.

Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia unitazo ant kabinos sienos 1 000-1 200 mm nuo grindų paviršiaus būtina pritvirtinti 2-3 kablius viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti. ŽN pritaikytos kabinos durys turi atsidaryti į išorę.

Be anksčiau aprašytos žmonėms su negalia pritaikytos kabinos, horizontalius turėklus su alkūnramsčiais 800-900 mm aukštyje abipus unitazo būtina įrengti dar vienoje iš kabinų, jei sanitariniame mazge yra daugiau kaip viena kabina.

Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Prieš praustuvą būtina palikti ne mažesnę kaip 1 200 mm x 900 mm dydžio aikštelę ŽN su vežimėliu privažiuoti. Abipus žmonėms su negalia pritaikyto praustuvo 800 mm-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.

Sanitarinėse patalpose, pritaikytose žmonėms su negalia, veidrodžiai turi būti pakabinti taip, kad apatinė atspindžio paviršiaus briauna būtų ne aukščiau kaip 900 mm nuo grindų paviršiaus. Rankšluosčius, rankų džiovituvus, popieriaus, muilo laikiklius ir kitus elementus būtina kabinti 850-1 200 mm aukštyje nuo grindų.

Praustuvų, dušų, vonių čiaupai turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis žmonėms su negalia. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai.

Reikalavimai gaminiams:

Vertikalus vamzdinis turėklas:

pagamintas iš nerūdijančio plieno, poliruoto nerūdijančio plieno;

viename gale trys tvirtinimo angos, uždenktos nerūdijančio plieno apsauga nuo korozijos ir sužeidimų.

Kitame gale nerūdijančio plieno jungtis prie horizontalaus ranktūrio;

ranktūrio vamzdžio diametras 35 mm;

Atstumas nuo sienos iki ranktūrio 75 mm;

60 laipsnių kampo lenkimas – nuslydus, nelaužia rankos;

ranktūrio ilgis 1105 mm;

maksimali apkrova 150 kg.

pažymėtas CE ženklui ir atitinka ES 93/42/EEB direktyvos reikalavimus medicinos prietaisams.

garantija 5 metai.

Horizontalus vamzdinis turėklas:

pagamintas iš nerūdijančio plieno, poliruoto nerūdijančio plieno;

kiekviename gale trys tvirtinimo angos, uždenktos nerūdijančio plieno apsauga nuo korozijos ir sužeidimų;

Ranktūrio vamzdžio diametras 35 mm;

Atstumas nuo sienos iki ranktūrio 75 mm;

60 laipsnių kampo lenkimas – nuslydus, nelaužia rankos;

**Dokumento žymuo**

PE24-179-TP-SA-TS

Lapas

58

Lapų

65

Laida

0



Ranktūrio ilgis 600 mm;  
maksimali apkrova 150 kg;  
pažymėtas CE ženklų ir atitinka ES 93/42/EEB direktyvos reikalavimus medicinos prietaisams;  
garantija 5 metai.  
Apatinis atlenkiamas turėklas:  
pagamintas iš nerūdijančio plieno, poliruoto nerūdijančio plieno;  
porankis – vientisas, aptakios formos, galas saugiai užlenktas prie sienos;  
gali būti komplektuojamas su tualetinio popieriaus laikikliu, pritaikytu naudojimui viena ranka, kabliukais signalizacijai, atramine kojele sustiprinimui ir kitais priedais;  
porankio vamzdžio diametras 35 mm;  
išmatavimai: porankio ilgis 600 mm, tvirtinimo prie sienos plokštės išmatavimai 110x250 mm, pakelto porankio gylis 215 mm;  
maksimali apkrova 150 kg, šoninė maksimali apkrova 100 kg;  
pažymėtas CE ženklų ir atitinka ES 93/42/EEB direktyvos reikalavimus medicinos prietaisams;  
Garantija 5 metai.  
Neįgaliesiems skirti praustuvai yra ne gilūs, kaip įprastiniai, kad būtų galima prie jų privažiuoti su vežimėliu. Praustuvas turi turėti platų kraštą, kad būtų pasiremti saugu ir patogiu. Praustuvas gali būti sumontuotas ant hidraulinio įrenginio, kuris jį pakelia ir nuleidžia. Reguliavimo intervalas yra 310 mm. Rankena praustuviui reguliuoti pagal poreikį gali būti sumontuota kairėje arba dešinėje pusėje.  
Praustuvo maišytuvai gaminami iš chromuoto plieno ir turi prailgintą svirtį (150 mm);  
Tualetinio popieriaus laikiklis aprašomas techninių specifikacijų „Tualetinio popieriaus laikiklis (sieninis)“ dalyje;  
Tualetinis šepetys aprašomas techninių specifikacijų „Tualetinis šepetys (pastatomas)“ dalyje;  
Veidrodis aprašomas techninių specifikacijų „Veidrodžiai“ dalyje;  
Privaloma įrengti avarinio signalo aktyvavimo mygtuką arba virvutę.

#### SA.TS.21.02 WC patalpų, dušinių, rūbinių įranga

Atlenkiamas porankis su popieriaus laikikliu, 813mm, Nerūdijančio plieno, blizgus. Atlenkiamas turėklas:  
pagamintas iš nerūdijančio plieno, poliruoto nerūdijančio plieno;  
porankis – vientisas, aptakios formos, galas saugiai užlenktas prie sienos;  
gali būti komplektuojamas su tualetinio popieriaus laikikliu, pritaikytu naudojimui viena ranka, kabliukais signalizacijai, atramine kojele sustiprinimui ir kitais priedais;  
porankio vamzdžio diametras 35 mm;  
išmatavimai: porankio ilgis 813 mm, tvirtinimo prie sienos plokštės išmatavimai 110x250 mm, pakelto porankio gylis 215 mm;  
maksimali apkrova 150 kg, šoninė maksimali apkrova 100 kg;  
pažymėtas CE ženklų ir atitinka ES 93/42/EEB direktyvos reikalavimus medicinos prietaisams;  
Garantija 5 metai.



Nerūdijančio plieno rankena, skirta prie neįgaliųjų praustuvo, 600mm, blizgus.

Horizontalus vamzdinis turėklas:

pagamintas iš nerūdijančio plieno, poliruoto nerūdijančio plieno;

kiekviename gale trys tvirtinimo angos, uždengtos nerūdijančio plieno apsauga nuo korozijos ir sužeidimų;

Ranktūrio vamzdžio diametras 35 mm;

Atstumas nuo sienos iki ranktūrio 75 mm;

60 laipsnių kampo lenkimas – nuslydus, nelaužia rankos;

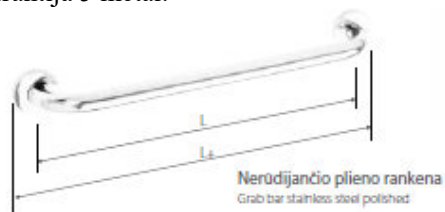
Ranktūrio ilgis 600 mm;

maksimali apkrova 150 kg;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	59	65	0



pažymėtas CE ženklui ir atitinka ES 93/42/EEB direktyvos reikalavimus medicinos prietaisams; garantija 5 metai.



Dušo porankis, L formos (prieš užsakant reikia patikslinti kairys ar dešins) Ner.pl. Blizgus. Vertikalus vamzdinis turėklas:

pagamintas iš nerūdijančio plieno, poliruoto nerūdijančio plieno;

viename gale trys tvirtinimo angos, uždengtos nerūdijančio plieno apsauga nuo korozijos ir sužeidimų.

Kitame gale nerūdijančio plieno jungtis prie horizontalaus ranktūrio;

ranktūrio vamzdžio diametras 35 mm;

Atstumas nuo sienos iki ranktūrio 75 mm;

60 laipsnių kampo lenkimas – nuslydus, nelaužia rankos;

ranktūrio ilgis 1105 mm;

maksimali apkrova 150 kg.

pažymėtas CE ženklui ir atitinka ES 93/42/EEB direktyvos reikalavimus medicinos prietaisams.

garantija 5 metai.



Dušo kėdutė atlenkiama, nerūdijančio plieno korpusas dengtas spec. Plastiku, 462 x 120 x 450 mm



### SA.TS.21.03 Liftas

Modelis	Orona NEXT S19 arba analogas
Darbinė temperatūra	+5 /+35
Keliamoji galia	700kg/ 9 žmonės
Greitis	1 m/s
Sustojimų/durų	3/3
Kabinos įėjimai	Iš vienos pusės
Aukštų žymėjimas	1; 2; 3
Kėlimo aukštis	7,5 m
Variklio galia	7,3 kW
Mašinų patalpa	Nereikalinga
Pavara	Elektrinė lyninė su dažnio keitikliu
Maitinimas	3x400 50 Hz

Dokumento žymuo

PE24-179-TP-SA-TS

Lapas

60

Lapų

65

Laida

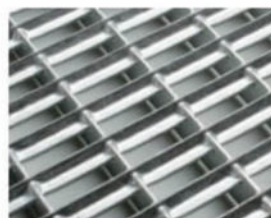
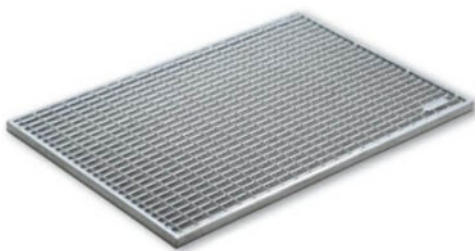
0



Važiavimų sk./h	240
Valdymas	Mikroprocesorinis/ keleivių surinkimas žemyn
Šachtos matmenys	1625 x 1950 mm
Viršutinis aukštas	4000 mm
Pamato duobės gylis	1250 mm
Kabinos matmenys	1100 x 1600 x 2100 mm
Durų matmenys	900 x 2000 mm
Šachtos durys	Saugaus stiklo nerūdijančio plieno rėme
Kabinos durys	Saugaus stiklo nerūdijančio plieno rėme
Šachta	Užsakovo - pagal gamintojo brėžinius ir LST EN 81-20 reikalavimus: gelžbetoninė / pilnavidurių silikatinių plytų mūro / metalo karkaso
Durų priešgaisrinė	Nėra
Durų tipas	Šoninio atidarymo, dviejų panelių
Kabinos sienos	Saugaus stiklo nerūdijančio plieno rėme
Kabinos apšvietimas	Apšvietimas „LED“, nerūdijančio plieno lubose UP-37
Kabinos grindys	PVC danga pagal gamintojo katalogą - Grey Storm SC04
Valdymo panelė	Nerūdijančio šlifuoto plieno, elektromechaniniai durų atidarymo bei uždarymo klavišai su Brailio raštu, padėties indikacija Dot Matrix
Porankis	Ant visų sienų šlifuoto nerūdijančio plieno HDR11 apvalus, lenktais galais
Veidrodys	Nėra
Kita informacija	Brailio raštas, Perkrovos davikliai, Durų kontrolė - foto užuolaida, Nešantys lynai: Plieniniai dengti polimerine danga, Kabinos aukšto padėties indikatoriai (kabinoje ir pagrindiniame aukšte), Valdymas gaisro atveju pagal EN 81-73, Pasikalbėjimo įrenginys tarp kabinos ir valdymo spintos, Avarinis apšvietimas, Kabinos atvykimo gongas, Balso sintetizatorius, Išankstinis durų atidarymas, Kabinos ventiliatorius, Kuprinės tipo lifto pakabinimo sistema (tik ant vienos šoninės šachtos sienos)

#### SA.TS.21 BATŲ VALYMO SISTEMOS.

Lauko batų valymo sistemą sudaro: Polimerbetoninė vonelė su cinkuoto plieno briauna – statybinis aukštis 8 cm, su vidiniais standumo rėmeliais ir 100 mm išteklėjimo anga. Cinkuoto plieno grotelės, kurių akutės 15 x 20 mm.



Tinkelio grotelės, pagamintos iš cinkuoto plieno  
Akucių dydis apie 9/31 mm

#### SA.TS.22 METALINIAI TURĖKLAI

Turėklų aukštis – 120cm., dviejų lygių.

Laikantys metalinių turėklų elementai gaminami iš metalinio vamzdžio 40 x 40 mm

Užpildas iš 10x10mm, vertikalinių plieninių elementų. Tarpai tarp statramsčių ne daugiau kaip 10 cm.

Įrengiami dviejų rūšių porankiai:

- Metalinis porankis tuščiavidurio 2x5 cm stačiakampio profilio – porankis įrengiamas -120 cm. aukštyje (suaugusiems);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-SA-TS	61	65	0



- Metalinis porankis tuščiavidurio 2x5 cm stačiakampio profilio – porankis įrengiamas - 60 cm. aukštyje (vaikams);

Sujungimo siūlės apdirbamos ir nušlifuojamos.

Visi metaliniai elementai dažomi milteliniu būdu. Gaminio spalvą derinti su projekto autoriais.

Turėklai tvirtinami ant g/b laiptų šoninių plokštų, atkartojant laiptų pakopas, kaip pateiktame gaminio analogo pavyzdyje. Laikantys elementai prie betono tvirtinami 5-10 cm ilgio savisriegiais stačiakampe cinkuota galva M10 varžtais.

#### **GAMINIO ANALOGAS**



#### **SA.TS.23 STIKLINIAI TURĖKLAI (Įrengiama patalpoje 222)**

**MEDŽIAGA** Daugiasluoksnis laminuotas grūdintas stiklas. 16mm (8+8mm), laminavimo plėvelė: PVB (polivinilbutiralis) Stiklas turi atitikti EN 12600 (1(C)1) arba lygiaverčius standartus;

**SKAIDRUMAS** Maksimaliai skaidrus stiklas („low-iron“ stiklas, pvz., „Optiwhite“). Derinama darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams;

**TVIRTINIMO SISTEMA** Anoduoto aliuminio U formos grindų tvirtinimo profilis. Ankeruojama į betoninę perdangą cheminiais arba mechaniniais ankeriais; Minimalus tarpas tarp stiklo plokščių – ne didesnis kaip 2 mm.

**MATMENYS APKROVOS** Mažiausiai 1100 mm nuo galutinio grindų lygio. Konstrukcija privalo atlaikyti ne mažiau kaip 1.5 kN/m<sup>2</sup> horizontalią apkrovą (pagal EN 1991-1-1). Konstrukcija turi būti standi ir nesukelti vibracijos, kai yra apkrova. Minimalus tarpas tarp stiklo ir grindų – ne daugiau kaip 20 mm.

#### **GAMINIO ANALOGAS**



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	PE24-179-TP-SA-TS	62	65



## SA.TS.24 TRIBŪNOS

Dvi teleskopinės tribūnos, po 27 sėdimas vietas, viso 54 sėdimos vietos. Tribūnos montuojamos su dviem praėjimais. Metalinė konstrukcija pagaminta iš kvadratinio profilio 40x40 mm, 80x40 mm, 120x40 mm. Metalinė konstrukcija dažyta miltelinio būdu RAL 7016. Tribūna montuojama su šoniniais turėklais. Turėklai su vertikaliu dalinimu kas 100mm, spalva RAL 7016. Tribūna sustumiama ratukų pagalba. Praėjimas tarp eilių ~60 cm, jo pagrindui naudojama speciali neslidi plokštė. Tribūna montuojama su plastikinėmis kėdėmis (spalva parenkama darbo projekto metu su projekto autoriumi). Kėdė su nusilenkiančiu atlošu. Kėdutės aukštis atlenkus 50 cm, sėdimas plotis 45 cm. Kėdė patvari, atspari UV poveikiui ir smūgiams. Konstrukcija turi LST EN 13200-1:2013 kokybės sertifikatą. Sustumtos tribūnos priekinė dalis dengta plokštėmis, šonai dengti audeklu (priekinės dalies dekoratyvinių plokščių ir audeklo skirta šonų uždengimui medžiagiškumas parenkamas darbo projekto rengimo metu su derinus su projekto autoriumi). Valdymas – rankiniu būdu.

## SA.TS.25 KREPŠINIO STOVAI

Mobilus krepšinio stovas (apsaugos spalva parenkama darbo projekto rengimo metu suderinus su projekto autoriumi), su lanku, stovo ankeravimas reikalingas.

Padengtas vienspalve, vienodos spalvos minkšta danga. Susideda iš:

1 krepšio lentos;

1 krepšio lanko (atlenkiamas lankas);

S 1 krepšio tinklelio;

1 krepšio tinklelio;

1 krepšio lentos stovo, padengto minkšta danga.

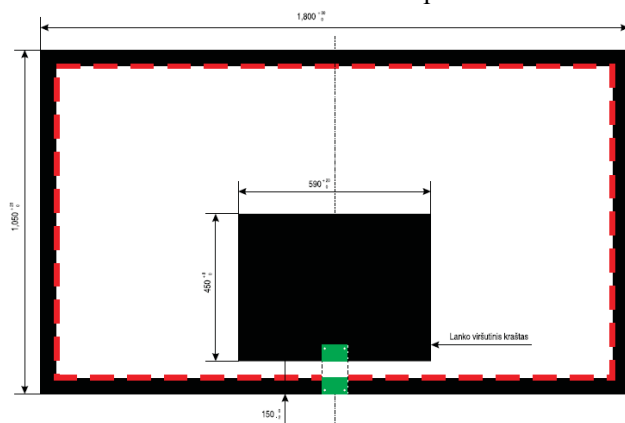
Lenta iš grūdinto stiklo. Lentos visi kraštai nudažyti linija, tarytum lentos kraštus žymėtų stačiakampis bei papildomai mažesnis stačiakampis, nubrėžtas už lanko tokiu būdu:

Išoriniai matmenys: 590 mm (+ daugiausiai 20 mm) horizontaliai ir 450 mm (+ daugiausiai 8 mm) vertikalčiai.

Stačiakampio pagrindo (apatinės kraštinės) viršutinis kraštas turi būti viename lygyje kaip ir krepšio lankas, t. y. 15 cm (- 2 mm) virš lentos apatinio krašto.

Lankas:

- iš kieto metalo, mažiausiai 45 cm ir daugiausiai 45,9 cm vidaus skersmens, oranžinės spalvos;
- lanko metalinis strypas mažiausiai 1,6 cm ir daugiausiai 2,0 cm skersmens. Prie apatinio lanko krašto 12 mažų kilpelių ar kitokių įtaisų tinkleliui pakabinti;
- lanko kilpelės neturi būti aštrios, į jas neturi įlįsti pirštas;
- lankas turi būti pritvirtintas prie krepšio lentos taip, kad lanko apkrova neveiktų lentos;
- lankas tvirtai pritvirtinamas prie lentos horizontalioje plokštumoje, 3,05 cm aukštyje nuo grindų. Jis vienodai nutolęs nuo abiejų lentos kraštų;
- atstumas tarp lentos ir artimiausio lanko vidinės pusės taško – 15 cm. Tinklelis:
- megztas iš baltų virvelių ir kabinami prie lanko taip, kad akimirksniui sulaikytų slystantį kamuolį. Tinklelis turi būti ne trumpesnis kaip 40 cm ir ne ilgesnis kaip 45 cm;
- tinklelis turi 12 kilpelių;
- viršutinė tinklelio dalis turi būti tampri.





## SA.TS.26 KOPĖČIOS IŠLIPIMUI ANT STOGO

Vamzdiniai plieno profiliai ir detalės. Stacionarios kopėčios įrengiamos patekimui ant stogo pro išlipimo liukus. Kopėčių plotis – ne mažesnis nei 700 mm. Kopėčios plieno vamzdinių profilių. Kopėčių pakopos privalo išlaikyti 150 kg svorį, o kopėčios ir jų tvirtinimo taškai – 250 kg. Kopėčių pakopų aukštis pagal Valstybinės darbo inspekcijos „Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės“ reikalavimus ir rekomendacijas.

Kopėčios dažomos RAL9011 miltelinio būdu, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Tvirtinamos vertikalios prie sienos. Detalės tikslinamos darbo projekto metu pagal gamintojo technologiją derinant sprendinius su architektais.

PASTABOS: Sumontuotas gaminys turi nevibruoti, būti stabilus ir nebarškėti ar neskleisti kitų pašalinių garsų. Be mechaninių pažeidimų. Kopėčios įrengiamos pagal Valstybinės darbo inspekcijos „Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės“ reikalavimus ir rekomendacijas.

## SA.TS.27 IŠORINĖS ŽALIUZĖS

Aluminiuo arba plieno lauko žaliuzės.

Pagal lango matmenį. Gali būti iš kelių skirtingų segmentų. Segmentų pločiai vienodi.

Saugo patalpas nuo saulės spindulių ir karščio, lietaus, vėjo, triukšmo. Valdamos mechaniniu būdu su rankenėle iš pastato vidaus. Žaliuzių gaminys su galimybe išskleisti dalinai (fiksuoti pasirinktame aukštyje). Lamelės reguliuojamo kampo, su galimybe skirtingu kampu pakreipti lameles: vienu kampu nuo viršaus, kitu – nuo apačios. Lamelių plotis apie 70mm, tikslinamas pagal gamintojo technologiją.

Visas gaminys (įskaitant ir visas tvirtinimo detales bei kreipiančiasias) tos pačios spalvos. Padengiama gamykliškai, pagal gamintojo technologiją. Padengimas ir gaminys turi būti atsparus klimato poveikiui, ilgaamžis ir pritaikytas naudoti lauke bei Lietuvos klimato sąlygomis. Padengimo spalva pagal RAL paletės, pagal lango rėmo spalvą, tikslinama darbo projekto metu su architektais.

Montuojamos pastato išorėje, paslėptuoju būdu (po fasadu). Pagal angokraščio detalę. Suskleistų žaliuzių gaminio ar rėmo turi nesimatyti fasaduose. Jei tvirtinama su kreipiančiosiomis, jų vieta, spalva ir montavimas turi būti suderintas su architektais. Vietose, kuriose žaliuzių gaminio negalima pagaminti vientiso ilgio, prieš gaminant skaidymas derinamas su architektu. Tvirtinimas tikslinamas darbo projekto metu parinkus rangovą.

Sumontuotas gaminys turi nevibruoti, būti stabilus ir nebarškėti ar neskleisti kitų pašalinių garsų. Be mechaninių pažeidimų.

GAMINIO ANALOGAS:





#### SA.TS.28 MOKYKLOS PAVADINIMAS ANT FASADO

Metalinės, milteliniu būdu dažytos tūrinės raidės. Matmenys tikslinami darbo projekto metu (preliminariai 350mm aukščio raidės). Pavadinimo raidės gaminamos iš metalo ir dažomos milteliniu būdu, matinės. Montuojama paslėptu būdu varžtais, įfrezuojant, atitraukus nuo fasado ~20mm. Galinėje raidžių pusėje numatomos LED juostos.

Gamininio analogas



Principinė iliustracija



#### SA.TS.29 CINKUOTŲ LAUKO METALINIŲ LAIPTŲ SU TURĖKLAIS KOMPLEKTAS

MEDŽIAGA                      Metalas;

SPALVA                        Turėklų, laiptasijų, metalinių kolonų (jei reikia) – RAL 7016, dažyta milteliniu būdu;  
Laiptų pakopa – natūrali cinkuota;

MATMENYS                    Turėklo aukštis - 110cm.  
Plotis pagal brėžinius;

PASTABOS                    Grotelės pakopoms gaminamos pagal DIN 24537 normas. Antikorozinis karštas cinkavimas pagal DIN 50976 normas. Pakopų akies dydis - 33x11. Laikantys metalinių turėklų elementai gaminami iš metalinio vamzdžio 40 x 40 mm. Užpildas iš 10x10mm, vertikalinių plieninių elementų. Tarpai tarp statramsčių ne daugiau kaip 10 cm. Pakopos tvirtinamos prie laiptasijų varžtais. Varžtų galvos dažomos RAL 7016 arba slepiamos po plastikinėmis (RAL 7016) kepurėlėmis.


GAMINIO ANALOGAS:



Dokumento žymuo PE24-179-TP-SA-TS	Lapas	Lapų	Laida
	65	65	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.		<b>Fasadų šiltinimas, apdailos įrengimas</b>			
		Mūro ir gelžbetoninių konst. kiekius žr. SK. dalyje			
	SA.TS.04	Cokolio šiltinimas EPS 100N, (storis 200mm)	m <sup>2</sup>	446,90	
	SA.TS.04	Vėdinimo ir drėnavimo membrana	m <sup>2</sup>	187,71	
	SA.TS.04	Vertikali hidroizoliacija	m <sup>2</sup>	415,85	
	SA.TS.04	Cokolio šiltinimas EPS 100, (storis 100mm)	m <sup>2</sup>	65,75	
	SA.TS.04	Cokolio šiltinimas EPS 100N, (storis 100mm)	m <sup>2</sup>	389,30	
	SA.TS.06	Cokolio armavimas	m <sup>2</sup>	158,13	
	SA.TS.06	Cokolio tinkavimas struktūriniu tinku RAL 9005	m <sup>2</sup>	148,95	
<i>Šiltinimo medžiagų šilumos perdavimo koeficientus žr. projekto energetinio naudingumo ataskaitoje</i>					
<i>Išorės sienų šiltinimas pagal detalę SD-1</i>					
		Mūro ir gelžbetoninių konst. kiekius žr. SK. dalyje			
	SA.TS.05	EPS EPS 70N λd=0.034W/mK, t=270mm	m <sup>2</sup>	467,34	
	SA.TS.06	Armavimo mišinys	m <sup>2</sup>	542,10	
	SA.TS.06	Struktūrinis tinkas RAL 9016 (įskaitant angokraščius)	m <sup>2</sup>	542,10	
<i>Išorės sienos šiltinimas pagal detalę SD-2</i>					
		Mūro ir gelžbetoninių konst. kiekius žr. SK. dalyje			
	SA.TS.05	Akmens vata, λ/D=0,035 W/mK, t=300mm	m <sup>2</sup>	2073	
	SA.TS.05	Vėjo izoliacija (akmens vata λ/D=0,033 W/mK), t=30mm	m <sup>2</sup>	2073	
	SA.TS.06	Kronšteinas bazalto Aloon Thermo arba analogas L70 380mm	Vnt.	7913	
	SA.TS.06	T profilis 110x50x1,8mm	m	1866	
	SA.TS.06	L profilis 40x50x1,8mm	m	3939	
	SA.TS.06	L profilis 60x50x1,3mm	m	726	
	SA.TS.06	Aliuminio kompozito plokštės RAL 9016	m <sup>2</sup>	753,57	
	SA.TS.06	Aliuminio kompozito plokštės RAL 9001	m <sup>2</sup>	1140,35	
	SA.TS.06	Aliuminio kompozito plokštės RAL 9010, perforuotos	m <sup>2</sup>	93,00	perforacijos piešinys tikslinamas DP metu
	SA.TS.06	Aliuminio kompozito plokštės RAL 7021, perforuotas	m <sup>2</sup>	97,30	
2.		<b>Stogo įrengimas, šiltinimas</b>			
<i>Stogo įrengimas pagal detalę StD-1</i>					
		Gelžbetoninių perdangų kiekius žr.. SK dalyje			
	SA.TS.08	Garo izoliacija	m <sup>2</sup>	1272,94	
	SA.TS.08	EPS 100, t=20-170mm, nuolydį formuojantis sl.	m <sup>2</sup>	1272,94	
	SA.TS.08	EPS 100, t=200mm	m <sup>2</sup>	1272,94	
	SA.TS.08	Kieta akmens vata, t=40mm	m <sup>2</sup>	1272,94	
	SA.TS.08	Trikampis EPS 100 elementas (nuožulna)	m	315,63	
	SA.TS.08	Stogo hidroizoliacinė danga	m <sup>2</sup>	1442,94	2sl.
	SA.TS.08	Smeigės apšiltinimo tvirtinimui 1kv.m/6vnt.	Vnt.	8658	

0	2025	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.			UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		
A 1877	PV/PDV	M. Kaminskas	<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r.sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		<b>Laida</b>  0
A 2211	Arch.	M.M. Bučas			
			<b>Dokumento pavadinimas:</b> Sąnaudų kiekių žiniaratis		
LT	<b>Statytojas/ Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija Savanorių pr. 371, LT-49500, Kaunas		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-SKŽ		<b>Lapas</b> 1
					<b>Lapų</b> 5



<i>Stogo įrengimas pagal detalę StD-2</i>					
	SA.TS.08	Mineralinė vata $\lambda_d=0.038W/mK$ , $t=20mm$	$m^2$	597,13	
	SA.TS.08	Garų izoliacija	$m^2$	597,13	
	SA.TS.08	Putų polistirenas EPS 100 $\lambda_d=0.035W/mK$ , $t=300mm$	$m^2$	597,13	
	SA.TS.08	Mineralinė vata $\lambda_d=0.038W/mK$ , $t=40mm$	$m^2$	597,13	
	SA.TS.08	Stogo hidroizoliacinė danga	$m^2$	657,13	2sl.
	SA.TS.08	Smeigės apšiltinimo tvirtinimui 1kv.m/6vnt	Vnt.	3942	
<i>Antro aukšto perdangos šiltinimas iš apačios</i>					
	SA.TS.04	EPS EPS 70N $\lambda_d=0.034W/mK$ , $t=270mm$	$m^2$	235,00	
	SA.TS.06	Struktūrinis tinkas RAL 9016 (įskaitant angokraščius)	$m^2$	235,00	
<i>Kiti gaminiai, kiekiai</i>					
	žr. vidaus vandentiekio TS	Šildomos vandens surinkimo įlajos	Vnt.	11,00	
	SA.TS.08	Stogo dangos ventiliaciniai kaminėliai	Vnt.	22,00	
	SA.TS.07	Parapeto apskardinimas RAL 7016 (parapeto šiltinimą žr. SK dalyje)	$m^2$	252,00	
	SA.TS.08	Apsauginė tvorelė h-1000, RAL 7016	m.	50,00	
	SA.TS.06	Tech. Erdvių ant stogo apdailinių sienų įrengimas. Tvirtinimo kiekius žr. SK dalyje	$m^2$	274,64	
<i>Ventiliacinių kaminių įrengimą žr. sk. dalyje</i>					
<b>3.</b>		<b>Lauko langai, vitrinos, durys</b>			
	SA.TS.09	Lauko durys	Vnt./ $m^2$	10/36,84	žr.br.: PE24-179-02-TP-SA-BR.14
	SA.TS.15	Lauko langai	Vnt./ $m^2$	81/562,40	žr.br.: PE24-179-02-TP-SA-BR.15
	SA.TS.12	Lauko vitrinos	Vnt./ $m^2$	12/504,58	žr.br.: PE24-179-02-TP-SA-BR.16
	SA.TS.12	Vidaus vitrinos	Vnt./ $m^2$	19/163,99	žr.br.: PE24-179-02-TP-SA-BR.17
	SA.TS.07	Skardinių palangių įrengimas, RAL 7016	m.	267,85	
	SA.TS.14	Liukas išlipimui ant stogo 80x80	Vnt.	2,00	žr.br.: PE24-179-02-TP-SA-BR.18
	SA.TS.13	Stoglangių įrengimas	Vnt.	30,00	
<b>4.</b>		<b>Kiti fasadų darbai</b>			
	SA.TS.28	Išorinės žaliuzės, montuojamos virš langų.	Vnt.	81/562,40	
	SA.TS.29	Mokyklos pavadinimas ant fasado	Vnt./ $m^2$	1/3,34	
	SA.TS.30	Cinkuotų metalinių laiptų su turėklais komplektų įrengimas. LTR-1 280,00Kg	Vnt.	1	
	SA.TS.30	Cinkuotų metalinių laiptų su turėklais komplektų įrengimas. LTR-2 900,00Kg	Vnt.	1	
	SA.TS.08	Kopėčios užlipimui tarp stogų (h-250cm)	Vnt.	1	
<b>5.</b>		<b>Pertvarų įrengimas</b>			
	SA.TS.20	<b>P.01</b> [GKG;GKG; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu - 50mm] $t=75mm$ ;	$m^2$	168,64	2sl.
	SA.TS.20	<b>P.02</b> [GK;GK; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu - 75mm;GK;GK] $t=125mm$ ;	$m^2$	43,55	4sl.



	SA.TS.20	<b>P.03</b> [GKG;GKG; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu – 75mm;GKG;GKG] t=125mm;	m <sup>2</sup>	290,22	4sl.
	SA.TS.20	<b>P.04</b> [GK;GK; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu – 100mm;GK;GK] t=150mm;	m <sup>2</sup>	1418,82	4sl.
	SA.TS.20	<b>P.05</b> [GKG;GKG; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu – 100mm;GKG;GKG] t=150mm;	m <sup>2</sup>	53,56	4sl.
	SA.TS.20	<b>P.06</b> [GKR;GKR; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu – 100mm;GKR;GKR] t=150mm;	m <sup>2</sup>	56,22	4sl.
	SA.TS.20	<b>P.07</b> [GKR;GKR; Metalinis karkasas su mineralinės vatos užpildu – 150mm;GKR;GKR] t=200mm;	m <sup>2</sup>	173,51	4sl.
		<i>GK- paprasta gipso kartono plokštė;</i> <i>GKG – drėgmei atspari gipso kartono plokštė;</i> <i>GKR – ugniai ir drėgmei atspari gipso kartono plokštė;</i>			
		Silikatinių plytų pertvarų/kaminių įrengimas	m <sup>3</sup>	51,64	
		<b>Grindų įrengimas (žr.. SK dalį)</b>			
<b>6.</b>		<b>Grindų apdailos įrengimas</b>			
	SA.TS.17	Šlifuto betono grindų dangos paviršius	m <sup>2</sup>	301,82	
	SA.TS.03	G/B laiptų dangos paviršiaus impregnavimas	m <sup>2</sup>	474,98	
	SA.TS.17	Heterogeninė grindų danga	m <sup>2</sup>	1851,05	
	SA.TS.17	Akmens masės plytelių danga (60x60)	m <sup>2</sup>	244,49	
	SA.TS.17	Hidroizoliacijos įrengimas drėgnose patalpose	m <sup>2</sup>	244,49	
	SA.TS.17	Teraco plytelių grindų danga	m <sup>2</sup>	1068,34	
	SA.TS.17	Sportinio parketo grindų danga	m <sup>2</sup>	546,36	
	SA.TS.17	Medinės, lakuojamos bespalviu laku, grindjuostės sporto salėje. H-50mm	m	74,60	
	SA.TS.17	Batų valymo sistema	m <sup>2</sup>	15,35	
	SA.TS.17	Taktiliniai indikatoriai (kauburėliai), nerūdijančio plieno	vnt./m <sup>2</sup>	4980/ 27,36	
	SA.TS.17	Taktiliniai indikatoriai (juostelės), nerūdijančio plieno	vnt./m <sup>2</sup>	236/ 7,17	
	SA.TS.17	Plytelių grindjuostės iš analogiškos medžiagos grindų dangai h-10cm	m	56,38	
	SA.TS.17	Teraco grindjuostės iš analogiškos medžiagos grindų dangai h-10cm	m	500,56	
	SA.TS.17	Heterogeninės grindjuostės iš analogiškos medžiagos grindų dangai h-10cm	m	1169,71	
	SA.TS.17	Grindų dangų sujungimo profilis	Vnt./m	72/99,00	
<b>7.</b>		<b>Sienų apdaila</b>			
	SA.TS.03	Impregnuojamas gelžbetoninis sienos paviršius, iki perdangos	m <sup>2</sup>	310,86	
	SA.TS.18	Glaistoma, dažoma. Apdailos aukštis – 350cm.	m <sup>2</sup>	3522,82	
	SA.TS.18	Glaistoma, dažoma iki - 300cm, virš 300cm iki perdangos dažoma juodai (inžinerinės sistemos, perdanga, sienos).	m <sup>2</sup>	352,90	
	SA.TS.18	60x60 sieninės plytelės, apdailos h - 300cm.	m <sup>2</sup>	652,55	
	SA.TS.18	Apsauginės, akustinės perforuotos plokštės, apdailos h - 300cm.	m <sup>2</sup>	230,73	
	SA.TS.18	Teptinės hidroizoliacijos įrengimas (dušuose)	m <sup>2</sup>	93,50	
	SA.TS.18	Tinkuojama, glaistoma, dažoma, apdailos h-350cm	m <sup>2</sup>	2503,66	
	SA.TS.18	Tinkuojama, glaistoma, dažoma, apdailos h iki stogo pakloto	m <sup>2</sup>	955,57	
	SA.TS.18	Sporto salės apsauginis tinklas	m <sup>2</sup>	67,00	
		Lifto šachtos apdirbimas grūdintu stiklu. Stiklo storis – 12mm 1(C)1 pagal LST EN 12600:200. Skaidrus.	m <sup>2</sup>	79,22	



	SA.TS.18	Kolonų minkštos apsaugos (sporto salėje). Apsaugos aukštis – 3,0m	m <sup>2</sup>	66,50	
<b>8.</b>		<b>Lubų apdaila</b>			
	SA.TS.03	Impregnuojamas gelžbetoninis lubų paviršius	m <sup>2</sup>	382,05	
	SA.TS.19	Modulinių pakabinamų lubų įrengimas. Spalva: BALTA (RAL-9010 arba analogiška) 60x60	m <sup>2</sup>	1760,47	
	SA.TS.19	Modulinių pakabinamų lubų įrengimas. Spalva: BALTA (RAL-9010 arba analogiška) 120x60	m <sup>2</sup>	739,92	
	SA.TS.19	Drėgmei atsparių modulinių pakabinamų lubų įrengimas. Spalva: BALTA (RAL-9010 arba analogiška) 60x60	m <sup>2</sup>	184,50	
	SA.TS.19	Juostinės atviros aliumininės pakabinamos lubos	m <sup>2</sup>	174,42	
	SA.TS.19	Akustinės „baffle“ tipo lubos 1200x40x300(h)	m <sup>2</sup> /vnt.	633/270	
<b>9.</b>		<b>Vidaus patalpų durų įrengimas</b>			
	SA.TS.16	Vidaus durys	vnt./m <sup>2</sup>	77/ 201,94	žr..br.: PE24-179- 02-TP-SA- BR.14
<b>10.</b>		<b>Langų įrengimas</b>			
	SA.TS.11	Naujų PVC palangių įrengimas pastato viduje (ilgis pagal langų plotį)	vnt./m	81/257,0	
	SA.TS.09	Naujo PVC lango įrengimas	vnt./m <sup>2</sup>	1/2,07	
	SA.TS.10	Lango atidarymo ribotuvas	vnt.	168	
<b>11.</b>		<b>Kiti</b>			
	SA.TS.18	Veidrodžių įrengimas virš praustuvų WC patalpose	m <sup>2</sup>	56,50	
	SA.TS.21	ŽN pritaikytame tualete įrengiama: 1vnt. nuleidžiamas ranktūris; 6vnt 1vnt. horizontalus vamzdis; 6vnt 2vnt. horizontalių vamzdžių prie kriauklės 12vnt	kompl.	6,00	
	SA.TS.21	Liftas	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-1. L-15,00m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-2. L-4,10m	vnt.	2	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-3. L-1,80m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-4. L-14,00m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-5. L-40,00m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-6. L-3,40m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-7. L-15,00m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-8. L-33,40m	vnt.	1	
	SA.TS.23	Metalinų turėklų komplektas TR-9. L-2,50m	vnt.	1	
	SA.TS.24	Stiklinio turėklo komplektas, L-16,87	vnt./m <sup>2</sup>	1/18,55	
	SA.TS.20	HPL compact pertvaros san. mazgams (100x210(h))	m <sup>2</sup>	120,22	
	SA.TS.20	HPL compact durys san. mazgams pertvaroms (65x210(h))	vnt.	33	
	SA.TS.20	Kirstai tempto tinklo apdaila lietaus ir nuotekų stovams	m <sup>2</sup>	14,50	
		Matinė plėvelė klijuojama ant langų/durų/vitrinų	m <sup>2</sup>	315,58	piešinys tikslinamas DP metu
	SA.TS.26	Krepšinio stovas	vnt.	2	
	SA.TS.25	Teleskopinės tribūnos	vnt.	2	
		Sportinių linijų dažymas ant sportinio parketo	m <sup>2</sup>	17,58	
	SA.TS.27	Užlipimo kopėčios iš laiptinės ant stogo h-380cm, plotis – 70cm.	vnt.	2	
		Miltelinis gesintuvas 6kg, nedegus audėklas	vnt.	40 1	specifikacij as žr.



		Evakuacijos ženklai (fotoluminescenciniai), gali būt keičiami į šviesinius	vnt.	29	projekto GS dalyje
		Gesintuvų vietą nurodantys lipdukai	vnt.	39	
		Vandens paėmimo vietą nurodantys ženklai	vnt.	2	
<b>12.</b>		<b>Šiukšlių išvežimas</b>			
		Šiukšlių išvežimas 10km atstumu	t	150,00	

**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 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. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 14 priedas „Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarkos aprašas“.

3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su neįvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, rekonstruoto stadiono dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.

5. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį. Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie darbai neįtraukti.

6. Visos metalinės konstrukcijos dažomos korozijai ir ugniai atspariais dažais.

7. Reikia numatyti visų sugadintų konstrukcijų atstatymą/ pakeitimą (pvz.: durys). Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie kiekiai neįtraukti.

8. Medžiagų kiekiai gali keistis atidengus esamas konstrukcijas.

9. Atlikus inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbus apdaila turi būti atstatyta. Šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje šie kiekiai neįtraukti.

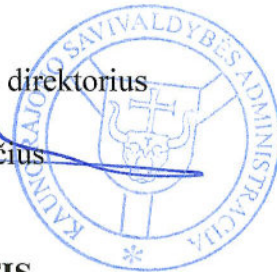
10. Visas TP įvardintas medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

11. Reikia numatyti 10% kiekių rezervą.



PRITARIU  
Kultūros, švietimo ir sporto skyriaus vedėjas  
Jonas Petkevičius

TVIRTINU  
Administracijos direktorius  
Šarūnas Šukevičius



**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS  
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Projekto pavadinimas.	Mokslo paskirties pastato Ledos g. 2B ir 2, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo projektas.
2.	Statinių grupės sudėtis – projektuojamų statinių sąrašas	–
3.	Statinio(-ių) ar statinių paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	<p><b>Statybos adresas</b> – Kauno r. sav., Užliedžių sen, Užliedžių k., Ledos g. 2B ir 2.</p> <p>Sklypo Ledos g. 2B kad. Nr. - 5283/0004:67, sklypo plotas – 0,42 ha, naudojimo paskirtis – kita;</p> <p><b>Sklypo rodikliai po rekonstrukcijos:</b> Sklypo plotas 4200 m<sup>2</sup>; Užstatymo tankis 43 %; Užstatymo intensyvumas 0,94.</p> <p>Sklypo Ledos g. 2 kad. Nr. - 5283/0004:709, sklypo plotas – 0,5904 ha, naudojimo paskirtis – kita;</p> <p><b>Sklypo rodikliai po rekonstrukcijos:</b> Sklypo plotas 5904 m<sup>2</sup>; Užstatymo tankis 18 %; Užstatymo intensyvumas 0,4.</p> <p><b>Rekonstruojamas statinys</b> - mokslo paskirties pastatas unik. Nr. 5297-7039-1010. Statinio paskirtis: mokslo;</p> <p><b>Pastato rodikliai prieš rekonstrukciją:</b> Pastato bendrasis plotas 2317,68 m<sup>2</sup>; Pastato tūris 11248 m<sup>3</sup>; Pastato aukštis 13 m; Aukštų skaičius 3 vnt.</p> <p><b>Pastato rodikliai po rekonstrukcijos:</b> Pastato bendrasis plotas 6240,68 m<sup>2</sup>; Pastato tūris 35998 m<sup>3</sup>; Pastato aukštis 13,5 m; Aukštų skaičius 3 vnt.</p> <p><b>Kvadrato kaina ne didesnė kaip 2500 Eur.</b></p>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
4.	Statinio statybos rūšis.	Rekonstravimas.
5.	Statinio finansavimas.	Kauno rajono savivaldybės biudžeto lėšos.
6.	Statinio kategorija.	Ypatingasis statinys.
7.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	-
8.	Projekto rengimo etapas.	Techninio projekto parengimas.
<b>II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys</b>		
9.	Projektavimo paslaugų apimtis.	<p>Techninį projektą parengti pagal suderintus projektinius pasiūlymus.</p> <p>Prieš projektuojant, atlikti inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus.</p> <p><b>PROJEKTE NUMATYTI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerbūvio sutvarkymą: aplink pastatą sutvarkoma aplinka, įrengiami pėsčiųjų takai, nuogrindos, keliai, želdinių zonos, apželdinimo sprendiniai, ruloninės vejų dangos, automobilių parkavimo aikštelė su numatytomis elektromobilių krovimo vietomis ir žmonių su negalia stovėjimo vietomis. Numatyti vaikų žaidimų aikšteles ir poilsio zonas. Numatyti vandens padavimo vietas prie pastato lauke, aplinkos priežiūrai ir tvarkymui, lauko rozetės renginiams. Numatyti įstaigos pavadinimo iškabą, gatvės pavadinimą, pastato Nr., tris vėliavų stovus, teritorijos aptvėrimą su automatiniais vartais, varteliais. Numatyti lauko apšvietimą, vaizdo kamerų vietas, šiukšliadėžes bei suoliukus.</li> <li>2. Statinio prieinamumą: pastatą ir jo prieigas pritaikyti visų negalios formų neįgaliųjų poreikių tenkinimui, įrengti liftą, ir užtikrinti kitus poreikius vadovaujantis normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais.</li> <li>3. Inžinerinių statinių iškėlimą ir remontą: numatyti privalomus iškelti inžinerinius tinklus, statinius ir įrenginius, prieigų ir gatvių remonto ar rekonstrukcijos darbus. Numatyti požeminių gaisrinių talpų perkėlimą. Numatyti nuvedimą ir surinkimą į nuotekų tinklus Krūmų gatvėje esančio lietaus surinkimo griovio vandeniui. Suprojektuoti drenažą. Numatyti reikiamus inžinerinių tinklų įvadus.</li> <li>4. <b>Statinio rekonstravimo projektu numatyti:</b>  Galeriją, kuri sujungs esamo statinio konstrukciją su planuojamu priestatu.  Esamo rekonstruojamo pastato energetinis naudingumas nesikeičia. Rekonstravimu numatomą priestatą projektuoti atitinkantį A++ energinio naudingumo klasės parametrus.  Po rekonstrukcijos priestate numatyti patalpas:  5-8 klasių - 10 klasių 360 mokinių. Būtinai praustuvai.  Pradinio ugdymo klasės (5 klasės) 140 mokinių. Viso 500 mokinių. Būtinai praustuvai.  STEAM-laboratorija. Instaliacija ir internetinis ryšys išvedžiotas</li> </ol>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>prie kiekvieno stalo.</p> <p><i>Informacinių technologijų klasės</i>, 2 vnt., viso 124 m<sup>2</sup>. Instaliacija ir internetinis ryšys prie kiekvieno stalo.</p> <p>Anglų kalbos kab., 4 klasės.</p> <p>Vokiečių kalbos kabinetas, 1 klasė.</p> <p>Technologijų (konstrukcijų, mokomoji virtuvė)</p> <p>Biologijos, chemijos fizikos kab., 3 klasės.</p> <p>Dailės, muzikos kabinetai su paruošiamaisiais kab.</p> <p>Sensorinis kambarys 1 vnt.</p> <p><b>Administracijai skirtos patalpos:</b></p> <p>Direktorius kab., raštinė su virtuvėle.</p> <p>Direktorius pavaduot. kabinetai: ugdymui, ūkio. Mokytojų kambarys su virtuvėle, WC.</p> <p><b>Bendro naudojimo patalpos:</b></p> <p>Skaitykla, vadovėlių saugykla, archyvas.</p> <p><b>Pagalbinės zonos ir patalpos:</b></p> <p>Mokinių rūbinė, pradinukų rūbinė, budinčio patalpa, ūkinės patalpos. Valytojų ir kiemsargio poilsio patalpa. Valytojų ūkinės patalpos, kiekviename aukšte po vieną. Suprojektuoti aukštuose WC patalpas, pritaikant ŽN. Lifto durų plotis turi atitikti laisvam grindų plovimo mašinos pravažavimui, kiekviename aukšte.</p> <p><b>Sporto patalpos:</b> Suprojektuoti sporto salę su persirengimo patalpomis mergaitėms ir berniukams, dušais, tualetais, pritaikyti ŽN. Numatyti sporto salės įrengimą: inventorių ir įrangą, žaidimo juostų dažymą, tribūnas, spec. dangų įrengimą. Patalpas sporto inventoriui ir treneriams.</p> <p><b>Inžineriniai tinklai ir sistemos:</b> Statinyje numatyti vandentiekio ir kanalizacijos tinklus, vėdinimo-vėsinimo sistemas, lietaus vandens surinkimą, elektros tinklus, IT, gaisrinę ir apsaugos signalizaciją, žaibosaugą. Projekto metu išnagrinėti ir numatyti ekonomiškai efektyviausią šildymo sistemą iš atsinaujinančių energijos šaltinių (katilinė). Suprojektuoti patalpas inžineriniams įvadams. Numatyti inžinerinių tinklų prijungimą prie esamų tinklų.</p> <p><i>Pastaba: ant stogo įrengti saulės modulių, numatyti didesnius atstumus tarp ventiliacijos kaminėlių ir alsuoklių.</i></p> <p>Projektavimo eigoje patalpų paskirtis gali būti tikslinama pagal užsakovo poreikį.</p> <p>Patalpų įrengimas: Numatyti visus patalpų apdailos sprendinius. Patalpose numatyti integruojamą įrangą ir baldus.</p> <p>Patalpos turi atitikti Lietuvos higienos normą HN 75:2010 „Istaiga, vykdančią ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą. Bendrieji sveikatos reikalavimai“, Lietuvos higienos normą HN 21:2017 „Mokykla, vykdančią bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.</p> <p>Pastato patalpų šviestuvų vietos ir kiekiai turi atitikti HN 75:2016, HN 21:2017 reikalavimus.</p> <p><b>PROJEKTO RENGIMO METU:</b></p> <p>Visi projekto autorių parinkti sprendiniai turi atitikti STR, LST,</p>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>higienos, žmonių su negalia bei kituose teisės aktuose numatytus reikalavimus. Projekto detalumas ir apimtis turi užtikrinti sklandžią statybos darbų eigą ir darbų užbaigimo procedūrą.</p> <p>Užtikrinti, kad projekto sprendiniai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytus esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeistų valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.</p> <p>Užtikrinti projektinių sprendinių atitikimą tarpusavyje skirtingose TP dalyse (ypač Architektūros, Konstrukcijų ir Gaisrinės saugos dalyse).</p>
9.1.	Projektavimo paslaugos.	<p>Projektuotojas turi parengti Projektą pilna sudėtimi ir apimtimi pagal statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, projektas turi atitikti Lietuvos higienos normą HN 75:2010 „Įstaiga, vykdant ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą. Bendrieji sveikatos reikalavimai“, Lietuvos higienos normą HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.</p> <p>Projektuotojas projekto dalis nustato atsižvelgęs į statinio specifiką. Projekto dalys ir jų skaičius, techniniame projekte esančių duomenų sudėtis ir sprendinių kiekis, jų detalizavimas turi būti pakankami statinio projekto ekspertizei atlikti, statybos leidimui gauti ar kitaip įteisinti statinio statybą, sudaryti darbo projekto rengimo sutartį ir parengti darbo projektą, statinio statybos užbaigimo procedūroms atlikti.</p> <p>Preliminarios projekto dalys:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji;</li> <li>2. Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);</li> <li>3. Architektūros;</li> <li>4. Konstrukcijų;</li> <li>5. Gamybos (maisto ruošimo patalpų) technologijos;</li> <li>6. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;</li> <li>7. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo;</li> <li>8. Elektrotechnikos;</li> <li>9. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų);</li> <li>10. Dujų tinklų iškėlimo;</li> <li>11. Susisiekimo (gatvės rekonstravimo);</li> <li>12. Apsauginės signalizacijos;</li> <li>13. Gaisro aptikimo ir signalizavimo;</li> <li>14. Procesų valdymo ir automatizacijos;</li> <li>15. Šilumos gamybos ir tiekimo;</li> <li>16. Gaisrinės saugos ir gaisrinių rezervuarų iškėlimo;</li> <li>17. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;</li> <li>18. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.</li> </ol>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Projektuotojas privalo savarankiškai nusimatyti ir suderinti visas projekto dalis, reikalingas pilnam projekto išpildymui ir įgyvendinimui bei suderinti sprendinius su užsakovu.</p> <p>Į projektavimo paslaugos apimtį įeina projekto pataisymai pagal statytojo (užsakovo) pastabas, pagal projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai. Esminiai statinio projekto sprendiniai turi atitikti projektinius pasiūlymus, esant esminiams pakeitimams projektinius pasiūlymus privaloma pataisyti ir atlikti visuomenės informavimo procedūras iš naujo.</p> <p>Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) bei tarp atskirų projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipti dėmesį į sąnaudų kiekių, žiniaraščių kiekių duomenų atitikti projekto sprendiniams bei Architektūros, Konstrukcijų ir Gaisrinės saugos dalių tarpusavio atitikti.</p>
9.2.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	<p>Gauti / parengti privalomuosius projekto rengimo dokumentus (prisijungimo sąlygas ir kt.)</p> <p>Projektą, užsakovo vardu, įkelti į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“ (pasiekiamą per Topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinę sistemą (toliau – TPS „Vartai“).</p> <p>Užsakovo vardu pateikti prašymą statybą leidžiančiam dokumentui gauti.</p> <p>Paslaugų teikėjas įsipareigoja atsakyti į klausimus, susijusius su parengtu techniniu projektu, kurie gali būti pateikti tiekėjų (galimų statybos rangovų ar DP rengėjų) vykdant rangos darbų viešąjį pirkimą (toliau – Pirkimas) pagal paslaugų teikėjo parengtą techninį darbo projektą.</p> <p>Taisyti technines klaidas ir neatitikimus nustatytus Pirkimų metu, ir atlikti visas papildomas procedūras jeigu tokių atsirastų neatlygintai.</p> <p>Atlikti projekto vykdymo autorinę priežiūrą visą statybos darbų laikotarpį.</p>
10.	Projektavimo paslaugų trukmė dienomis.	<p>Techninis projektas turi būti parengtas per 180 k. d. nuo sutarties pasirašymo / įsigaliojimo dienos.</p> <p>Techninio projekto patikslinimo pagal ekspertizės paslaugų teikėjo pastabas (jeigu tokių bus) terminas ne ilgesnis kaip 15 d.</p> <p>Projekto vykdymo priežiūra – viso statybos darbų laikotarpio metu.</p>
11.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio(-ių) projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos.	<p>VĮ Registrų centro „Nekilnojamojo turto (žemės sklypo ir pastato) registro duomenų bazės išrašai“.</p> <p>Statinio kadastrinių matavimų bylos kopija.</p> <p>Projektavimo užduotis.</p>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
12.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, statybos normatyviniai techniniai dokumentai bei statinio normatyviniai saugos ir paskirties dokumentai.	<p>Projektą rengti vadovaujantis:</p> <p>Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą.</p> <p>Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais, taip pat projektiniais pasiūlymais.</p> <p>Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.</p> <p>Projektavimo dokumentai turi atitikti Lietuvos higienos normą HN 75:2010 „Istaiga, vykdant ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą. Bendrieji sveikatos reikalavimai“, Lietuvos higienos normą HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.</p>
13.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros Pavidlo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgalųjų socialinės integracijos reikalavimai.	<p>Projekte turi būti numatyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos atitiktų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymo Nr. D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (aktuali redakcija nuo 2023-01-01) reikalavimus.</p> <p>Tiekėjas teikiamoms projektavimo paslaugoms ir atliekamiems statybos darbams taiko aplinkos apsaugos vadybos sistemos reikalavimus pagal standartą LST EN ISO 14001 arba EMAS ar kitus aplinkos apsaugos vadybos standartus, pagrįstus atitinkamais Europos arba tarptautinių standartizacijos organizacijų priimtais standartais, ar kitais tiekėjo pateiktais lygiaverčiais įrodymais.</p> <p>Projektui visais įmanomais atvejais turi būti taikomi Statybos techniniame reglamente STR 2.03.01:2019 „Statinio prieinamumas“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. lapkričio 4 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ patvirtinimo“, nustatyti reikalavimai, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant pastatus ar patalpas turi būti laikomasi visų toliau išvardytų universalios dizaino principų.</p> <p>Prieigos ir pastato pagrindiniai įėjimai turi būti įrengti laikantis universalios dizaino principų.</p>
14.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis.	<p>Parengtas projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).</p> <p>Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti statybos darbų pirkimo metu, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios</p>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		konkurencijos.
15.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Prieš užsakovui tvirtinant projektą, pristatyti parengtą projektą, pakomentuoti pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodyti projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai. Projektas tvirtinamas atskiru Statytojo pasirašomu dokumentu, kuriame nurodomi esminiai projekto techniniai rodikliai.
16.	Statinio ar statinių projektavimo ir statybos eiliškumas.	—
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai.	Projektas rengiamas valstybine (lietuvių) kalba.
18.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projektą pateikti: Originalą ir 3 dokumentų rinkinius (kopijas); 1 USB laikmeną su įrašyta Projekto kopija (su projekto vadovo elektroniniu parašu pasirašytais projekto dokumentais). USB laikmeną pateikti originaliu darbinio formatu ir PDF ar kitu formatu, kurį būtų galima peržiūrėti naudojantis Microsoft Office programine įranga (raiška, dydis, formatai, kt.); Projekto originalą saugo projektuotojas Lietuvos archyvų departamento prie LR Vyriausybės nustatyta tvarka.
19.	Techninės specifikacijos priedai.	VĮ Registrų centro „Nekilnojamojo turto (žemės sklypo ir pastato) registro duomenų bazės išrašai. Statinio kadastrinių matavimų bylos kopija.
<b>IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai</b>		
20.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Statinio projekto rengėjas privalo atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą viso statybos laikotarpio metu. Priežiūros tikslas kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta statinio projekte sukurta statinio architektūra.
<b>V. Projektuotojo autorinės teisės ir galimi Projekto keitimai</b>		
21.	Projektuotojas turi jo parengto Projekto autorines teises. Statytojas be projektuotojo sutikimo Projekto kopijas gali naudoti tik tam tikslui, kuriam skirtas Projektas. Projektuotojas Projektą gali naudoti savo, kaip profesinių paslaugų teikėjo, reklamai, be atskiro Statytojo sutikimo neatskleisdamas komerciškai konfidencialios informacijos.	
22.	Projekto keitimai gali būti atliekami to paties Projektuotojo. Kitas projektuotojas projekto keitimams gali atlikti tik prieš tai gavus raštišką pirminio projekto Projektuotojo sutikimą / atsisakymą bei perimdamas projekto vadovo teises, pareigas bei atsakomybę.	

Suderinta:

Parengė:  
Arūnas Liakauskas  
2024-01-31

Kauno r. Užliedžių mokykla-daugiafunkcinio centro  
direktorė  
Ingrida Levickienė



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI																				
1.	Statinio aukštis	m	14,30	Nuo žemės paviršiaus iki aukščiausios stogo dalies (sporto salės)																
2.	Nagrinėjamas plotas	m <sup>2</sup>	3 914,33																	
3.	Nagrinėjamas tūris	m <sup>3</sup>	28 212,00																	
4.	Aukštis nuo nešiojamų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės, iki pastato aukščiausio aukšto grindų altitudės	m	8,90																	
5.	Aukštų skaičius	vnt.	3																	
6.	Statinio grupė pagal naudojimo paskirtį		P.2.11	Mokslo pastatai švietimo ir mokslo tikslams																
7.	Statinio atsparumo ugniai laipsnis		I	Pirmas																
8.	Statinio gaisro apkrovos kategorija		3	Trečia																
9.	Statinio suskirstymas gaisriniais skyriais		neskirstomas																	
10.	Statinio gaisrinio skyriaus didžiausias leidžiamas plotas (Fg)	m <sup>2</sup>	5637.3																	
11.	Statinio kategorija pagal sprogimo ir gaisro kilimo pavojų		-	nenustatoma																
12.	Skaičiuotinas didžiausias žmonių kiekis pastate gaisrinės saugos požiūriu	vnt.	>100	Žmonių skaičius pastate pagal technologiją ir VSGST 10 lent.																
Atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija		I atsparumo ugniai Gaisro apkrovos kategorija – 3 (trečia) (gaisro apkrova 474,20 MJ/kv. m)																		
Atstumai tarp pastatų		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pastato atsparumo ugniai laipsnis</th> <th colspan="3">Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis</th> </tr> <tr> <th></th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų išlaikomi. Nuo esamo mokslo paskirties pastato numatoma REI 90 ir REI-M 90 gaisrinių skyrių atsparumo ugniai siena.</p>				Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis				I	II	III	I	6	8	10			
Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis																			
	I	II	III																	
I	6	8	10																	
Apskaičiuoto gaisrinio skyriaus plotas		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Gaisrinio skyriaus plotas</th> </tr> <tr> <th>F<sub>g</sub> [m<sup>2</sup>]</th> <th>F<sub>s</sub></th> <th>G</th> <th>H</th> <th>H<sub>abs</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5637.3</td> <td>6000</td> <td>1</td> <td>8,90</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pastatas į gaisrinius skyrius neskirstomas.</p>				Gaisrinio skyriaus plotas					F <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	F <sub>s</sub>	G	H	H <sub>abs</sub>	5637.3	6000	1	8,90	40
Gaisrinio skyriaus plotas																				
F <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	F <sub>s</sub>	G	H	H <sub>abs</sub>																
5637.3	6000	1	8,90	40																
Pastato ir patalpų kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojų		<p>Pastatas pagal sprogimo ir gaisro pavojų neklasifikuojamas.</p> <p>Techninės patalpos (šilumos punktas su vandens įvado patalpa, elektros įvado patalpa) neskirstomos pagal sprogimo ir gaisro pavojų.</p> <p>Kitų patalpų klasifikuojamų pagal sprogimo ar gaisro pavojų pastate nenumatoma.</p> <p>Šalia, po ir ant patalpų, kuriose vienu metu būna 50 ir daugiau žmonių, ne visuomeninės paskirties patalpose (pvz., pagalbinės, techninės ir kt. patalpas) ribojama gaisro apkrova iki 600 MJ/kv. m.</p>																		

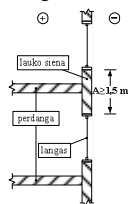
0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A1877 40581	PV PDV	M. Kaminskas P. Mockevičius	<b>Dokumento pavadinimas</b> Gaisrinės saugos projektavimo užduotis		Laida  0
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija		<b>Dokumento žymuo</b> PE24-179-TP-GS.PU		Lapas 1 Lapų 10



STATINIO KONSTRUKCIJOMS KELIAMI REIKALAVIMAI (visoms dalims)	
<i>Statinio/gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų atsparumas ugniai (min)</i>	I atsparumas ugniai, 3 gaisro apkrova
Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos (įvertinus skaidymą dėl gesinimo poreikių)	REI-M 90 <sup>(1)</sup>
Gaisrinių skyrių atskyrimo sienas ir perdangas laikančiosios konstrukcijos	R 90 <sup>(1)</sup>
Laikančiosios konstrukcijos	R 60 <sup>(2)</sup>
Lauko siena	EI 15(α↔i) <sup>(3)</sup>
Aukštų perdangos	REI 45 <sup>(2)</sup>
Stogai (gaisrinių skyrių atskyrimo zonoje)	REI 60 <sup>(4)</sup>
Stogai	RE 20 <sup>(4)</sup>
Laiptinės vidinės sienos	REI 60 <sup>(2)</sup>
Laiptinės laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys	R 45 <sup>(5)</sup>

**Pastabos:**

1. Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.
2. Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
3. Lauko sienos ir perdangos, atitinkančios lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal žemiau pateiktame paveiksle pateiktus reikalavimus:



Pav. Vertikalaus ugnies plitimo ribojimo reikalavimai: a) statinio pjūvis; A – lauko sienos, atitinkančios aukščiau esančioje lentelėje nustatytus reikalavimus, matmenys

4. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
5. Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais GSPR 3 lentelės reikalavimus.

Statinio laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai skaičiuojamas trimis sudėtingumo lygiais: elemento, konstrukcijos ir statinio. Sudėtingesnio lygio skaičiavimų rezultatai taikomi žemesnio sudėtingumo lygio konstrukcijoms: jei atlikus statinio konstrukcijos ar viso statinio konstruktyvo atsparumo ugniai skaičiavimus nustatoma, kad elementas ar konstrukcija neturi įtakos viso statinio ar jo konstrukcijos mechaniniam patvarumui ir pastovumui, – atsparumo ugniai reikalavimai šiems elementams ar konstrukcijoms netaikomi.

Statinių stogo ir perdangas laikančiųjų konstrukcijų (sijų, santvarų, rygelių ir kt.) laikymo geba R gali būti laikoma analogiška stogo ar perdangos atsparumui ugniai, jeigu šios konstrukcijos neturi įtakos viso statinio mechaniniam patvarumui ir pastovumui.

**Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai (1 pastaba)**

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys (2–5 pastabos)	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai (6 pastaba)	Nevarstomi langai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai (5 pastaba)
15	EW 20-C3	EI 15	EI 15	EW 20
20	EW 20-C3	EI 20	EI 20	EW 20
30	EW 20-C3	EI 30	EI 30	EW 20
45	EW 30-C3	EI 45	EI 45	EW 30
60	EI <sub>2</sub> 30-C3	EI 60	EI 60	EI <sub>2</sub> 30
90	EI <sub>2</sub> 60-C3	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 60

**Pastabos:**

1. Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

Dokumento žymuo: PE24-179-TP-GS.PU	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0



2. Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.
3. Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.
4. Priešgaisrinėse užtvartose įrengiamiems liukams ir liftų durims savaiminio užsidarymo (C klasės) reikalavimai netaikomi. Langams, stoglangiams gali būti taikoma C0 klasė.
5. Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI<sub>2</sub> klasė.
6. Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvartas, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai parenkamas pagal Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės.

Naujai pristatoma mokslo paskirties pastato dalis nuo esamo pastato atskiriama REI-M 90 ir REI 90 atsparumo ugniai gaisrinių skyrių sienomis. Sienos nuo blokavimo kampo (vidinio) atskiriamos 4 m užleidimu REI 90. Durys EI<sub>2</sub>60-C3 atsparumo ugniai. Sandarinimo priemonės ne mažesnės kaip EI 90 atsparumo ugniai. Sienos įrengimui ir apdailai, apšiltinimui naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai. Stogo dalis nuo blokavimosi kampo 8 m atstumu ne mažesnės kaip REI 60 atsparumo ugniai, perdanga iš apačios REI 90 atsparumo ugniai 8 m atstumu nuo blokavimo kampo.

Laiptinių vidinės sienos numatomos ne žemesnio kaip REI 60 atsparumo ugniai. Skaidri laiptinės atitvara numatoma EI 60 atsparumo ugniai (užpildų plotas daugiau 25 proc. pertvaros ploto). Durys į laiptines numatomos priešdūminės C3 S<sub>200</sub> klasės. Sandarinimo priemonės ne mažesnės kaip EI 60 atsparumo ugniai.

Techninės patalpos (el. skydinė, vandens įvadas, šilumos punktas, pagalbinės patalpos) nuo gretimų patalpų atskiriamas ne mažesnės kaip EI 45 atsparumo ugniai sienomis ir EW 30 – C0 priešgaisrinėmis durimis. Sandarinimo priemonės ne mažesnės kaip EI 45 atsparumo ugniai.

Sporto salės su žiūrovų vietomis per du aukštus nuo gretimų patalpų atskiriama ne mažesnės kaip EI 45 atsparumo ugniai sienomis ir EW 30 – C3 ir EI<sub>2</sub>30-C3 priešgaisrinėmis durimis. Sandarinimo priemonės ne mažesnės kaip EI 45 atsparumo ugniai.

Antrame a. evakuacijos keliuose iš žiūrovų vietų durys numatomos priešdūminės C3 S<sub>200</sub> klasės.

Virtuvių ortakiai (kuriuose gali kauptis degios medžiagos) atskiriami ne mažesnės kaip EI 60 atsparumo ugniai.

Sandarinimo priemonės ne mažesnės kaip EI 60 atsparumo ugniai.

Pastato stogas numatomas RE 20 atsparumo ugniai.

Perdangos numatomos REI 45 atsparumo ugniai.

Pastato lauko sienos ne mažesnės kaip EI 15 atsparumo ugniai.

Jeigu šachta numatoma per kelis aukštus ir ne sandarinama per perdangą, jos atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 atsparumo ugniai (išskyrus virtuvių ortakio šachtas).

Inžinerinės komunikacijos, kertančios priešgaisrines pertvaras ir perdangas, sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis, kurios suteikia ne mažesnę ugniai atsparumą už kertamos pertvaros. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Kur priešgaisrines užtvartas kerta ar kitaip skirtingus gaisrinius skyrius jungia kanalai, šachtos ir degių dujų, dulkių, dulkių ir oro mišinių, skysčių ir kitų medžiagų transportavimo vamzdynai, juose įrengiami automatiniai degimo produktų plitimą kanalais, šachtomis ir vamzdynais sulaukiantys įrenginiai, sklendės neturi sumažinti šioms konstrukcijoms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.

Gaisro metu angos priešgaisrinėse užtvartose turi būti uždarytos. Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvartose, neturi viršyti 25% užtvartos ploto.

#### **KONSTRUKCIJŲ IR STATYBOS MEDŽIAGŲ DEGUMO KLASĖS (SA)**

##### **Statinio konstrukcijos ir patalpos**

##### **Statybos produktų degumo klasė (I atsparumo ugniai)**

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų, lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

*Išimty:*

- lauko sienų apdailos fragmentams galima naudoti C–s2, d1 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 30 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto, ir D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 15 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto.

- lauko sienas (fasadus) galima šiltinti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

**Gaisrinių skyrių zonose lauko sienų apdailai ir apšiltinimui iš lauko naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.**

Dvigubiems (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktai.

Stogas

Broof(tl)

Dokumento žymuo:  
PE24-179-TP-GS.PU

Lapas

Lapų

Laida

3

10

0



Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi:		Sienos ir lubos	Grindys
	Iki 15 žmonių	C-s1, d0	D <sub>FL</sub> -s1
	Nuo 15 iki 50 žmonių	B-s1, d0 <sup>(1)</sup>	C <sub>FL</sub> -s1
	50 ir daugiau žmonių	A2-s1, d0 <sup>(2)</sup>	B <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti:	Iki 15 žmonių	C-s1, d0	RN
	Nuo 15 iki 50 žmonių	B-s1, d0 <sup>(1)</sup>	D <sub>FL</sub> -s1
	Nuo 50 iki 600 žmonių	A2-s1, d0 <sup>(2)</sup>	C <sub>FL</sub> -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.		B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1
Buitinio aptarnavimo patalpos		B-s1, d0	D <sub>FL</sub> -s1
		Šildymo įrenginių patalpų grindys - A2 <sub>FL</sub> -s1	

Pastabos:

1. Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

2. Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

RN – reikalavimai netaikomi.

Konstrukcijos turi būti pastatytos taip, kad gaisras ir jo produktai neplistų pastato konstrukcijų viduje.

### EVAKUACIJOS REIKALAVIMAI (SA)

Evakuacinių išėjimų iš pastatų išorinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus. Evakuacinių durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, o pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 1125 serijos standarto reikalavimus. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Išėjimai pro sukamąsias, suveriamąsias, slankiojančiąsias ir pakeliamąsias duris bei vartus nevertinami kaip evakuaciniai gaisro metu. Evakuaciniuose išėjimuose gali būti naudojamos suveriamosios ir slankiojančiosios durys bei vartai, jei gaisro metu užtikrinamas automatinis durų atsidarymas nuo nepriklausomo elektros šaltinio, išskyrus priešgaisrinių užtvarų duris ir vartus. Tokioms durims užraktai gali būti parenkami neatsižvelgiant į LST EN 179 ir LST EN 1125 serijos standartų reikalavimus.

Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies - varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm.

Durų angoje slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Evakuacijos keliuose leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas, grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojama(si), ne siauresni kaip:

- 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;
- 1,2 m – 51 ir daugiau žmonių.
- iš techninių, pagalbinių, sandėliavimo patalpų durų plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,85 m pločio (kai evakuojasi 15 ir mažiau žmonių).

Laiptų plotis, aikštelių plotis (laisvas), išėjimai iš laiptinių į lauką ne mažesnis už plačiausio išėjimo iš aukšto į laiptinę plotį, tačiau ne mažesnis kaip (m):

- 1,89 m – laiptai tarp ašių 1-2 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą iš 2 a. 311 žm. /165 žm. į vieną m);
- 3,08 m – laiptai tarp ašių 5-6 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą iš 3 a. 354 žm. /115 žm. į vieną m);
- 2,21 m – laiptai tarp ašių 13-14 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą iš 3 a. 254 žm. /115 žm. į vieną m);

Laiptų nuolydis evakuacijos keliuose turi būti ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis ne mažesnis kaip 25 cm.

Koridorių, laisvų praėjimų (įvertinus duris), durų plotis į laiptines ne mažesnis kaip (m):

- 1,89 m – koridorius nr. 202 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą 311 žm. /165 žm. į vieną m);
- 1,16 m – koridorius nr. 214 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą 190 žm. /165 žm. į vieną m);
- 1,74 m – koridorius nr. 302 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą 200 žm. /115 žm. į vieną m);
- 2,21 m – koridorius nr. 302 (įvertinus didžiausią žmonių žm. srautą 254 žm. /115 žm. į vieną m);

Koridoriuose kur neskaičiuojamas srautas, priimamas normatyvinis ne mažesnis kaip 1m evakuacijos kelio plotis.

Patalpose, kuriose numatoma ne daugiau kaip 15 asmenų, durų atsidarymo kryptis leistina yra į patalpų vidų.

Dokumento žymuo: PE24-179-TP-GS.PU	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

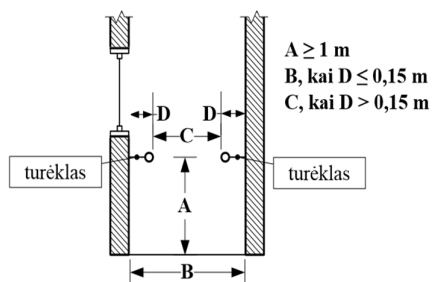


Koridoriuose, laiptinės turėklai montuojami taip, kad būtų išsikišę ne didesnius kaip 15 cm atstumu nuo sienos, ir ne žemiau kaip 1 m aukštyje. Turėklai, jų montavimo vienos turi nesiaurinti evakuacijos kelio.

Evakuacijos keliai numatyti per L1 tipo laiptines (apšviesta natūraliai per lauko sienose įrengtus langus)

Atsižvelgiant į neįgaliųjų, kurie savarankiškai negali evakuotis poreikius, pastato antrame aukšte turi būti įrengtos saugos zonos. Saugos zonos įrengtos laiptinėse. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai turi būti įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams neturi susiaurinti evakavimo(si) kelių norminio pločio.

Evakavimo(si) kelių, kuriuose įrengiami turėklai, plotis nustatomas pagal pav. žemiau.



Evakuavimosi kelio ilgis nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos patalpose iki evakuacinio išėjimo yra ne ilgesnis, kaip:

- 30 m (klasės patalpos ir pan., kai jų tūris  $V \leq 5$  tūkst. kūb. m, alt. iki 6 m);
- 20 m (klasės patalpos ir pan., kai jų tūris  $V \leq 5$  tūkst. kūb. m, alt. virš 6 m);
- 50 m (kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų (išskyrus prausyklas, tualetus, rūkomuosius, dušines ir kitas patalpas, kuriose žmonių būna ne nuolat) iki išėjimo į laiptinę kai žmonių srauto tankis  $2 < D \leq 3$ , alt. iki 6 m)
- 35 m (kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų (išskyrus prausyklas, tualetus, rūkomuosius, dušines ir kitas patalpas, kuriose žmonių būna ne nuolat) iki išėjimo į laiptinę kai žmonių srauto tankis  $2 < D \leq 3$ , alt. virš 6 m)
- 25 m (kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų (išskyrus prausyklas, tualetus, rūkomuosius, dušines ir kitas patalpas, kuriose žmonių būna ne nuolat) iki išėjimo į laiptinę aklakelyje kai žmonių srauto tankis  $2 < D \leq 3$ , alt. iki 6 m). Aklakelyje gali būti iki 80 žm. srautas
- 15 m (kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų (išskyrus prausyklas, tualetus, rūkomuosius, dušines ir kitas patalpas, kuriose žmonių būna ne nuolat) iki išėjimo į laiptinę aklakelyje kai žmonių srauto tankis  $2 < D \leq 3$ , alt. virš 6 m). Aklakelyje gali būti iki 80 žm. srautas

Atsižvelgiant, kad 2 a. numatomos tribūnos, iš jų evakuacijos kelio ilgiai nedidesni kaip:

- 32 m – kai kelias veda horizontaliai arba nuožulna;
- 23 m – kai kelias veda laiptais aukštyn;
- 20 m – kai kelias veda laiptais žemyn.

Kai evakavimo(si) kelyje yra atkarpų, vedančių aukštyn ir (ar) žemyn, bendras evakavimo(si) kelio ilgis atskirai nesumuojamas, o nustatomas pagal šio ir horizontalaus kelio atkarpų ilgio santykį

Kai patalpose reikalingi du išėjimai (daugiau 50 žm. arba evakuacijos ilgis didesnis) jie turi būti nutolę vienas nuo kito ne mažesniu atstumu kaip  $1,5\sqrt{P}$  (P- patalpos perimetras), o kampas tarp jų ne mažesnis kaip 45 laipsniai.

Evakuoti(s) skirtose laiptinėse draudžiama įrengti bet kokios kitos paskirties patalpas, pramoninį dujotiekį ir garotiekį, degių skysčių vamzdžius, tranzitinius elektros kabelius, elektros kabelius ir laidus (išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti, elektros apskaitos skydelius), krovinius liftus ir išėjimus iš jų, taip pat įrenginius, sienos plokštumoje išsikišančius žemiau kaip 2,2 m nuo laiptų aikštelių ir jų pakopų.

#### **PERSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUAVIMO(SI) VALDYMO SISTEMA (PGEVS) (GAS, PVA)**

Naujai pristatomoje dalyje numatoma daugiau 100 žmonių, todėl numatoma 3 tipo PGEVS.

Sistema projektuojama ir įrengiama vadovaujamosi LST EN 50849:2017, LST EN 54 serijos standartų reikalavimais. Sistema - neautomatizuota. Perspėjimo priemonės įjungia personalas, gavęs pranešimą apie gaisrą (gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemos kanalais, kitais būdais) po signalo patikrinimo ir būtinybės evakuoti žmones patvirtinimo.

Naudojamas garsinis žmonių perspėjimas pastate. Ranka įjungiami skambučiai, sirenos, švilpukai ir kiti mechaniniai ir elektriniai garsiniai įrenginiai. Ranka įjungiami šviesos signalai (švieslentės, rodyklės, ženklai ir kiti įrenginiai).

Šiai sistemai užtikrinamas nepertraukiamas elektros maitinimo šaltinis.

Projektuojant ir įrengiant perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemą, vadovaujamosi LST EN 50849:2017, LST EN 54 serijos standartų reikalavimais.

#### **GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA (GAS) (GAS, PVA)**

Numatoma **adresuojama (A-tipo)** gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Gaisriniai (dūminiai) signalizatoriai parenkami pagal jų technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas, esančias jų įrengimo vietose ir LST EN-54 standartų reikalavimus.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-GS.PU	5	10	0



Signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausykla, dušų patalpas, plovykla ir panašias patalpas.

Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorius virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai.

Vėdinimo ortakių, kitų aklinių konstrukcijų ar įrenginių, kurių apatinė dalis nutolusi nuo lubų daugiau kaip 0,4 m ir jie įrengti didesniame kaip 0,7 m aukštyje nuo grindų, papildomai po jais būtina įrengti gaisro detektorius.

Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrins/ perduos signalą:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą;
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos, vėdinimo sistemų išjungimą;
- automatizuotą garsinį žmonių perspėjimą pastate ir žmonių judėjimo valdymą šviesinėmis rodyklėmis;
- automatinį evakuacijos durų atrakinimo sistemoms (esant elektrifikuotiems užraktams);
- lifto valdymo sistemoms (nusileidimas į saugų aukštą);

Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais, turi būti įrengiamos pagrindinė ir atsarginė skirtosios aikštelės.

Garso ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva skirsis nuo signalų apie gedimą. Leistinas garso lygis nebus žemesnis kaip 65 dB ir ne aukštesnis kaip 120 dB.

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t. y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m.

GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga įrengiama 0,8–1,8 m aukštyje nuo patalpos grindų, ant stovo arba sienos. Ją būtina įrengti sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

Patalpose, kuriose nėra budėtojo, būtina numatyti priemones, neleidžiančias pašaliniais asmenimis patekti prie GAS sistemos valdymo ir rodymo įrangos. Kai nėra budėtojo, valdymo ir rodymo įranga turi būti įrengiama į pavojaus signalus reaguojančiam personalui be kliūčių prieinamoje vietoje (pvz., pirmo aukšto vestibulis).

GAS sistemos turi būti sujungtos su centralizuotu stebėjimo pultu.

## **ELEKTROS INSTALIACIJA, ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA IR ELEKTROS TIEKIMO PATIKIMUMO KATEGORIJA / ŽAIBOSAUGA (E)**

Pastatui numatoma projektuoti žaibosaugos sistemą. Statinio žaibosaugos sistemos sprendimai pateikiami elektrotechninėje projekto dalyje vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“.

Žaibo šaltiniai ant statinio gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus. Neizoliuoti įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Negalima įžeminimo laidininkų tiesiti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

Pastate elektros įrenginiai įrengiami vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Pagal elektros energijos tiekimo patikimumą gaisrinės saugos sistemų elektros imtuvai priskiriami pirmajai grupei (nutraukus aprūpinimą elektra, kyla grėsmė žmonių gyvybei), tarp jų:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimo sistemos;
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimo sistemos;
- evakuacinių durų užraktų (elektrinių) atblokovimo sistemos;
- lifto valdymo sistema;
- inžinerinė įranga, ar inžinerinės sistemos, skirtos apsaugoti nuo gaisro, sustabdyti ugnies bei dūmų plitimą, pašalinti dūmus ir saugiems evakuavimo(si) ir gelbėjimo darbams atlikti: vėdinimo sistemų ugnį sulaikantys įrenginiai, procesų automatiniai valdymo įrenginiai.

### **PASTABOS:**

Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis elektros imtuvams aprūpinimo elektra reikalavimai įrengiant elektros įrenginius turi būti užtikrinti taip: pirmos (I) grupės elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija.

Elektros energija gaisrinės saugos prietaisams turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius (baterija; ups) su tinkamai veikiančia automatika, kuri prijungtą atjungtą pirmos grupės elektros imtuvą prie šio rezervinio maitinimo šaltinio.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir kt.) kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE24-179-TP-GS.PU	6	10	0



<p>mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.</p> <p>Draudžiama elektros instaliacijos laidus įrengti vėdinimo kanaluose ir šachtose. Vėdinimo kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, nutiesti mechaniniams poveikiams atspariuose vamzdžiuose. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per priešgaisrines užtvartas (sienas, pertvaras, perdangas) turi būti užsandarinėti priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.</p>	
Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
<p>Patalpose turi būti numatyti evakuacijos ženklai (šviesiniai ženklai arba fotoluminescenciniai lipdukai). Koridoriuose, laiptinėse ir ant (virš) evakuacijos keliuose esančių durų turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško.</p> <p>Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaitis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m<sup>2</sup>, praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m<sup>2</sup>.</p> <p>Šviesiniai ženklai privalo turėti akumuliatorių, užtikrinantį jo veikimą 1 val.</p> <p>Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais, turi būti įrengiamos pagrindinė ir atsarginė skirtosios aikštelės.</p> <p>Jeigu saugos apšvietimas patalpose tenkina evakuacinio apšvietimo sąlygas, tai evakuacinį apšvietimą įrengti nebūtina.</p> <p>Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietą evakavimo (si) keliuose ir patalpose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių, ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietą laiptinėse ir ties evakuaciniais išėjimais. Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal LST EN 1838:2003 „Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas“ standarto reikalavimus.</p> <p>Atsijungus pagrindiniam avarinio apšvietimo maitinimo šaltiniui, automatiškai turi būti įjungiamas maitinimas iš nepriklausomo išorinio arba vietinio (akumuliatorių baterijos, elektros generatoriaus, nepertraukiamo maitinimo šaltinio (UPS) šaltinio, kuris įprasto darbo metu nenaudojamas nei darbiniam, nei saugos, nei evakuaciniam apšvietimui. Toks šaltinis evakuacinio apšvietimo šviestuvus turi maitinti ne trumpiau kaip 1 valandą. Kai kurie evakuacinio apšvietimo šviestuvai ir evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai gali būti su individualiais, skirtais tik šiam šviestuvui arba šviečiančiai rodyklei maitinti, šaltiniais (sausieji elementai, mažos akumuliatorių baterijos).</p>	
<b>PASTATO VĖDINIMAS IR DŪMŲ ŠALINIMAS (SVOK, SA)</b>	
<p>3 a. laiptinėse numatomi ne mažesnio kaip 1,2 kv. m ploto ranka atidaromi langai (ne žemiau kaip 3 a. grindų alt.). Langai turi mechanizmus neleidžiančius jiems savaime užsidaryti. Langų atidarymo kampas – ne mažesnis kaip 90°.</p> <p>Laiptinių langai dūmų išleidimui įrengti aukščiausiam pastato aukšte, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų. Esant poreikiui numatomos prailgintos rankenos.</p> <p>3 a. evakuacijos keliuose (koridoriuose) kur galimas būti 50 ir daugiau žmonių kiekis/ srautas numatomi ranka atidaromi stoglangiai. Vėdinimui vertinamos angos/ jų dalys esančios ne žemiau kaip 2,2 m nuo vertinamos patalpos grindų lygio. Atidaromų angų plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis: per stoglangius 14,50 m.</p> <p>2 a. evakuacijos keliuose (koridoriuose) dūmų šalinimas nenumatomas, nes iš visų patalpų su durimis į šiuos evakavimo(si) kelius dūmai šalinami tiesiogiai į lauką. Šiuo atveju visų patalpų su durimis į evakavimo(si) kelius atitvarinėse konstrukcijose turi rankomis atidaromus langus. Langų geometrinis plotas, esantis aukščiau kaip 2,2 m, sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. apskaičiuoto patalpos ploto, atsižvelgiant į angas, nuo tolimiausios patalpos vietos nutolusias ne didesniu kaip 14,80 m atstumu.</p> <p>1 a. evakuacijos keliuose (koridoriuose) kur galimas būti 50 ir daugiau žmonių kiekis/ srautas numatomi ranka atidaromi langai. Vėdinimui vertinamos angos/ jų dalys esančios ne žemiau kaip 2,2 m nuo vertinamos patalpos grindų</p>	

Dokumento žymuo: PE24-179-TP-GS.PU	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0



lygio. Atidaromų angų plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis: per langus sienoje 14,80 m.

Sporto salėje numatomi ranka atidaromi stoglangiai. Atidaromų angų plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis: per stoglangius 10,50 m.

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

EI 60, kai priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai ne mažiau kaip 60 min;

EI 30, kai priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai ne mažiau kaip 45 min;

EI 15, kai priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai ne mažiau kaip 15 min;

Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Ortakius leidžiama kloti priešgaisrinėse sienose nesumažinant sienų atsparumo ugniai.

Ortakiai iš A1 degumo klasės statybos produktų privalomi:

- bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, vėdinimo sistemose;
- vėdinimo įrangos patalpose;

- vėdinimo sistemose, kuriose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos.

Ortakiai iš ne žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti projektuojami mokslo pastatuose.

Ortakiai iš žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti įrengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti.

Bet kurios paskirties sistemų tranzitiniai ortakiai ir kolektoriai gali būti:

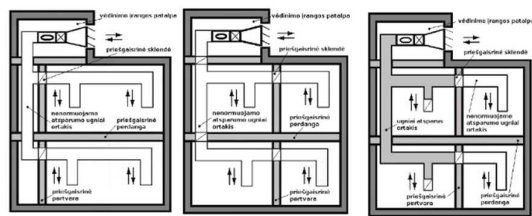
- iš C–s2, d1 ir žemesnės degumo klasės statybos produktų, jeigu kiekvienas ortakis atskiriamas priešgaisrine uždvara, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30;

- iš A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai, tačiau ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 15. Ortakiai ir kolektoriai turi būti nutiesti bendroje šachtoje, kurios atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 30.

Virtuvių ir kitų patalpų ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0,005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės ir ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.

Skirtinguose gaisriniuose skyriuose negali būti naudojamos tos pačios vėdinimo sistemos.

Priešgaisrines uždvaras kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai turi būti parenkamas nesumažinant priešgaisrinėms uždvaroms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų. Ortakiai ir priešgaisrinės sklendės įrengiami pagal paveiksle pateiktus pavyzdžius.



a)

b)

c)

Pav. Ortakių ir priešgaisrinių sklendžių įrengimo pavyzdžiai: a) ir b) priešgaisrinės sklendės įrengiamos priešgaisrinėse uždvarose ir nenormuojamo atsparumo ugniai ortakiuose; c) priešgaisrinės sklendės įrengiamos ugniai atspariuose ortakiuose ir priešgaisrinėse uždvarose.

## STATINIŲ VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMOS (VN)

Pastatas bendrojo lavinimo mokykla, todėl vadovaujantis „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių“ reikalavimais vidaus gaisrinis vandentiekis neprojektuojamas.

## STACIONARIOJI GAISRŲ GESINIMO SISTEMA

Pastate SGG sistema nenumatoma.

## LAUKO GAISRINIO VANDENTIEKIO TINKLAI AR TELKINIAI (LVN)

Bendras pastato tūris > 25 tūkst. kub. m, pastatas – mokslo paskirties, alt. tarp 6 - 18 m, todėl vadovaujantis Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių 2 lentelės reikalavimais, pastato gesinimui iš lauko reikalingas 25 l/s vandens debitas.

### Gaisro gesinimui iš išorės užtikrinamas:

Numatomi du rezervuarai po ne mažiau kaip 135 m<sup>3</sup>.

Vandens paėmimas numatomas iš 3–5 kub. m talpos šulinio. Vamzdžių, jungiančių rezervuarus su šuliniu, skersmuo toks, kad praleistų skaičiuojamąjį vandens kiekį gaisrui gesinti, bet ne mažesnis kaip 200 mm.

Jungiamajame vamzdyne, prieš vandens šulinį, atskirame šulinyje įrengta sklendė su uždarymo įrenginiu, įrengtu po liuko dangčiu. Vandens paėmimo vieta iki I atsparumo ugniai laipsnio pastatų projektuojama ne mažesniu kaip 10 m atstumu.

Dokumento žymuo:

PE24-179-TP-GS.PU

Lapas

8

Lapų

10

Laida

0



Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo vandens paėmimo iš gaisrinių rezervuarų ar vandens šaltinio vietos, iki saugomo pastato tolimiausio perimetro taško, ne didesnis kaip 200 m. Atstumas tarp gaisrinių rezervuarų neviršija 400 metrų. Šiuo atveju vandens tiekimas į bet kurį gaisro tašką turi būti užtikrintas iš dviejų gretimų rezervuarų. Talpyklos ir jų įrenginiai numatomi apsaugoti nuo užšalimo.

Prie vandens paėmimo vietos numatomos fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių nurodoma rezervuarų talpa ir didžiausias galinčių vienu metu privažiuoti gaisrinių automobilių skaičius, bei įrengta vieta leidžianti gaisriniams automobiliams laisvai manevruoti, numatoma 12x12 m aikštelė/ zona pritaikyta technikos privažiavimui ir sustojimui.

Gaisrui gesinti panaudotos vandens atsargos turi būti sukaupiamos per 36 val.

Detalesni sprendiniai numatomi lauko vandentiekio – nuotekų projekto dalyje.

#### **GAISRO GESINIMAS, GELBĖJIMO DARBAI IR PIRMINĖS GAISRO GESINIMO PRIEMONĖS (SP, SA)**

Priešgaisrinių automobilių pravažiavimų plotis priimamas atsižvelgiant į kompaktinį kelių, inžinerinių tinklų išdėstymą ir yra ne toliau kaip 25 m nuo pastato ir ne siauresnis kaip 3,5 m pločio ir ne žemesnis kaip 4,5 m aukščio. Privažiavimas prie pastato užtikrinamas kietos dangos keliais. Privažiavimas prie pastato užtikrinamas ne didesniu 25 m atstumu. Keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turi būti visada laisvi, tam privaloma geltonomis linijomis pažymėti vietas arba įrengti transporto priemonės statyti draudžiančius kelio ženklus ar atitvarus (esant poreikiui). Atitvarai turi būti nuo 10 iki 20 cm aukščio arba lengvai pašalinami (nulenkiama arba pakeliami rankomis).

Užlipimui ant pastato stogo numatomi iš laiptinių per ne mažesnio kaip 0,6x0,8 m liukus.

Perlipimui tarp stogų (kur skirtumas daugiau 1 m) numatomos stacionarios kopėčios.

Kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Kopėčių plotis ne mažesnis kaip 0,7 m. Kopėčios lauke montuojamos ne arčiau kaip 1 m nuo langų.

Ant pastato stogo numatomas ne žemesnis kaip 0,6 m parapetas arba apsauginė tvorėlė.

Patalpose numatomi 2 vnt. 6 kg ABC tipo gesintuvai į 500 m<sup>2</sup> pastato ploto. Papildomai gesintuvai numatomi didesnėse kaip 50 kv. m patalpose ir sandėliavimo ir pan. paskirties patalpose neatsižvelgiant į jų plotą.

Automobilių stovėjimo aikštelėje numatomi 1 vnt. 6 kg gesintuvai, ir nedegus audeklas.

Laiptinėse tarp laiptų maršų numatomas ne mažesnis kaip 50 mm tarpas gaisrinių žarnų pratiesimui į kitus pastato aukštus.

#### **RIZIKOS VERTINIMAS**

Numatomi reikalavimai atitinka esminį reikalavimą "Gaisrinė sauga"

*Projektavimo užduotyje pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, esant pakeistiems pradiniais projektavimo duomenims. Detalesni sistemų sprendiniai privalo būti pateikiami atitinkamose projekto dalyje (šildymas vėdinimas ir oro kondicionavimas, elektrotechnikos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizavimo ir kita).*

**Projekto vadovas**


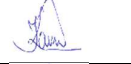
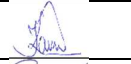


**M. Kaminskas**



**Projekto dalies vadovas**

**P. Mockevičius**

Informuojame, kad rengiant projektą susipažinome su gaisrinės saugos projektavimo užduotimi ir į ją atsižvelgėme.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Vardas Pavardė	Atestato Nr.,	Parašas
1.	PE24-179-TP-BD - Bendroji dalis	Mindaugas Kaminskas	A1877	
2.	PE24-179-TP-SP - Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Mindaugas Kaminskas	A1877	
3.	PE24-179-TP-SA- Architektūrinė dalis	Mindaugas Kaminskas	A1877	
4.	PE24-179-TP-SK- Konstrukcijų dalis	Tomas Abraitis	41819	
5.	PE24-179-TP-LVN- Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Robertas Paulauskis	37958	
6.	PE24-179-TP-VN- Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Robertas Paulauskis	37958	

Dokumento žymuo:  
PE24-179-TP-GS.PU

Lapas

Lapų

Laida

9

10

0

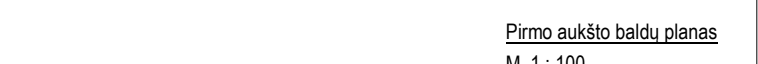
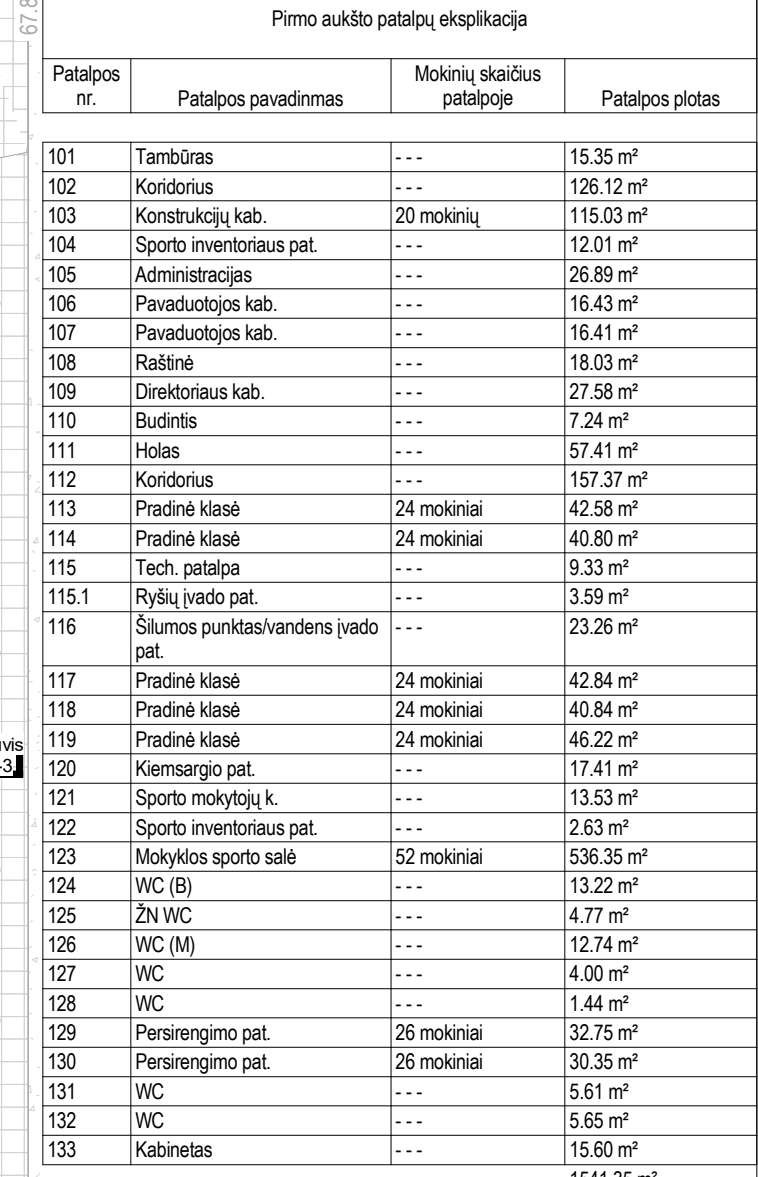


7.	PE24-179-TP-ŠVOK- Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Darius Didžiūnas	35126	
8.	PE24-179-TP-E- Elektrotechnikos dalis	Mindaugas Kaminskas	36948	
9.	PE24-179-TP-ER- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Mindaugas Kaminskas	36948	
10.	PE24-179-TP-AS- Apsauginės signalizacijos dalis	Mindaugas Kaminskas	36948	
11.	PE24-179-TP-GSS- Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	Mindaugas Kaminskas	36948	
12.	PE24-179-TP-PVA- Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Dalius Santockis	17144	
13.	PE24-179-TP-ŠT- Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Darius Didžiūnas	35126	
14.	PE24-179-TP-GS- Gaisrinės saugos dalis	Povilas Mockevičius	40581	
15.	PE24-179-TP-SO- Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Šarūnas Gumauskas	35402	
16.	PE22-179-TP-KS- Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Jelena Michniova	38256	

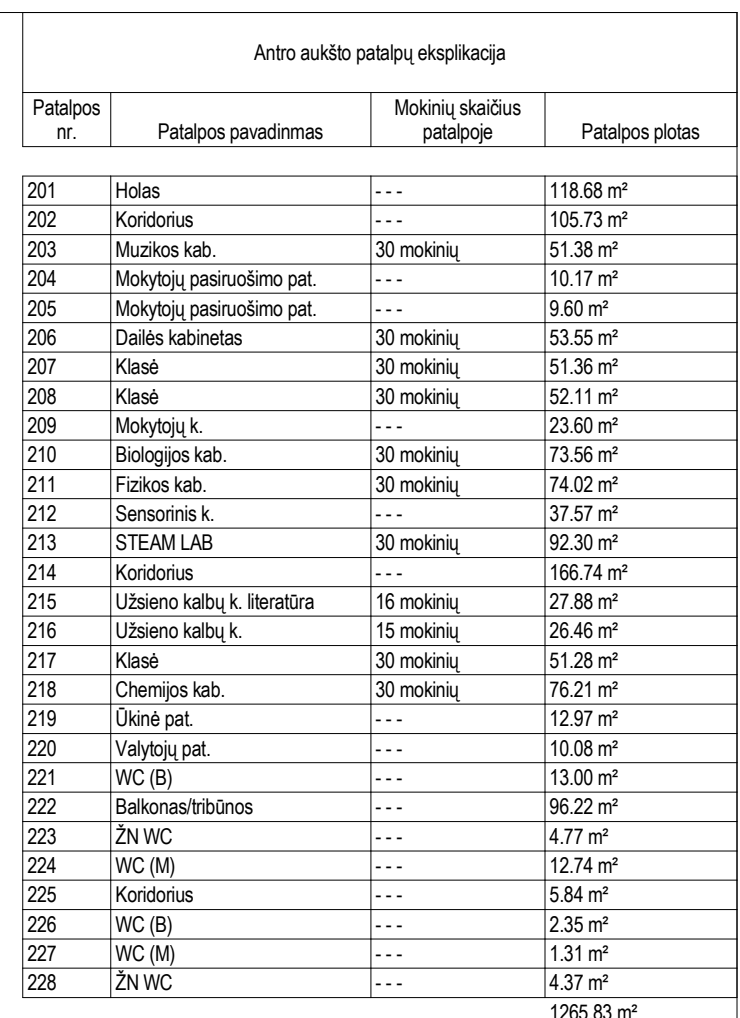




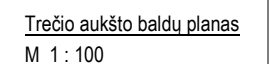
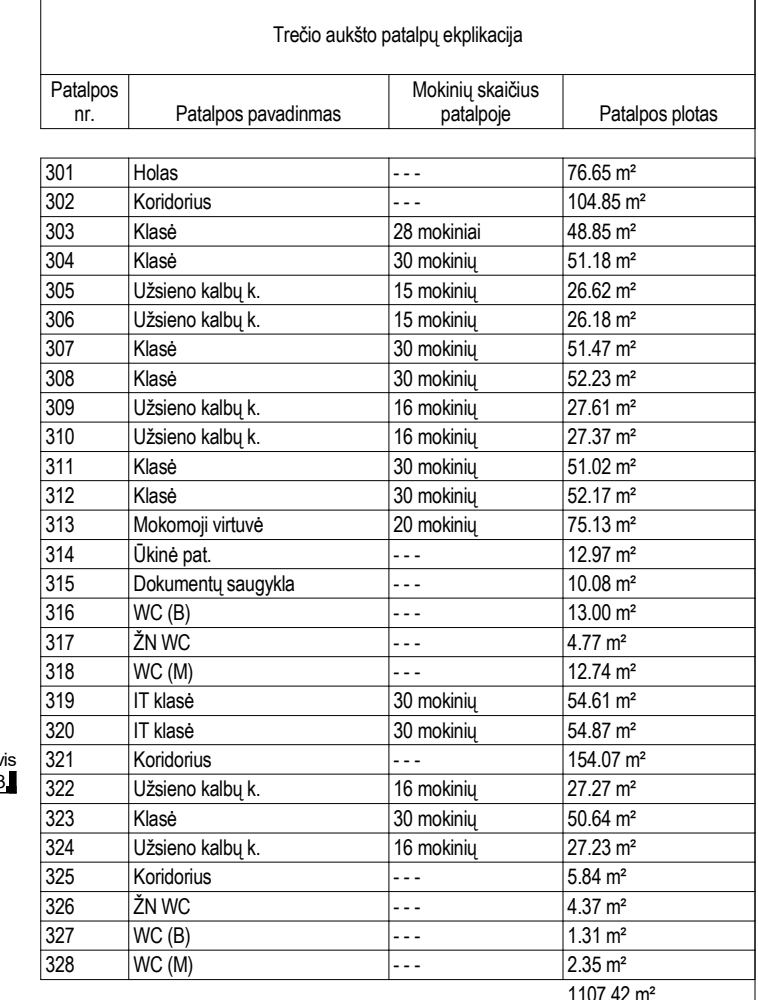


[illegible][illegible]

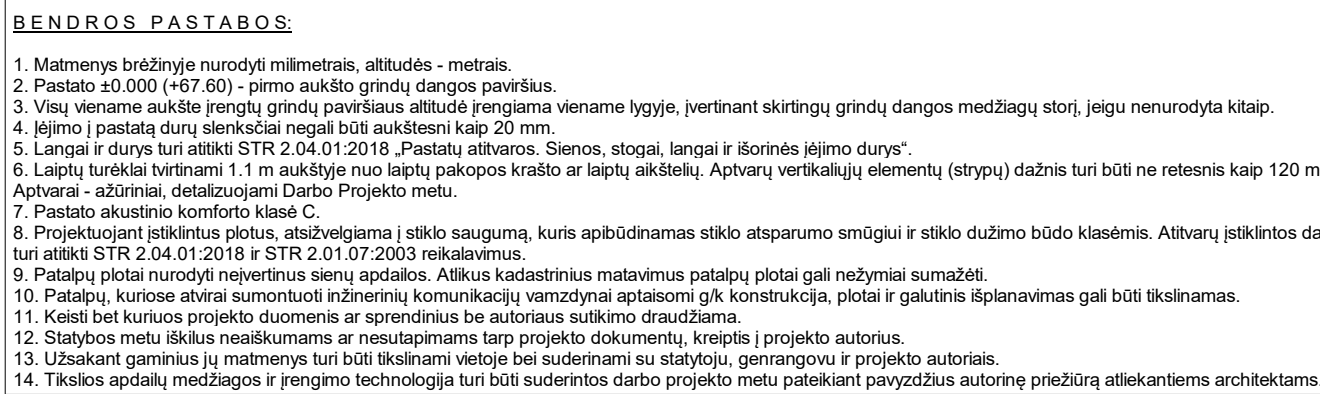


[illegible][illegible]



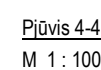
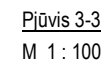
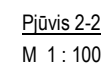
[illegible][illegible]





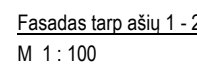
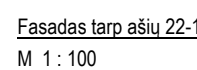
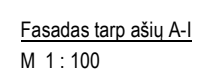
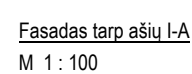
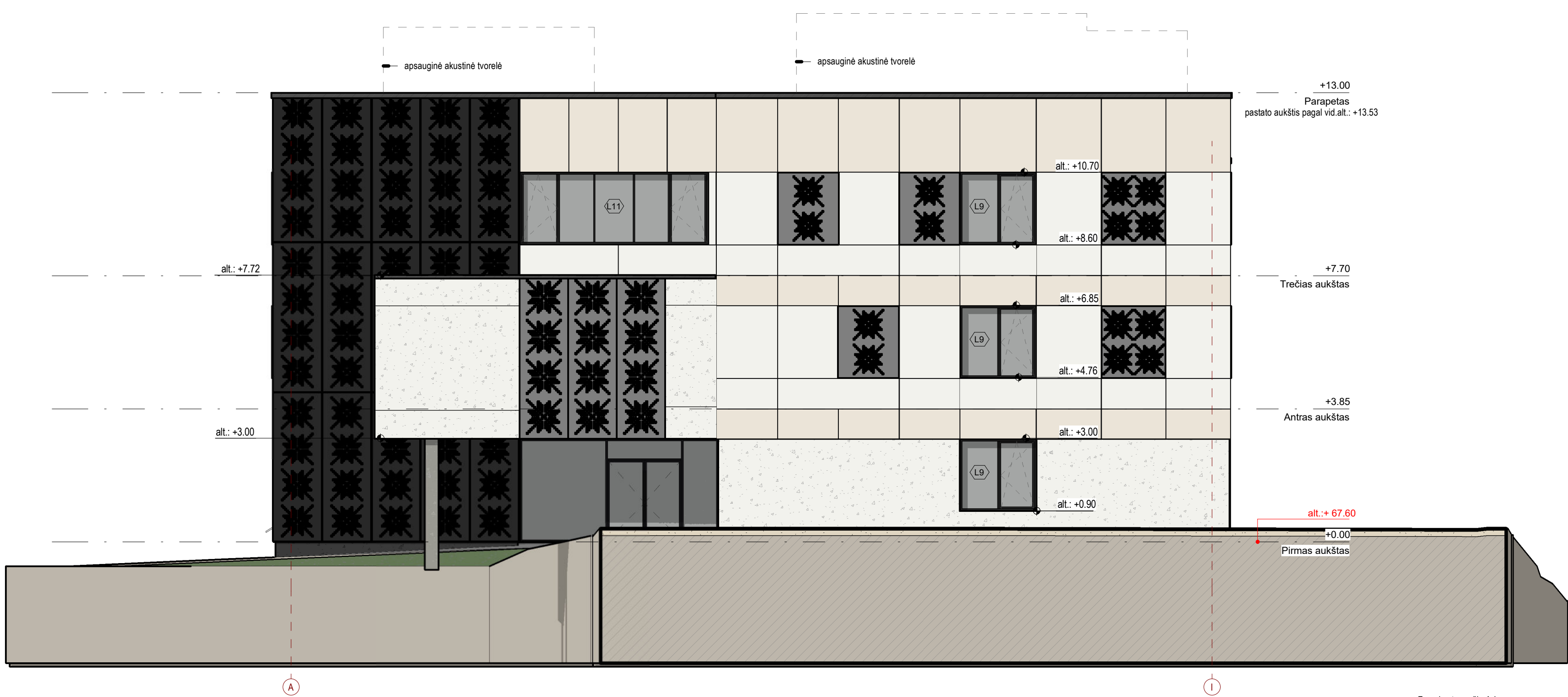
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS Stogo planas	LAIDA 0	
A 2211	ARCH.	M.M. Bužas		2025-01			
L.T.	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)				DOKUMENTO ŽYMO PE24-179-02-TP-SA-BR-05	LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė					1	1
	Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija						



[illegible]

STATISTINII ŽYMINTAI											
	reininis konstrukcijos	LaLxLx	durklinys žymėjimas		Cokolo struktūrinis tinkas, RAL 9005						
	termoizoliacija	LxVxVx	virtų žymėjimas		Pieno auslės struktūrinis tinkas, RAL 9016						
	grosi karnizo profetas	LxVxVx	virtų žymėjimas		Aluminiuo kompozito plokštė RAL 9016						
	grosi karnizo profetas	SI	siuros žymėjimas		Aluminiuo kompozito plokštė RAL 9016						
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza		Aluminiuo kompozito plokštė RAL 9016						
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 45 priedanginė užliza		Aluminiuo kompozito plokštė RAL 7021, perforuotas						
	horizontal lapų jungtis karnize		EI 60 priedanginė užliza		tech. erėbės matavimų profiliai apdaila RAL 7035						
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								
	horizontal lapų jungtis karnize		REI 60 priedanginė užliza								



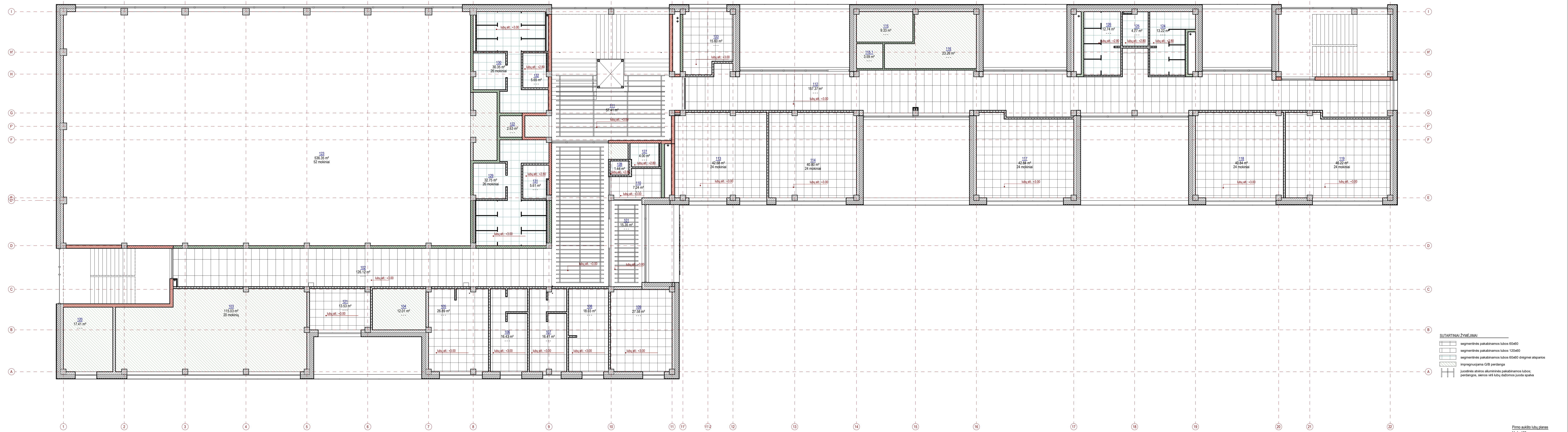


BENDROS PASTABOS:

- [illegible]

[illegible]





**STRUKTUR ZONAL KAMAR**

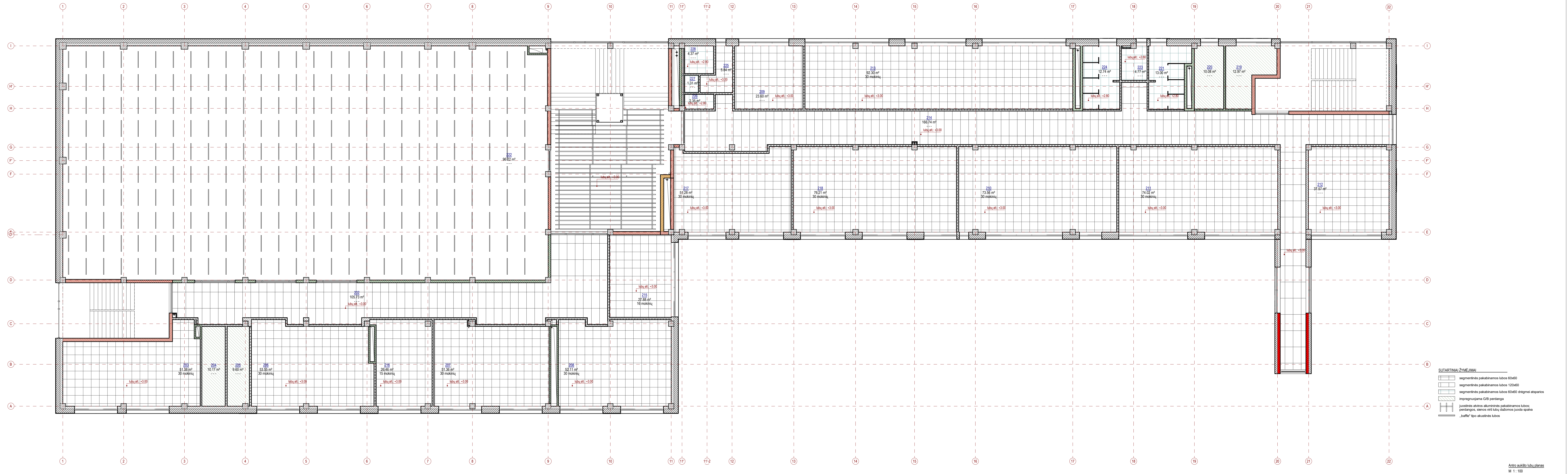
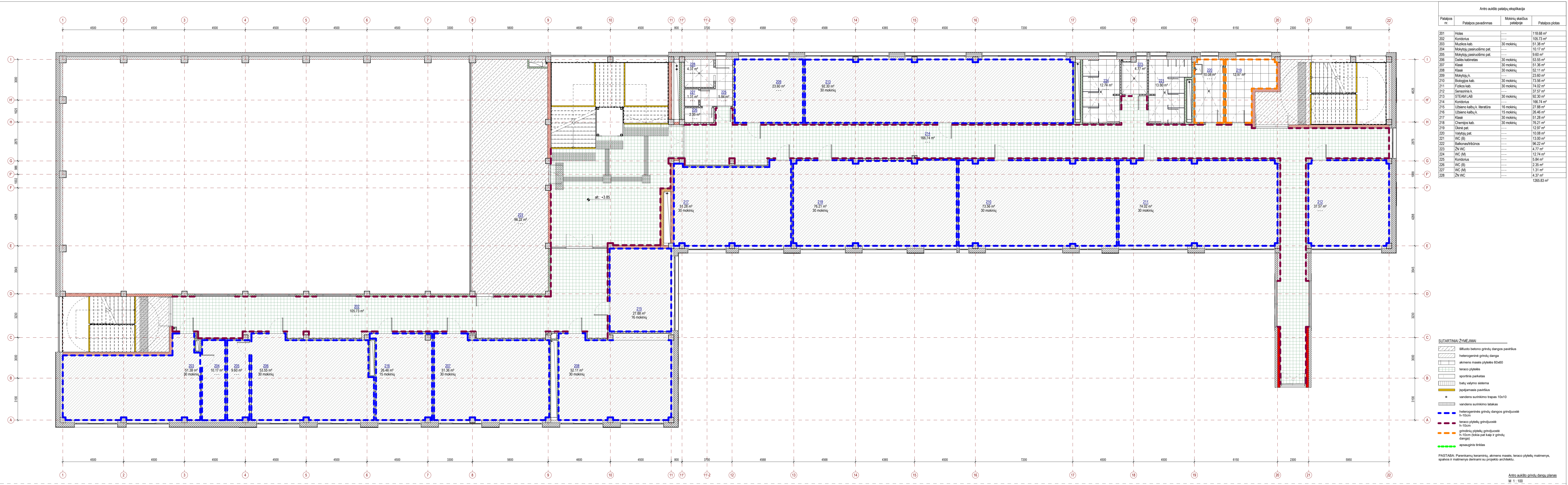
The diagram illustrates the Zonal Chamber Structure with the following layers and thicknesses:

- Abkoto betonis gindis dangos paviršius (Concrete surface of the chamber wall)
- heterogennis gindis dangos (Heterogeneous chamber wall)
- akmens masės plyšys 60x60 (Cracks in the stone mass 60x60)
- teraco plyšys (Terrace cracks)
- sportinis parketas (Sports parquet)
- batų valymo sistema (Shoe cleaning system)
- popeliamasis paviršius (Ash surface)
- varinėse surinkimo tarpas 10x10 (Copper collection gap 10x10)
- varinėse surinkimo talas (Copper collection tank)
- heterogennis gindis dangos gindžiose h=10cm (Heterogeneous chamber wall in the chamber h=10cm)
- teraco plyšys gindžiose h=10cm (Terrace cracks in the chamber h=10cm)
- gindžio plyšys gindžio h=10cm (tikai pat karp - gindis dangai) (Cracks in the chamber h=10cm (only for cutting - chamber wall))
- apvalusis talas (Round tank)

Pirmo aukšto lubų planas

[illegible][illegible]



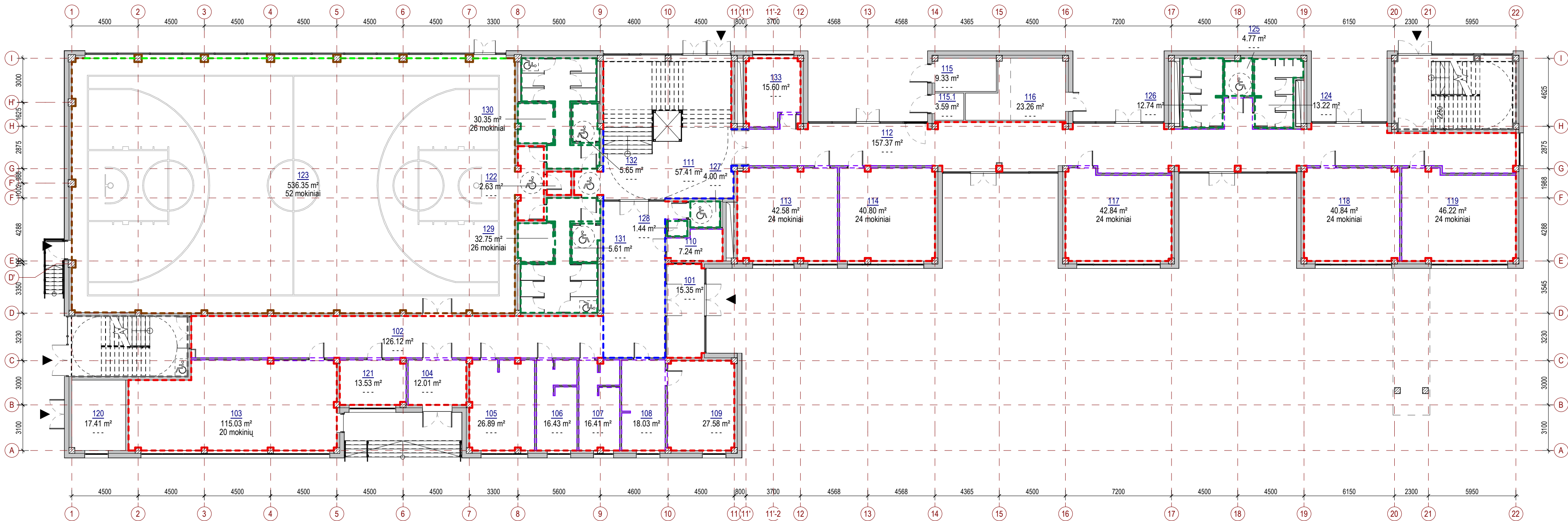


BENDROS PASTABOS		1. Matavimai dužiamy ir mažiamy matavimai, atitinkami - metrais.		2. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		3. Visi matavimai dužiamy ir mažiamy matavimai atitinkami matavimams, matavimai - metrais.		4. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		5. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		6. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		7. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		8. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		9. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		10. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		11. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		12. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		13. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		14. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.	
BENDROS PASTABOS		1. Matavimai dužiamy ir mažiamy matavimai, atitinkami - metrais.		2. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		3. Visi matavimai dužiamy ir mažiamy matavimai atitinkami matavimams, matavimai - metrais.		4. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		5. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		6. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		7. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		8. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		9. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		10. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		11. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		12. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		13. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.		14. Planas 1:100 (1:100) - pirmo aukšto planas, dužiamy ir mažiamy matavimai.	









Pirmo aukšto patalpų eksplikacija			
Patalpos nr.	Patalpos pavadinimas	Mokinių skaičius patalpoje	Patalpos plotas
101	Tambūras	---	15.35 m²
102	Koridorius	---	126.12 m²
103	Konstrukcijų kab.	20 mokinių	115.03 m²
104	Sporto inventoriaus pat.	---	12.01 m²
105	Administracijos	---	26.89 m²
106	Pavduotojos kab.	---	16.43 m²
107	Pavduotojos kab.	---	16.41 m²
108	Raštinė	---	18.03 m²
109	Direktoriaus kab.	---	27.58 m²
110	Budintis	---	7.24 m²
111	Holas	---	57.41 m²
112	Koridorius	---	157.37 m²
113	Pradinė klasė	24 mokiniai	42.58 m²
114	Pradinė klasė	24 mokiniai	40.80 m²
115	Tech. patalpa	---	9.33 m²
115.1	Ryšių įvado pat.	---	3.59 m²
116	Šilumos punktas/vandens įvado pat.	---	23.26 m²
117	Pradinė klasė	24 mokiniai	42.84 m²
118	Pradinė klasė	24 mokiniai	40.84 m²
119	Pradinė klasė	24 mokiniai	46.22 m²
120	Kiemsargio pat.	---	17.41 m²
121	Sporto mokytojų k.	---	13.53 m²
122	Sporto inventoriaus pat.	---	2.63 m²
123	Mokyklos sporto salė	52 mokiniai	536.35 m²
124	WC (B)	---	13.22 m²
125	ŽN WC	---	4.77 m²
126	WC (M)	---	12.74 m²
127	WC	---	4.00 m²
128	WC	---	1.44 m²
129	Persirengimo pat.	26 mokiniai	32.75 m²
130	Persirengimo pat.	26 mokiniai	30.35 m²
131	WC	---	5.61 m²
132	WC	---	5.65 m²
133	Kabinetas	---	15.60 m²
1541.35 m²			

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

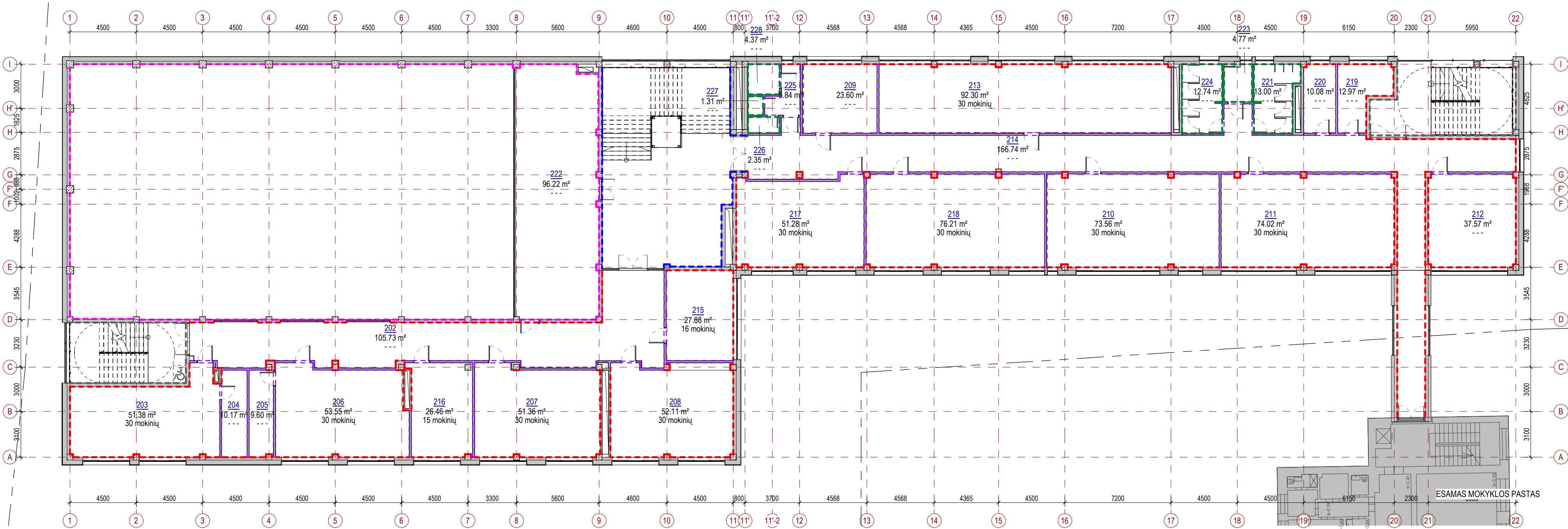
- impregnuojamas gelžbetoninis sienos paviršius, iki perdangos
- - - glaistomos, dažomos sienos, apdailos h-350cm
- - - glaistomos, dažomos sienos iki - 300cm, virš 300cm iki perdangos dažoma juodai (inžinerinės sistemos, perdanga, sienos)
- - - 60x60 sieninės plytelės, apdailos h - 300cm.
- - - apsauginės, akustinės perforuotos plokštės, apdailos h - 300cm.
- - - tinkuojamos, glaistomos, dažomos sienos, apdailos h-350cm
- - - tinkuojamos, glaistomos, dažomos sienos, apdailos h iki stogo pakloto

BENDROS PASTABOS:

- Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
- Pastato ±0.000 (+67.60) - pirmo aukšto grindų dangos paviršius.
- Visų viename aukšte įrengtų grindų paviršiaus altitudė įrengiama viename lygyje, įvertinant skirtingų grindų dangos medžiagų storį, jeigu nenurodyta kitaip.
- Įėjimo į pastatą durų slenkščiai negali būti aukštesni kaip 20 mm.
- Langai ir durys turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
- Laiptų turėklai tvirtinami 1.1 m aukštyje nuo laiptų pakopos krašto ar laiptų aikštelių. Aptvarų vertikalųjų elementų (striųpų) dažnis turi būti ne retesnis kaip 120 mm. Aptvarai - azūriniai, detalizuojami Darbo Projekto metu.
- Pastato akustinio komforto klasė C.
- Projektuojant įstiklintus plotus, atsižvelgiama į stiklo saugumą, kuris apibūdinamas stiklo atsparumo smūgiui ir stiklo dužimo būdo klasėmis. Atitvarų įstiklintos dalys turi atitikti STR 2.04.01:2018 ir STR 2.01.07:2003 reikalavimus.
- Patalpų plotai nurodyti neįvertinus sienų apdailos. Atlikus kadastrinius matavimus patalpų plotai gali nežymiai sumažėti.
- Patalpų, kuriose atviri sumontuoti inžinerinių komunikacijų vamzdiniai aptaisomi g/k konstrukcija, plotai ir galutinis išplanavimas gali būti tikslinamas.
- Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
- Statybos metu iškilus neaiškumams ar nesutapimams tarp projekto dokumentų, kreiptis į projekto autorius.
- Užsakant gaminius jų matmenys turi būti tikslinami vietoje bei suderinami su statytoju, genrangovu ir projekto autoriais.
- Tikslios apdailų medžiagos ir įrengimo technologija turi būti suderintos darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui		
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
KVAL. DOK. NR.	<b>ProExpert</b> UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslų paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Lėdos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas	2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas	2025-01	Pirmo aukšto sienų apdailos planai M 1:100
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.11
				LAPAS LAPŲ 1 1






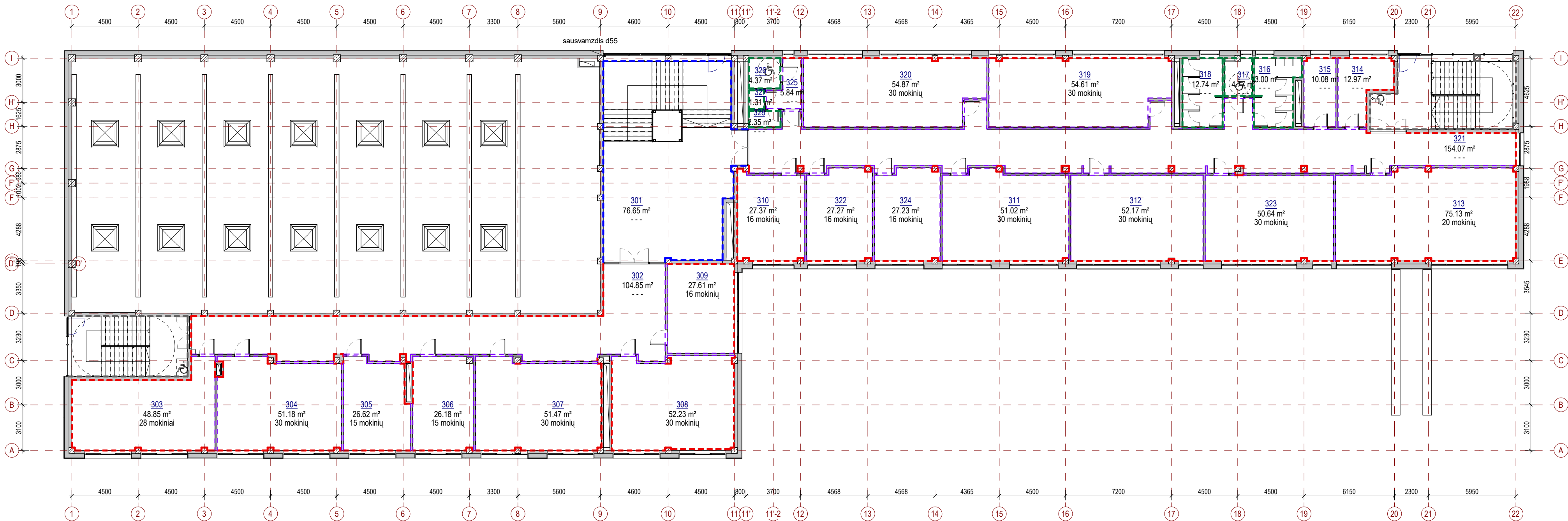
Antro aukšto patalpų eksplikacija			
Patalpos nr.	Patalpos pavadinimas	Mokinių skaičius patalpoje	Patalpos plotas
201	Holas	---	118.68 m²
202	Koridorius	---	105.73 m²
203	Muzikos kab.	30 mokinių	51.38 m²
204	Mokytojų pasiruošimo pat.	---	10.17 m²
205	Mokytojų pasiruošimo pat.	---	9.60 m²
206	Dailės kabinetas	30 mokinių	53.55 m²
207	Klasė	30 mokinių	51.36 m²
208	Klasė	30 mokinių	52.11 m²
209	Mokytojų k.	---	23.60 m²
210	Biologijos kab.	30 mokinių	73.56 m²
211	Fizikos kab.	30 mokinių	74.02 m²
212	Sensorinis k.	---	37.57 m²
213	STEAM LAB	30 mokinių	92.30 m²
214	Koridorius	---	166.74 m²
215	Užsienio kalbų k. literatūra	16 mokinių	27.88 m²
216	Užsienio kalbų k.	15 mokinių	26.46 m²
217	Klasė	30 mokinių	51.28 m²
218	Chemijos kab.	30 mokinių	76.21 m²
219	Ūkinė pat.	---	12.97 m²
220	Valytojų pat.	---	10.08 m²
221	WC (B)	---	13.00 m²
222	Balkonas/tribūnos	---	96.22 m²
223	ŽN WC	---	4.77 m²
224	WC (M)	---	12.74 m²
225	Koridorius	---	5.84 m²
226	WC (B)	---	2.35 m²
227	WC (M)	---	1.31 m²
228	ŽN WC	---	4.37 m²
1265.83 m²			

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- impregnuojamas gelžbetoninės sienos paviršius, iki perdangos
  - - - glaistomos, dažomos sienos, apdailos h-350cm
  - - - glaistomos, dažomos sienos iki - 300cm, virš 300cm iki perdangos dažoma juoda (inžinerinės sistemos, perdanga, sienos)
  - - - 60x60 sieninės plytelės, apdailos h - 300cm.
  - - - apsauginės, akustinės perforuotos plokštės, apdailos h - 300cm.
  - - - tinkuojamos, glaistomos, dažomos sienos, apdailos h-350cm
  - - - tinkuojamos, glaistomos, dažomos sienos, apdailos h iki stogo pakloto
- BENDROS PASTABOS:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
  - Pastato ±0.000 (+67.60) - pirmo aukšto grindų dangos paviršius.
  - Visų viename aukšte įrengtų grindų paviršiaus altitudė įrengiama viename lygyje, įvertinant skirtingų grindų dangos medžiagų storį, jeigu nenurodyta kitaip.
  - Įėjimo į pastatą durų slenkščiai negali būti aukštesni kaip 20 mm.
  - Langai ir durys turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
  - Laiptų turėklai tvirtinami 1.1 m aukštyje nuo laiptų pakopos krašto ar laiptų aikštelių. Aptvarų vertikalųjų elementų (striųpų) dažnis turi būti ne retesnis kaip 120 mm.
  - Aptvarai - azūriniai, detalizuojami Darbo Projekto metu.
  - Pastato akustinio komforto klasė C.
  - Projektuojant įstiklintus plotus, atsižvelgiama į stiklo saugumą, kuris apibūdinamas stiklo atsparumo smūgiui ir stiklo dužimo būdo klasėmis. Atitvarų įstiklintos dalys turi atitikti STR 2.04.01:2018 ir STR 2.01.07:2003 reikalavimus.
  - Patalpų plotai nurodyti neįvertinus sienų apdailos. Atlikus kadastrinius matavimus patalpų plotai gali nežymiai sumažėti.
  - Patalpų, kuriose atviri sumontuoti inžinerinių komunikacijų vamzdiniai aptaisomi g/k konstrukcija, plotai ir galutinis išplanavimas gali būti tikslinamas.
  - Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
  - Statybos metu iškilus neaiškumams ar nesutapimams tarp projekto dokumentų, kreiptis į projekto autorius.
  - Užsakant gaminius jų matmenys turi būti tikslinami vietoje bei suderinami su statytoju, genrangovu ir projekto autoriais.
  - Tikslios apdailų medžiagos ir įrengimo technologija turi būti suderintos darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui						
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)						
KVAL. DOK. NR.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Moksls paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Lėdos g. 2, 2B rekonstravimo projektas				
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS		LAIDA	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	Antro aukšto sienų apdailos planai M 1:100		0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.12		LAPAS	LAPŲ
							1	1





Trečio aukšto patalpų ekpplikacija			
Patalpos nr.	Patalpos pavadinmas	Mokinių skaičius patalpoje	Patalpos plotas
301	Holas	---	76.65 m²
302	Koridorius	---	104.85 m²
303	Klasė	28 mokiniai	48.85 m²
304	Klasė	30 mokinių	51.18 m²
305	Užsienio kalbų k.	15 mokinių	26.62 m²
306	Užsienio kalbų k.	15 mokinių	26.18 m²
307	Klasė	30 mokinių	51.47 m²
308	Klasė	30 mokinių	52.23 m²
309	Užsienio kalbų k.	16 mokinių	27.61 m²
310	Užsienio kalbų k.	16 mokinių	27.37 m²
311	Klasė	30 mokinių	51.02 m²
312	Klasė	30 mokinių	52.17 m²
313	Mokomoji virtuvė	20 mokinių	75.13 m²
314	Ūkinė pat.	---	12.97 m²
315	Dokumentų saugykla	---	10.08 m²
316	WC (B)	---	13.00 m²
317	ŽN WC	---	4.77 m²
318	WC (M)	---	12.74 m²
319	IT klasė	30 mokinių	54.61 m²
320	IT klasė	30 mokinių	54.87 m²
321	Koridorius	---	154.07 m²
322	Užsienio kalbų k.	16 mokinių	27.27 m²
323	Klasė	30 mokinių	50.64 m²
324	Užsienio kalbų k.	16 mokinių	27.23 m²
325	Koridorius	---	5.84 m²
326	ŽN WC	---	4.37 m²
327	WC (B)	---	1.31 m²
328	WC (M)	---	2.35 m²
1107.42 m²			

#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- impregnuojamas gelžbetoninė sienos paviršius, iki perdangos
  - - - glaistomos, dažomos sienos, apdailos h-350cm
  - - - glaistomos, dažomos sienos iki - 300cm, virš 300cm iki perdangos dažoma juoda (inžinerinės sistemos, perdanga, sienos)
  - - - 60x60 sieninės plytelės, apdailos h - 300cm.
  - - - apsauginės, akustinės perforuotos plokštės, apdailos h - 300cm.
  - - - tinkuojamos, glaistomos, dažomos sienos, apdailos h-350cm
  - - - tinkuojamos, glaistomos, dažomos sienos, apdailos h iki stogo pakloto
- BENDROS PASTABOS:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
  - Pastato ±0.000 (+67.80) - pirmo aukšto grindų dangos paviršius.
  - Visų viename aukšte įrengtų grindų paviršiaus altitudė įrengiama viename lygyje, įvertinant skirtingų grindų dangos medžiagų storį, jeigu nenurodyta kitaip.
  - Įėjimo į pastatą durų slenkščiai negali būti aukštesni kaip 20 mm.
  - Langai ir durys turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
  - Laiptų turėklai tvirtinami 1.1 m aukštyje nuo laiptų pakopos krašto ar laiptų aikštelių. Aptvarų vertikaliųjų elementų (striųpų) dažnis turi būti ne retesnis kaip 120 mm.
  - Aptvarai - azūriniai, detalizuojami Darbo Projekto metu.
  - Pastato akustinio komforto klasė C.
  - Projektuojant įstatikinius plotus, atsižvelgiama į stiklo saugumą, kuris apibūdinamas stiklo atsparumo smūgiui ir stiklo dužimo būdo klasėmis. Atitvarų įstiklintos dalys turi atitikti STR 2.04.01:2018 ir STR 2.01.07:2003 reikalavimus.
  - Patalpų plotai nurodyti neįvertinus sienų apdailos. Atlikus kadastrinius matavimus patalpų plotai gali nežymiai sumažėti.
  - Patalpų, kuriose atviri sumontuoti inžinerinių komunikacijų vamzdiniai aptaisomi g/k konstrukcija, plotai ir galutinis išplanavimas gali būti tikslinamas.
  - Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
  - Statybos metu iškilus neaiškumams ar nesutapimams tarp projekto dokumentų, kreiptis į projekto autorius.
  - Užsakant gaminius jų matmenys turi būti tikslinami vietoje bei suderinami su statytoju, genrangovu ir projekto autoriais.
  - Tikslios apdailų medžiagos ir įrengimo technologija turi būti suderintos darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams.

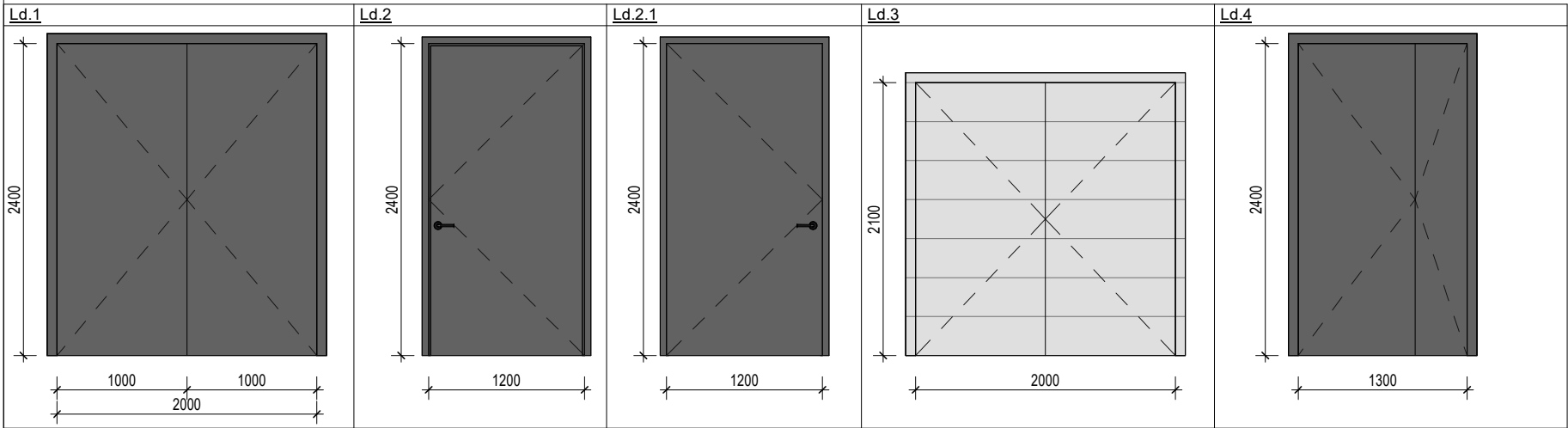
0	2025-01	Statybos leidimo gavimui					
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. DOK. NR.	<div><div>ProExpert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Moksls paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Lėdos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS		LAIDA
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	Trečio aukšto sienų apdailos planai M 1:100		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)				DOKUMENTO ŽYMUO		
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė				PE24-179-02-TP-SA- BR.13		
	Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija						
						LAPAS	LAPŲ
						1	1



LAUKO/VIDAUS DURŲ ŽINIARAŠTIS

ŽYMUO	VARSTYMO KRYPTIS	DURŲ ANGOS MATMENYS, MM		GS, REIKALAVIMAI	KIEKIS, VNT	PLOTAS, GAMINIO	PLOTAS, BENDRAS	APRAŠAS
		PLOTIS	AUKŠTIS					
Ld.1	dviverės	2000.00	2400.00		2	4.80 m²	9.60 m²	Aklinos rakinamos, dviverės durys. Durys – iš plieno skardos, su blokine plienine stakta, spalva - RAL 9016. Durų spalva tikslinama su Architektu DP metu. Durų rankena ir užraktas - nerūdijančio plieno, dizaino analogas FSB 1076. Užraktas montuojamas virš durų rankenos. Gaminio šilumos perdavimo koeficientas pagal EE ataskaitą.
Ld.2	dešininės	1200.00	2400.00		3	2.88 m²	8.64 m²	Aklinos rakinamos durys. Durys – iš plieno skardos, su blokine plienine stakta, spalva - RAL 9016. Durų spalva tikslinama su Architektu DP metu. Durų rankena ir užraktas - nerūdijančio plieno, dizaino analogas FSB 1076. Užraktas montuojamas virš durų rankenos. Gaminio šilumos perdavimo koeficientas pagal EE ataskaitą.
Ld.2.1	kairinės	1200.00	2400.00	LST EN 179	1	2.88 m²	2.88 m²	Aklinos rakinamos durys. Durys – iš plieno skardos, su blokine plienine stakta, spalva - RAL 9016. Durų spalva tikslinama su Architektu DP metu. Durų rankena ir užraktas - nerūdijančio plieno, dizaino analogas FSB 1076. Užraktas montuojamas virš durų rankenos. Gaminio šilumos perdavimo koeficientas pagal EE ataskaitą.
Ld.3	dviverės	2000.00	2100.00		3	4.20 m²	12.60 m²	Techninių erdvių ant stogo dviverės durys. MEDŽIAGIŠKUMAS - Plieninė. Su standumo briaunomis; SPALVA - dažoma pagal RAL gamykliniu būdu; UŽPILDAS - laidus orui, bent 50proc. atviras; ATSPARUMAS - paviršius atsparus: braizymui, trinčiai, smūgiams, temperatūrų svyravimui, drėgmei, šviesai, purvui, valymui buitine chemija. Tikslus gaminys, montavimo technologija, numatomi naudoti profiliai, spalvos, funitūra ir kiti gaminio parametrai derinami darbo projekto metu pateikiant pavyzdžius ir darbo brėžinius autorinę priežiūrą atliekantiems architektams.; Visuose durų gaminiuose švarus praėjimo plotis ≥850mm. Angos sienoje dydis tikslinamas darbo projekto pagal gamintojų technologiją ir staktos parametrus.; Staktos, rėmo, varčios plokštumos lygiuoja su sienos plokštuma.
Ld.4	dviverės	1300.00	2400.00		1	3.12 m²	3.12 m²	Aklinos rakinamos, dviverės durys. Durys – iš plieno skardos, su blokine plienine stakta, spalva - RAL 9016. Durų spalva tikslinama su Architektu DP metu. Durų rankena ir užraktas - nerūdijančio plieno, dizaino analogas FSB 1076. Užraktas montuojamas virš durų rankenos. Gaminio šilumos perdavimo koeficientas pagal EE ataskaitą.
Vd.1	kairinės	1100.00	2400.00		24	2.64 m²	63.36 m²	Aliumininės durys su stiklu. Staktos profilis - aliuminis. Stiklas - vienos kameros saugus grūdinto stiklo paketas. Durys su ritiniu spragtuku ir pritraukėju, atramine kojele ir atmušėju. Su matine plėvele. Spalva RAL-7035.
Vd.2	dešininės	1100.00	2400.00		18	2.64 m²	47.52 m²	Aliumininės durys su stiklu. Staktos profilis - aliuminis. Stiklas - vienos kameros saugus grūdinto stiklo paketas. Durys su ritiniu spragtuku ir pritraukėju, atramine kojele ir atmušėju. Su matine plėvele. Spalva RAL-7035.
Vd.3	kairinės	1100.00	2400.00		2	2.64 m²	5.28 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 9010. Su atmušėju ir vent. grotelėmis.
Vd.4	dešininės	1100.00	2400.00		6	2.64 m²	15.84 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 9010. Su atmušėju ir vent. grotelėmis.
Vd.5	kairinės	1000.00	2400.00		3	2.40 m²	7.20 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 9010. Su atmušėju ir vent. grotelėmis.
Vd.6	dešininės	1000.00	2400.00		3	2.40 m²	7.20 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 9010. Su atmušėju ir vent. grotelėmis.
Vd.8	dešininės	800.00	2400.00		5	1.92 m²	9.60 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 9010. Su atmušėju ir vent. grotelėmis.
Vd.9	dešininės	1100.00	2400.00		2	2.64 m²	5.28 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 9010. Su atmušėju ir vent. grotelėmis.
Vd.10	kairinės	1100.00	2400.00	EW30\IC3	2	2.64 m²	5.28 m²	Vienverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.10.1	kairinės	1100.00	2400.00	C3 S200	1	2.64 m²	2.64 m²	Vienverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.11	dešininės	1100.00	2400.00	EW30\IC3	1	2.64 m²	2.64 m²	Vienverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.11.1	dešininės	1100.00	2400.00	C3 S200	1	2.64 m²	2.64 m²	Vienverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.12	kairinės	1000.00	2400.00	EW30\IC0	4	2.40 m²	9.60 m²	Vienverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.13	dviverės	2000.00	2400.00		1	4.80 m²	4.80 m²	Dviverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.13.1	dviverės	2000.00	2400.00	EW30\IC0	1	4.80 m²	4.80 m²	Dviverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.14	dviverės	1440.00	2400.00	EW30-C3, LST EN 179	1	3.46 m²	3.46 m²	Dviverės metalinės durys su akmens vatos užpildu. Staktos profilis - metalinis. Dažytos miltelinio būdu RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.15	kairinės	1000.00	2400.00		1	2.40 m²	2.40 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.16	dešininės	1000.00	2400.00		1	2.40 m²	2.40 m²	Vienvėrės MDF durys. Spalva: RAL 7035. Su atmušėju.
Vd.C	pagal schemą	800.00	2100.00		33	1.68 m²	55.44 m²	Compact HPL; SPALVA - RAL9016; ATSPARUMAS - paviršius atsparus: braizymui, trinčiai, smūgiams, temperatūrų svyravimui, drėgmei, šviesai, purvui, valymui buitine chemija.; PASTABA - Varčia montuojama pakeliant nuo grindų, kad liktų vietos vandens nubėgmui

294.22 m²



BENDROSPASTABOS:

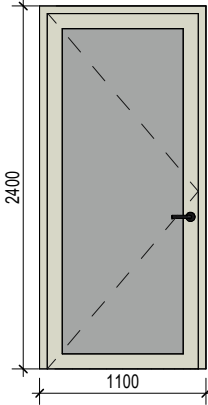
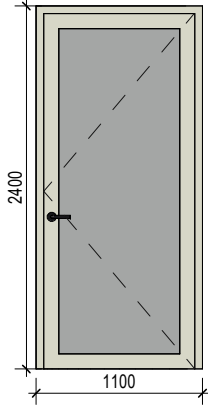
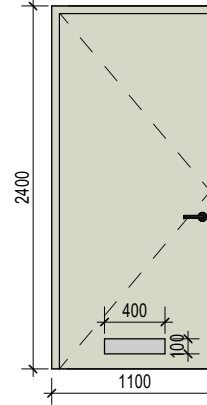
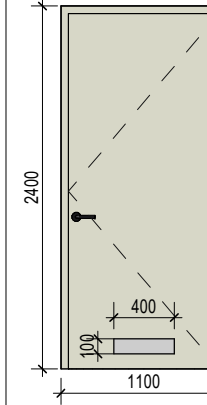
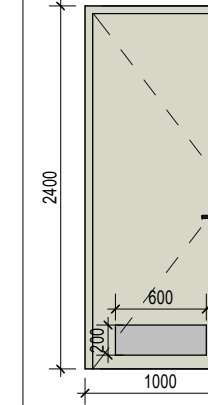
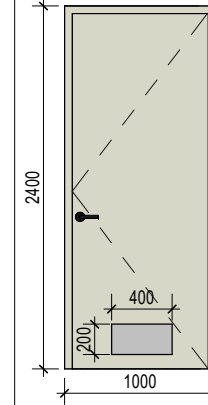
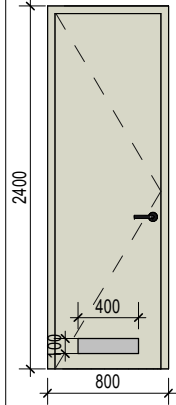
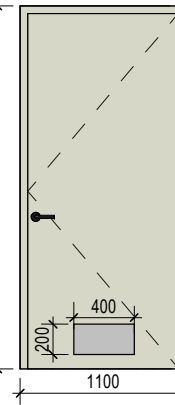
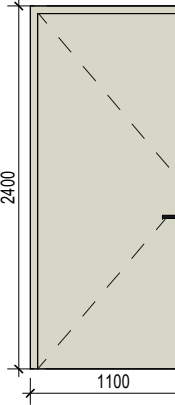
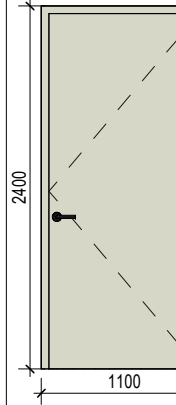
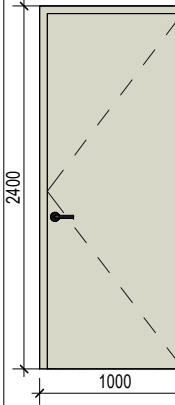
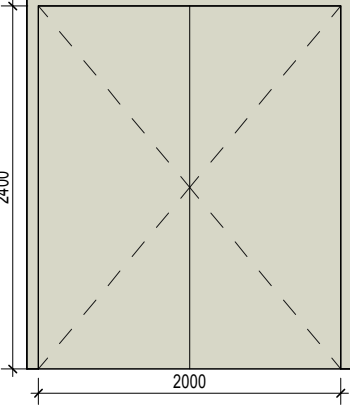
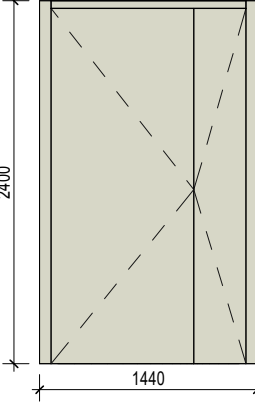
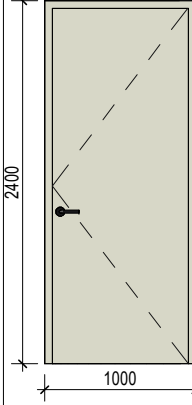
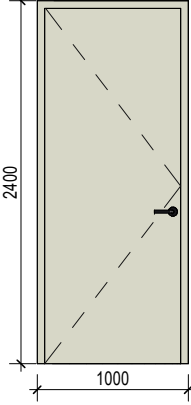
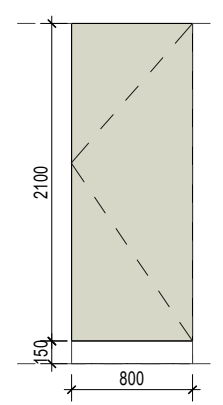
1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir funitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir ativarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

**11. Mokslo paskirties pastato vidaus durys turi atitikti: STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ keliamus reikalavimus. Pastato akustinio komforto klasė - C**

	Vidinių ativarų garso klasė		
	C		
	Rodiklis		
Apsaugomos erdvės tipas	R'w arba Dn,Tw (dB)		
Durys į koridorius: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš mitybos, muzikos klasių, auditorijų	30 (C) 35 (B)		

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui					
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. DOK. NR.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01			Durų žiniaraštis
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)				DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija					1	2
					PE24-179-02-TP-SA- BR.14.1		



<b>Vd.1</b>	<b>Vd.2</b>	<b>Vd.3</b>	<b>Vd.4</b>	<b>Vd.5</b>	<b>Vd.6</b>	<b>Vd.8</b>	<b>Vd.9</b>	<b>Vd.10, Vd.10.1</b>	<b>Vd.11, Vd.11.1</b>	<b>Vd.12</b>	<b>Vd.13</b>
											
<b>Vd.14</b>	<b>Vd.15</b>	<b>Vd.16</b>	<b>Vd.C</b>								
											

BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.
11. Mokslo paskirties pastato vidaus durys turi atitikti: STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ keliamus reikalavimus. Pastato akustinio komforto klasė - C

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė		
	C		
	Rodiklis		
Durys į koridorius: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš mitybos, muzikos klasių, auditorijų	$R'_{w}$ arba $D_{nT,w}$ (dB)		
	30 (C)		
	35 (B)		

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui				
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)				
KVAL. DOK. NR.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				2	2



LANGŲ ŽINIARAŠTIS						
ŽYMUO	ANGOS MATMENYS, MM		KIEKIS, VNT	PLOTAS, GAMINIO	PLOTAS, BENDRAS	APRAŠAS
	PLOTIS	AUKŠTIS				
L1	1593.00	2100.00	4	3.35 m²	13.38 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L2	1360.00	2100.00	1	2.86 m²	2.86 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L3	3165.00	2100.00	4	6.65 m²	26.59 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L4	12817.00	2100.00	1	26.92 m²	26.92 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L5	2800.00	2100.00	4	5.88 m²	23.52 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L6	2000.00	2100.00	1	4.20 m²	4.20 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L7	5185.00	2100.00	6	10.89 m²	65.33 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L8	5670.00	2100.00	3	11.91 m²	35.72 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L9	2225.00	2100.00	3	4.67 m²	14.02 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L10	3165.00	2100.00	17	6.65 m²	112.99 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L11	5500.00	2100.00	2	11.55 m²	23.10 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L12	3300.00	2100.00	7	6.93 m²	48.51 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L13	2421.00	2100.00	1	5.08 m²	5.08 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L14	679.00	2100.00	1	1.43 m²	1.43 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L15	1643.00	2100.00	2	3.45 m²	6.90 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L16	5092.00	2100.00	2	10.69 m²	21.39 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L17	2607.00	2100.00	2	5.47 m²	10.95 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L18	1316.00	2100.00	4	2.76 m²	11.05 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L19	1222.00	2100.00	2	2.57 m²	5.13 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L20	780.00	2100.00	2	1.64 m²	3.28 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L21	6200.00	2100.00	4	13.02 m²	52.08 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L22	4500.00	2100.00	2	9.45 m²	18.90 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L23	3700.00	2100.00	2	7.77 m²	15.54 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L24	750.00	2100.00	2	1.58 m²	3.15 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L25	1235.00	2100.00	1	2.59 m²	2.59 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
L26	3750.00	2100.00	1	7.88 m²	7.88 m²	PVC rėmo atidaromi ir atverčiami langai su mikroventiliacijos padėtimi. Langai montuojami su atidarymo ribotuvu. Varstomumą derinti su užsakovu. Lauko spalva RAL - 7016. Skaidri dalis: SPALVA - neutrali; Saulės faktorius EN 410: g ≤40%; Šviesos pralaidumas EN 410: ∅V ≥ 60%; Atspindžio faktorius EN 410: pV ≤ 17%; Temdymo koeficientas (g / 0,87): sc ≤ 0,46; PAKETAS - 3 stiklai, saugūs. Šilumos laidumas pagal EE ataskaitą.
LV.1	2070.00	3000.00	1	6.21 m²	6.21 m²	PVC rėmo vidaus langas. Dalis lango nustumiama į šoną. Saugus stiklas. RAL - 7035

82

568.69 m²

BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.

2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.

3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.

4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.

5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.

6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.

7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.

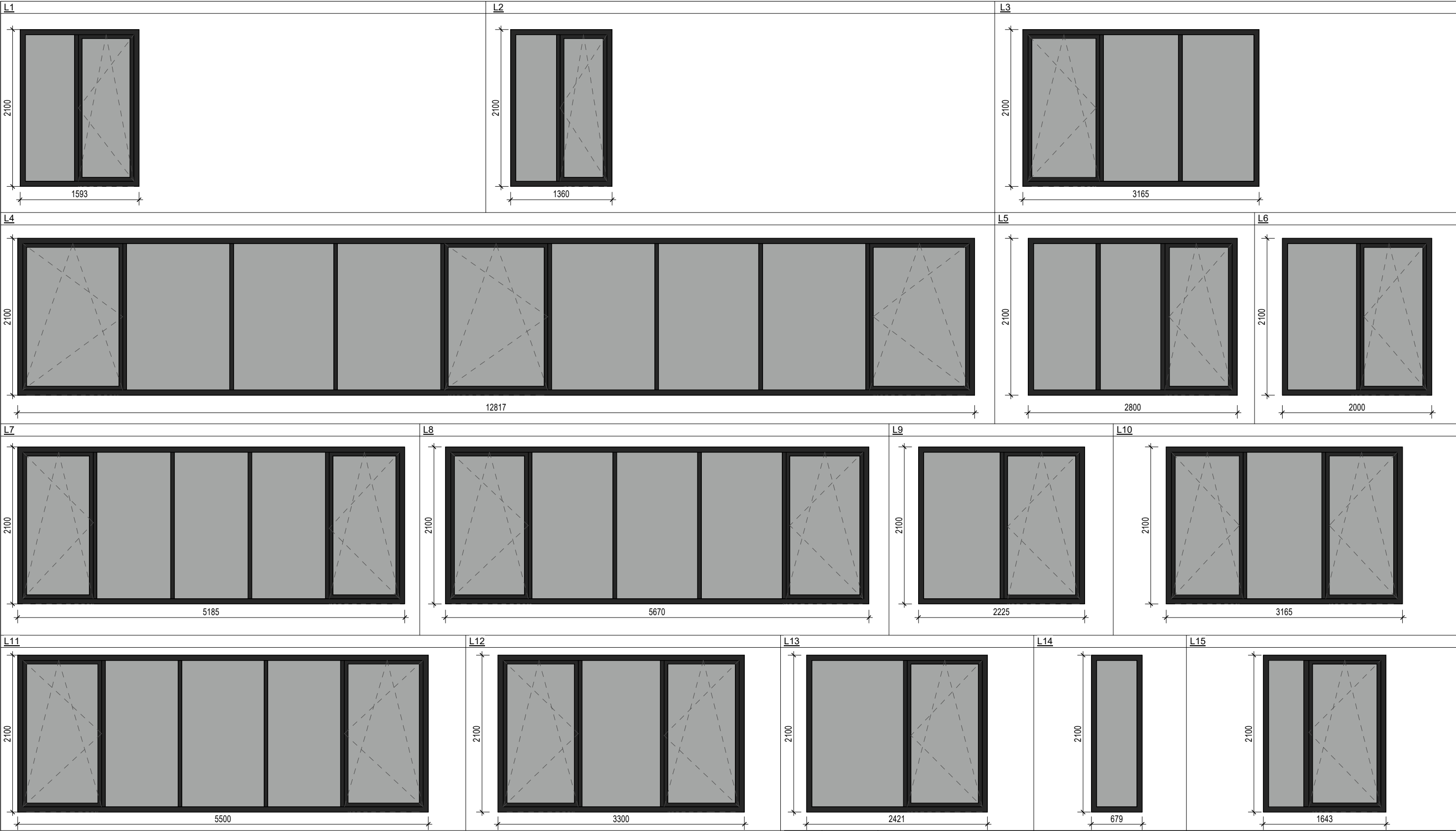
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.

9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.

10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui						
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)						
KVAL. DOK. NR.	<div><div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div></div> <div>UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS		LAIDA	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	Langų žiniaraštis		0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)				DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				PE24-179-02-TP-SA- BR.15.1		1	3



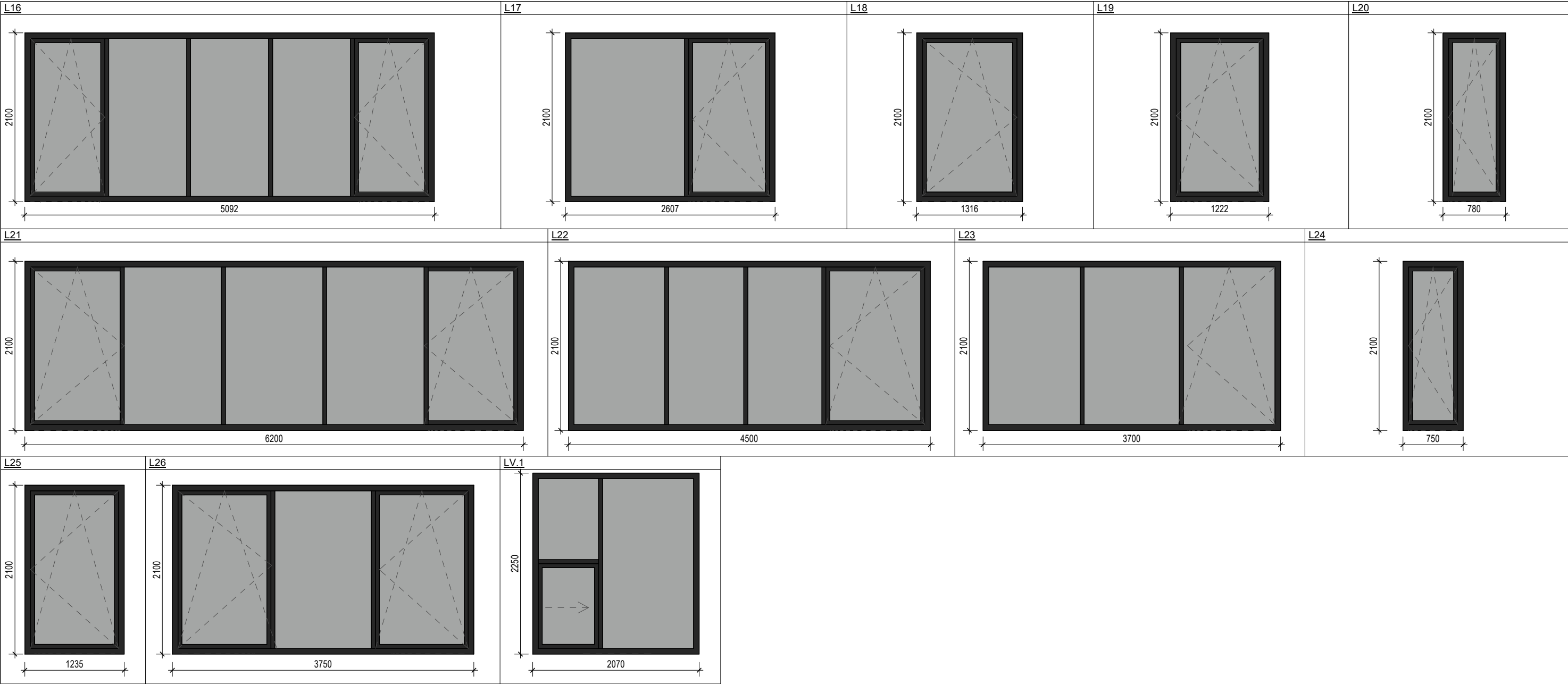


BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.	<div>ProExpert</div> <div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div>		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS Langų žiniaraštis
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.15.2
					LAPAS 2
					LAPŲ 3





**BENDROSPASTABOS:**

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Rodus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.	<div>ProExpert</div>		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS Langų žiniaraštis
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.15.3
					LAPAS 3
					LAPŲ 3



LAUKO VITRINŲ ŽINIARAŠTIS						
ŽYMUO	GAMINIO MATMENYS, MM		KIEKIS, VNT	PLOTAS, GAMINIO	PLOTAS, BENDRAS	APRAŠAS
	AUKŠTIS	PLOTIS				
LVT-1	3000.00	5758.05	1	17.27 m²	17.27 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-2	14220.00	4225.00	1	60.08 m²	60.08 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali. Neskaidrioms zonoms: stiklo paketas su emaliuotu stiklu, emalė - stiklo paketo 6 paviršius. Emaliuotų stiklo paketų spalva - grafito juoda RAL 7016. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą.Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-3	3000.00	28600.00	1	85.80 m²	85.80 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-4	12990.00	8700.00	1	113.01 m²	113.01 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali. Neskaidrioms zonoms: stiklo paketas su emaliuotu stiklu, emalė - stiklo paketo 6 paviršius. Emaliuotų stiklo paketų spalva - grafito juoda RAL 7016. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą.Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-5	3000.00	8135.00	1	24.41 m²	24.41 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-6	3000.00	7865.00	1	23.60 m²	23.60 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-7	3000.00	6200.00	1	18.60 m²	18.60 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-8	3000.00	8000.00	1	24.00 m²	24.00 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spalvos. Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrininės sistemos brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
LVT-9	3000.00	5150.00	1	15.45 m²	15.45 m²	Stiklo paketai: saugūs su dviejų kamerų stiklo paketu, stiklo spalva - neutrali.. Rėmo spalva: grafito juoda RAL 7016. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas: pagal EE ataskaitą. Orinio laidžio klasė: 4. Garso klasė: C Bazinė konstrukcija: save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija iš aliuminio skirto daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Fasado konstrukcija: su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje. Vidaus ir išorės aliuminio profilių spalva – vienoda Durų rankenos iš išorės ir iš vidaus: ištisinio 15x40mm profilio, matinio nerūdijančio plieno durų varčios aukščio (tvirtinamos į horizontalius varčios profilius); vyriai profilių spal

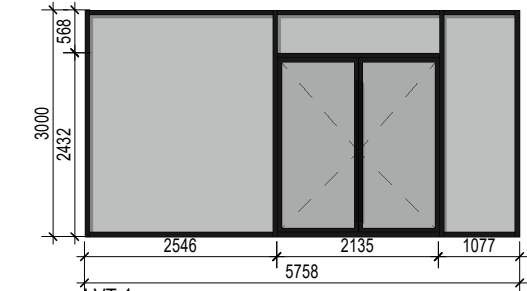
VISO:: 12	504.58 m²
-----------	-----------

BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

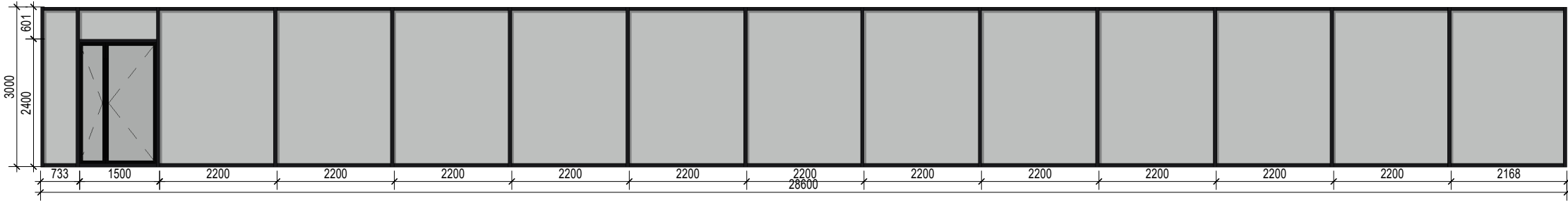
0	2025-01	Statybos leidimo gavimui						
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)						
KVAL. DOK. NR.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS		LAIDA	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	Lauko vitrinų žiniaraštis		0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)  Statytojas: Kauno rajono savivaldybė  Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO  PE24-179-02-TP-SA- BR.16.1		LAPAS	LAPŲ
							1	3





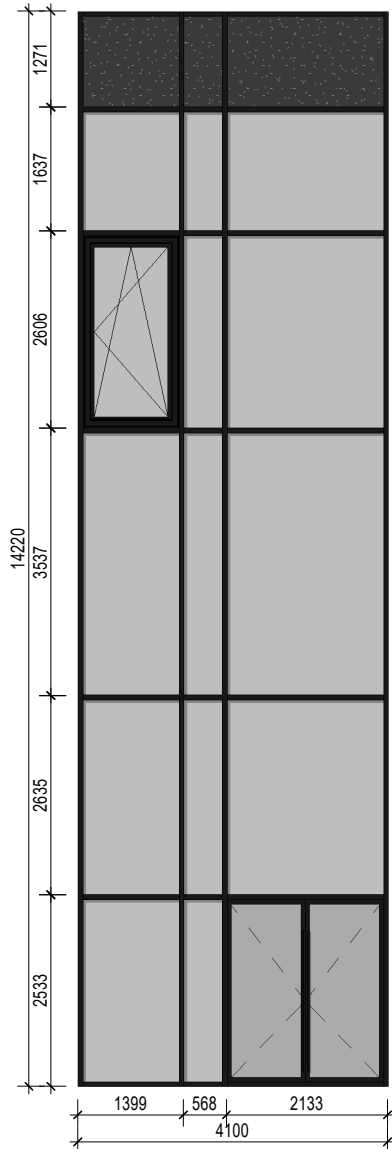
LVT-1

M 1 : 100



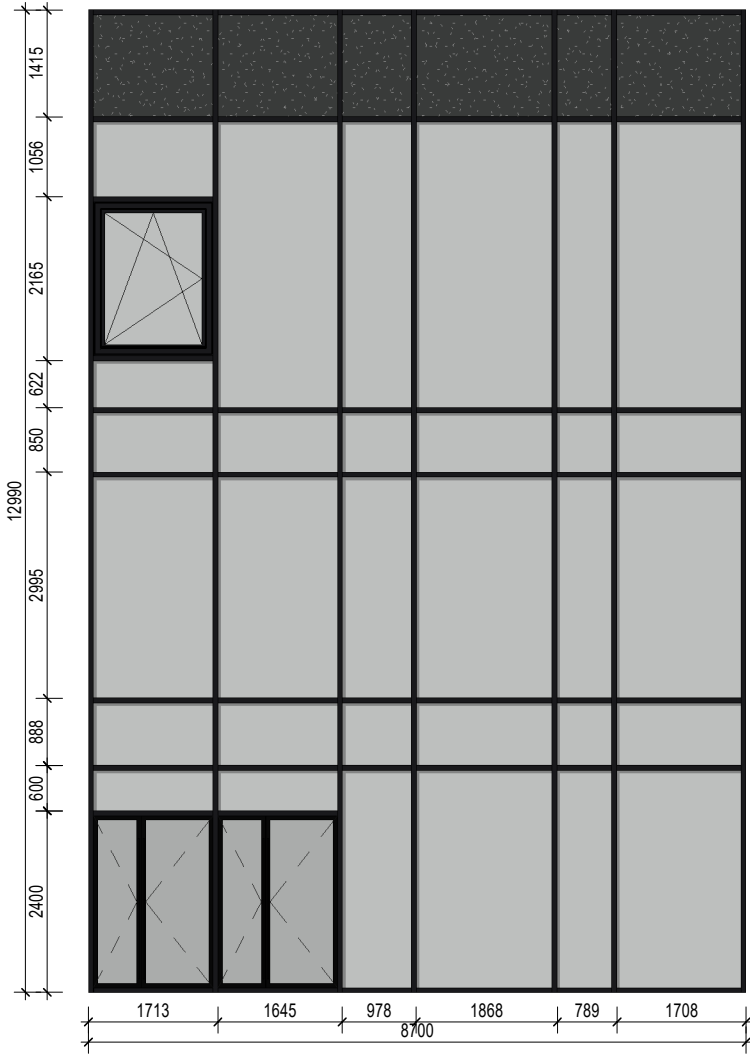
LVT-3

M 1 : 100



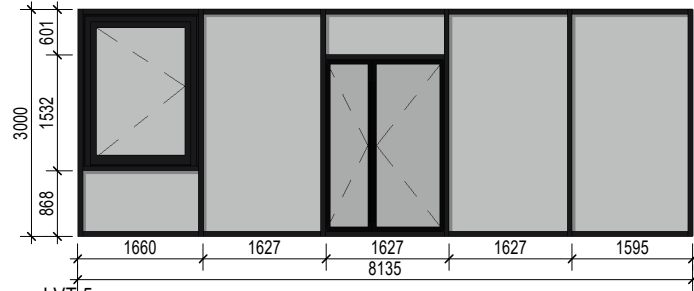
LVT-2

M 1 : 100



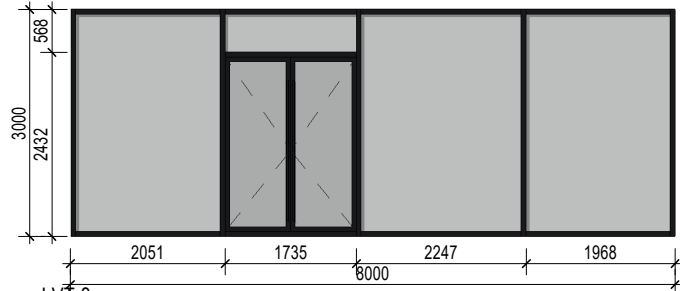
LVT-4

M 1 : 100



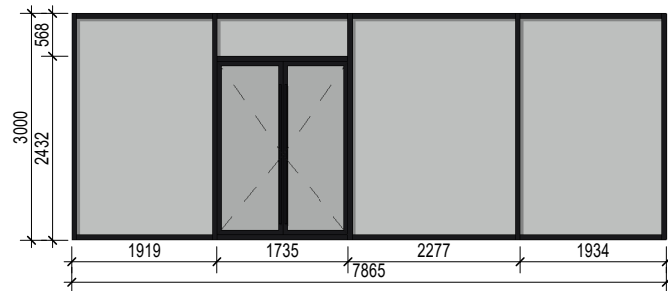
LVT-5

M 1 : 100



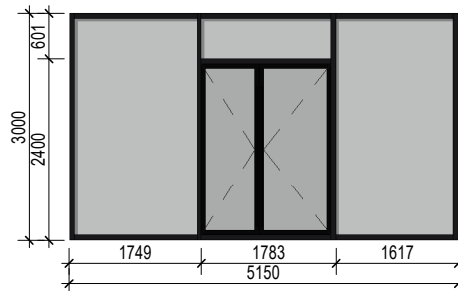
LVT-8

M 1 : 100



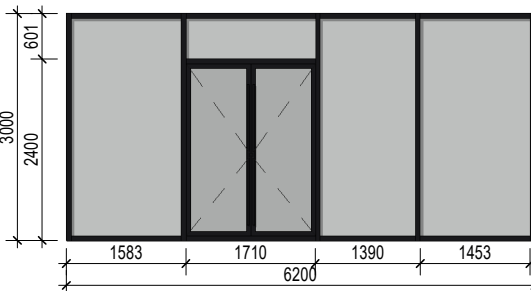
LVT-6

M 1 : 100



LVT-9

M 1 : 100




LVT-7

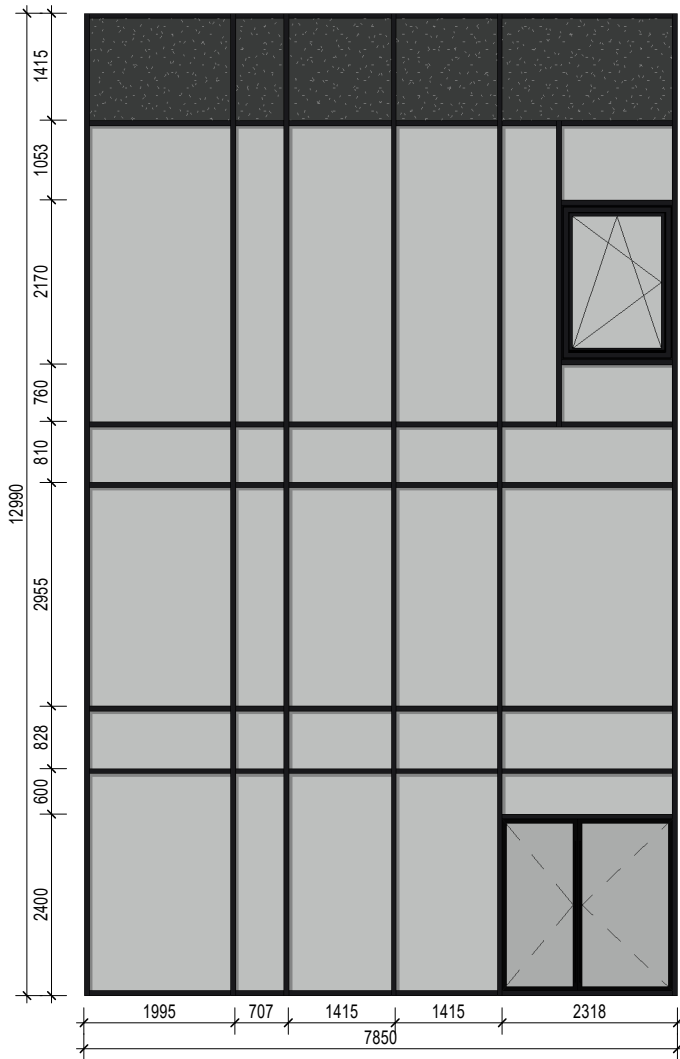
M 1 : 100

BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

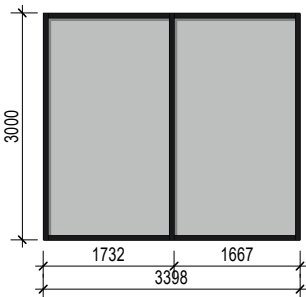
0	2025-01	Statybos leidimo gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.			UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS Lauko vitrinų žiniaraštis
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.16.2
					LAPAS 2
					LAPŲ 3





LVT-10

M 1 : 100



LVT-11

M 1 : 100

BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Rodus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

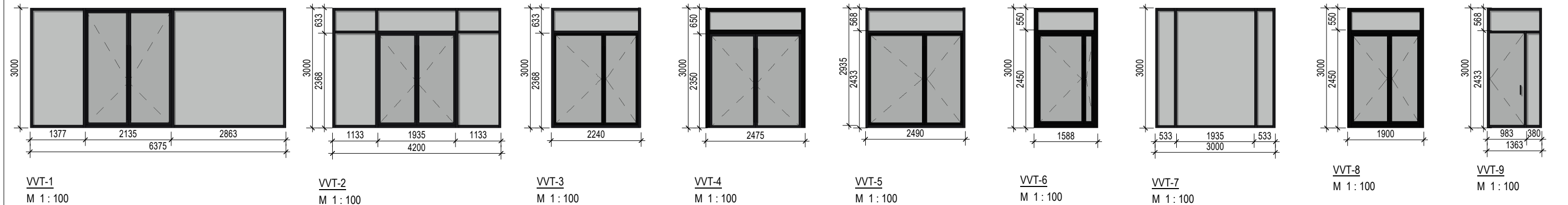
0	2025-01	Statybos leidimo gavimui					
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. DOK. NR.	<div><div>ProExpert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01		0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			PE24-179-02-TP-SA- BR.16.3		3	3



VIDAUS VITRINŲ ŽINIARAŠTIS						
ŽYMUO	GAMINIO MATMENYS, MM		KIEKIS, VNT	PLOTAS, GAMINIO	PLOTAS, BENDRAS	APRAŠAS
	AUKŠTIS	PLOTIS				
VVT-1	3000.00	6375.00	1	19.12 m²	19.12 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-2	3000.00	4200.00	3	12.60 m²	37.80 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-3	3000.00	2240.00	3	6.72 m²	20.16 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-4	3000.00	2550.00	3	7.65 m²	22.95 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-5	3000.00	2490.00	3	7.47 m²	22.41 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-6	3000.00	1587.50	1	4.76 m²	4.76 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-7	3000.00	3000.00	3	9.00 m²	27.00 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-8	3000.00	1900.00	1	5.70 m²	5.70 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.
VVT-9	3000.00	1362.50	1	4.09 m²	4.09 m²	Aliuminio rėmo vitrina su skaidraus stiklo užpildu. Durų užpildas: iš saugaus, skaidraus stiklo su matine plėvele. Rėmas: aliuminio profilio, dažytas iš abiejų pusių RAL 7016. Slenkstis: automatinis, pakeliamas Durų rankena – ištisinio per visą durų aukštį ÷ 40mm, matinio nerūdijančio plieno vertikalus strypas. Durų vyrių profilių spalvos nerūdijančio plieno arba aliuminio, RAL 7016. Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus. Vitrina turi atitikti GS reikalavimus. Žr. kartu su aukštų planais ir gaisrinės saugos dalimi.

VISO:: 19

163.99 m²



- BENDROSPASTABOS:**
- Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
  - Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
  - Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
  - Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
  - Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
  - Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
  - Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
  - Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
  - Lauko durų slenkstis max. 20mm.
  - Skaidrūs durų ir atitvarų paviršiai privalo būti ženklinami vaizdiniais indikatoriais pagal (ISO 21542:2011:18.1.5p.), ženklinimo piešiniai detalizuojami darbo projekto metu.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui				
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)				
KVAL. DOK. NR.	<div>Pro Expert</div> <div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div>		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	Vidaus vitrinų žiniaraštis	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)				DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija				PE24-179-02-TP-SA- BR.17	LAPŲ
					1	3



STOGLANGIŲ ŽINIARAŠTIS

ŽYMUO	ANGOS MATMENYS, MM		KIEKIS, VNT	PLOTAS, GAMINIO	PLOTAS, BENDRAS	VARSTYMAS
	PLOTIS	ILGIS				
ST.1	1000,00	1000,00	11	1,00m²	11,00m²	NEVARSTOMAS
ST.2	1000,00	1000,00	5	1,00m²	5,00m²	VARSTOMAS RANKA
ST.3	1400,00	1400,00	8	1,96m²	15,68m²	NEVARSTOMAS
ST.4	1400,00	1400,00	6	1,96m²	11,88m²	VARSTOMAS RANKA

ST.1, ST.2

ST.3, ST.4

STOGLANGIŲ IŠKLOTINĖS

M 1 : 100

IŠLIPIMO ANT STOGO LIUKŲ ŽINIARAŠTIS

ŽYMUO	ANGOS MATMENYS, MM		KIEKIS, VNT
	PLOTIS	ILGIS	
LK.1	800.00	800.00	2

LK1

LIUKŲ IŠKLOTINĖS

M 1 : 100

BENDROSPASTABOS:

1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.

2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.

3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.

4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.

5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinės matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.

6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.

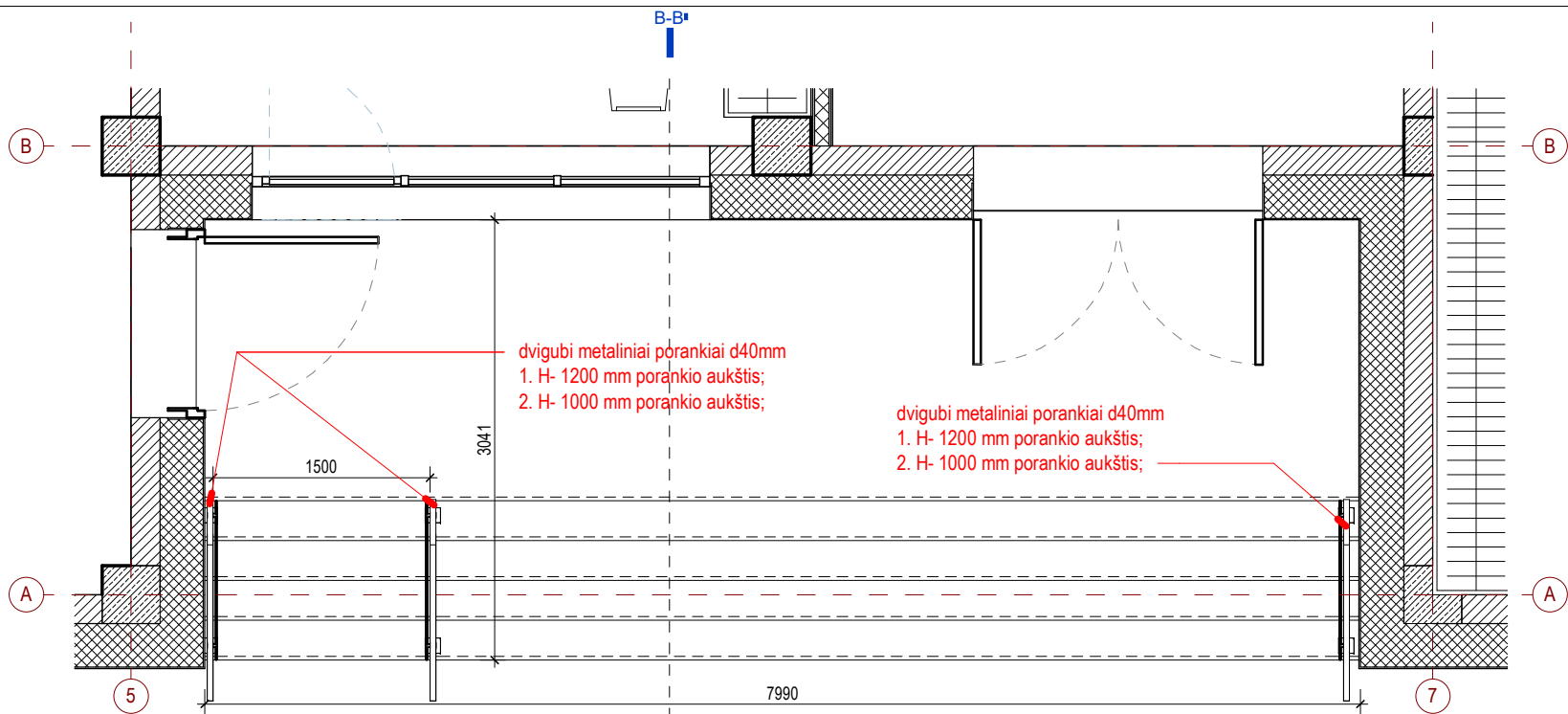
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.

8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.

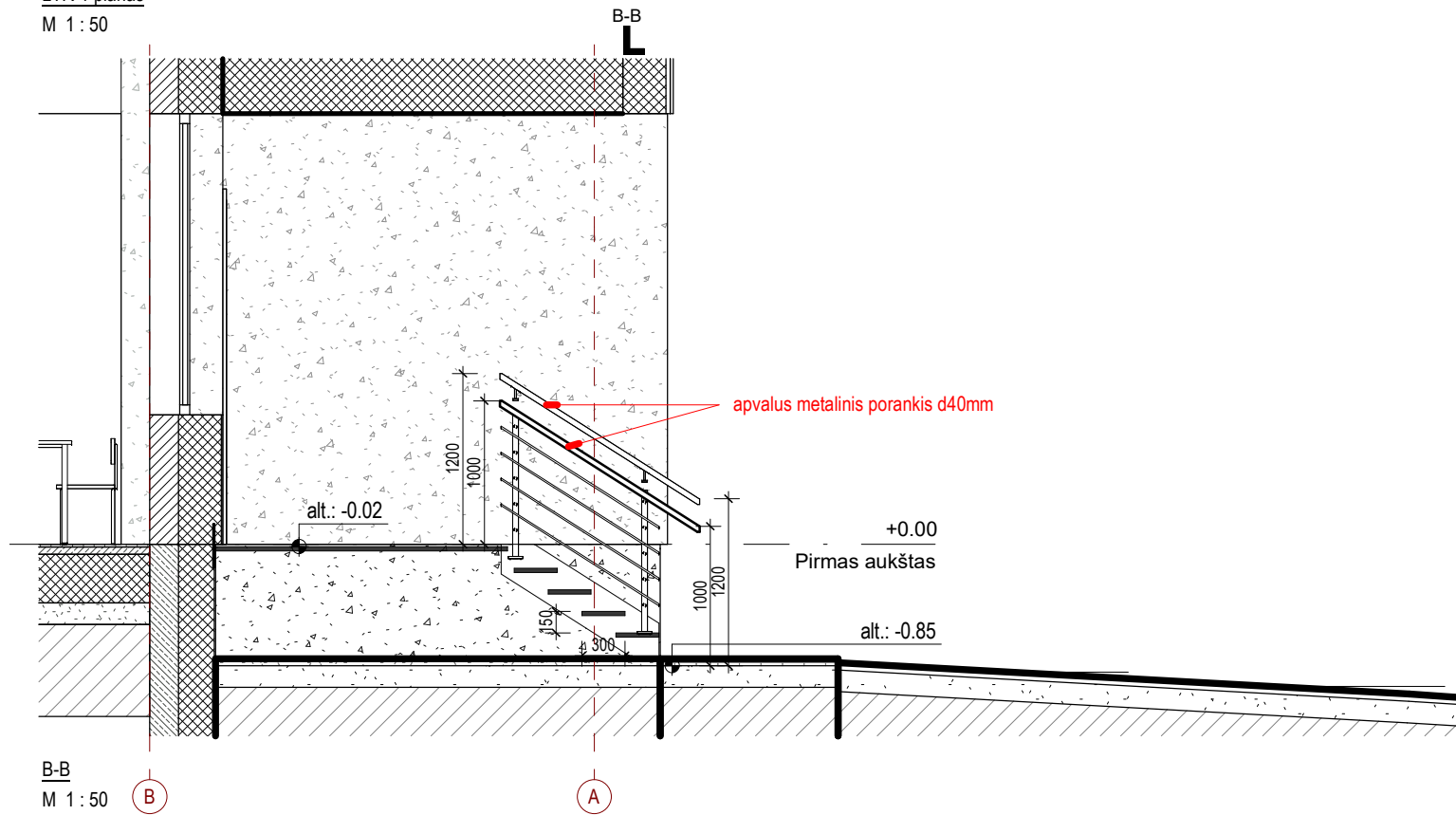
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui					
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. DOK. NR.	<div><div>ProExpert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS Stoglangių, liukų žiniaraštis	LAIDA 0	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01			
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.18		LAPAS 1	LAPŲ 3

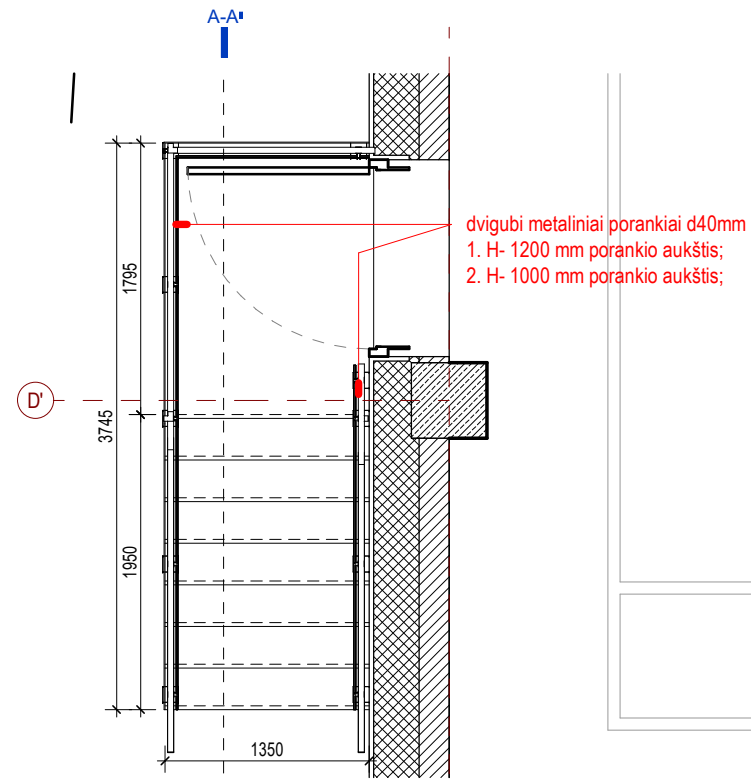




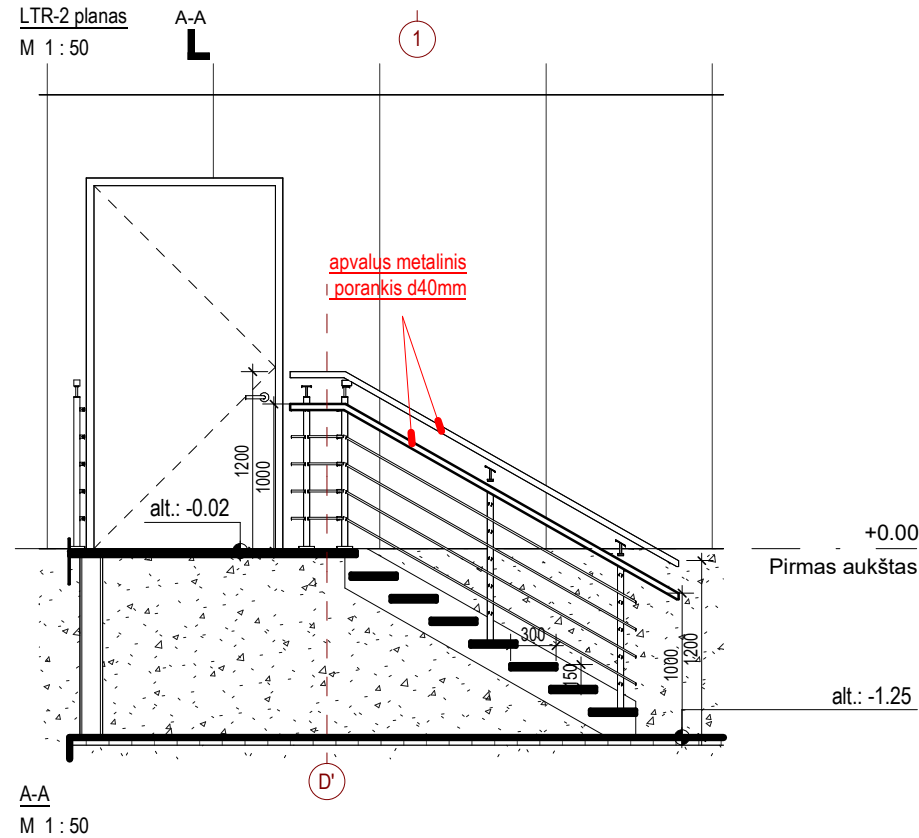
LTR-1 planas  
M 1 : 50



B-B  
M 1 : 50



LTR-2 planas  
M 1 : 50



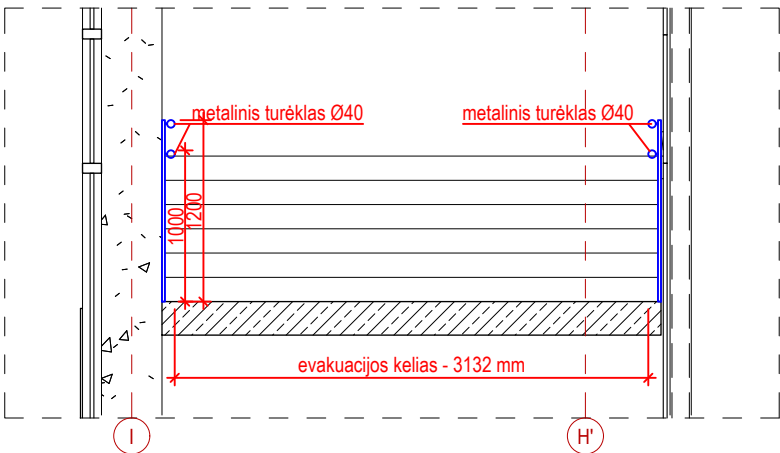
A-A  
M 1 : 50

#### BENDROSPASTABOS:

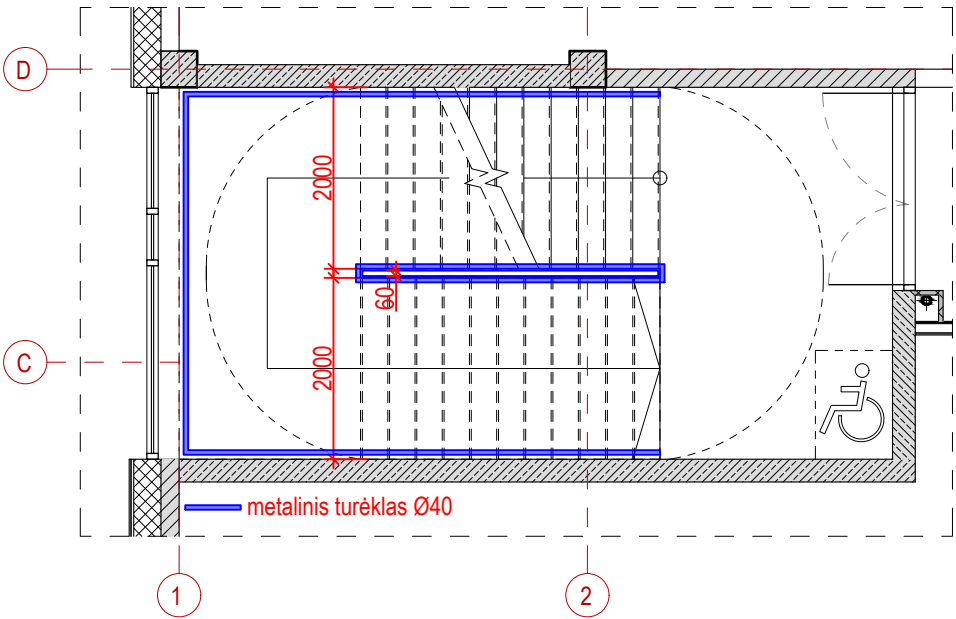
1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinų matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.
10. Turėklai turi atitikti: ISO 21542 2011, keliamus reikalavimus.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. DOK. NR.	<b>Pro Expert</b> UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas	2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas	2025-01		
				Lauko laiptų specifikacijos	0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.19	LAPAS
					LAPŲ
				1	3

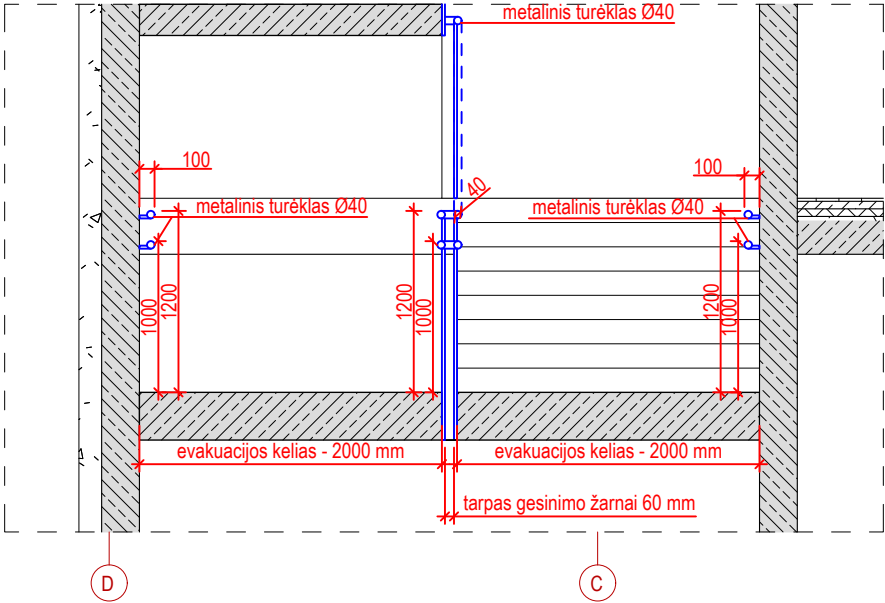




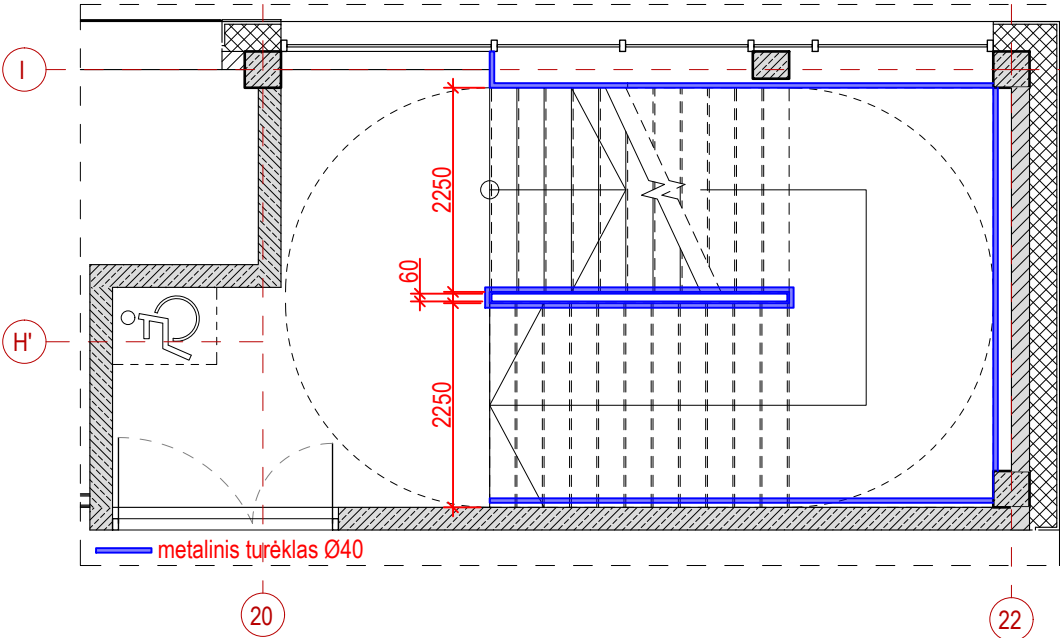
PJŪVIS PER CENTRINĘ LAIPTINĘ FRAGMENTAS



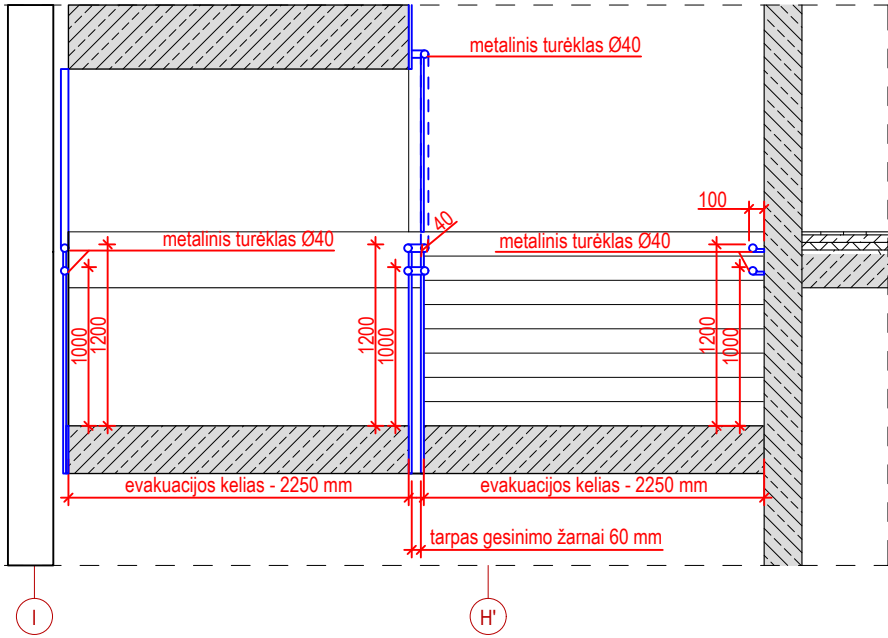
LAIPTINĖS TARP AŠIŲ 1-2 PLANO FRAGMENTAS



PJŪVIS LAIPTINĖS TARP AŠIŲ 1-2 FRAGMENTAS



LAIPTINĖS TARP AŠIŲ 20-22 PLANO FRAGMENTAS



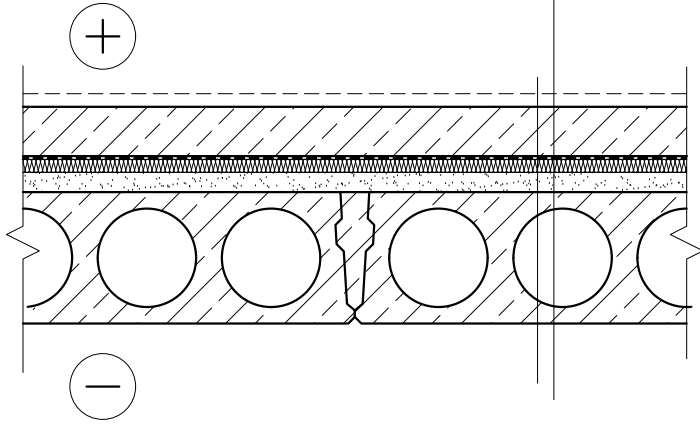
PJŪVIS LAIPTINĖS TARP AŠIŲ 20-22 FRAGMENTAS

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>Pro Expert</b> UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r.sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas
A1877	PV	M. Kaminskas	<b>Dokumento pavadinimas:</b> Evakuacinių laiptinių detalizacija	LAIDA 0
A2211	PDV	M.M. Bučas		
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA- B.19	LAPAS 1
				LAPŲ 1



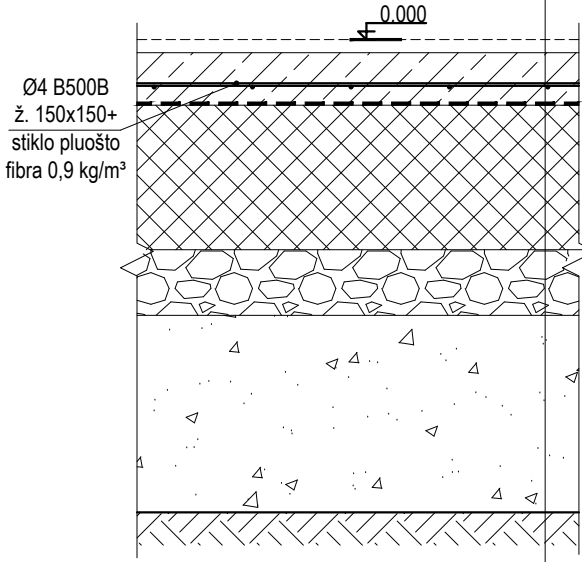
Perdangos detalė PD-1

Apdaila, t=20mm
Armuotas betono sluoksnis $\lambda_{ds}=2.30W/mK$ , t=80mm
Skiriamasis sluoksnis (krepinis popierius ar geotekstilė)
Smūgio garsą izoliuojantis sluoksnis gniuždymo įtempis įtempis $\geq 20$ kPa, t=20mm
Smėlis, t=30mm
G/b plokštė



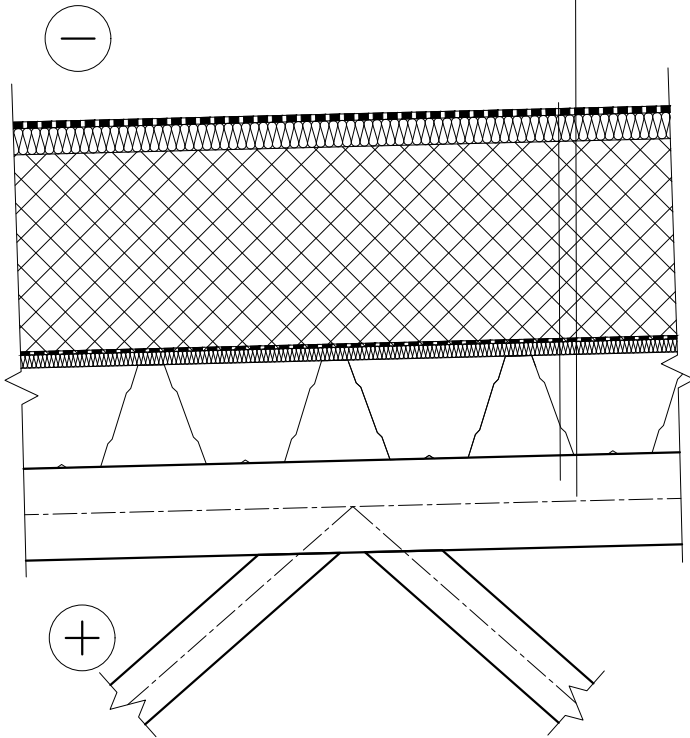
Grindų detalė GD-1

Grindų danga (žr. arch. dalį)	20mm
Armuotas betono sluoksnis C16/20, XC2	80mm
Skiriamasis sluoksnis (2 sl. PE plėvelės)	
Putų polistirenas EPS 100N, $\lambda_d=0.031W/mK$	220mm
Tankintas skaldos sluoksnis $E_{v2}\geq 100MPa$	100mm
Tankintas žvyro sluoksnis $E_{v2}\geq 80MPa$	$t\geq 300mm$
Esamas grunto pagrindas $E_{v2}\geq 40MPa$	
$R=7,52m^2K/W$ ; $U=0,133 W/m^2K$ $U_N=0,14 W/m^2K$	



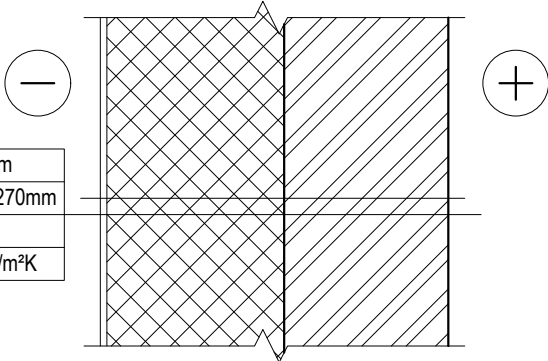
Stogo detalė StD-2

Hidroizoliacija
Mineralinė vata $\lambda_d=0.038W/mK$ , t=40mm
Putų polistirenas EPS 100 $\lambda_d=0.035W/mK$ , t=300mm
Garo izoliacija
Mineralinė vata $\lambda_d=0.038W/mK$ , t=20mm
Profiliuotas paklotas
$R=9.75 m^2K/W$ ; $U=0.103 W/m^2K$ < $U_N=0.11 W/m^2K$



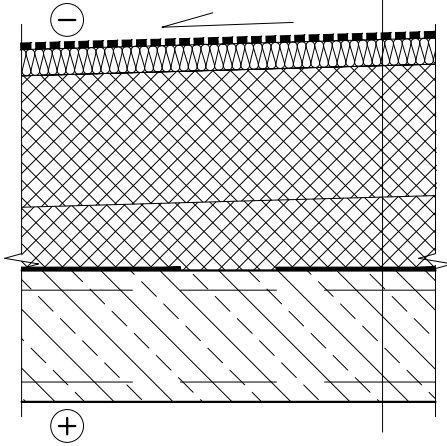
Sienos detalė SD-1

Silikatinių plytų mūras $\lambda_{ds}=0.90W/mK$ , t=250mm
Putų polistirenas EPS 70N $\lambda_d=0.034W/mK$ , t=270mm
Armavimo mišinys ir struktūrinis tinkas
$R=8.42 m^2K/W$ ; $U=0.119 W/m^2K$ < $U_N=0.12 W/m^2K$



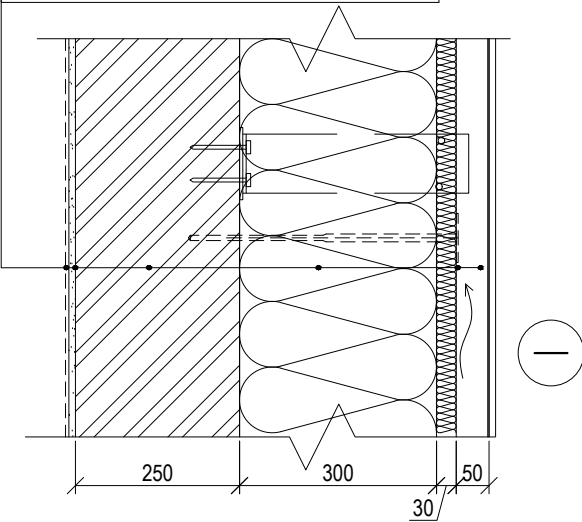
Stogo detalė StD-1


Stogo hidroizoliacinė danga	
Kieta mineralinė vata	40mm
Putų polistirenas EPS 100	200mm
Nuolydis iš EPS 100	20...170mm
Garo izoliacija	
Gelžbetoninė perdangos plokštė	200mm
$R=9,55m^2K/W$ ; $U=0,11 W/m^2K$ $U_N=0,11 W/m^2K$	



Išorės sienos detalė SD-2

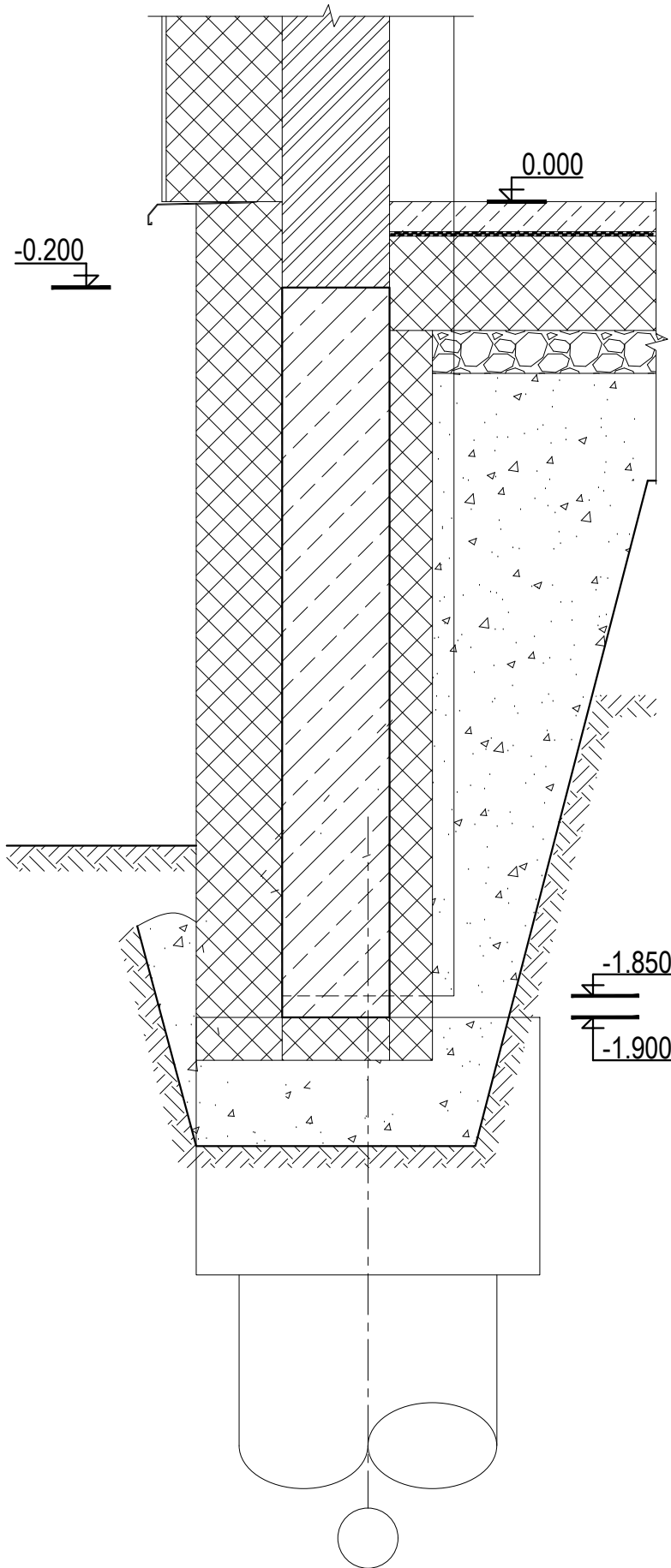
Apdaila (žr. arch. dalį)	
Tinkas (kalkių- smėlio)	10mm
Silikatinės plytos	250mm
Akmens vata, $\lambda_D=0,035 W/mK$	300mm
Vėjo izoliacija (akmens vata $\lambda_D=0,033 W/mK$ )	30mm
Vėdinamas oro tarpas	50mm
Fasado apdaila (žr. arch. dalį)	
$R=8,3m^2K/W$ ; $U=0,12 W/m^2K$ $U_N=0,12$	



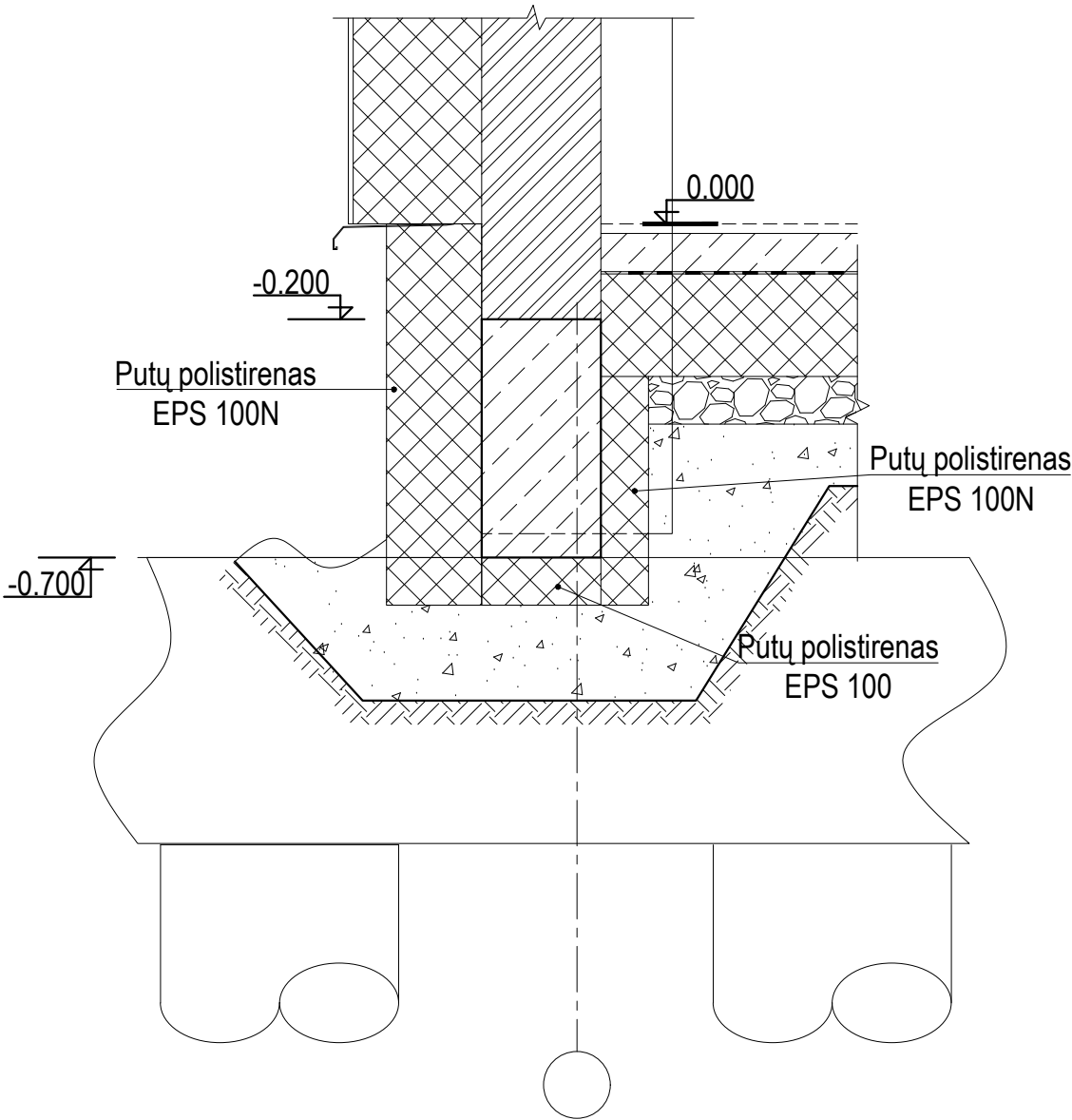
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Statinio detalės	LAIDA 0
A1877	PDV	M. Kaminskas			
	Arch.	M. M. Bučas		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-BR.20	LAPAS 1 LAPŲ 2
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija				



Pjūvis 1-1

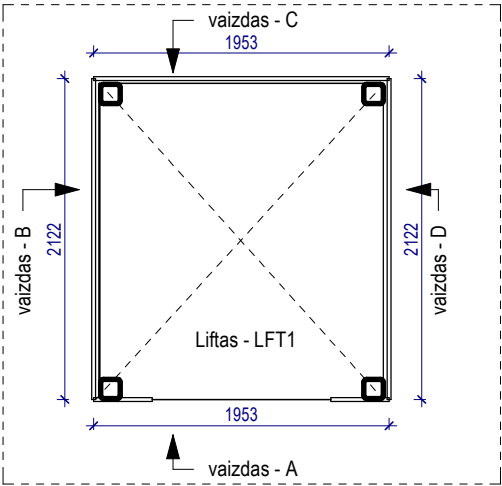


Pjūvis 2-2



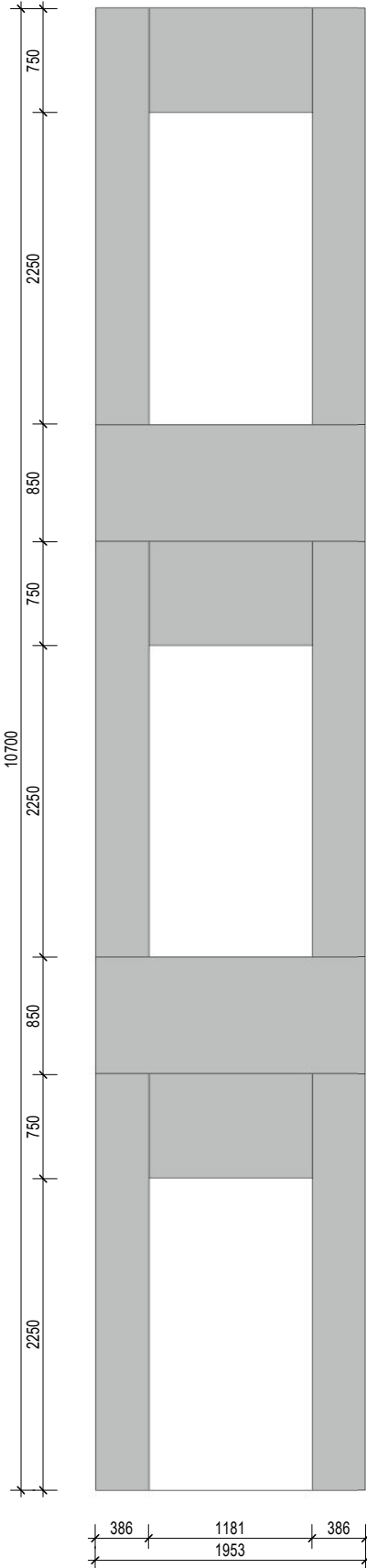
0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div>ProExpert</div>	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas	
A1877	PV	M. Kaminskas		<b>Dokumento pavadinimas:</b> Statinio detalės	LAIDA
A1877	PDV	M. Kaminskas			0
	Arch.	M. M. Bučas		<b>Dokumento žymuo:</b> PE24-179-TP-SA-BR.20	LAPAS
LT	<b>Statytojas:</b> Kauno rajono savivaldybė <b>Užsakovas:</b> Kauno rajono savivaldybės administracija				LAPŲ
				2	2





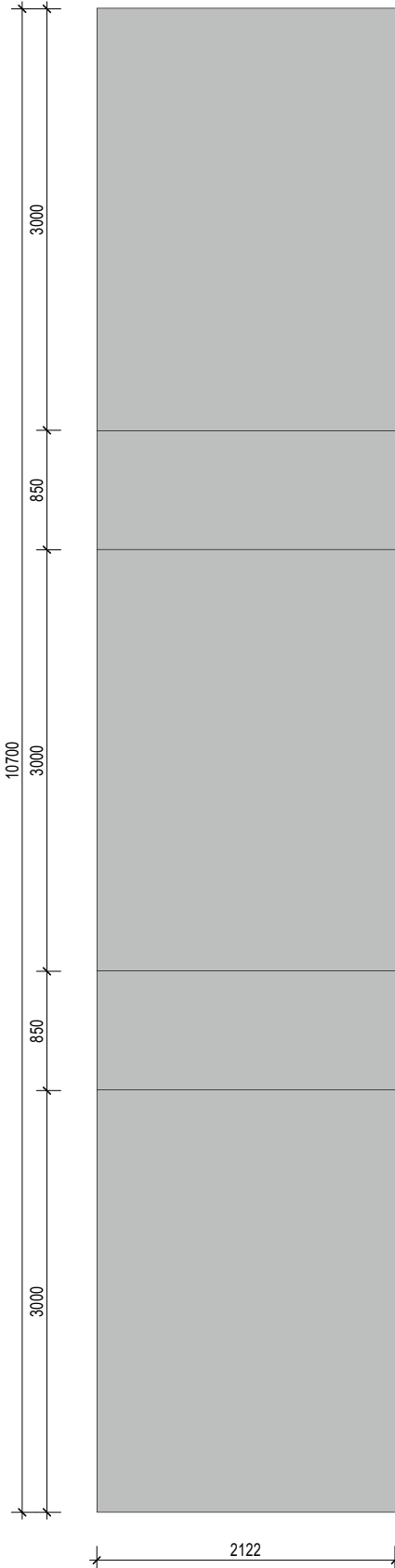
Lifto pirmo aukšto planas

M 1 : 50



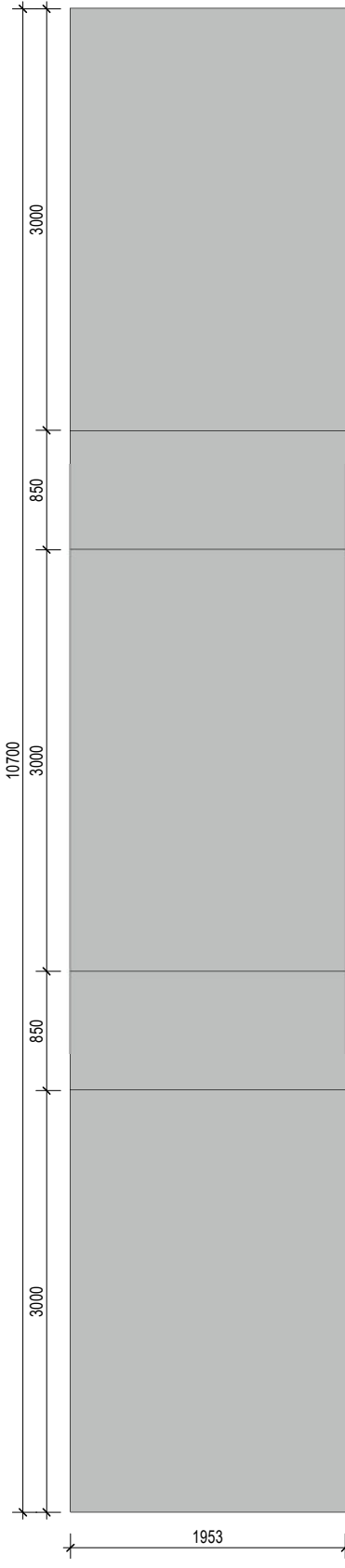
Vaizdas - A

M 1 : 50



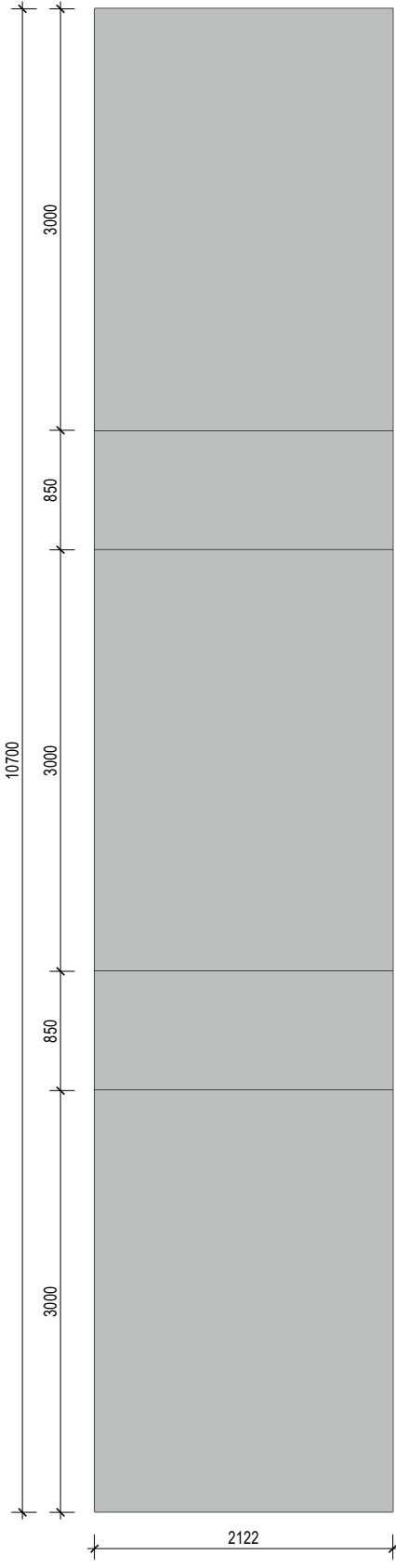
Vaizdas - B

M 1 : 50



Vaizdas - D

M 1 : 50



Vaizdas - C

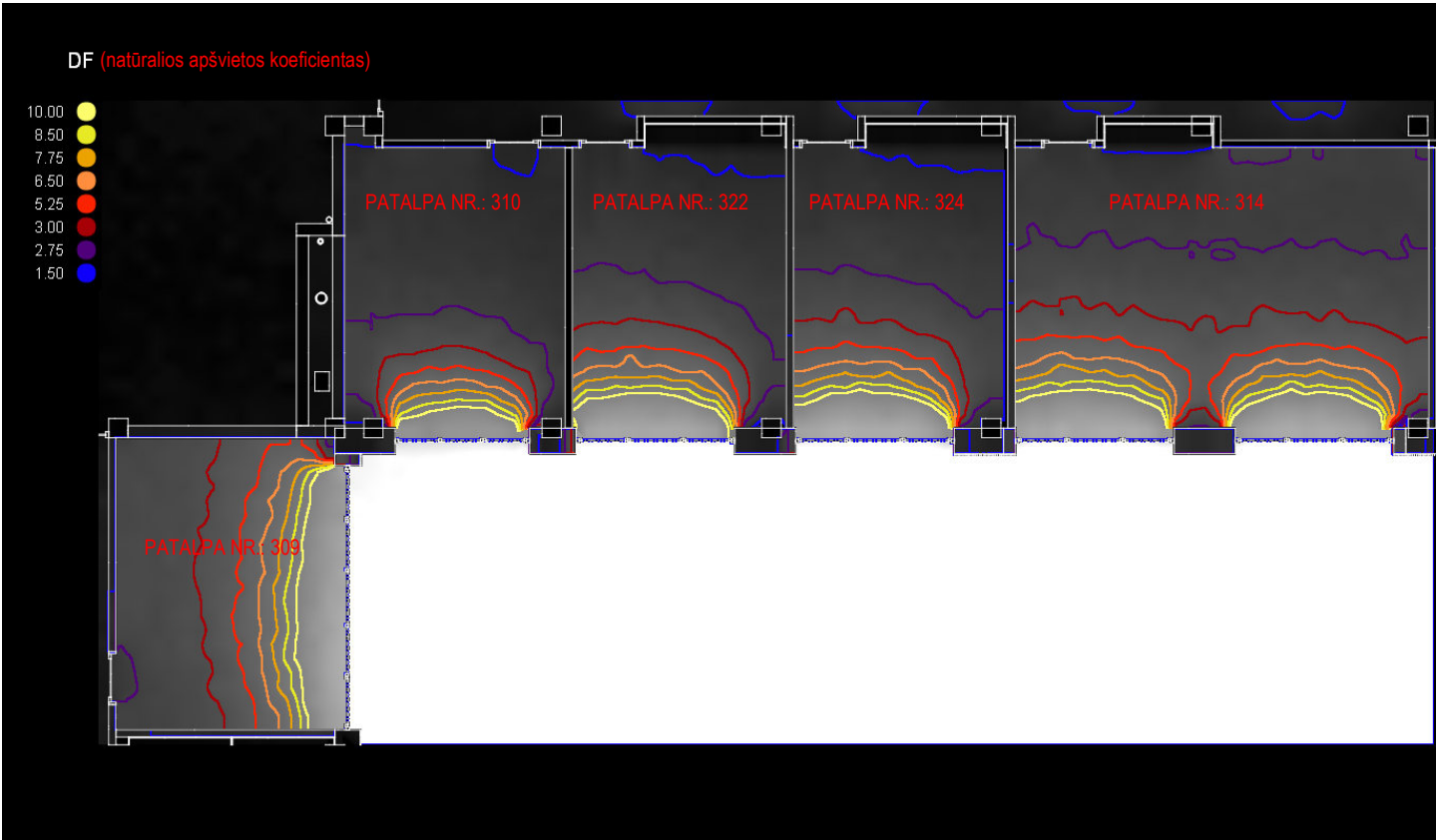
M 1 : 50

BENDROSPASTABOS:

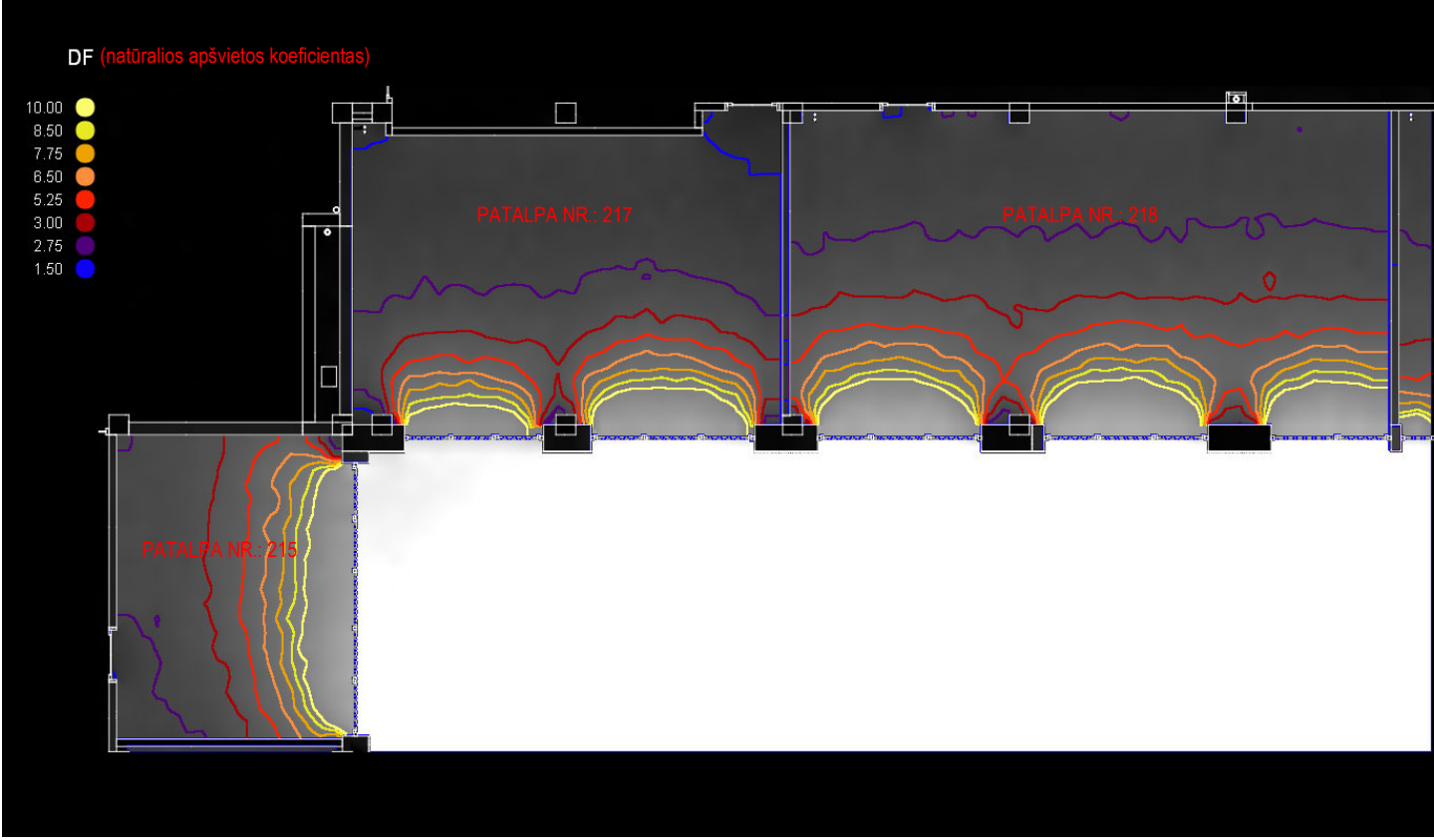
1. Visas angas gamintojas privalo tikrinti vietoje.
2. Gaminio vaizdas duotas iš išorinės pusės.
3. Visų gaminių įrangos darbo brėžinius ir furnitūrą gamintojas privalo suderinti su technine priežiūra, statytoju ir projekto vadovu.
4. Durų, langų, vitrinų varstymą žr. kartu su pastato planais.
5. Gaminio eskize duoti lango, durų, vitrinos matmenys nurodo statybinės angos išmatavimus.
6. Vidaus langų/vitrinų profilių/vyrių ir rankenų spalvą derinti interjero projekto metu.
7. Keisti bet kuriuos projekto duomenis ar sprendinius be autoriaus sutikimo draudžiama.
8. Radus neatitikimų tarp brėžinių - informuoti projekto autorius.
9. Lauko durų slenkstis max. 20mm.

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui				
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)				
KVAL. DOK. NR.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div> <div>UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas		
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			PE24-179-02-TP-SA- BR.20		LAPŲ
					1	3

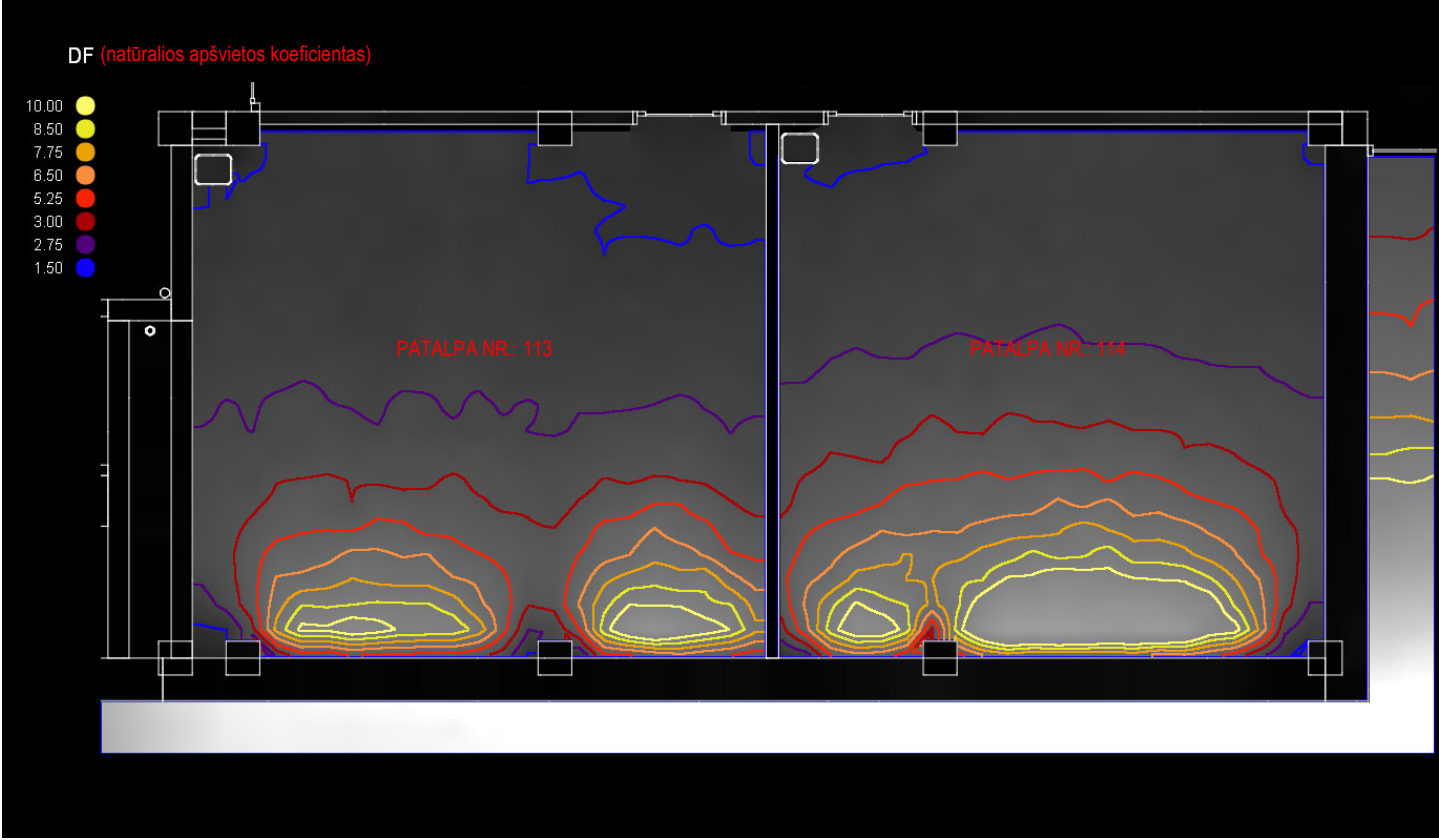




TREČIAS AUKŠTAS



ANTRAS AUKŠTAS



PIRMAS AUKŠTAS

PASTABA:  
VADOVAUJANTIS Dėl Lietuvos higienos normos HN 21:2017 "Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai"

VI SKYRIUS APŠVIETIMO REIKALAVIMAI

48.1. tiesioginis natūralus apšvietimas turi būti mokymo klasėse, mokymo kabinetuose, išskyrus specialios paskirties mokymo kabinetus, kuriuose dėl naudojamų technologijų natūralaus apšvietimo negalima įrengti, sporto salėse, koridoriuose, skirtuose mokinių poilsiui tarp pamokų;

48.2. mokymo klasėse ir mokymo kabinetuose natūralios apšvietos koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 1,5 proc. toliausiai nuo lango nutolusiame taške;

0	2025-01	Statybos leidimo gavimui					
Laida	Data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. DOK. NR.	<div><div>Pro Expert</div><div>UAB PROJEKTŲ EKSPERTAI</div></div>	UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Ledos g. 2, 2B rekonstravimo projektas			
A 1877	PV/PDV	M.Kaminskas		2025-01	BRĖŽINIO (DOKUMENTO) PAVADINIMAS	LAIDA	
A 2211	ARCH.	M.M. Bučas		2025-01	Vidaus patalpų insoliacijos skaičiavimai	0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PE24-179-02-TP-SA- BR.21		LAPAS	LAPŲ
						1	3





## **KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS MERAS**

### **POTVARKIS DĖL PRIKLAUSOMŲJŲ ŽELDYNŲ NORMOS KOMPENSAVIMO PATVIRTINIMO**

2024 m. gruodžio d. Nr. MP-  
Kaunas

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 27 straipsnio 29 punktu, ir Viešųjų atskirųjų želdynų plotų normų ir priklausomųjų želdynų plotų normų apskaičiavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-694 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2023 m. gegužės 11 d. įsakymo Nr. D1-146 redakcija) „Dėl atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normų ir priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Aprašas) nuostatomis, siekiant įgyvendinti Aprašo priedo lentelės 3 punkte nurodytą priklausomųjų želdynų plotų normą „Mokslo paskirties pastato Ledos g. 2B, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo techninio projekto paslauga“ projektuojamame sklype Ledos g. 2B, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav., kad. Nr. 4400-2168-7281; 4400-2637-6530, ir įvertinus, kad ne didesniu nei 200 atstumu nuo projektuojamo sklypo, Kauno rajono savivaldybės panaudos teise valdomame kitos paskirties, bendrojo naudojimo teritorijų žemės naudojimo būdo sklype, kad. Nr. 5283/0005:485, yra įrengtas 0.2452 ha ploto viešasis atskirasis želdynas,

n u s t a t a u, kad priklausomųjų želdynų plotų norma projektuojamam sklypui Ledos g. 2B, Užliedžių k., Užliedžių sen., Kauno r. sav., kad. Nr. 4400-2168-7281; 4400-2637-6530, kompensuojama Aprašo 9.2 nurodytu būdu, įsipareigojant įgyvendinti esamo viešojo želdyno įveiklinimą ne vėliau kaip per dvejus metus nuo statybą leidžiančio dokumento žemės sklype išdavimo dienos.

Šis potvarkis gali būti skundžiamas savo pasirinkimu Lietuvos administracinių ginčų komisijos Kauno apygardos skyriui (Laisvės al. 36, LT-44240 Kaunas) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administracinio teismo Kauno rūmams (A. Mickevičiaus g. 8A, LT-44312 Kaunas) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo suinteresuotam asmeniui dienos.

Savivaldybės meras

Valerijus Makūnas





## KVALIFIKACIJOS A T E S T A T A S

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 1877

### ***Mindaugas Kaminskas***

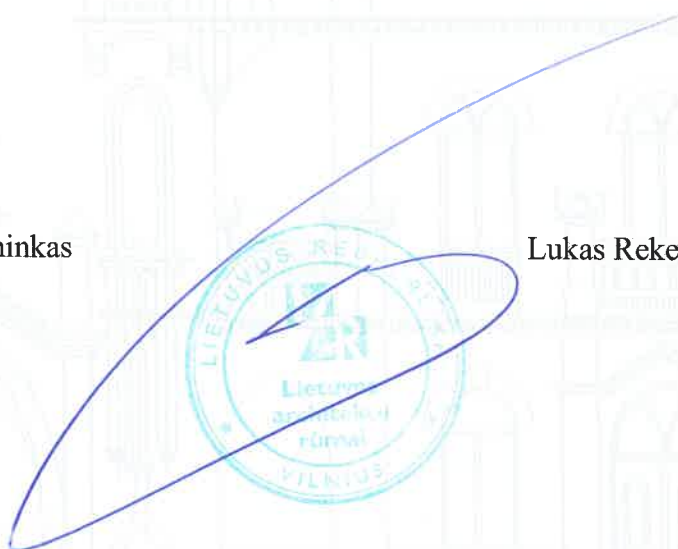
**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,  
statinio projekto architektūrinės dalies,  
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,  
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,  
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros  
vadovas**

Statinių rūšys: pastatai ir inžineriniai statiniai

Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai

Lietuvos architektų rūmų pirmininkas

Lukas Rekevičius



Architektų profesinio atestavimo komisijos

2016 m. lapkričio mėn. 24 d. posėdžio protokolas Nr. 119

2021 m. gruodžio mėn. 1 d. posėdžio protokolas Nr. 185