

<b>STATYTOJAS:</b>	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ, ĮM. K. 111106319
<b>PROJEKTUOTOJAS:</b>	UAB „ARCHAS“, Į.K. 300112988
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS:</b>	STALIŲ CECHO PASTATO 5G1p IR ADMINISTRACINIO 4B2p PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GARAŽŲ PASKIRTIES PASTATO 3G1p REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS
<b>ADRESAS:</b>	KAUNAS, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A ŽEMĖS SKL. KADASTRO NR.: 1901/0212:85 KAUNO M. K.V.
<b>PROJEKTO NUMERIS:</b>	435
<b>PROJEKTO ETAPAS:</b>	TECHNINIS PROJEKTAS
<b>STATINIO PAVADINIMAS:</b>	01 – SPORTO PASKIRTIES PASTATAS 02 – SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS
<b>STATINIO STATYBOS RŪŠIS:</b>	STATINIŲ REKONSTRAVIMAS, STATINIŲ GRIOVIMAS
<b>STATINIŲ KATEGORIJA:</b>	YPATINGIEJI STATINIAI
<b>PROJEKTO DALIS:</b>	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS
<b>BYLOS ŽYMUO:</b>	435-01,02-TP-SA
<b>LAIDA:</b>	B
<b>PARENGIMO METAI IR VIETA:</b>	2025 m., KAUNAS
<b>UAB „ARCHAS“ DIREKTORIUS:</b>	GINTARAS ČEPUKAS
<b>PROJEKTO VADOVAS:</b>	MANTAS NAVALINSKAS A 1400
<b>PROJEKTO DALIES VADOVAS:</b>	MANTAS NAVALINSKAS A 1400
<b>STATINIO ARCHITEKTŪRINĖS DALIES AUTORIAI:</b>	MANTAS NAVALINSKAS A 1400 ELENA DAMASEVIČIŪTĖ 000803

### UAB "Archas"

Karaliaus Mindaugo pr. 12-2,  
LT-44287 Kaunas  
telefonas: +370 699 11202  
el. paštas: info@archas.lt  
įmonės kodas: 300112988  
PVM kodas: LT 1000 0188 8114  
bankas: AB „SEB bankas“  
sqsk. nr.: LT28 7044 0600 0788 5306



# PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	PV, PDV, atsakingas asmuo
1	2	3	4	5
1	435-XX-TP-BD	0	Bendroji dalis	Mantas Navalinskas A1400 išduotas 2012-04-18
	435-01-TP-BD.PENS		Projektiniai energinio naudingumo skaičiavimai	Karolis Banionis KA 0084 išduotas 2007-06-07
			Inžineriniai geologiniai geotechniniai tyrimai	UAB „Rapasta“ Vyr. inž. geolog. – Saulius Tamulaitis
	Topografinis planas Nr. TIIIS1-20240129-005221		Topografinis planas	MB "Toporanga" Renaldas Balsevičius
			Atranka dėl PAV	UAB „Ekostruktūra“
2	435-00-TP-SP	0	Sklypo plano dalis	Gerda Li-Marcinkevičienė KA 35953 išduotas 2016-04-20
3	435-01,02-TP-SA	0	Architektūros dalis	Mantas Navalinskas A1400 išduotas 2012-04-18
4	435-01,02-TP-SK	0	Konstrukcijų dalis	Mindaugas Veitas KA 14840 išduotas 2004-12-13
5.1	435-00-TP-LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Rūta Radzevičienė KA 19472 išduotas 2007-06-06
5.2	435-01-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Rūta Radzevičienė KA 19472 išduotas 2007-06-06
6	435-01-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Lina Burtiliūtė KA 36130 išduotas 2016-05-12

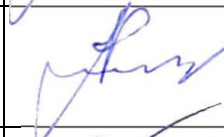
0		2024-12-10		Statybą leidžiančiam dokumentui				
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>UAB „ARCHAS“ www.archas.lt info@archas.lt</div> <div>ARCHAS</div>		<div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</div> <div>STALIŲ CECHO PASTATO 5G1p IR ADMINISTRACINIO 4B2p PASTATO REKONSTRAVIMO   SPORTO PASKIRTIES PASTATŲ IR GARAŽŲ PASKIRTIES PASTATO 3G1p REKONSTRAVIMO   SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS</div>				
A1400		PV	Mantas Navalinskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	
B Nr. 0030918		PV asist.	Giedrė Palevičiūtė	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			0	
LT		STATYTOJAS - UŽSAKOVAS  KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ, ĮM. K. 111106319		DOKUMENTO ŽYMUO  435-XX-TP-BD.PSŽ			LAPAS  1	LAPŲ  2


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	PV, PDV, atsakingas asmuo
1	2	3	4	5
7	435-XX-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	Jonas Žigas KA 36176 išduotas 2016-05-12
8.1	435-00-TP-LER	0	Lauko elektroninių ryšių dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033 išduotas 2007-05-14
8.2	435-01,02-TP-ER	0	Elektroninių ryšių dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033 išduotas 2007-05-14
9	435-01,02-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033 išduotas 2007-05-14
10	435-01-TP-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033 išduotas 2007-05-14
11	435-01-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033 išduotas 2007-05-14
12	435-XX-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	Žilvinas Sakalauskas KA 41451
13	435-01-TP-SGGS	0	Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema	Audronis Šulskis KA 22546
14	435-XX-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Gerda Li-Marcinkevičienė KA 35953 išduotas 2016-04-20
15	435-XX-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Justas Jančauskas KA 34185 išduotas 2015-03-24

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
435-XX-TP-BD.PSŽ	0	2	2









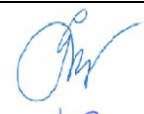

## PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „STALIŲ CECO PASTATO 5G1p IR ADMINISTRACINIO 4B2p PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GARAŽŲ PASKIRTIES PASTATO 3G1p REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildo kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	PV, PDV, atsakingas asmuo	Parašas
1	2	3	4	5	6
1	435-XX-TP-BD	0	Bendroji dalis	Mantas Navalinskas A1400	
2	435-00-TP-SP	0	Sklypo plano dalis	Gerda Li-Marcinkevičienė KA 35953	
3	435-01,02-TP-SA	0	Architektūros dalis	Mantas Navalinskas A1400	
4	435-01,02-TP-SK	0	Konstrukcijų dalis	Mindaugas Veitas KA 14840	
5.1	435-00-TP-LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Rūta Radzevičienė KA 19472	
5.2	435-01-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Rūta Radzevičienė KA 19472	
6	435-01-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Lina Burtiliūtė KA 36130	

0	2025-10-28	Statybą leidžiančiam dokumentui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB „ARCHAS“</b> <a href="http://www.archas.lt">www.archas.lt</a> <a href="mailto:info@archas.lt">info@archas.lt</a>				
A1400	PV	Mantas Navalinskas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
B Nr. 0030918	PV asist.	Giedrė Palevičiūtė	STALIŲ CECO PASTATO 5G1p IR ADMINISTRACINIO 4B2p PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GARAŽŲ PASKIRTIES PASTATO 3G1p REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS		0
LT	STATYTOJAS - UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ, ĮM. K. 111106319		435-XX-TP-BD. PDTSA		LAPŲ
				1	2




Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	PV, PDV, atsakingas asmuo	Parašas
1	2	3	4	5	6
7	435-01-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	Jonas Žigas KA 36176	
8.1	435-01-TP- ER	0	auko elektroninių ryšių dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033	
8.2	435-01-TP-ER	0	Elektroninių ryšių dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033	
9	435-01-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033	
10	435-01-TP-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033	
11	435-01-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Rolandas Setkauskas KA 19033	
12	435-XX-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	Žilvinas Sakalauskas KA 41451	
13	435-01-TP-SGGS	0	Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema	Audronis Šulskis KA 22546	
14	435-00,01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Gerda i-Marcinkevičienė KA 35953	
15	435-XX-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Justas Jančauskas KA 34185	

OKUMENTO ŽYMUO	AIDA	APAS	LAPŲ
435-XX-TP-BD.PDTSA	0	2	2

**ARCHITEKTŪRINĖS DALIES  
BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**


Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
			<b>435-01,02-TP-SA</b>	
	<b>106</b>		<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>	
435-01,02-TP-SA.V	1	0	Projekto dalies viršelis	1
435-XX-TP-BD.PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
435-XX-TP-BD. PDTSA	2	0	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	3
435-01,02-TP-SA.BSŽ	1	B	Bylos sudėties žiniaraštis	4
435-01,02-TP-SA.AR	27	0	Aiškinamasis raštas	5
435-01,02-TP-SA.TS	66	B	Techninės specifikacijos	6
435-01,02-TP-GS.PU	7	0	Gaisrinės saugos projektavimo užduotis	7
	<b>57</b>		<b>BRĖŽINIAI</b>	
435-01,02-TP-SA.BŽ	2	A	Brėžinių žiniaraštis	8
435-01,02-TP-SA.B	55	A	Brėžiniai	9
			<b>ŽINIARAŠČIAI</b>	
435-01,02-TP-SA.SŽ	8	B	Šaunaudų žiniaraštis	10
<b>Iš viso:</b>	<b>171</b>			

B	2026.04.29	Patikslinimas rangos konkursui (paklausimas Nr. 7)		
A	2026.04.27	Patikslinimas rangos konkursui (paklausimas Nr. 4)		
0	2025.05.30	Statybą leidžiančiam dokumentui		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>UAB “ARCHAS”</b> www.archas.lt info@archas.lt			STALIŲ CECHO PASTATO 5G1P IR ADMINISTRACINIO 4B2P PASTATO REKONSTRAVIMO   SPORTO PASKIRTIES PASTATŲ IR GAMYBOS PASKIRTIES PASTATO 3G1P REKONSTRAVIMO   SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS
A1400	PV	Mantas Navalinskas		Statinio pavadinimas
A1400	PDV	Mantas Navalinskas		01 - sporto paskirties pastatas; 02 - sporto paskirties inžinerinis statinys
000803	ARCH	Elena Damaševičiūtė		Dokumento pavadinimas
				Laida
				BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
				B
LT	Statytojas - Užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	Kauno miesto savivaldybė		435-01,02-TP-SA.BSŽ	Lapų
				1
				1

**ARCHITEKTŪROS DALIES  
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

**TURINYS**

1	NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS, KOMPIUTERINĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS .....	3
2	BENDRIEJI DUOMENYS: STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA, FUNKCINĖ PASKIRTIS, RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU, KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖ, KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS .....	6
2.1	PROJEKTUOJAMO STATINIO BENDRIEJI DUOMENYS .....	6
2.2	FUNKCINĖ PASKIRTIS .....	8
2.3	RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU .....	10
2.4	RYŠYS SU KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAIS .....	11
2.5	KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS .....	14
2.6	RELJEFAS .....	14
3	REKONSTRUOJAMŲ IR REMONTUOJAMŲ STATINIŲ ATVEJU – ESAMŲ STATINIŲ ARCHITEKTŪRINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS, PAAIŠKINIMAS KAIP JI ATITINKA NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMUS, FUNKCINĖ PASKIRTIS .....	15
4	PROJEKTUOJAMAS STATINYS, STATINIŲ SĄRAŠAS (KAI PROJEKTUOJAMI KELI STATINIAI) .....	16
4.1	Projektuojamų statinių sąrašas .....	16
4.2	Leistino maksimalaus žmonių kiekio pastate skaičiavimas .....	16
5	PASTATO (PATALPŲ) FUNKCINIO RYŠIO IR ZONAVIMO SPRENDINIAI .....	16
5.1	Architektūrinė idėja .....	16
5.2	Pastato (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendiniai .....	17
6	SANITARINIO BUITINIO DARBUOTOJŲ APTARNAVIMO IR MAITINIMO SPRENDINIAI .....	17
7	UNIVERSALIAUS DIZAINO IR NEĮGALIJŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI .....	19
8	PAGRINDINIŲ ĮĖJIMŲ, PRAĖJIMŲ, VESTIBILIŲ, LAIPTINIŲ, LIFTŲ IŠDĖSTYMO SPRENDINIAI .....	21
9	PASTATO ATITVARŲ ELEMENTŲ (SIENŲ, PERTVARŲ, STOGO, GRINDŲ, LIFTŲ ŠACHTŲ) TIPAI, MEDŽIAGOS IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI .....	22
9.1	Pastato išorės apdailos sprendiniai .....	22
9.2	Pastato vidaus apdailos sprendiniai .....	22

0	2025-05-30	Statybą leidžiančiam dokumentui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ARCHAS“ www.archas.lt info@archas.lt 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  STALIŲ CECHO PASTATO 5G1P IR ADMINISTRACINIO 4B2P PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GAMYBOS PASKIRTIES PASTATO 3G1P REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS		
A1400	PV	Mantas Navalinskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
A1400	PDV	Mantas Navalinskas		01 - sporto paskirties pastatas; 02 - sporto paskirties inžinerinis		
000803	ARCH	Elena Damaševičiūtė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO  435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
	Kauno miesto savivaldybė				1	27

9.3	Tvarumas.....	22
9.4	Pastato energinio naudingumo klasė .....	22
10	PATALPŲ INSOLIACIJOS IR NATŪRALAUS APŠVIETIMO LYGIAI IR RODIKLIAI, JŲ NORMINIŲ LYGIŲ UŽTIKRINIMO SPRENDINIAI .....	23
10.1	INSOLIACIJA.....	23
10.2	Patalpų natūralios apšvietos parametrai .....	23
10.3	Dirbtinės apšvietos reikalavimai .....	24
11	PREVENCINĖS CIVILINĖS SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS.....	25
12	PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS, TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ REIKALAVIMAMS, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS.....	25
13	STATINIO TECHNINIAI IR PASKIRTIES RODIKLIAI.....	26

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			2	27

1	<b>NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS, KOMPIUTERINĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS</b>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Rengiant projektą vadovaujamosi Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais, kurie galiojo 2024-08-30 - tą dieną, kai pateiktas prašymas pritarti projektinių pasiūlymų rengimo užduočiai (vadovaujantis „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2024 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. D1-231 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymo Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ pakeitimo“ pakeitimo“ (priėmimo data 2024-10-23) 18 punktu, kuriame numatytas p. 2.2 pakeitimas).*

#### **LR ĮSTATYMAI:**

Aplinkos apsaugos įstatymas

Architektūros įstatymas

Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas

Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas

Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

Statybos įstatymas

Teritorijų planavimo įstatymas

Žemės įstatymas

#### **ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI STATYBOS TECHINIAI REGLAMENTAI (STR 1):**

STR 1.01.02:2016 – Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.

STR 1.01.03:2017 – Statinių klasifikavimas.

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

STR 1.01.08:2002 – Statinio statybos rūšys.

STR 1.02.01:2017 – Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas.

STR 1.02.09:2011 - Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgijimo tvarkos aprašas.

STR 1.04.02:2011 - Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.

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 1.06.01:2016 – Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

STR 1.07.03:2017 – Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka.

STR 1.12.06:2002 – Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.

#### **TECHINIŲ REIKALAVIMŲ STATYBOS TECHINIAI IR KITI REGLAMENTAI (STR 2):**

STR 2.01.01(1):2005 – Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

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(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 2.01.06:2009 – Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.

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

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			3	27

STR 2.01.08:2003 – Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas.  
 STR 2.01.12:2024 – Statybų klimatologija.  
 STR 2.02.02:2004 – Visuomeninės paskirties statiniai.  
 STR 2.03.01:2019 - Statinių prieinamumas.  
 STR 2.04.01:2018 - Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.  
 STR 2.05.03:2003 - Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.  
 STR 2.05.04:2003 - Poveikiai ir apkrovos.  
 STR 2.05.05:2005 - Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.  
 STR 2.05.06:2005 - "Aliumininių konstrukcijų projektavimas".  
 STR 2.05.08:2005 - "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos"  
 STR 2.05.09:2005 - Mūrinių konstrukcijų projektavimas.  
 STR 2.05.11:2005 - "Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas".  
 STR 2.05.13:2004 – Statinių konstrukcijos. Grindys.  
 STR 2.06.04:2014 – Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.  
 STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai  
 STR 2.09.02:2005 – Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.

#### **GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI:**

„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“  
 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“  
 „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“  
 „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“  
 „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“  
 „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“

#### **HIGIENOS NORMOS IR APLINKOS APSAUGOS NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:**

HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“  
 HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“  
 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“

#### **RESPUBLIKOS STATYBOS NORMOS, TAISYKLĖS IR KT.:**

RSN 26-90 Vandens vartojimo normos.  
 RSN 148-92 - Gamybinių ir visuomeninių statinių priežiūros ir techninio eksploatavimo taisyklės.  
 DT 5-00 - Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje, Nr. 3-74.  
 Žin. 2003, Nr. 18-790 Atliekų tvarkymo taisyklės.  
 Žin. 2007-01-25, Nr. 10-403 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės.  
 Žin., 2017, Nr. 1-245 Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės.  
 Žin., 2009-05-30, Nr. 63-2538 Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.  
 Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011m.  
 Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai 2008.  
 Darbuotojų apsauga nuo triukšmo poveikio darbe nuostatai.  
 Darbo su asbestu taisyklės.  
 Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai.  
 Krovinių kėlimo rankomis bendrieji nuostatai.  
 Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			4	27

Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai.  
 Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai.  
 Potencialiai pavojingų įrenginių priežiūra, Nr. 89-2742.  
 Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo, Nr. 89-4793.  
 LR vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriatas 2012-01-02 įsakymo Nr. V-2 reikalavimus.  
 LR vyriausybės nutarimu patvirtintomis Specialiosiomis žemės ir miško naudojimo sąlygomis, Nr.343.  
 Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės, Nr. 1-2.  
 LR AM įsak. Nr. D1-193 Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo  
 LR AM įsak Nr. D1-236 Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo  
 RSN 37-90 Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės  
 Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo, Nr. 89-4793.

## **LIETUVOS STANDARTAI:**

LST EN 1990:2004 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai  
 LST EN 1991-1-1:2004 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos  
 LST EN 1991-1-3:2004 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos  
 LST EN 1991-1-4:2005 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai  
 LST EN 1992-1-1:2005 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės  
 LST EN 1992-1-1:2005+AC:2006 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės  
 LST EN 1995-1-1:2005+AC:2006 Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės  
 LST EN 1996-1-1:2006 Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės  
 LST EN 1997-1:2005/AC:2009 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės  
 LST EN 1363-1:2012 Atsparumo ugniai bandymai. Bendrieji reikalavimai  
 LST 1678:2001 Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektavimo reikalavimai  
 LST EN ISO 7726:2002 Šiluminės aplinkos ergonomika. Fizinių dydžių matavimo priemonės  
 LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai  
 LST EN 13142:2013 Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentai ir gaminiai. Reikalaujamosios ir pasirenkamosios eksploatacinės charakteristikos  
 LST EN 16798-3:2017 Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 3 dalis. Negyvenamieji pastatai. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai  
 LST EN 12097:2001 Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą  
 LST EN 14336:2004 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti  
 LST EN 12828:2003 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas  
 LST EN 1264-2:2009 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 2 dalis. Grindinis šildymas. Patvirtinti šiluminės galios nustatymo metodai, pagrįsti skaičiavimais ir bandymais  
 LST EN 1264-4:2009 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 4 dalis. Įrengimas  
 LST EN 1264-5:2009 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 5 dalis. Šildymo ir aušinimo paviršiai, įmontuoti į grindis, lubas ir sienas. Šiluminės galios nustatymas  
 LST EN 14511-4:2018 Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbiai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. 4 dalis. Reikalavimai

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			5	27

LST EN 14825:2016 Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbiai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. Bandymai ir charakteristikų nustatymas esant dalinei apkrovai bei sezoninių eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas

LST EN 15218:2013 Oro kondicionieriai ir skysčio aušinimo įrenginiai su garinamojo aušinimo kondensatoriumi ir elektriniais kompresoriais patalpoms vėsinti. Terminai, apibrėžtys, bandymo sąlygos, bandymo metodai ir reikalavimai

LST CEN ISO/TS 16491:2013 Oro kondicionierių ir šilumos siurblių matavimo neapibrėžčių įvertinimo, atliekant šaldymo ir šildymo našumo tyrimus, gairės (ISO/TS 16491:2012)

LST 1516 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Bendrosios taisyklės

LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai

LST EN 1838:2003 Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas

#### **TARPTAUTINIAI STANDARTAI:**

ISO 21542:2021 Tarptautinis standartas „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“.

#### **STATYBOS TAISYKLĖS:**

„Žemės darbai ir statybvietės įrengimas“ v2\_2014.04.06 (2012) (2013) (2014)

„Stogų įrengimo darbai“ v2\_2012.04.06 (2012) (2013) (2014)

„Langu, durų ir jų konstrukcijų montavimas“ v2\_2013.11.17 (2013) (2014)

„Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“ v2\_2012.04.06 (2012) (2013) (2014)

„Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai“ v2\_2012.04.06 (2012) (2013) (2014)

„Hidroizoliavimo darbai“ v2\_2012.04.06 (2012) (2013) (2014)

„Apdailos darbai“ v1\_2009.02.27 (2009) (2010) (2011) (2012) (2013) (2014)

„Statinių remonto ir rekonstravimo darbai“ v2\_2012.04.06 (2012) (2013) (2014)

#### **LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS**

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Naudota programinė įranga
a	b	c	d	e
1.	432-01-TP-SA	Architektūrinė dalis	Mantas Navalinskas	1. Tekstinių dokumentų rengimui: "Microsoft Office", kontrakto Nr. #110001151256; 2. Brėžinių rengimui: "Autodesk Revit". 3. Brėžinių konvertavimui į PDF: "PDF 24", be serijos numerio; 4. Pasirašymui: "Signa 2010 (beta)", be serijos numerio.

#### **2 BENDRIEJI DUOMENYS: STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA, FUNKCINĖ PASKIRTIS, RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU, KULTŪROS PAVELDO VERTYBE, KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS**

##### **2.1 PROJEKTUOJAMO STATINIO BENDRIEJI DUOMENYS**

**Statybos pavadinimas.** STALIŲ CECHO PASTATO 5G1p IR ADMINISTRACINIO 4B2p PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GARAŽŲ PASKIRTIES PASTATO 3G1p REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS.

##### **Statinio geografinė vieta:**

Statybos sklypo adresas: Kaunas, S. Dariaus ir S. Girėno g. 29A.

Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 1901/0212:85 Kauno m. k.v.

Žemės sklypo plotas - 1.6690 ha.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			6	27



Nuosavybės teisė - LIETUVOS RESPUBLIKA, valstybinės žemės patikėjimo teisė - Kauno miesto savivaldybė, a.k. 111106319.

**Statytojas – užsakovas.** KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ, kodas 111106319, Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas

**Projektavimo etapai (stadijos).** Projektas rengiamas trimis etapais – projektiniai pasiūlymai, techninis projektas ir darbo projektas.

Šiuo projektavimo etapu rengiamas techninis projektas statybos leidimui gauti bei Rangovo pasirinkimo konkursui ir statybai vykdyti. Projekto sudėtis ir detalumas atitinka: STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" reikalavimus. Techninis projektas bus rengiamas vienu etapu.

**Statybos etapai.** Statybos darbus numatoma atlikti vienu etapu.

**Projektuotojas.** Projektą parengė UAB „Archas“, įmonės kodas 300112988. Projekto ir statinio architektūrinės dalies vadovas Mantas Navalinskas (kvalifikacijos atestatas Nr. A1400).

**Projekto statinio architektūros autoriai.**

Architektas Mantas Navalinskas, tel.: +370 657 77666 el. paštas mantas@archas.lt

Architektė Elena Damasevičiūtė, el. paštas elena@archas.lt

**Projekto rengimo pagrindas.** Statinio projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais: nuosavybės teisę patvirtinančiais dokumentais, technine užduotimi, inžinerinių geologinių tyrimų dokumentais, topografinė nuotrauka, projektiniais pasiūlymais ir galiojančiais teisės aktais pridėtais bendrosios dalies prieduose.

**Projekto rengimo tikslas.** Parengti projektą pagal pasirašytos projektavimo darbų sutarties ir jos priedų sąlygas, atlikti visus STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ projektavimo stadijas reikalingas sutarties įgyvendinimui.

**Statybos rūšis.**

Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, VI skyriaus punktu 9 – statinių rekonstravimas.

**Statinių naudojimo paskirtis.**

01- Sporto paskirties pastatas:

Esama pastato – stalių cecho 5G1p paskirtis – gamybos, pramonės; esama pastato 4B2p pastato paskirtis – administracinė. Būsima pastato paskirtis: vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, IV Skyriaus punktu 7.14. „Sporto paskirties pastatai – pastatai skirti sportuoti: sporto salių, teniso kortų, baseinų, čiuožyklių, jachtklubų, šaudyklių, stadionų, maniežių ir kiti pastatai“.

02- Sporto paskirties inžinerinis statinys:

Esama pastato 3G1p paskirtis – garažų. Būsima statinio paskirtis – vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, IV Skyriaus punktu 11. „Sporto paskirties inžineriniai statiniai – sporto aikštynai, naudojami žaidimams atvira ore (futbolui, krepšiniui, beisbolui, regbiui, vandens sportui ir panašiai), mašinų, dviračių ar arklų lenktynių keliai ir kiti inžineriniai statiniai, kurie nėra pastatai.“

Griaunami statiniai:

1G1p Pastatas – Mechaninės dirbtuvės; 2B3p Pastatas – Administracinis; 6G1p Pastatas – Sandėlis; Buvęs 7B1m Pastatas – Sargo namelis; 9I1p Pastatas – Ūkinis pastatas; Kiti inžineriniai statiniai – kiemo statiniai.

**Statinio kategorija.** Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 "Statinių klasifikavimas", V skyriaus pirmas ir antras skirsniais bei LR "Statybos įstatymas" (2 straipsnis, 20 punktas), projektuojamų statinių kategorija – ypatingi statiniai.

**Žemės sklypo naudojimo būdai**

Statybos sklypo naudojimo būdas:

- Visuomeninės paskirties teritorijos.

Siekiant įgyvendinti projektinius pasiūlymus žemės sklypo naudojimo būdo keisti nereikia.

**Teritorijų planavimo dokumento sprendiniai**

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			7	27

## KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO SPRENDINIAI



Kitos mišraus užstatymo teritorijos		Mišnios gyvenamosios ir komercinės teritorijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kitos paskirties: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Gyvenamosios teritorijos</li> <li>o Visuomeninės paskirties teritorijos</li> <li>o Komercinės paskirties objektų teritorijos</li> <li>o Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos (tik esamuose šios paskirties sklypuose ir tuose sklypuose, kuriuose stovi pramoninės paskirties pastatai)</li> <li>o Inžinerinės infrastruktūros teritorijos</li> <li>o Bendro naudojimo teritorijos</li> <li>o Atskirųjų želdynų teritorijos</li> <li>o Rekreacinės teritorijos</li> <li>o Teritorijos krašto apsaugos tikslams</li> </ul> </li> <li>• Konservacinės paskirties</li> </ul>	UI iki 1. Maksimalus aukštingumas nustatytas Aukštybinių pastatų išdėstymo Kauno miesto savivaldybės teritorijoje specialiajame plane (patv. 2013-01-17 Nr. T-22).	Naujos pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos šiose teritorijose nenumatomos
-------------------------------------	--	------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

### 2.2 FUNKCINĖ PASKIRTIS

Projektuojamas pastatas negyvenamas, pogrupis – sporto paskirties pastatai. Pagal STR.1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 7.14 punktą, sporto paskirties pastatai – pastatai skirti sportuoti: sporto salių, teniso kortų, baseinų, čiuožyklų, jachtklubų, šaudyklų, stadionų, maniežių ir kiti pastatai.

Šiuo projektu kuriamas individualios architektūros ir dizaino aktyvaus gatvės sporto vaikų ir jaunimo laisvalaikio ir sporto kompleksas, kurio infrastruktūra būtų pritaikyta skirtingoms veikloms, pagal joms keliamus reikalavimus.

Komplekse pagrindinis akcentas bus riedlenčių ir paspirtukų sporto disciplinos, tačiau visą įrenginių technologiją bus siekiama pritaikyti kuo įvairesnėms sporto šakoms, tokioms kaip: „inline skate“, „WCMX“, „BMX“ ir „MTB“, kopimas, „parkuras“, šiuolaikinės penkiakovės kliūčių ruožas.

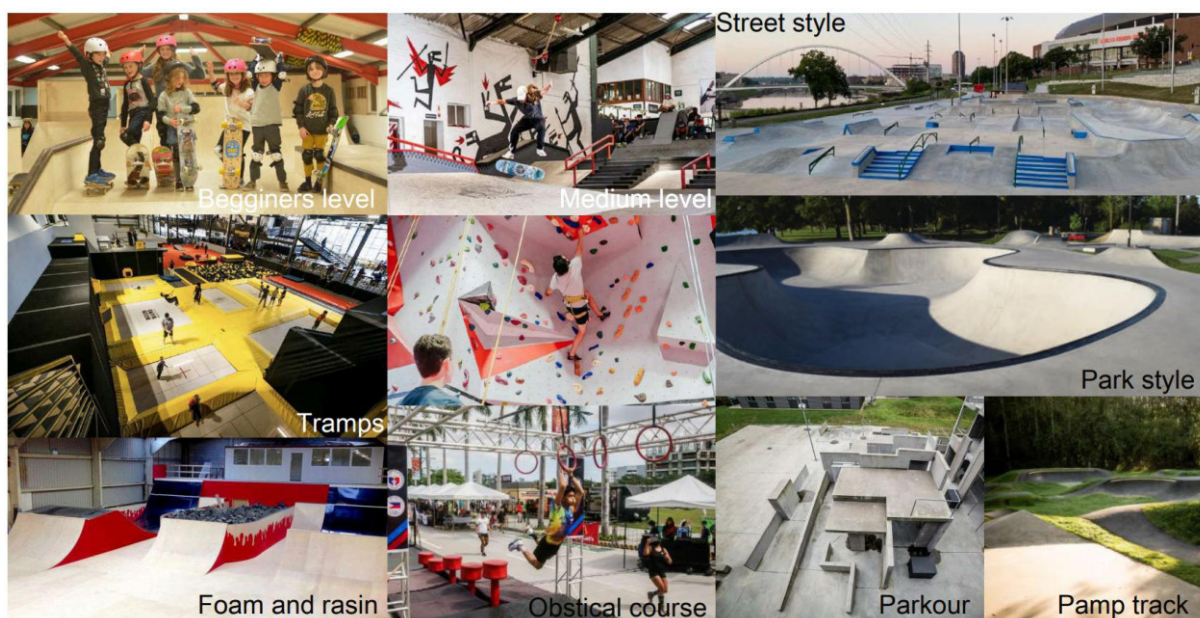
Kompleksas susideda iš uždarytų patalpų ir atviros lauko zonos. Visas vidaus ir lauko erdves stengiamasi pritaikyti žmonėms su negalia. Numatoma sudaryti sąlygas aktyvia veikla užsiimti įvairaus amžiaus bei gebėjimų vaikams ir jaunimui. Kuriama infrastruktūra, kurioje saugiai savo įgūdžius galėtų lavinti tiek mėgėjai, tiek profesionalai, užtikrinant galimybę augti šių sporto šakų bendruomenei. Komplexo teritorija bus pritaikyta aktyvaus gatvės sporto bendruomenės stiprinimui, sklype įrengiant sporto infrastruktūrą, skirtą viešam naudojimui - kaip bendravimo ir aktyvaus gatvės sporto kultūros pramogų erdvę.

Vienas iš projekto tikslų - sukurti išsiskirtinį, savitą įrangos dizainą, kuris būtų lengvai atpažįstamas bei įsimenantis foto ar video turinyje, vykdant informacinę sklaidą įvairiais medijų kanalais. koncepcijai bus naudojamas tarpukario Kauno architektūros modernizmo ir art-deco elementų integravimas, numatomos graffiti sienos ANBO tema.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			8	27



- 🏅 - riedlentės - skateboard -
- 🏅 - bmx -
- 🏅 - laipiojimas - climbing -
- 🏅 - šiuolaikinė penkiakovė - obstacle course -
- paspirtukai - scooters -
- riedučiai - rollers -
- parkuras - parkour -



### Uždarų patalpų erdvės - aktyvaus gatvės sporto vaikų ir jaunimo laisvalaikio ir sporto kompleksas

Bendras aktyvių erdvių plotas pastato viduje - apie 4000 m<sup>2</sup>. Suprojektuotos erdvės bus pritaikytos vienu metu sportuoti iki 200 asmenų.

Įrengtos multifunkcinės erdvės viename ar keliais lygiais, įskaitant ir atviro tipo antresoles:

- Pradedančiųjų ir vidutinių gebėjimų riedlenčių parko erdvė apie 400 m<sup>2</sup> (Beginner/Intermediate Skatepark area);
- Minkštų nusileidimų saugi mokymosi erdvė apie 600 m<sup>2</sup> (Safe learning area);
- Gatvės stiliaus riedlenčių erdvė 1000 m<sup>2</sup> (Street style Skatepark area);
- Parko stiliaus riedlenčių erdvė 1100-1200 m<sup>2</sup> (Park style Skatepark area);

Integruotos erdvės ir kitoms aktyvioms veikloms:

- Kliūčių ruožo lenktynių erdvė apie 300 m<sup>2</sup> (Obstacle course racing);
- Kopimo erdvė apie 200 m<sup>2</sup> (Climbing wall);

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			9	27



## Saugi uždara lauko erdvė - aktyvaus gatvės sporto vaikų ir jaunimo laisvalaikio ir sporto kompleksas

Lauko rampos pagamintos iš gelžbetonio, asfalto, metalo ar medžio elementų, atsižvelgiant į funkcionalumą ir paskirtį. Dėmesį sutelkiant į saugų naudojimą, bendrą tvarumą, mažas priežiūros išlaidas, apsaugą nuo vandalizmo

ir tinkamumą viešam naudojimui. Pritaikymas turi būti pradedantiesiems ir vidutinio lygio naudotojams.

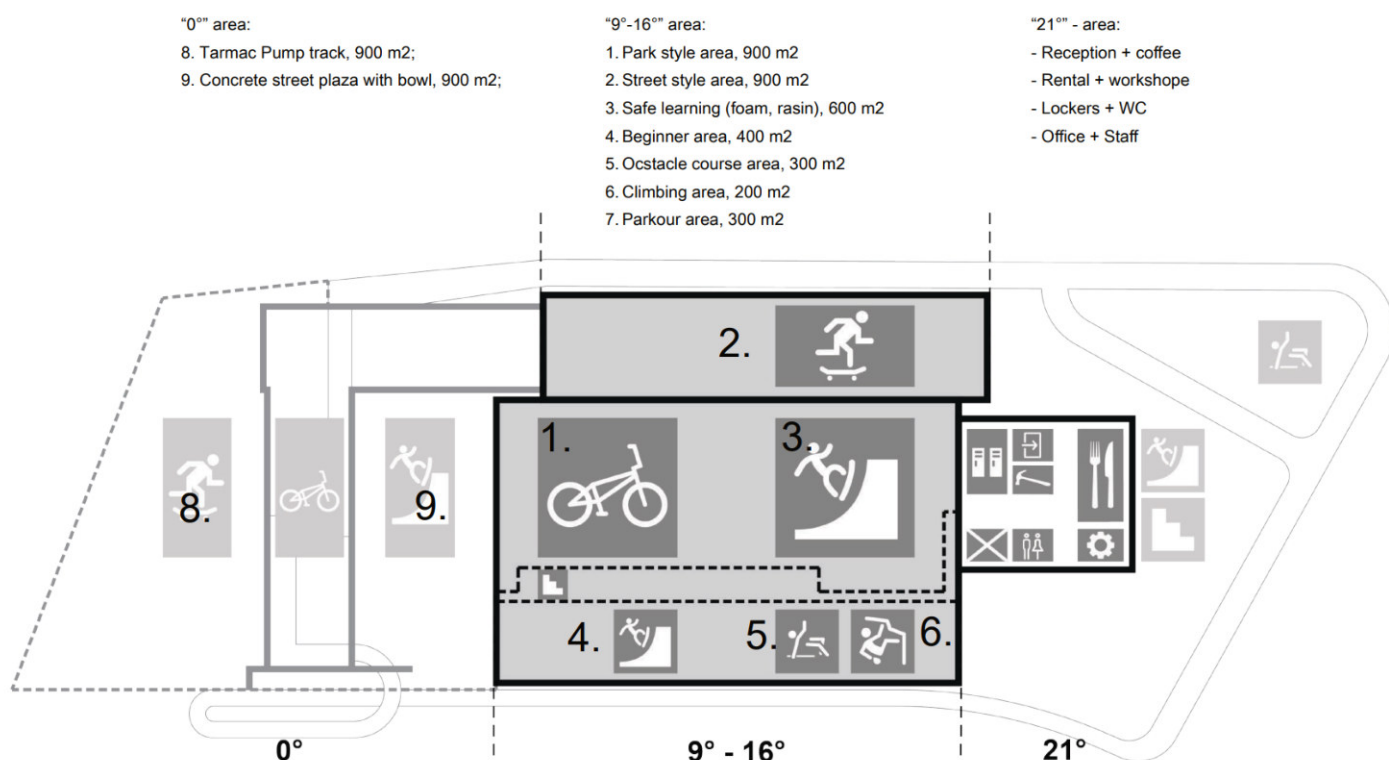
Elementai, kurie įtraukti į projektą:

„Tarmac Pump Track“, bendras plotas apie 1200m<sup>2</sup>.

„Concrete street plaza with bowl“, Bendras plotas apie 1000m<sup>2</sup>.

## Atvira vieša lauko erdvė - aktyvaus gatvės sporto vaikų ir jaunimo laisvalaikio ir sporto kompleksas

Lauko rampos viešoje erdvėje pagamintos iš gelžbetonio, asfalto ar metalo elementų, atsižvelgiant į Technologiją ir dizaino idėją. Naudojami sertifikuoti, saugūs gaminiai ir sistemos, nes erdvė bus laisvai prieinama. Akcentas - aktyvus laisvalaikio leidimas ir įvaizdį formuojančios prieigos. Šioje dalyje integruojama amfiteatro funkcija ant esamo pastato stogo su visą kompleksą apjungiančiu pėsčiųjų taku.



### 2.3 RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU

Naujas vaikų ir jaunimo gatvės sporto centras projektuojamas Kauno miesto Aleksoto teritorijoje, kur sparčiai vystomi sporto paskirties statiniai. Vakarinėje pusėje sklypas ribojasi su kultūros paveldo objektu – Dariaus ir Girėno aerodromu su įrangos liekanomis. Aerodromo teritorijoje šalia projektuojamo sklypo yra numatytas Kauno miesto savivaldybės rengiamas universalaus sporto aikštyno projektas. Šiuo projektu numatoma jungtis su numatytu aikštynu. Šiaurės pusėje sklypas ribojamas S. Dariaus ir S. Girėno gatvės, rytų pusėje numatyta Zapyškio gatvė, kuri suformuota 2022 m. Žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projekte. Aplinkinėje teritorijoje vyrauja vieno – trijų aukštų gyvenamosios paskirties pastatai. Pietinėje pusėje su projektuojamu sklypu ribojasi kitas kultūros paveldo objektas - Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo kurtinos fragmentai.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			10	27

## 2.4 RYŠYS SU KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAIS

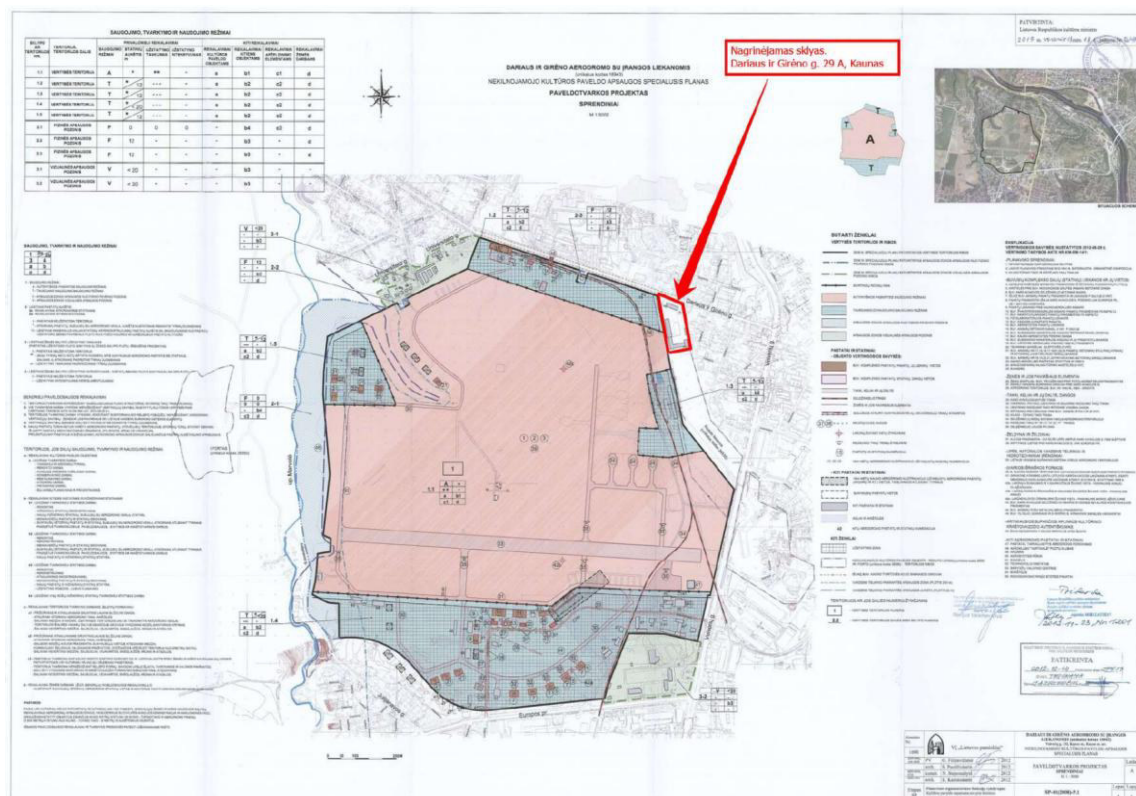
Su sklypu ribojasi saugomų objektų teritorijos:

- Dariaus ir Girėno aerodromas su įrangos liekanomis (unikalus kodas 16943);
- Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo kurtinos fragmentai (unikalus kodas 37519);

Artimoje aplinkoje esantis saugomas objektas:

- Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo pirmasis redutas (unikalus kodas 26534, S673);

Sklypas buvęs Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto įtvirtinimo kurtinos teritorija, tačiau dėl užstatymo ir reljefo sunaikinimo teritorija nevertinga ir nesaugoma. Sklypui S. Dariaus ir S. Girėno g. 29A, Kaune kultūros paveldo apribojimai – netaikomi, sklypas nepatenka į fizinės ar vizualinės kitų objektų apsaugos zonas ar pozonius.



Schema Nr. 1 – Sklypo vieta yra už saugomos teritorijos (unikalus kodas 16943) ribų

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			11	27



# KAUNO TVIRTOVĖS KAIRIOJO NEMUNO KRANTO CENTRINIO ĮTVIRTINIMO KURTINOS FRAGMENTAI (37519)

APIBRĖŽTŲ TERITORIJOS RIBŲ PLANAS  
Veiverių g., Kauno m., Kauno m. sav.



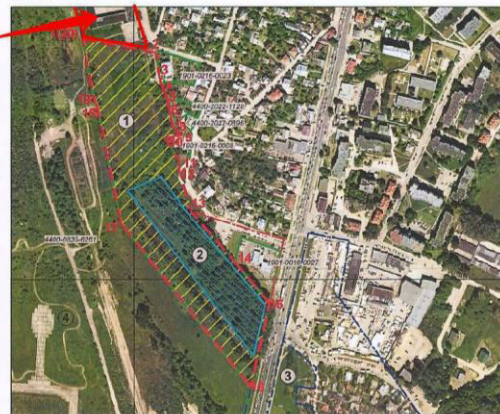
M 1 : 10 000  
(vienas cm - 100 m)

Vertybės teritorijos ribų koordinatės  
1994 m. Lietuvos koordinatės sistemoje:

Taškas	Koordinatės	Laipsnis
Nr.	Y (E) m	X (N) m
1	493228.22	6083340.65
2	493331.20	6083321.68
3	493335.54	6083291.30
4	493338.64	6083279.58
5	493348.67	6083259.98
6	493352.88	6083231.07
7	493358.23	6083214.99
8	493363.30	6083208.53
9	493369.52	6083205.17
10	493345.12	6083200.64
11	493368.48	6083165.70
12	493364.40	6083165.67
13	493362.25	6083195.02
14	493145.08	6083023.92
15	493193.85	6082965.42
16	493167.12	6082943.40
17	492981.75	6083079.45
18	492945.68	6083249.92
19	492943.88	6083251.53
20	492928.22	6083340.65

Sutartiniai ženklai:

- Nekilnojamosios kultūros vertybės apibrėžtos teritorijos ribos
- Suformuotų kadastrinių sklypų ribos
- Teritorijoje esantys, vertingųjų savybių požymių turintys objektai
- Nustatytas nekilnojamosios kultūros vertybės apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis
- Greta esantys kultūros paveldo objektai
- Nustatytas greta esančios nekilnojamosios kultūros vertybės apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis
- Nustatytas greta esančios nekilnojamosios kultūros vertybės vizualinės apsaugos pozonis



1 : 4000 (vienas cm - 40 m)

Nekilnojamoji kultūros vertybė:  
1. Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo kurtinos fragmentai (37519)

Teritorijoje esantys, vertingųjų savybių požymių turintys objektai:

2. Aleksoto senosios kapinės

Greta esantys kultūros paveldo objektai:

3. Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo antrio reduto fragmentai (26535, S674)

4. Dariaus ir Girėno aerodromas su įrangos liekanomis (16943, U6)

Teritorijos plotas - 46338 m<sup>2</sup>

KULTŪROS PAVELDO CENTRAS	Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo kurtinos fragmentai (37519) apibrėžtų teritorijos ribų plano projektas
Teritorijos ribas ir vertingąsias savybes pažymėjo Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kauno teritorinio padalinio	
vyr. specialistė	Imma Kivorytė
Plano projektą sudarė Duomenų skyriaus Vietų poskyrio	
vyr. paminio tvarkininkas (Licenzija Nr. G-448-(793), Pažymėjimas Nr. KM 020, 2007-01-26)	Gervaldas Zabarauskas
Plano projektą patikrino Duomenų skyriaus	
vedėja	Giedrė Radviavičienė
Plano projektą priėmė	
direktorius	Virgilijus Kačinskas 2013-02-04

Schema Nr. 2 – Sklypo vieta už saugomos teritorijos (unikalus kodas 37519) ribų.

## KAUNO TVIRTOVĖS KAIRIOJO NEMUNO KRANTO CENTRINIO ĮTVIRTINIMO PIRMASIS REDUTAS (26534, S673)

APIBRĖŽTŲ TERITORIJOS BEI APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS, 2 LAPAS  
Amerikos Lietuvių g., Kauno miesto sav.

Nekilnojamoji kultūros vertybė:

1. Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo pirmasis redutas (26534, S673)

Teritorijoje esantys kultūros paveldo objektai:

2. Namai (16668, IV 911, 1993-2038-7011)

Teritorijoje esančios vertingosios savybės:

3. Vandens rubėgimo griovys

4. Vandens rubėgimo griovio fragmentas

5. Kelio trasa

Teritorijoje esantys kiti objektai:

6. Pirmas pastatas

7. Antras pastatas

8. Trečias pastatas

9. Ketvirtas pastatas

10. Penktas pastatas

11. Šeštasis pastatas

12. Septintasis pastatas

13. Pirmo pastato liekanos

14. Antrio pastato liekanos

15. Trečio pastato liekanos

16. Laiptai

17. Tiltelis

18. Pirmas šulinys

19. Antras šulinys

20. Trečias šulinys

21. Ketvirtas šulinys

22. Penktas šulinys

23. Šeštasis šulinys

24. Septintasis šulinys

25. Aštuntasis šulinys

26. Devintasis šulinys

27. Dešimtas šulinys

28. Vienuoliktasis šulinys

29. Dvylikasis šulinys

30. Trylikasis šulinys

31. Tvoros

32. Atraminė siena

Greta esantys kultūros paveldo objektai:

33. Aleksoto tūkuriškerias statinių kompleksas (16775)

34. Dariaus ir Girėno aerodromas su įrangos liekanomis (16943)

Sutartiniai ženklai:

- Nekilnojamosios kultūros vertybės apibrėžtos teritorijos ribos
- Geodeziškai matuoti sklypų ribos
- Nekilnojamosios kultūros vertybės teritorijoje esančios vertingosios savybės
- Teritorijoje esantys kultūros paveldo objektai
- Apibrėžtas nekilnojamosios kultūros vertybės vizualinės apsaugos pozonis
- Greta esančios nekilnojamosios kultūros vertybės vizualinės apsaugos pozonis
- Teritorijoje esantys kiti objektai
- Greta esantys nekilnojamojo kultūros paveldo objektai
- Teritorijos ribų koordinatų taškų numeriai
- Apsaugos zonos ribų koordinatų taškų numeriai
- Eilės numeris

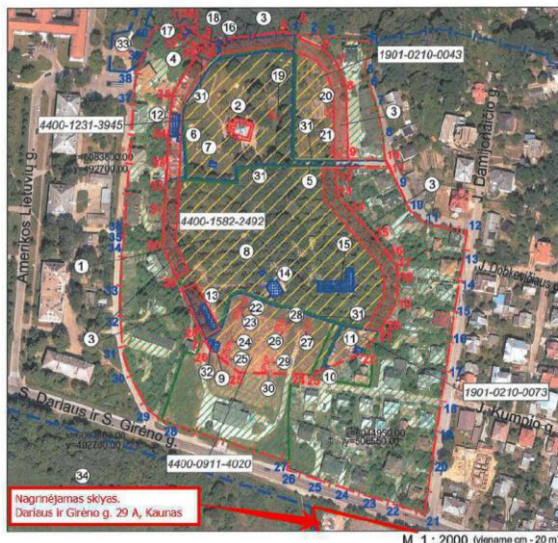
0000-0000-0000 Žemės sklypo unikalus numeris

x=6046200.00 y=456000.00 Koordinatų tinkelio sankirta

Tvora

Šulinys

Kelių, takų trasos



M 1 : 2000 (vienas cm - 20 m)

Teritorijos plotas - 33240 m<sup>2</sup>

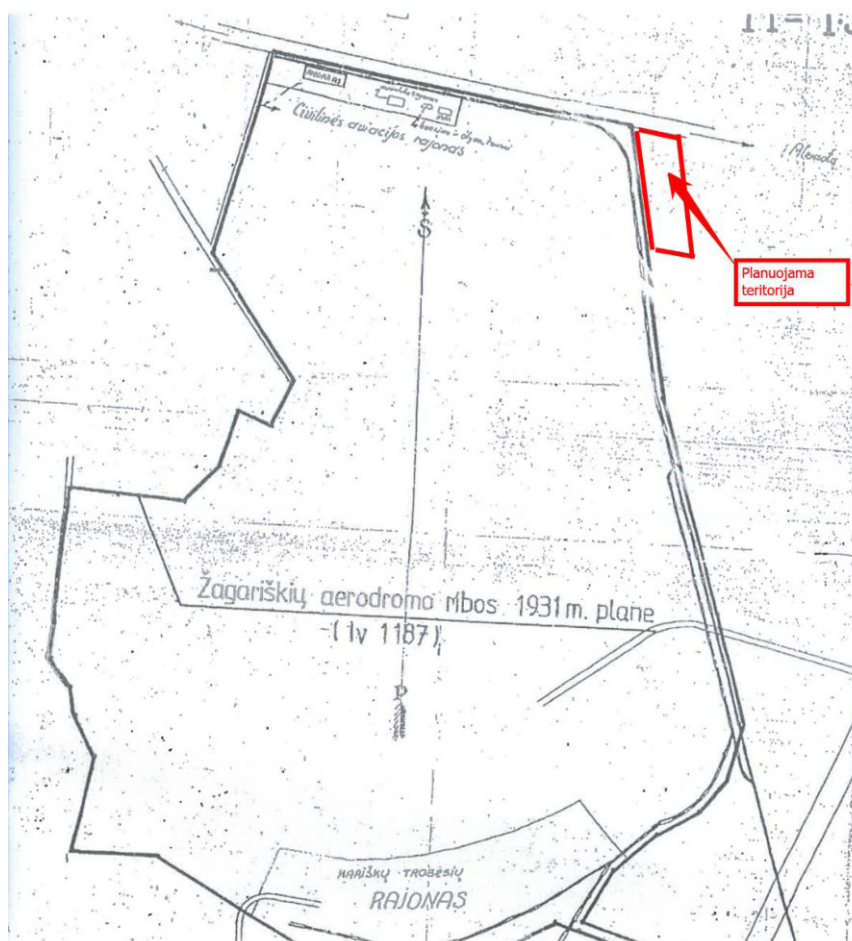
Vizualinės apsaugos pozonio plotas - 34915 m<sup>2</sup>

KULTŪROS PAVELDO CENTRAS	Kauno tvirtovės kairiojo Nemuno kranto centrinio įtvirtinimo pirmo reduto (26534, S673) apibrėžtų teritorijos bei apsaugos zonos ribų plano projektas
Teritorijos ribas ir vertingąsias savybes pažymėjo Duomenų skyriaus Urbanizacijos vietovių poskyrio	Vilius Usele
paminio tvarkininkas	
Plano projektą sudarė Duomenų skyriaus	
vyr. paminio tvarkininkas (i.p. Nr. 1GKV-1299)	Rima Putrimienė
paminio tvarkininkas	Raimonda Skapaitė
Plano projektą patikrino Duomenų skyriaus Urbanizacijos vietovių poskyrio	
vedėja	Viola Bruzelevičiūtė
Plano projektą priėmė	
direktorius	Virgilijus Kačinskas 2018-04-08

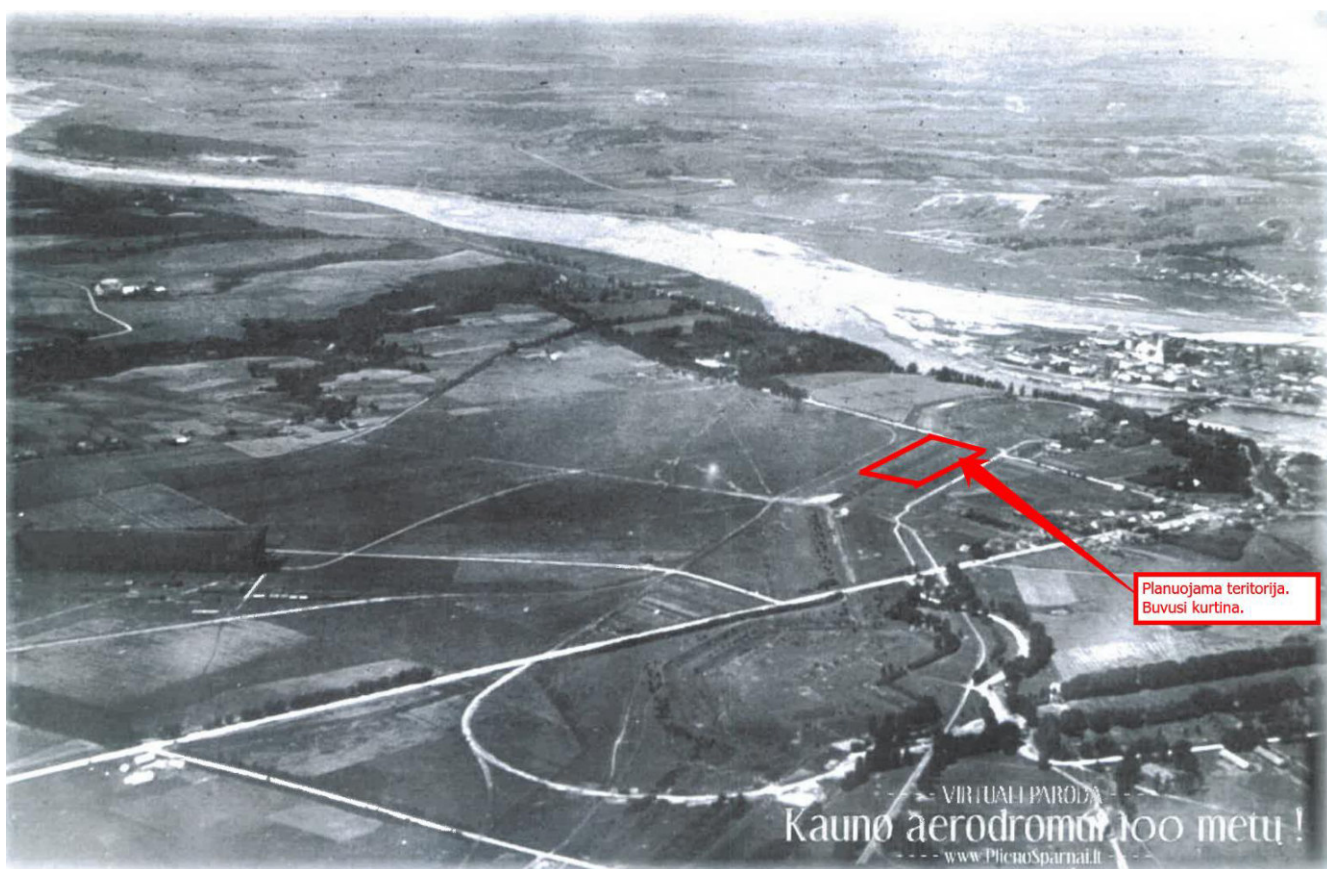
Schema Nr. 3 – Sklypo vieta už saugomos teritorijos (unikalus kodas 26534, S673) ribų.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01.02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			12	27



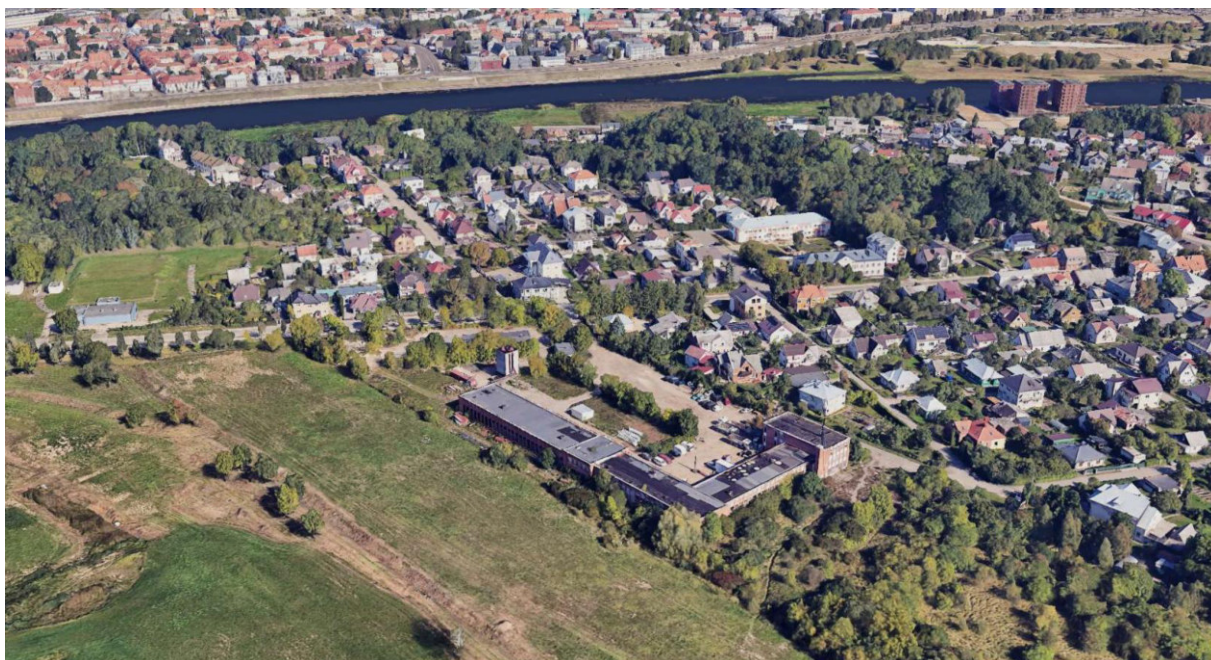


Paveikslėlis Nr. 1 – Istorinė kartografija.



Nuotrauka Nr. 1 – Istorinė fotografija, matoma buvusi kurtina projektuojamoje teritorijoje.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			13	27



Nuotrauka Nr. 2 – Esama situacija: sklype nėra išlikusių vertingų statinių ar pastatų.

## 2.5 KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS

Pagal RSN 156-94 “Statybinė klimatologija” duomenis sklype yra tokios klimatinės sąlygos:

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,6 °C;
- absoliutus aukščiausios oro temperatūros maksimumas (°C) +34,9 °C;
- absoliutus žemiausios oro temperatūros minimumas (°C) -36,3 °C;
- šalčiausia paros vidutinė temperatūra -31,0 °C;
- šalčiausia penkiadienio vidutinė temperatūra -22,0 °C;
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra -0,9 °C;
- maksimalus žemės įšalo gylis galimas kartą per 10 metų 90cm;
- maksimalus žemės įšalo gylis galimas kartą per 50 metų priesmėlio dirv. 125cm;
- santykinis metinis oro drėgnumas 80%;
- vidutinis metinis kritulių kiekis 630 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) 73,4 mm;

Pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos” statinio statybos vieta priskiriama I–jam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,2 kN/m<sup>2</sup>.

Pagal STR 2.05.04:2003 statinio statybos vieta priskiriama I-ajam vėjo greičio rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s.

## 2.6 RELJEFAS

Absoliutiniai reljefo aukščiai sklype svyruoja nuo 73~74.2 (vakarinėje sklypo dalyje), 73.2~74.2 (pietinėje sklypo dalyje), 72.6~73 (rytinėje sklypo dalyje) ir 73~74.2 (šiaurinėje sklypo dalyje) altitudės (aukščių sistema LAS07). Sklypas žemėja iš rytų į vakarų pusę. Aukščių skirtumas skirtingose sklypo pusėse ~1,60 m.

Sklypo reljefas perplanuojamas (žr. sklypo aukščių brėžinį). Gretimų sklypų savininkų interesai nepažeidžiami, visos naujai projektuojamos altitudės tolygiai įsilieja į jau susiformavusį (esamą) gretimų sklypų reljefą. Statybinėje zonoje suardytas gruntas atstatomas.

Projektuojamas pastato aukštis ties parapetu – +18,03m (skaiciuojant nuo pastato vidutinės žemės paviršiaus altitudės), projektinė altitudė 0,00=73.40 (LAS07 aukščių sistema).

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			14	27



Sklypo reljefas perplanuojamas (žr. sklypo aukščių brėžinį). Gretimų sklypų savininkų interesai nepažeidžiami, visos naujai projektuojamos altitudės tolygiai įsiliesia į jau susiformavusį (esamą) gretimų sklypų reljefą. Statybinėje zonoje suardytas gruntas atstatomas.

### 3 REKONSTRUOJAMŲ IR REMONTUOJAMŲ STATINIŲ ATVEJU – ESAMŲ STATINIŲ ARCHITEKTŪRINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS, PAAIŠKINIMAS KAIP JI ATITINKA NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMUS, FUNKCINĘ PASKIRTĮ

Šiuo metu sklype yra įregistruoti 8 pastatai:

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Pagrindinė naudojimo paskirtis	NUMATOMA Statybos rūšis	Žymėjimas plane
1	Pastatas - Mechaninės dirbtuvės Unik. Nr.:1997-1003-7010	Kita	Griovimas	1G1p
2	Pastatas - Administracinis Unik. Nr.:1997-1003-7020	Administracinė	Griovimas	2B3p
3	Pastatas - Garažas Unik. Nr.:1997-1003-7031	Garažų	Statinio rekonstravimas	3G1p
4	Pastatas - Administracinis Unik. Nr.:1997-1003-7042	Administracinė	Statinio rekonstravimas	4B2p
5	Pastatas - Stalių cechas Unik. Nr.:1997-1003-7053	Gamybos, pramonės	Statinio rekonstravimas	5G1p
6	Pastatas – Sandėlis Unik. Nr.:1997-1003-7064	Sandėliavimo	Griovimas	6G1p
7	Pastatas - Sargo namelis Unik. Nr.:1997-1003-7075	Kita	Griovimas	7B1ž
8	Pastatas - Ūkinis pastatas Unik. Nr.:1997-1003-7100	Pagalbinio ūkio	Griovimas	9I1p

Pastatai sklype yra 1971-1990 metų statybos, raudonų plytų mūro, sutapdintu stogu, ritmišku langų išdėstymu. Šiuo projektu yra griaujami 1G1p, 2B3p, 6G1p, 7B1ž ir 9I1p pastatai. Pastatas 3G1p yra rekonstruojamas į sporto paskirties inžinerinį statinį, naikinamos vidinės pertvaros, išimami langai, vartai ir durys. Pastatai 4B2p ir 5G1p yra rekonstruojami ir sujungiami į vieną sporto paskirties pastatą. Šiuo metu kai kurie pastatai esantys sklype yra dalinai įveiklinti, kaip sandėliavimo patalpos, garažai, keli pastatai yra visiškai nenaudojami.



Esamos situacijos S. Dariaus ir S. Girėno g. 29A vaizdas iš paukščio skrydžio (maps.google.lt)

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			15	27

## 4 PROJEKTUOJAMAS STATINYS, STATINIŲ SĄRAŠAS (KAI PROJEKTUOJAMI KELI STATINIAI)

### 4.1 PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS

Nr.	Statinio pavadinimas	Pagrindinė naudojimo paskirtis	Kategorija	Statybos rūšis
01	Sporto paskirties pastatas	Sporto paskirties pastatas	Ypatingas	Rekonstrukcija
02	Sporto paskirties inžinerinis statinys	Sporto paskirties inžinerinis statinys	Ypatingas	Rekonstrukcija

### 4.2 LEISTINO MAKSIMALAUS ŽMONIŲ KIEKIO PASTATE SKAIČIAVIMAS

Priedangos plotas	Žmonių kiekis priedangoje (0,6 viso žmonių kiekio pastate)	Bendras žmonių kiekis pastate	Iš bendro žmonių kiekio pastate:		
			Sportininkų kiekis pastate	Žiūrovų kiekis pastate	Darbuotojų kiekis pastate
404,34 m <sup>2</sup>	270 vnt.	450 vnt.	200 vnt.	235 vnt.	15 vnt.

\*Priedangoje vienam žmogui skiriama 1,5 m<sup>2</sup>

## 5 PASTATO (PATALPŲ) FUNKCINIO RYŠIO IR ZONAVIMO SPRENDINIAI

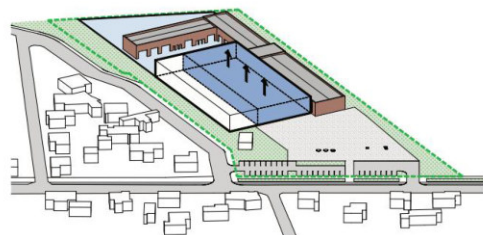
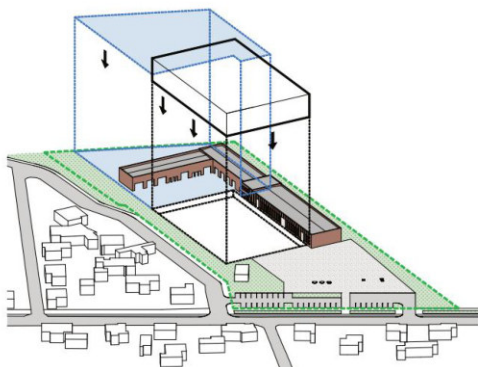
### 5.1 ARCHITEKTŪRINĖ IDĖJA

Monolitiškų, stambių naujų tūrių kompozicija apjungti esamus pramoninius pastatus į vieną dinamišką tūrį. Naudojami skirtingo aukščio ir proporcijos tūriai, vizualiai mažinantys tūrį. Pastato nauja dalis įgilinama iki 3,3 metro, siekiant vizualiai mažinti tūrį. Prie numatomos naujos D kategorijos gatvės atkarpos, kur vyrauja sodybinis užstatymas, tūris žeminamas kiek tai leidžia technologija. Išorinis pastato rami charakteris kontrastuoja su viduje planuojama dinamiška technologinės įrangos kompozicija. Viduje erdvės persipina tarp naujų ir senų pastatų, lauko ir vidaus. Dalis pastatų paliekama kaip lauke stovintys „apleisti“ pramoniniai objektai, kurie atliks stoginės funkciją virš sporto zonų. Viešosios erdvės: aktyvi reprezentacinė erdvė prie S. Dariaus ir S. Girėno gatvės - kaip teritorijos funkcinio identiteto formavimo įrankis. Šioje zonoje numatytos viešai prieinamos gatvės sporto erdvės. Priešingoje sklypo dalyje, ant esamo pastato stogo, formuojama rami erdvė su apžvalga į aerodromo teritoriją ir Kauno tvirtovės kurtiną.

Natūrali, difuzinė šviesa į pagrindinio tūrio erdvę įleidžiama per stambiojo tūrio stiklo-profilito sienas, taip viduje formuojamas artima natūraliam apšvietimui atmosfera, kuri būdinga gatvės sportui.

1. The main volume for the extreme sports space is let in 3m. Behind it, an outdoor space is designed by adapting the existing buildings on the eastern side of the site.

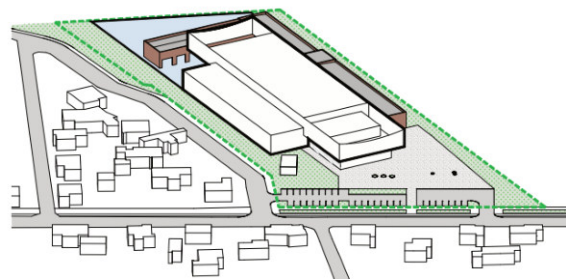
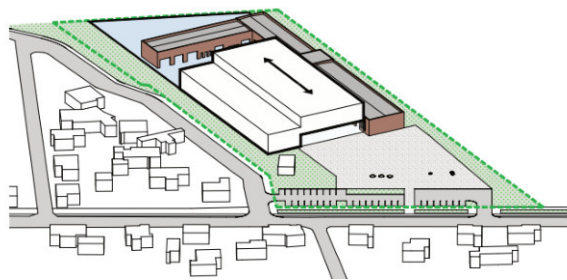
2. We raise the larger part of the volume for the necessary height for skateboarding, while also creating transparency through the central part of the volume.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			16	27

3. The raised part of the volume, stretched in both directions. It rests on the existing building on one side, creating an entrance space under the roof on the other side.

4. In the entrance part, a glass volume is formed, where it is planned to install a reception, cloakroom, bathroom, node etc.



## 5.2 PASTATO (PATALPŲ) FUNKCINIO RYŠIO IR ZONAVIMO SPRENDINIAI

Pastatas suprojektuotas trijų zonų: bendro naudojimo - viešos erdvės, sporto uždaros erdvės viduje, sporto uždaros erdvės lauke. Bendro naudojimo erdvės išdėstytos per du aukštus (įrusintoje dalyje pagalbinės patalpos pritaikomos priedangai). Šioje dalyje numatyti tualetai, personalo patalpos, holas, nuomos patalpos, kavinės erdvė ir kt. Taip pat čia yra ir laiptinė bei liftas, skirtas ŽN aptarnavimui. Uždaroje sporto erdvėje planuojamos riedlenčių sporto ir kitų riedėjimo sporto šakų erdvės, taip pat šiuolaikinės penkiakovės kliūčių ruožas, kopimo erdvė, tramplynų erdvė. Sporto atviros erdvės yra skirtos eksploatuoti jas kaip pastato dalį šiltuoju metų laiku, išplečiant uždaras erdves. Šios zonos funkciškai susietos su pastato vidaus erdvėmis, bet atskirtos nuo patekimo iš išorės. Prie pastato prieigų yra planuojamos viešo naudojimo erdvės pradedantiesiems, skirtos parkurui, riedlentėms ir kopinėjimui. Ties esamu įvažiavimu į teritoriją iš S. Dariaus ir S. Girėno gatvės numatyta automobilių stovėjimo aikštelė.

Šiaurinėje pastato pusėje numatytas pagrindinis įėjimas (receptija, administracija, saugojimo spintelės, nuomos patalpos, remonto dirbtuvės, laukiamasis, personalo patalpos, wc). Antrame aukšte - daugiafunkcinės salės ir žiūrovams skirti WC. Požeminėje dalyje patalpos pritaikomos priedangai. Pagrindinė salė (sporto erdvė) dėl technologijos įgilinama iki -3,3 ir esamo pastato dalyje iki -1,0 m. Kopinėjimo sienelės erdvė, kaip vertikalus akcentas, siekia 18m aukštį. Pastato vidaus patalpų aukščiai pagrįsti sporto šakų technologija ir saugiu naudojimui.

## 6 SANITARINIO BUITINIO DARBUOTOJŲ APTARNAVIMO IR MAITINIMO SPRENDINIAI

Kiekviename pastato aukšte suplanuoti atskiri tualetai vyrams ir moterims bei atskiri tualetai žmonės su negalia vadovaujantis STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai" ir STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ bei ISO 21542:2021. Sporto paskirties pastate, kiekviename aukšte, įrengiami tualetai sportininkams (<200 žmonių), darbuotojams (<15 žmonių) ir kitiems pastato lankytojams (<235 žmonių). Pastato rūsyje, kurio bendras patalpų plotas yra 711,77 m<sup>2</sup>, projektuojami sportininkams skirti atskiri vyrų (0-03 patalpa) ir moterų (0-02 patalpa) tualetai su kabinomis ir vienas bendras riboto judumo žmonėms tinkamas A tipo tualetas (0-04 patalpa). Taip pat numatomos atskiros kabinos rūbinėse. Pirmame aukšte, kurio patalpų plotas yra 4630,70 m<sup>2</sup>, projektuojami du tualetai (1-04 ir 1-05) šalia bendro naudojimo patalpų, iš kurių vienas (A tipo) pritaikytas riboto judumo žmonėms, kitas tualetas pritaikytas mamoms su vaikais. Taip pat numatomi atskiri san. mazgai prie personalo patalpų (1-09 ir 1-12). Kitoje pastato pusėje prie sporto paskirties patalpų numatyti tualetai sportininkams, A tipo bendras riboto judumo žmonėms pritaikytas tualetas ir 6 kabinoms moterims bei 4 kabinos vyrams. Antrame aukšte, kuris bus labiausiai įveiklinamas renginių metu, ir jo plotas 396,49 m<sup>2</sup>, projektuojami san. mazgai su kabinomis žiūrovams – lankytojams. Numatomos atskiros kabinos vyrams ir moterims, kuriose numatoma po vieną kabiną pritaikytą riboto judumo asmenims, kuri atitinka B tipo tualetus.

Tualetai suprojektuoti taip, kad būtų ne toliau kaip 50 m nuo labiausiai nutolusios nuolatinės žmonių buvimo patalpos. Visi ŽN pritaikyti tualetai, kurie yra ne pirmame pastato aukšte, yra pasiekiami liftu ir nutolę nuo jo 5-18 m.

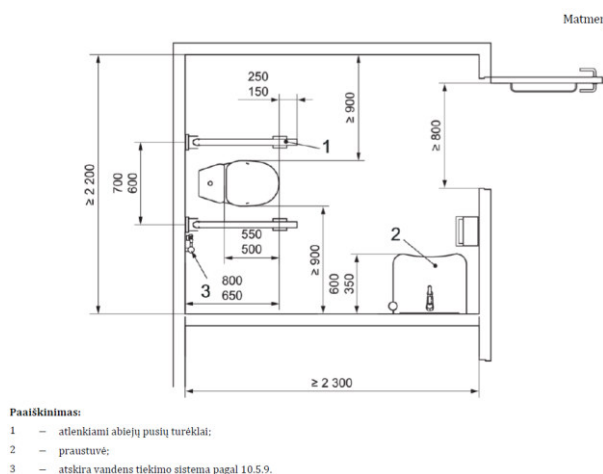
Visuose ŽN pritaikytuose sanitarinėse patalpose įrengta avarinė pagalbos signalizavimo sistema. Visa ŽN pritaikyta įranga išdėstoma vadovaujantis tarptautiniu standartu ISO 21542:2021 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“. Įrangos išdėstymas detalizuojamas DP metu.

Durų laisvasis plotis bus 850 mm (minimalus norminis 800 mm). Durys atidaromos į išorę.

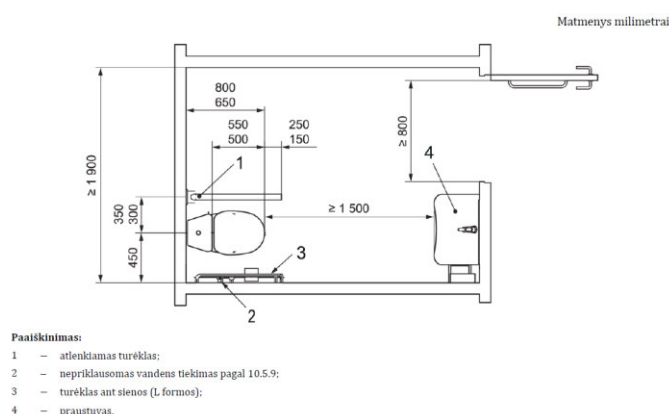
Sanitarinių mazgų kiekis yra pakankamas pastatui funkcionuoti.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			17	27

Patalpos Nr.	Abiejų lyčių san. mazgas	Vyrų san. mazgas		Vyrų san. mazge kabina pritaikyta ŽN	Moterų san. mazgas		Moterų san. mazge kabina pritaikyta ŽN	Atskiras san. mazgas pritaikytas ŽN	
	Unitazas	Unitazas	Pisuaras	Unitazas	Unitazas	Higieninis dušelis	Unitazas	Unitazas	Kūdikų vystymo stalas
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<b>RŪSIO AUKŠTAS</b>									
0-02	-	-	-	-	6	6	-	-	-
0-03	-	3	3	-	-	-	-	-	-
0-04	-	-	-	-	-	-	-	1 (A tipo)	-
0-08	-	-	-	-	2	-	-	-	-
0-10	-	2	-	-	-	-	-	-	-
0-12	-	2	2	-	-	-	-	-	-
0-14	-	2	2	-	-	-	-	-	-
0-17	-	-	-	-	2	-	-	-	-
0-19	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>PIRMAS AUKŠTAS</b>									
1-04	-	-	-	-	-	-	-	1 (A tipo)	-
1-05	1	-	-	-	-	-	-	-	1
1-09	1	-	-	-	-	-	-	-	-
1-13	1	-	-	-	-	-	-	-	-
1-16	-	-	-	-	-	-	-	1 (A tipo)	-
1-17	-	-	-	-	6	6	-	-	-
1-18	-	4	5	-	-	-	-	-	-
<b>ANTRAS AUKŠTAS</b>									
2-03	-	-	-	-	11	10	1	-	-
2-04	-	7	5	1	-	-	-	-	-
<b>VISO:</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>



Pav. 6. A tipo tualetų pavyzdys – šoninio persėdimo iš abiejų pusių galimybė



Pav. 7. B tipo mažo kampinio tualetų pavyzdys

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			18	27



Pagal projektą pastate vienu metu daugiausiai gali būti <450 žmonių (225 vyrų ir 225 moterų). Vadovaujantis STR Visuomeniniai statiniai lentele, unitazų ir pisuarų kiekis pastate yra pakankamas. Bide moterų san. mazge neprojektuojama, nes pastate nėra pastoviai dirbančių (gyvenančių) moterų.

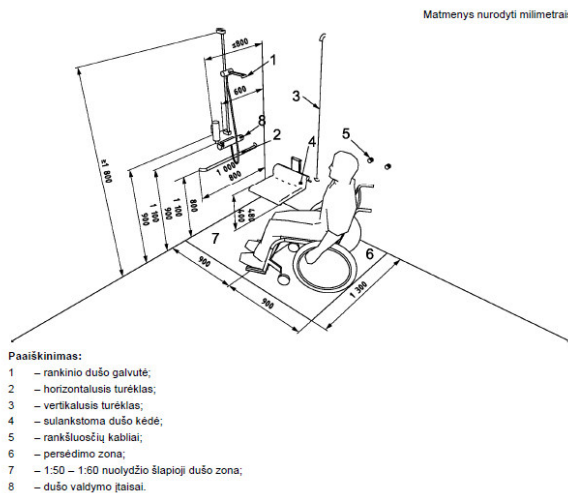
STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai" 10 lentelė				Projekte		
Lytis	Unitazas	Pisuaras	Bidė (higieninis dušelis)	Unitazas	Pisuaras	Higieninis dušelis
Vyras	225:18= 13 vnt.	225:18=13 vnt.	-	20 vnt.	17 vnt.	-
Moteris	225:12= 19 vnt.	-	225:14=16 vnt.	29 vnt.	-	22 vnt.
ŽN	-	-	-	5 vnt.	-	-

**Sportininkų dušai/rūbinės.** Sportininkų persirengimo kambariuose, patalpose 0-07, 0-09, 0-11, 0-13, 0-17 ir 0-19 (vyrų arba moterų) vienu metu bus ne daugiau negu 50 žmonių. Pagrindinės sportininkų rūbinės (išplanavimas, vietų skaičius ir pan.) numatomas vadovaujantis HN 123:2013 "Sporto klubo paslaugų sveikatos saugos reikalavimai". Persirengimo ir dušo patalpos išdėstytos taip, kad iš persirengimo patalpos būtų galima patekti tiesiai į dušo patalpą. Persirengimo patalpoje numatytos vietos persirengti (persirengimui skirti suolai, kėdės ir pan.) ir drabužiams bei daiktams susidėti (spintelės, lentynos, kabliukai ir pan.).

Tualetai prie rūbinių ir dušinių numatomi ne mažesniu santykiu kaip 1:30 (tualetas: spintelė). Praustuvai numatomi ne mažesniu santykiu kaip 1:30 (praustuvas: spintelė). Persirengimo patalpoje bus ne mažiau kaip vienas plaukų džiovintuvas 10 persirengimo vietų.

**Dušai/rūbinės pritaikyti ŽN.** Sportininkų persirengimo kambariai (vyrų arba moterų) suprojektuoti taip, kad tiktų įvairiems naudotojams. Bent vienas dušas, persirengimo spintelė, san. mazgas yra ergonomiškai pritaikyti neįgaliųjų vežimėlių naudotojams.

Šlapioji dušo zona suprojektuota 900 mm × 1 300 mm dydžio, persėdimos zona – taip pat 900 mm × 1 300 mm dydžio. Perėjimas į dušo nišą horizontalus, be nusileidžiančios pakopos ar bortelio.



*Pav. 8. Dušo su turėklais, reguliuojama dušo galvute ir sulankstoma kėde pavyzdys*

Visa ŽN pritaikyta įranga išdėstoma pagal žemiau pateiktas schemas, vadovaujantis tarptautiniu standartu ISO 21542 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“. Įrangos išdėstymas detalizuojamas DP metu.

## 7 UNIVERSALIAUS DIZAINO IR NEĮGALIŲJŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI

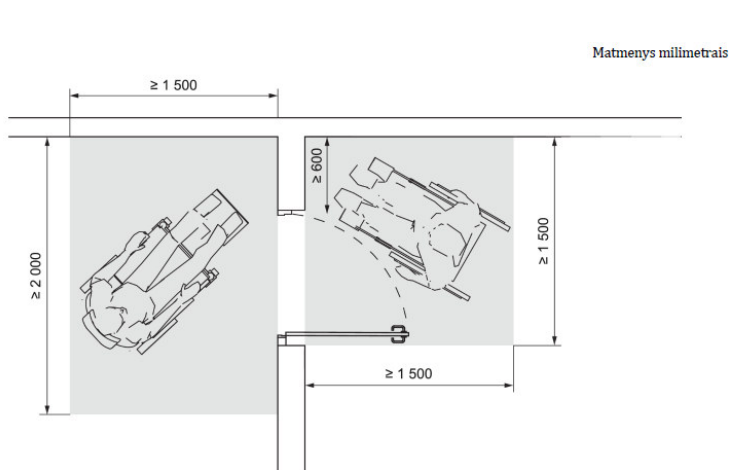
Pastatas suprojektuotas taip, kad visiems jo naudotojams būtų sukurtos vienodos galimybės priartėti prie pastato, jeiti per tuos pačius jėjumus, naudotis tais pačiais horizontaliojo ir vertikaliojo judėjimo takais, naudotis tomis pačiomis patalpomis, naudotis ta pačia įranga ir priemonėmis, naudotis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

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			19	27

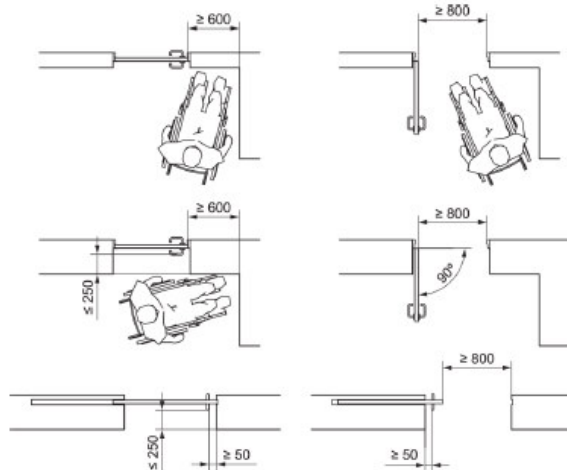
Įėjimas į pastatą – horizontalus, bet koks iškilas slenkstis suprojektuotas ne aukštesnis nei 15 mm. Prieš įėjimą į pastatą numatomos batų valymo grotelės, kurių paviršiaus altitudė suprojektuota lygi su likusių trinkelio paviršiumi.

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

Prieš į pastatą atsidarančias duris bus bent 1 500 × 1 500 mm horizontali manevravimo erdvė. Jei asmenų su negalia vežimėliu reikėtų apsisukti 180° kampu, bus numatyta bent 1 500 mm × 2 000 mm erdvė. Durų atidarymo pusėje, prie durų užrakto bus bent 600 mm (rekomenduojama 700 mm) laisvas tarpas, kad žmogus galėtų paspausti durų rankeną.



28 paveikslas. Judėjimo erdvės prie varstomųjų durų



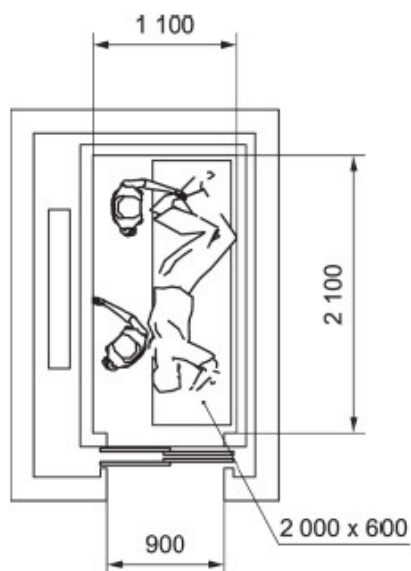
43 paveikslas. Varstomųjų ir stumdomųjų durų staktų plotis be kliūčių

Mažiausias laisvas koridorių plotis bus ne siauresnis nei 1 200 mm, rekomenduojamas plotis 1 800 mm. Koridorių mažiausias laisvas aukštis bus ne žemesnis nei 2 100 mm.

Visų durų esančių pastate laisvas plotis nesiauresnis nei 800 mm (rekomenduojama 850 mm arba didesnis).

Kaip parodyta 43 paveiksle, tarp durų priekinio krašto ir durų angai statmenos sienos projektuojamas ne mažesnis kaip 600 mm tarpas manevruoti; rekomenduojama – 700 mm ar daugiau. Šis tarpas reikalingas tam, kad duris galėtų atidaryti asmens su negalia vežimėliu ar vaikštyne judantis asmuo. Šis reikalavimas netaikomas, kai įrengtos automatinės durys.

Didžiausias atstumas nuo durų varčios rankenos iki sienos paviršiaus projektuojamas ne didesnis kaip 250 mm



b) Mažiausi lifto kabinos, tinkamos neštuvams, matmenys

Laiptatakio tarppakopai ir pakopos suprojektuotos vienodos. Pirmoji ir paskutinė laiptatakio pakopa ženklinama. Rekomenduojamas vaizdinis įspėjimas yra išilgai kiekvienos pakopos postūmio priekinės briaunos esanti viena (40–50) mm pločio ištisinė juosta, kurios mažiausias LRV skirtumas yra 60 balų ir kuri gali ne daugiau kaip 10 mm tęstis žemyn tarppakopiu. Postūmio vaizdinis indikatorius gali būti ne daugiau kaip 15 mm atitrauktas nuo postūmio priekio.

Pastate esantis liftas yra pritaikytas neįgaliųjų vežimėlio naudotojui ir lydinčiam asmeniui, bei numatyta galimybė vežti ratukinius neštuvus. Rekomenduojamas įėjimo laisvas plotis yra 900 mm.

Projekte numatytas liftas:

- 1000kg liftas. Kabinos matmenys 1100 x 2100 x 2100 mm. Kabinos durų matmenys 900 x 2000 mm.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			20	27

Pastato evakuacinėse laiptinėse paliekama gelbėjimo pagalbos teikimo zona 1200x850 mm.

Maršrutas nuo objekto ribos arba transporto priemonių stovėjimo zonos pritaikytos ŽN žymimas tekstiliniu žymėjimu. Visuose pastato aukštuose turi būti įrengtas stendas arba kita pagalbinė informacija, kad neregiai galėtų suprasti ir lengviau orientuotis pastate. Sprendiniai derinami DP studijoje, vadovaujantis tarptautiniu standartu ISO 21542:2021 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“.

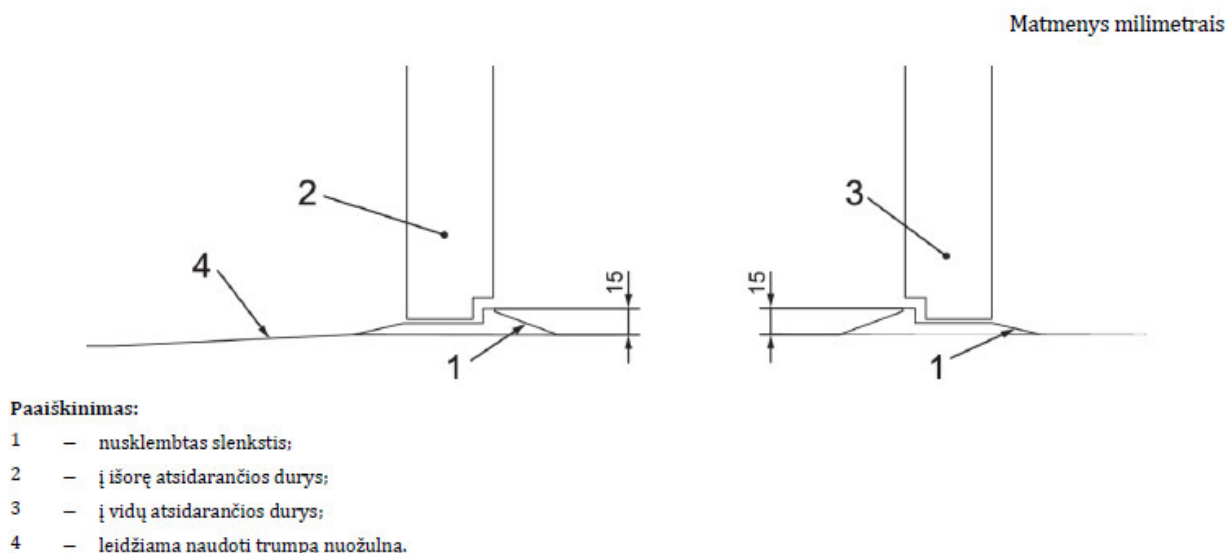


Pav. 9. Informacinė lentelė Brailio raštu apie pastato aukštą, paskirtį ir pan. Pav. 10. Turėklų žymėjimas Brailio raštu skirtas neregams bei silpnaregiams perduoti informaciją apie pastato aukštą, paskirtį ir pan. Pav. 11. Vedančiosios juostos ir įspėjamieji taškai pagaminti iš nerūdijančio plieno lydinio (AISI 316) Pav. 12. Taktiniai vedimo takeliai skirti neregams orientuotis lauko ir parkingo erdvėje, neišklysti iš kelio.

## 8 PAGRINDINIŲ ĮEJIMŲ, PRAĖJIMŲ, VESTIBULIŲ, LAIPTINIŲ, LIFTŲ IŠDĖSTYMO SPRENDINIAI

Pagrindinių įėjimų, praėjimų, vestibulių, laiptinių, liftų išdėstymo sprendiniai įgyvendinti vadovaujantis sportininkų su sporto įranga (dviračiais, riedlentėmis, paspirtukais ir t.t.) patogaus judėjimo pastate principu. Pagrindinis įėjimas į pastatą suprojektuotas šiaurinėje pusėje šalia pagrindinio tako sklype. Recepcija suprojektuota taip, kad būtų galimas judėjimas ratu,. Šalia numatyta įstiklinta laiptinė su liftu per centrą ir įėjimu bei išėjimu iš pagrindinės sporto erdvės su įeigos kontrole. Pastatas suprojektuotas taip, kad būtų pritaikytas naudotis visiems - tame tarpe ir žmonėms su negalia. Sukuriamas tiesioginis patekimas be didelių aukščių perkryčių į pastato pirmąjį aukštą, iš kurio liftais galima saugiai patekti į kitus pastato aukštus.

Visi įėjimai ir gaisriniai išėjimai suprojektuoti taip, kad slenkstis būtų ne aukštesnis kaip 15 mm ir turintis nuožulną.



27 paveikslas. Nusklembtas slenkstis

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			21	27



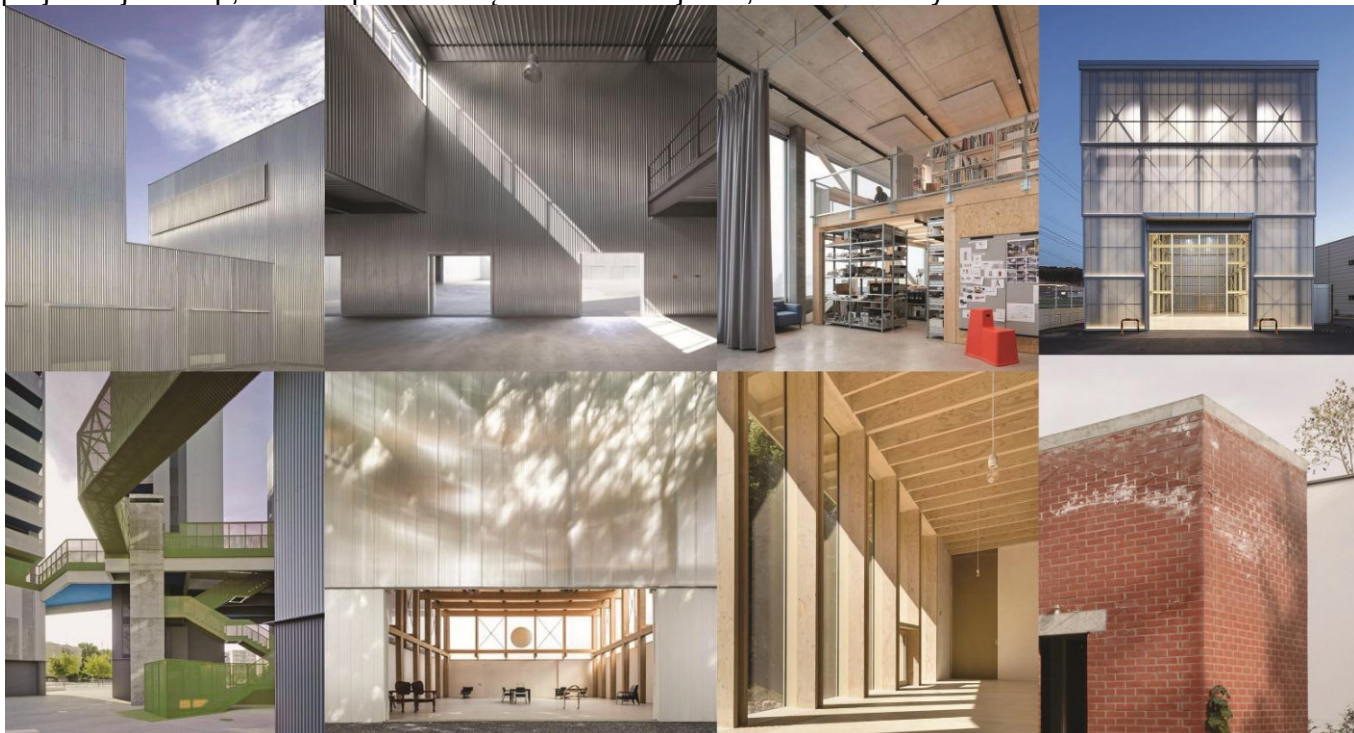
## 9 PASTATO ATITVARŲ ELEMENTŲ (SIENŲ, PERTVARŲ, STOGO, GRINDŲ, LIFTŲ ŠACHTŲ) TIPAI, MEDŽIAGOS IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI

### 9.1 PASTATO IŠORĖS APDAILO SPRENDINIAI

Pastato naujos išorinės sienos yra numatytos iš daugiasluoksnių panelių aliuminio spalvos ir aliuminio stiklo vitrinų, esamos mūrinės sienos - valomos, tvirtinamos ir impregnuojamos bei hidrofobizuojamos. Naujai projektuojamai 01 pastato daliai 2 aukšte įrengiamas dalinai dvigubas fasadas iš polikarbonatinių fasadinių panelių praleidžiančių šviesą. Lauke įrengiami laiptai numatyti lengvų konstrukcijų, metaliniai. Esamas stogas apšiltinamas, naujai projektuojamas įrengiamas iš daugiasluoksnių panelių. Visas detales žiūrėti SA ir SK dalių brėžiniuose.

### 9.2 PASTATO VIDAUS APDAILO SPRENDINIAI

Pastato vidinės pertvaros numatytos iš blokelių, karkasinės su HPL apdaila ir aliuminio stiklo vitrinos. Vidiniai laiptai numatyti iš surenkamų gelžbetoninių elementų. Pastato konstrukcijos projektuojamos kuo labiau surenkamos, gelžbetoninės ir klijuoto medžio, prisitaikant prie jų, pastato vidaus interjero sprendiniai projektuojami taip, kad tampa derėtų su konstrukcijomis, kurios numatytos atviros.



### 9.3 TVARUMAS

Pasirinkta rekonstravimo koncepcija, su tikslu išsaugoti ir panaudoti esamus pastatus tiek, kiek jie atitinka naują funkciją. Esami pastatai integruojami ir pritaikomi.

Dėl pastato funkcinės specifikos suformuojamas didelis tūris, kuriame santykinai mažas žmonių kiekis vienu metu, todėl projektuojamos inžinerinės sistemos minimaliai užtikrinančios oro apykaitą ir sporto erdvės pašildymą iki 9-16 laipsnių. Šildymui naudojami šilumos siurbiai oras-vanduo (atsinaujinanti energija).

Ant stogo konstrukcijų yra galimybė įrengti saulės jėgainę arba – priklausomai nuo poreikio - vandens šildymo kolektorius. Stogo kampas, orientacija ir konstrukcija tam idealiai tinkami. Stogo konstrukcijoje į šiaurinę pusę orientuojami langai leidžia maksimaliai panaudoti saulės šviesą visu šviesiuoju dienos metu ir neperkaitinti patalpų. Tai sumažina elektros kaštus apšvietimui ir vėsinimui.

### 9.4 PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO KLASĖ

A++ - energijos beveik nevartojantys pastatai – pastatai, atitinkantys Reglamento reikalavimus A++ energinio naudingumo klasės pastatams, t. y. labai aukšto energinio naudingumo pastatai, kuriuose

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			22	27



energijos sunaudojimas beveik lygus nuliui arba energijos sunaudojimas labai mažas; didžiąją sunaudojamos energijos dalį sudaro atsinaujinančių išteklių energija, įskaitant vietoje ar netoliese pagamintą atsinaujinančių išteklių energiją.

Projektuojamam pastatui projektiniai sprendimai pasirenkami taip, kad pastato energinio efektyvumo klasė būtų ne mažesnė kaip A++. Statinys projektuojamas taip, kad jį naudojant būtų kuo mažesnės energijos sąnaudos patalpų šildymui ir vėdinimui.

Atitvarinių konstrukcijų ir langų šilumos perdavimo koeficientai atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Pagal LR statybos įstatyme nustatytą tvarką, pabaigus projektuojamo pastato rekonstrukciją, pastarasis privalo būti sertifikuojamas nustatant faktinę energinio naudingumo klasę pagal STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.

Pagal STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas, projektuojant A+ energinio naudingumo klasės pastatus, turi būti įvertinta pagrindinių energinį efektyvumą apibrėžiančių pastato rodiklių atitiktis reglamento reikalavimams.

Pastato atitikimas energinio efektyvumo klasei gali būti priskiriamas tik pilno baigtumo pastatui. Projektavimo metu yra nustatomos tikslinės vertės kurios turi užtikrinti pastato atitikimą energinio efektyvumo klasei pagal STR 2.01.02:2016 apibrėžtą tvarką.

## Pastato sandarumas

Pagal LST EN ISO 9972:2015 sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, turi neviršyti nurodytas projektines vertes pateikiamas lentelėje.

Pagrindiniai energinio naudingumo duomenys	Projektuojamo pastato vertės
Pastato pralaidumo orui rodiklis	0,6 h <sup>-1</sup> .

Sandarumo rodiklis turi būti nustatytas atliekant natūrinį matavimą pagal procedūrą aprašytą LST EN 9972:2015 „Šiluminės statinių charakteristikos. Pastatų pralaidumo orui nustatymas. Slėgių skirtumo metodas“ standarte. Pastato sandarumo patikrinimą turi atlikti akredituota laboratorija. Pastato statybos metu turi būti atliekami kontroliniai sandarumo patikrinimai padedantys įvertinti ar numatytos sandarumą užtikrinančios priemonės yra įdiegtos kokybiškai ir numatyti papildomų priemonių poreikį, jei keliama reikalavimai nėra išpildyti.

PASTABA:

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, X. SKYRIUS, „PASTATŲ SANDARUMO REIKALAVIMAI“

39. Sandarumas turi būti matuojamas baigtime statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas šiais atvejais:

39.2. visų paskirčių A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasių pastatams.

## 10 PATALPŲ INSOLIACIJOS IR NATŪRALAUS APŠVIETIMO LYGIAI IR RODIKLIAI, JŲ NORMINIŲ LYGIŲ UŽTIKRINIMO SPRENDINIAI

### 10.1 INSOLIACIJA

Pagal STR 2.02.02:2004 statomam pastatui insoliacijos reikalavimai nenustatomi, bet pagal 3 priedo 1.3. punkto reikalavimus, statant naujus visuomeninės paskirties statinius, turi būti išlaikomi gretimuose sklypuose esantiems ar statomiems pastatams nustatyti insoliacijos ir natūralaus apšvietimo reikalavimai. Atsižvelgiant į naujai statomo pastato tūrį ir išlaikomus atstumus iki sklypo ribų, greta esančių pastatų insoliacija ir natūralus apšvietimas nepablogės.

### 10.2 PATALPŲ NATŪRALIOS APŠVIETOS PARAMETRAI

Projektuojama taip, kad darbo vietos, patalpos ir judėjimo keliai būtų kiek galima daugiau apšviesti natūralia šviesa. Tamsiu paros metu ir kai nepakanka natūralaus apšvietimo, įrengiamas dirbtinis apšvietimas.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			23	27

Dienos šviesą rekomenduojama maksimaliai išnaudoti pastatant darbo įrangą arčiau langų, atsukant į dienos šviesą darbo objektus, kuriems reikia ryškesnio apšvietimo.

### 10.3 DIRBTINĖS APŠVIETOS REIKALAVIMAI

Projekte prioritetas teikiamas natūraliam patalpų apšvietimui, tačiau dienos šviesa ne visada yra pakankama visoms darbo vietoms arba per visą darbo dieną, todėl naudojamas mišrus (natūralus ir dirbtinis) apšvietimas, kad darbuotojas galėtų dirbti saugiai ir našiai.

Dirbtinė apšvieta suprojektuota iš trijų dalių:

1. Bendras apšvietimas, užtikrina tolygų visos darbo patalpos apšvietimą ir nėra nukreiptas į atskiras darbo vietas.
2. Lokalizuotas apšvietimas taikomas, kai bendroje darbo patalpoje yra grupė darbo vietų, kurias reikia labiau apšviesti.
3. Vietinis apšvietimas įrengiamas dažniausiai kartu su bendruoju (kombinuotas apšvietimas) – šviestuvas prie darbo vietos: kai reikia labai apšviesti mažą plotą; darbo vietoje atliekami darbai, kuriems atlikti reikia skirtingos šviesos; kai bendro apšvietimo nereikia arba neįmanoma jo įrengti.

Didžiausios dirbtinės apšvietos ribinės vertės turi būti taikomos, kai :

1. Šviesos atspindėjimas arba matomo objekto ir fono skirtumas yra labai mažas.
2. Klaidų ištaisymas brangiai kainuoja.
3. Regos darbai yra atliekami ypatingomis sąlygomis.
4. Regos darbų tikslumas ar didesnis darbo našumas yra labai svarbūs.
5. Reikia dėl darbuotojo regos ypatumų.

Mažiausios dirbtinės apšvietos ribinės vertės turi būti taikomos, kai:

1. Šviesos atspindėjimas ar matomo objekto ir fono skirtumas yra labai didelis.
2. Regos darbų greitis ir tikslumas nėra svarbūs.
3. Regos darbai yra atliekami tik epizodiškai.

Apšvietos ribinės vertės, lx	Darbo zonų, darbų ar veiklos tipai
20 – 30 – 50	Judėjimas lauke ir darbo zonose
50 – 100 – 150	Judėjimo zonos, įprastas stebėjimas ar trumpalaikiai apsilankymai
100 – 150 – 200	Patalpos nenaudojamos nuolatiniam darbui
200 – 300 – 500	Darbai, kuriems atlikti reikia nedidelio regos tikslumo
300 – 500 – 750	Darbai, kuriems atlikti reikia vidutinio regos tikslumo
500 – 750 – 1000	Darbai, kuriems atlikti reikia didelio regos tikslumo
750 – 1000 – 1500	Darbai, kuriems atlikti reikia labai didelio regos tikslumo
1000 – 1500 – 2000	Darbai, kuriems atlikti reikia specialaus regos tikslumo
daugiau kaip 2000	Darbai, kuriems atlikti reikia maksimalaus regos tikslumo

Maksimaliai tiksliais darbams reikalaujamas apšvietimas parenkamas 1000-1250 lx, vidutiniškiems ar mažiau tiksliais darbams pakanka ir 200-300 lx apšvietimo. Bendroje įstaigų patalpose, kur daugiausiai dirbama su kompiuteriu, apšvietimas turėtų siekti 300-750 lx priklausomai nuo šviesos atspindėjimo tarp objekto ir fono, pačios darbo specifikos. Bendrų inžinierinių komunikacijų stebėjimui tereikia tik 20 lx apšvietimo.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			24	27

Patalpos, darbo ar veiklos tipas	Apšvietos ribinės vertės, lx	Apšvietos kokybės klasės
Bendros patalpos:		
Judėjimo keliai, koridoriai	50 – 100 – 150	D – E
Laiptai, eskalatoriai	100 – 150 – 200	C – D
Drabužinės, tualetai	100 – 150 – 200	C – D
Sandėliai ir saugyklos	100 – 150 – 200	D – E
Susirinkimų salės	150 – 200 – 300	C – D

Šviestuvų lizdai išdėstyti lubose ir sienose taip, kad naudotojai galėtų pasirinkti bendro, vietos ir mišrios patalpos erdvės apšvietos ir jos dydžio kombinacijas.

# 11 PREVENCINĖS CIVILINĖS SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS

Pastatas, įėjimai į pastatą ir sklypo teritorija suprojektuota su apšvietimu. Lauko durys projektuojamos su spynomis. Lauko durų vyriai projektuojami saugūs, tvirtinami į metalinę armuotę. Vyriuose montuojamos apsaugos, trukdančios iškelti varčią nupjovus ar išardžius vyrius. Pastate projektuojama priešgaisrinė signalizacija. Teritorijoje įrengiama vaizdo stebėjimo sistema (projektas rengiamas atskiru susitarimu). Visos dangos sklype ir pastate numato-mos neslidžios. Įrūsintoje pastato dalyje projektuojama priedanga, kuri bus skirta iki 60% pastato lankytojų ir darbuotojų.

# 12 PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS, TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ REIKALAVIMAMS, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS

Planuojamoje teritorijoje galioja Kauno savivaldybės teritorijos Bendrojo plano sprendiniai, patvirtini Kauno savivaldybės tarybos sprendimu 2014 m. balandžio 10 d. Nr. T-209. Projektuojamas sklypas priskirtas „kitos mišraus užstatymo teritorijos“ funkicinei zonai.

## Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Projektiniai pasiūlymai buvo parengti pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedo 8 dalį. Projektiniai pasiūlymai IS „Infostatyba“ buvo paskelbti 2024-10-11. Viešasis susirinkimas įvyko 2024-10-31.

Įvykus įstatymų pakeitimui ir pagal juos pakeitus IS „Infostatyba“ sistemą, nebeliko galimybės pateikti prašymą pritarti projektiniams pasiūlymams. Prašymas pritarti projektiniams pasiūlymams teikiamas kartu su prašymu išduoti statybą leidžiantį dokumentą.

ISP-21-241011-00365	2024-10-11	Prašymas informuoti visuomenę apie parengtus statinių projektinius pasiūlymus	Susirinkimas įvyko	STALIŲ CECHO PASTATO 5G1p IR ADMINISTRACINIO 4B2p PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATŲ IR GARAŽŲ PASKIRTIES PASTATO 3G1p REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS	Kauno miesto savivaldybė
---------------------	------------	-------------------------------------------------------------------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

## Techninė užduotis

Projektas parengtas vadovaujantis užsakovo parengta technine užduotimi Nr.32-23-464, 2023-08-30. Projektas parengtas taip, kad pastato, sklypo formavimo, priėjimų ir privažiavimų, inžinerinių sistemų požeminės ir antžeminės statyba (tiesimas) nepablogins trečiųjų asmenų statinių esamos būklės ir

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			25	27

nesudarys prielaidų atsirasti veiksniams, galintiems vėliau (juos naudojant) pabloginti tų statinių techninę būklę. Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos – išlieka galimybė patekti į vietinės reikšmės kelius, išlieka galimybė naudotis inžineriniais tinklais. Pastatius pastatus eksploatacijos metu trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos nepablogės, palyginus su sąlygomis, kurias jie turėjo iki statybos pradžios.

### 13 STATINIO TECHNINIAI IR PASKIRTIES RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis PRIEŠ rekonstravimą	Kiekis PO rekonstravimu	Pastabos
<b>I SKYRIUS. SKLYPAS</b>				
1. sklypo plotas	m <sup>2</sup>	16690	16690	
2. sklypo užstatymo plotas	m <sup>2</sup>	3245	6735	
3. sklypo užstatymo intensyvumas	%	20	29	Antžeminės dalies plotas 4872,51 m <sup>2</sup>
4. sklypo užstatymo tankis	%	19	40	
5. apželdintas sklypo dalies plotas	m <sup>2</sup> / %	-	5802 / 35	
<b>II SKYRIUS. PASTATAI</b>				
1. Pastato paskirties rodikliai: - Sportininkų kiekis - Žiūrovų kiekis - Aptarnaujantis personalas	vnt. vnt. vnt.	-	≤ 200 ≤ 235 ≤ 15	Pastato paskirties grupė – negyvenamieji pastatai, visuomeninių
2. Pastato bendrasis plotas*	m <sup>2</sup>	1085,75 iš jų: 4B2p - 235,35 5G1p - 850,40	5554,98	
3.1. Pastato pagrindinis plotas*	m <sup>2</sup>	1008,34 iš jų: 4B2p - 162,85 5G1p - 845,34	3985,89	Sporto paskirties patalpos
3.2. Pastato pagalbinis plotas*	m <sup>2</sup>	-	888,06	
4. Šildomų patalpų plotas (patalpos, kuriose palaikoma norminė temperatūra)*	m <sup>2</sup>	-	822,75	
5. Pastato tūris*	m <sup>3</sup>	7269	63 527	
6.1 Pastato antžeminės dalies tūris	m <sup>3</sup>	1085,75 iš jų: 4B2p - 1223 5G1p - 6046	50 790	
6.2 Pastato požeminės dalies tūris	m <sup>3</sup>	-	12 737	
7. Aukštų skaičius*	vnt.	2	2	
8. Pastato aukštis*	m	4B2p – 7,10 5G1p – 6,80	18,03	Aukščiausia pastato dalis – bokštas, nuo vidutinės žemės paviršiaus alt.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			26	27

10. Formuojamų atskirų kadastro objektų kiekis (pastatų ir patalpų)	vnt.	2	1	
11. Energinio naudingumo klasė		nenustatyta	A++	
12. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė		nenustatyta	neklasifikuojama	
13. Statinio atsparumo ugniai laipsnis		nenustatyta	I	
<b>IV SKYRIUS. KITI STATINIAI</b>				
3.1. Pastatas - Garažas 3G1p Unik. Nr.: 1997-1003-7031	m <sup>2</sup>	986,12	0	Ypatingos kategorijos pastato rekonstravimas į neypatingos kategorijos sporto paskirties statinį

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Patalpų plotai nurodyti neįvertinus sienų apdailos. Atlikus kadastrinius matavimus patalpų plotai gali nežymiai sumažėti.


Patalpų, kuriose atvirai sumontuoti inžinerinių komunikacijų vamzdynai aptaisomi g/k konstrukcija, plotai gali nežymiai sumažėti.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.AR	LAPAS	LAPŲ
			27	27

# ARCHITEKTŪROS DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS

1	BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMOI IR MEDŽIAGOMS .....	3
1.1	TAIKYMO SRITIS .....	3
1.2	PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ .....	3
1.3	REIKALAVIMAI STATYBINIAMS GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS .....	3
1.4	MATAVIMAI .....	4
1.5	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS .....	4
1.6	RANGOVO ĮSIPAREIGOJIMAI .....	5
1.7	ŽYMĖJIMAI, GAMINIŲ IR SISTEMŲ IDENTIFIKACIJA .....	6
1.8	IDENTIFIKACINĖS ETIKETĖS.....	6
1.9	ATSARGINĖS DALYS.....	6
1.10	PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI .....	6
1.11	DEFEKTŲ ŠALINIMAS.....	7
1.12	GARANTIJA .....	7
1.13	NATŪRALAUS DYDŽIO MAKETAI .....	7
2	REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS .....	8
2.1	REIKALAVIMAI ESAMŲ STATINIŲ ELEMENTŲ IDENTIFIKAVIMUI.....	8
2.2	REIKALAVIMAI LANGŲ, DURŲ IR JŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMUI .....	8
2.3	REIKALAVIMAI ATITVARŲ ŠILTINIMUI POLISTIRENINIŲ PUTPLASČIU .....	8
2.4	REIKALAVIMAI IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ ĮRENGIMUI .....	8
2.5	REIKALAVIMAI VĖDINAMŲ FASADŲ SU MINERALINĖS VATOS ŠILUMOS IZOLIACIJA ĮRENGIMUI.....	8
2.6	REIKALAVIMAI STOGO ĮRENGIMO DARBAMS .....	8
2.7	REIKALAVIMAI APDAILOS DARBAMS .....	8
2.8	REIKALAVIMAI HIDROIZOLIAVIMO DARBAMS .....	8
2.9	REIKALAVIMAI PASTATŲ APSAUGOS NUO TRIUKŠMO ĮRENGIMO DARBAMS.....	8

B	2026-04-29	Patikslinimas rangos konkursui (paklausimas Nr. 7)		
0	2025-05-30	Statybą leidžiančiam dokumentui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ARCHAS“ www.archas.lt info@archas.lt			
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		STALIŲ CECHO PASTATO 5G1P IR ADMINISTRACINIO 4B2P PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GAMYBOS PASKIRTIES PASTATO 3G1P REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTAS		
A1400	PV	Mantas Navalinskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A1400	PDV	Mantas Navalinskas	01 - sporto paskirties pastatas; 02 - sporto paskirties inžinerinis	
000803	ARCH	Elena Damaševičiūtė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			LAIDA	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
			B	
LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Kauno miesto savivaldybė			LAPŲ
			435-01,02-TP-SA.TS	1
				66

2.10	REIKALAVIMAI SAUSOSIOS STATYBŲ SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAMS.....	8
2.11	REIKALAVIMAI STIKLO ALIUMINIO FASADŲ ĮRENGIMO DARBAMS .....	8
3	PASTATO EKSTERJERO REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS, GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS .....	9
3.1	COKOLIO APDAILA .....	9
3.2	FASADŲ APDAILA .....	11
3.3	LAUKO MEDŽIO VITRINOS KAUSTYTOS ALIUMINIU .....	15
3.4	LAUKO DURYS .....	23
3.5	LAUKO LANGAI .....	24
3.6	STOGLANGIAI .....	24
3.7	DURŲ, LANGŲ, STOGLANGIŲ FURNITŪRA BEI AKSESUARAI .....	25
3.8	STOGO APDAILA.....	27
3.9	SKARDOS LANKSTINIAI .....	33
3.10	BATŲ VALYMO SISTEMA.....	35
3.11	GROTELĖS, APTARNAVIMO TAKAI, KOPĖČIOS .....	36
3.12	BARJERAI, ŽENKLINIMAS, STOVAI .....	38
4	PASTATO INTERJERO REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS, GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS.....	39
4.1	BENDRI REIKALAVIMAI .....	39
4.2	GRINDŲ APDAILA .....	40
4.3	GRINDJUOSTĖS.....	44
4.4	SIENŲ APDAILA.....	44
4.5	LUBŲ APDAILA .....	49
4.6	VIDAUS SIENOS IR PERTVAROS .....	53
4.7	TURĖKLAI .....	55
4.8	VIDAUS DURYS.....	59
4.9	VIDAUS VITRINOS .....	60
4.10	LIFTAI.....	61
4.11	KITI DARBAI, MEDŽIAGOS, GAMINIAI, ĮRANGA .....	61
4.12	Vidaus kopėčios užlipimui ant stogo.....	62
4.13	Drėgnų patalpų atitvaros.....	63
4.14	Įeigos kontrolės varteliai .....	63
5	NURODYMAI PASTATO IŠORĖS IR VIDAUS PRIEŽIŪRAI .....	64
5.1	TERITORIJOS PRIEŽIŪRA.....	64
5.2	PASTATŲ IR PATALPŲ PRIEŽIŪRA .....	64
5.3	STATYBINĖS ATLIEKOS.....	65
6	PASTABOS .....	66

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			2	66

**1.1 TAIKymo sritis**

Statinio architektūros dalies techninės specifikacijos yra neatskiriama *STALIŲ CECHO PASTATO 5G1P IR ADMINISTRACINIO 4B2P PASTATO REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES PASTATĄ IR GAMYBOS PASKIRTIES PASTATO 3G1P REKONSTRAVIMO Į SPORTO PASKIRTIES INŽINERINĮ STATINĮ, S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. 29A KAUNE, PROJEKTO*, statybos projekto dalis.

**1.2 PRIORITETO TVARKA TARP BRĖŽINIŲ, SPECIFIKACIJŲ IR KITŲ DOKUMENTŲ**

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos kyla kokių nors neatitikimų Techninės priežiūros inžinierius pasilieka teisę nuspręsti koku dokumentu vadovautis. Tačiau Rangovas turi atkreipti Techninės priežiūros inžinieriaus dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendžiamas apie konkrečią interpretaciją bei priimant sprendimą.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, tekstiniuose dokumentuose, standartuose ir t. t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Techninės priežiūros inžinierių apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, vietinių nuostatų ar standartų atžvilgiu.

**1.3 REIKALAVIMAI STATYBINIAMS GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS**

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus. Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Rangovas privalo užtikrinti, kad sertifikatai ir kiti dokumentai galiotų ir objekto eksploatacijos metu.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimo ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda su paskirtimi - interjerui ar eksterjerui;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data;
- sertifikatu, atitikties liudijimu ir pan.

Jei reikalaujama, kad nurodyti gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti reikalavimus ir turi būti nauji.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Kai medžiaga nenurodyta konkrečiai, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant, ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

**Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas**

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

**Gaminių ir medžiagų pristatymas**

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

**Pristatymo patikrinimas**

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			3	66



### Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako Rangovas.

### Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų.

Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetatų, poliuretanų, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

## 1.4 MATAVIMAI

Prieš pradėdant matavimo darbus, reikia užrašyti numatytas statybos aikštelės ribas.

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamojo konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Statybvietėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų leidžiamų statybos paklaidų reikalavimų.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

## 1.5 STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, pasitelkiant patyrusius ir tinkamai paruoštus specialistus. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

### Darbų koordinavimas

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas sudaro darbų vykdymo planą prieš pradėdant darbus, o statybų darbų metu užtikrina, kad darbai vyktų teisingai, pagal projekto sumanymą ir parengtą statybos darbų technologijos projektą.

Visi darbai, kurie reikalaus perdarymo dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti laiku numatyti.

Ypač būtina įvertinti darbų eiliškumą, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

### Bandymai

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu,

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			4	66

kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

#### **Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai**

Specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam suliginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi statybvietėje iki pat darbų užbaigimo.

#### **Ataskaitos**

Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžią. Darbo planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal Rangovo pateiktą Užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

#### **Montavimo metodai ir darbo sąlygos**

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus. Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokius projekto keitimo darbus dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

#### **Apsauga**

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

### **1.6 RANGOVO ĮSIPAREIGOJIMAI**

Rangovas privalo užtikrinti, kad darbai būtų atliekami teisinga seka, patiekto ir sumontuotos visos medžiagos, nurodytos projekte, atlikti visi techninėje specifikacijoje nurodyti patikrinimai bei reguliavimai pilnam objekto įrengimui ir funkcionavimui.

Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo dalys ir medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Rangovas turi užtikrinti, kad visi įrengimai ir įranga būtų lengvai prieinami prižiūrinčiam personalui ir kad būtų pakankamai vietos palikta įrengimų priežiūrai ir pakeitimui.

Rangovas turi garantuoti, kad jo atlikti darbai yra kokybiški ir atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Jis privalo visus per garantinį terminą atsiradusius defektus pašalinti savo lėšomis. Rangovas neatsako už atliktų darbų kokybę, jeigu jis laiku, t.y. prieš darbų pradžią, buvo raštu pranešęs apie užsakovo tiekto arba nurodytų naudoti medžiagų trūkumus, apie nekokybiškus kitų rangovų paruošiamuosius darbus.

#### **Atitinkamos informacijos gavimas**

Prieš pradėdant darbus reikia gauti atitinkamus leidimus darbams vykdyti.

#### **Patikrinimai**

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę prieš atliekant tolimesnius darbus.

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos.

#### **Kokybės kontrolė**

Darbe naudojamų medžiagų ir priedų kokybę reikia stebėti pastoviai viso darbo metu, kad būtų pasiekti reikalingi kokybės reikalavimai.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			5	66

## **Įvykdytų darbų atitikimas projekto sprendiniams**

Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo ir Inžinieriaus peržiūrai ir pastaboms.

Rangovas privalo visuose brėžiniuose pažymėti visus darbo metu padarytus pakeitimus, papildymus ir nukrypimus. Jei atsiranda neatitikimų tarp brėžinių ir skaitmeninių duomenų, Rangovas privalo susisiekti su Užsakovu arba jo įgaliotu asmeniu, kad gautų tolimesnius nurodymus.

### **1.7 ŽYMĖJIMAI, GAMINIŲ IR SISTEMŲ IDENTIFIKACIJA**

Įranga, inžinerinių sistemų dalys, vamzdynai, ortakiai, kabeliai ir t. t., kurie būtini tolimesnėje pastato eksploatacijoje, turi būti pažymėti identifikaciniais ženklais.

Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatyto spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Inžinieriumi.

Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi būti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

Įranga, inžinerinių sistemų dalys, vamzdynai, ortakiai, kabeliai ir t. t., kurie būtini tolimesnėje pastato eksploatacijoje, turi būti pažymėti identifikaciniais ženklais.

Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą brėžinį nustatyto spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Inžinieriumi.

Visa įranga matomoje vietoje turi turėti etiketes su lengvai skaitomu tekstu. Joje turi būti pažymėtos pagrindinės charakteristikos bei įrangos pavadinimas.

Jei įranga yra izoliuota, išorėje turi būti aiškiai matoma etiketė, kad būtų galima lengvai perskaityti tekstą.

### **1.8 IDENTIFIKACINĖS ETIKETĖS**

Visa įranga turi turėti identifikacines etiketes.

Kiekvienoje etiketėje turi būti nurodytas numeris, sistemos pavadinimas ir paskirtis.

Valdymo įrenginiai turi turėti etiketes, schemas, kuriose būtų nurodyta, kokią įrangą jie valdo. Visų etikečių spalva turi atitikti valdomai sistemai taikytiną spalvos kodą. Spalvos kodas visais atžvilgiais turi atitikti Lietuvoje naudojamoms normoms vamzdynų identifikavimui, jei atitinkamose specifikacijose ar brėžiniuose nėra nurodyta kitaip.

Prie gaisrinių hidrantų, čiaupų bei kitų įrengimų turi būti nurodyti ženklai, kaip to reikalauja Lietuvos standartas, ar kaip nurodyta eksploataavimo dokumentuose. Už tų ženklų pateikimą ir pritvirtinimą atsako Rangovas.

### **1.9 ATSARGINĖS DALYS**

Rangovas savo sąskaita turi pateikti pakankamą kiekį atsarginių dalių kiekvienai sistemai / įrangai, pagal nurodytą techninėse specifikacijose ar sąnaudų žiniaraštyje sąrašą.

Jei reikalaujamų atsarginių dalių kiekiai nenurodyti konkrečiose specifikacijose, bet reikia pateikti pakankamus kiekius, kaip rekomenduoja sistemų (įrangos) gamintojas, už jas Užsakovas apmoka papildomai.

### **1.10 PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI**

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal 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" ir kviečia Užsakovą ir Projektuotoją į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą.

Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai. Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiai aktais.

Pastato ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- visus bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms;
- tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, faksais, elektroninio pašto adresais.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			6	66

Išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų ir medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų. Jeigu užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

#### **1.11 DEFEKTŲ ŠALINIMAS**

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Statinio pripažinimo tinkamu naudoti metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti vėlesniam laikotarpiui. Rangovas atsako už visų defektų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkamas statinio naudojimas.

Visus darbus turi atlikti Rangovas ar tiekėjas, esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

#### **1.12 GARANTIJA**

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- 1) statiniams - 5 metai;
- 2) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) - 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

Garantinio laiko trukmė turi būti koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojantį Lietuvos Respublikos statybos įstatymą.

Rangovas gali pasiūlyti ir kitą garantinio laiko trukmę, bet ne trumpesnę, kaip nurodytą Lietuvos Respublikos įstatymuose.

#### **1.13 NATŪRALAUS DYDŽIO MAKETAI**

Siekiant patikrinti ir patvirtinti objekto apdailą, techninį įrengimą bei statinio detalių apipavidalinimą, generalinis Rangovas privalo pateikti ir suderinti su statinio projekto vadovu ir projekto architektūrinės dalies vadovu natūralaus dydžio maketus prieš vykdamas statybos darbus statybų aikštelėje. Natūralaus dydžio maketuose (M 1:1) turi būti pilnai išpildyti projektiniai sprendimai pagal projektą, naudojant realias medžiagas ir konstrukcijas pagal Projektą. Detalizuojami natūralaus dydžio maketų fragmentai statinio projekto vadovo patvirtinimui nurodyti 2.8. punkte. Maketų sąrašas tikslinamas ir detalizuojamas darbo projekto metu, techninio projekto autorių.

##### **Natūralaus dydžio maketai ir detalės.**

Statinio techninio projekto autoriams ir užsakovui rangovas pateikia pavyzdinį fragmentą. Darbo projekto ir autorinės priežiūros metu, maketų dydis ir įrengimo vieta tikslinama pagal techninio projekto autorių nurodymus:

Maketas A – lygaus ir faktūrinio (struktūrinio) tinko pavyzdys nemažesnis kaip 0,5 m<sup>2</sup>, nemažiau kaip 3 skirtingos frakcijos;

Maketas B – aliuminio kirstai temptas dažytas tinklas, nemažiau kaip 0,5 m<sup>2</sup>, nemažiau kaip 3 skirtingi elementai;

Maketas C – presuotos grotelės, nemažiau kaip 0,5 m<sup>2</sup>, nemažiau kaip 3 skirtingi elementai;

Maketas D – aliuminio skardos palangių etalonai, nemažiau kaip 0,5 m<sup>2</sup>, nemažiau kaip 3 skirtingi elementai;

Maketas E – aliuminio skardo parapetų lankstinių etalonas, nemažiau kaip 0,5 m<sup>2</sup>, nemažiau kaip 3 skirtingi elementai;

Maketas F – fasado segmento etalonas (siena, langas, tinklas), nemažiau kaip 20 m<sup>2</sup>;

Maketas G – aliuminio kompozito pavyzdys nemažiau kaip 0,5 m<sup>2</sup>, nemažiau kaip 3 skirtingos spalvos;

Maketas H – vidaus laiptinių turėklai, nemažiau kaip 1 maršas, nemažiau kaip 3 variantai;

Maketas I – vidaus durys, nemažiau kaip 2 gamintojai, nemažiau kaip po 2 skirtingus gaminius;

Maketas J – apdailinės grindų dangos nemažiau kaip po 3 variantai kiekvieno dangos tipo, nemažesnio kaip 1,0 m<sup>2</sup> ploto;

Maketas K – pakabinamos lubos, nemažiau kaip po 3 gamintojų variantus;

Kiti maketai pagal Interjero projekto reikalavimus.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			7	66

**2.1 REIKALAVIMAI ESAMŲ STATINIŲ ELEMENTŲ IDENTIFIKAVIMUI**

Prieš griovimo darbus būtina atlikti esamų elementų vertinimą su komisija, kurią turi sudaryti statinio projekto vadovas, statinio architektas, statytojo atstovas ir darbų rangovas. Esami pastato elementai, tokie kaip, ortakiai, šviestuvai, vartai, langai, durys, grotos, turi būti suidentifikuojami pagal jų būklę ir susandėliuojami. Darbo projekto metu susandėliuoti elementai gali būti panaudoti pagal architektūrinę viziją, kitu atveju statybų pabaigoje elementai turi būti išrūšiuoti ir išvežami į statybinių atliekų punktus.

**2.2 REIKALAVIMAI LANGŲ, DURŲ IR JŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMUI**

Įrengdamas langus, duris ir jų konstrukcijas Rangovas turi vadovautis ST 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

**2.3 REIKALAVIMAI ATITVARŲ ŠILTINIMUI POLISTIRENINIU PUTPLASČIU**

Šiltindamas atitvaras polistireniniu putplasčiu Rangovas turi vadovautis ST 2124555837.01:2013 "Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu".

**2.4 REIKALAVIMAI IŠORINIŲ TINKUOJAMŲ SUDĖTINIŲ TERMOIZOLIACINIŲ SISTEMŲ ĮRENGIMUI**

Įrengdamas išorines tinkuojamas sudėtines termoizoliacines sistemas Rangovas turi vadovautis ST 121895674.205.20.01:2012 "Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas".

**2.5 REIKALAVIMAI VĖDINAMŲ FASADŲ SU MINERALINĖS VATOS ŠILUMOS IZOLIACIJA ĮRENGIMUI**

Įrengdamas vėdinamus fasadus su mineralinės vatos šilumos izoliacija Rangovas turi vadovautis ST 121895674.205.20.02.03:2014 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas".

**2.6 REIKALAVIMAI STOGŲ ĮRENGIMO DARBAMS**

Įrengdamas stogus Rangovas turi vadovautis ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai", ST 121895674.215.20.01:2016 "Plokščių eksploatuojamų stogų įrengimas", ST 121895674.215.10.01:2016 "STOGŲ ĮRENGIMO DARBAI: Plokščių neeksploatuojamų stogų įrengimas" ir ST 121895674.215.30.01:2016 "STOGŲ ĮRENGIMO DARBAI: Šlaitiniai stogai".

**2.7 REIKALAVIMAI APDAILOS DARBAMS**

Vykdydamas apdailos darbus Rangovas turi vadovautis ST 121895674.210.01:2014 "Apdailos darbai".

**2.8 REIKALAVIMAI HIDROIZOLIAVIMO DARBAMS**

Atlikdamas hidroizoliavimo darbus Rangovas turi vadovautis ST 121895674.350.01:2012 "Hidroizoliavimo darbai".

**2.9 REIKALAVIMAI PASTATŲ APSAUGOS NUO TRIUKŠMO ĮRENGIMO DARBAMS**

Atlikdamas apsaugos nuo triukšmo įrengimo darbus Rangovas turi vadovautis ST 121895674.06:2009 "Pastatų apsaugos nuo triukšmo įrengimo darbai".

**2.10 REIKALAVIMAI SAUSOSIOS STATYBŲ SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAMS**

Atlikdamas gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbus Rangovas turi vadovautis ST 211573430.01:2011 "Sausosios statybų sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai".

**2.11 REIKALAVIMAI STIKLO ALIUMINIO FASADŲ ĮRENGIMO DARBAMS**

Įrengdamas stiklo aliuminio fasadus Rangovas turi vadovautis ST 121895674.205.20.03:2016 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI Stiklo aliuminio fasadų įrengimas (A ir aukštesnės energinio naudingumo klasės pastatams)".

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			8	66

**PASTATO EKSTERJERAS**

Pastato konstrukcijoms ir jo apdailai numatoma naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo. Pastato lauko sienų šiltinimui ir apdailai iš išorės turi būti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktai.

Stogo danga turi tenkinti B<sub>(ROOF)</sub>t1 degumo klasei keliamus reikalavimus. Terasos ir kitos stogo dangos, pritaikytos vaikščioti, turi būti B<sub>FL</sub> degumo. Takams, skirtiems inžinerinei įrangai aptarnauti, papildomi reikalavimai nekeliami.

**3.1 COKOLIO APDAILA**

Numatoma cokolio apdaila – mozaikinis tinkas. Tinkuojama sistema turi tenkinti I naudojimo kategorijos atsparumo smūgiams reikalavimus. Tinko rūšis parenkama pagal sienos apšiltinimo medžiagą, tinko gniuždymo stipris negali būti didesnis nei pagrindo.

Cokolio apdailos spalva – pilka, artima RAL 9007 (tvirtina PVP SA), spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama autorinės priežiūros metu.

**3.1.1 Paviršiaus apdaila - mozaikinis tinkas**

Mozaikinis tinkas - *Capatect-Buntstein-Sockelputz 691* arba analogiškas, - Paruoštas dengti spalvotų akmenukų tinkas, kurio pagrindinė medžiaga grynas akrilatas su spalvotomis natūralaus akmens granulėmis. Spalva – *Aluminium* (tvirtina PVP SA).

- Didelis atsparumas mechaninėms apkrovoms, patvarus ir valomas;
- Pralaidus vandens garams;
- Reakcija į ugnį - ne žemesnė kaip B–s3, d0 degumo klasė;
- Didžiausias grūdėlio dydis – 2 mm.

**3.1.2 Bendrieji reikalavimai**

Vykdamas cokolio šiltinimo darbus sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemomis laikytis šių reikalavimų:

- Prieš atliekant cokolių 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 tinkuotos šiltinimo sistemos atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos;
- Cokolio tinkui rekomenduojama naudoti skiedinius, turinčius vandenį bei teršalus atstumiančių priedų (silikoną, polipropileną ir pan.).

**3.1.3 Cokolio hidrofobizavimas**

Sienos nuvalomos nuo nešvarumų, skylės, plyšiai užtaisomi cementiniu skiediniu, atliekami sienų žemiau žemės paviršiaus hidroizoliacijos darbai, panaudojant bituminę emulsiją.

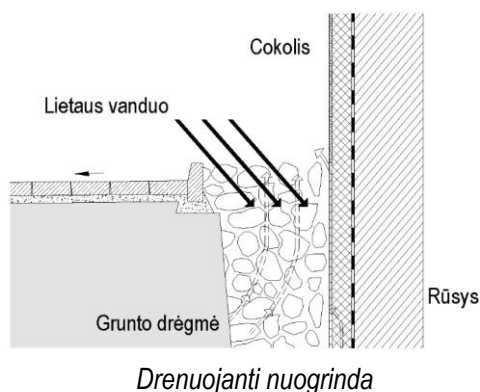
Cokolio dalis virš žemės paviršiaus hidrofobizuojama bespalviu, matiniu impregnantu. Po impregnavimo prie paviršiaus neturi kibtį dulkės, jis turi būti lengvai valomas ir prižiūrimas, lengvai atstumiantis vandenį. Impregnantas turi:

- Apsaugoti paviršių nuo drėgmės įsigėrimo;
- Paviršius turi išlikti orui laidas;
- Neturi keisti paviršiaus spalvos; bespalvis, matinis;
- Sumažinti pelėsių ir kerpių augimą, purvo kaupimąsi ant paviršiaus;
- Sumažinti druskų išsiskyrimą paviršiuje;
- Padidinti paviršiaus atsparumą šalčiui;
- Apsaugo paviršių nuo druskų ir šarminių medžiagų poveikio.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			9	66

Cokolio spalva, jeigu nenurodyta brėžiniuose, parenkama prieš tai suderinant su architektu vadovaujantis NCS spalvų spalvininku.

Nuogrindos aplink cokolį įrengimo tipas, jeigu nenurodyta brėžiniuose, parenkamas prieš tai suderinant su architektu.



### 3.1.4 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.

Laikančiajame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė.

Paruoštus klijavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klijavimo skiediniu.

Papildomos Techninės specifikacijos šiems darbams pateikiamos Projekto SK dalyje.

### 3.1.5 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 šepetiu arba purškiama. Dengiama dviem sluoksniais, ypač atidžiai padengiant visus nelygumus ir ertmes.

Kad šiltinimo sistemoje kauptųsi mažiau drėgmės, šilumos izoliacijos plokščių klijuojamas paviršius tepamas kljais ištisai. Jei šiltinamas paviršius yra padengtas bituminė hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti turi būti naudojami tam tinkantys kljai.

Papildomos Techninės specifikacijos šiems darbams pateikiamos Projekto SK dalyje.

### 3.1.6 Šilumos izoliacijos įrengimas

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, igilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus  $\geq 1500\text{mm}$ .

Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru ir ne mažiau kaip keturiuose taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta 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 poliuretaninėmis 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  $1\text{ m}^2$ , prisilaikant konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų. Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Kaiščiai turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Papildomos Techninės specifikacijos šiems darbams pateikiamos Projekto SK dalyje.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			10	66



### 3.1.7 Armavimo sluoksnio įrengimas

Antžeminėje cokolio dalyje šilumą izoliuojančių plokščių paviršiaus armavimui naudojamas armavimo ir glaistymo skiedinys, bei stiklo audinio armavimo tinklelis. Armavimo sluoksniu sukuriamas tvirtas pagrindas tolimesnei paviršiaus apdailai. Armavimo sluoksnis užtikrina apšiltinimo sistemos mechanines savybes bei suteikia visai sistemai tvirtumą ir ilgaamžiškumą. Įrengiamas cokolio PVC nulašėjimo profilis su tinkleliu.

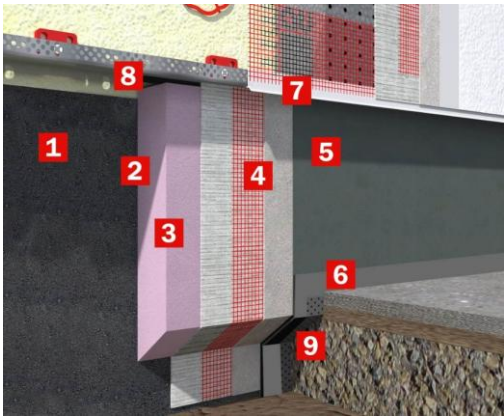
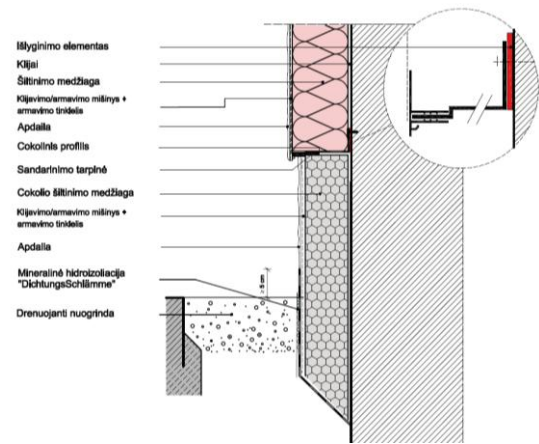
Armavimo sluoksnis klojamas armavimo skiedinį paskleidžiant minimaliai 3 mm storiu ant izoliacinių plokščių paviršiaus ir į paskleistą skiedinį įplukdant armavimo tinklelį. Po to, papildomai užtepant arba nuimant perteklių, paviršių užglaistyti tuo pačiu armavimo skiediniu. Taip sukuriamas besiuolis ir lygus paviršius. Visas šis procesas atliekamas vienu etapu. Tinklelio padėtį būtina užtikrinti išoriniame armavimo sluoksnio trečdalyje, tačiau jis neturi būti matomas.

Papildomos Techninės specifikacijos šiems darbams pateikiamos Projekto SK dalyje.

### 3.1.8 Apdailos įrengimas

Prieš galutinę apdailą paviršius gruntuojamas gruntiniais dažais arba impregnavimo gruntais. Gruntas turi užtikrinti paviršiaus apdailos sukibimą su armavimo sluoksniu.

Galutinė paviršiaus apdaila - dažytas mineralinis, plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas. Cokolio tinkuotos šiltinimo sistemos atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.

Pagrindiniai mazgai	
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Pagrindas:</b> daugeliu atveju pagrindą dengia bitumo izoliacija.</li> <li><b>2. Klijai.</b></li> <li><b>3. Izoliacinės plokštės:</b> fasadinės apšiltinimo plokštės XPS.</li> <li><b>4. Armavimas:</b> klijavimo-armavimo mišiniai įterpian stiklo pluošto armavimo tinkliuką</li> <li><b>5. Fasadinis mozaikinis tinkas</b></li> <li><b>6. Papildoma hidroizoliacija</b></li> <li><b>7. Cokolinis profilis</b></li> <li><b>8. Sandarinimo juosta</b></li> <li><b>9. Drenažinė membrana</b></li> </ol>
Cokolio šiltinimas visu perimetru	
	

## 3.2 FASADŲ APDAILA

### 3.2.1 Daugiasluoksnės fasadinės plokštės

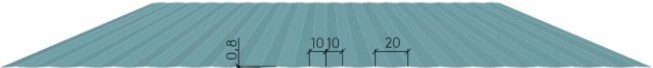

Pastato išorinėms sienoms numatoma daugiasluoksnės plokštės Sienos . *Kingspan KS1000 AT* arba analogiškas gaminys. Jei GS reikalavimai yra – naudojamos daugiasluoksnės plokštės su vatos užpildu (GS reikalavimus žiūrėti GS dalyje). Naudojant skirtingas plokštes, išorinės ir vidaus skardos spalvos turi būti vienoje fasado plokštumoje, skardos profiliacija – vienoda.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			11	66



Daugiasluoknės plokštės montuojamos vertikaliai. Vertikalios plokštės montuojamos vientisos – nuo cokolio iki stogo. Montavimo tipas – paslėptas. Išorinės skardos profiliacija – Micro, vidaus – Flat. Daugiasluoksnių panelių išorės spalva – aliuminio (RAL 9007, tikslinama DP metu), vidaus spalva – balta, RAL 9002. Parapetų apsiuvimui iš stogo pusės naudojamos analogiškos 80 mm storio plokštės. Parapeto įrengimo mazgas nurodytas brėžinyje 435-01,02-TP-SA.B-5002



Sienos šilumos perdavimo koeficiento U	$\leq 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Panelio storis	180 mm (+/- 20 mm)
Skardos storis, išorė / vidus	0,6 mm, / 0,4 mm
Vandens pralaidumas	A
Oro pralaidumas	0,5 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h
Vandens garų pralaidumas	Nelaidi
Ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis Rw(C; Ctr)	25 (+/-1;) dB
Išorinės skardos profiliacija	Micro 
Vidinės skardos profiliacija	Flat 
Korozijos klasė, išorė / vidus	nemažesnė kaip C4 / nemažesnė kaip C3
UV atsparumas, išorinis paviršius	RUV 4

Visos medžiagos, skirtos gaminti izoliacines plokštes turi atitikti taisykles ir standartus. Plokščių matmenų tolerancijos turi atitikti EN 14509 standartą.

### Dažai

Fasadinės plokštės paviršiaus apdaila padengta poliamido dažais, kurių min. storis - 50 µm.

Dažų techninės charakteristikos:

Dažų storis	min. 50 µm
Blizgumas	30 GU
Paviršius	nedaug šiurkštus
Atsparumas nuo įbrėžimų	≥3 kg
Atsparumas nuo korozijos	700 h
Korozijos atsparumo kategorija	RC5
Atsparumas nuo drėgnumo	1500 h
Atsparumas nuo UV – UVA + H <sub>2</sub> O testas (2000 h)	ΔE < 2, GR ≥ 80%
Atsparumo nuo UV kategorija	RUV 4
Paviršiaus "pieštuko" kietumas	F iki H
Laikina apsauga	nereikalinga

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			12	66

## Sandarinimas

Gamykloje priklijuota šoninių sandūrų juosta. Visose šoninėse plokščių sandūrose yra gamykloje pritvirtinta antikondensacinė juosta.

## Montavimas

Montavimas pagal gamintojo reikalavimus.

### 3.2.2 Polikarbonatinės fasadinės plokštės

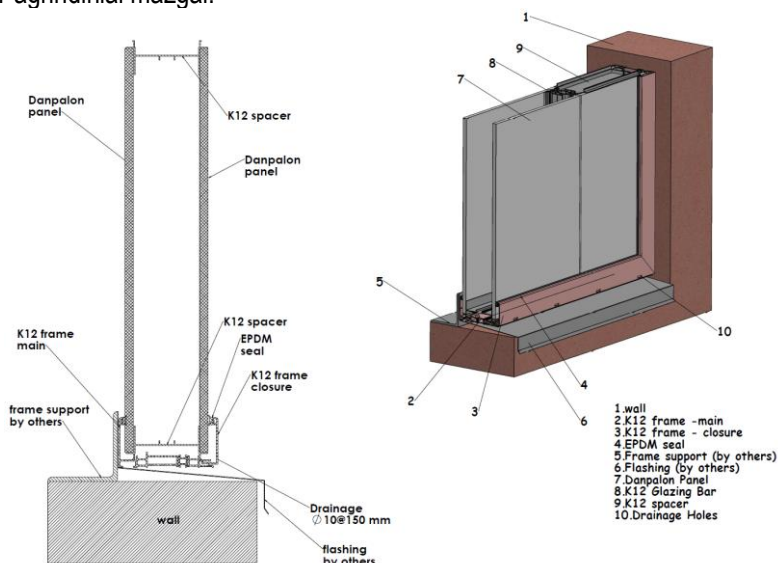
Antrinio fasado apdailai naudojamos kasetinė polikarbonato plokščių sistema *Danpatherm K12* arba analogiška. Sistema montuojama vertikaliai, jos rėmas tvirtinamas prie paruošto konstrukcinio karkaso (žiūrėti SK dalyje). Kasetė sudaryta iš dviejų panelių su peršviečiama termoizoliacija tarp jų. Didžiausias vienos kasetės projektinis ilgis turi būti ne mažiau kaip 9,6 m be horizontalaus sudalinimo.



**Polikarbonatinės kasetės turi atitikti šiuos reikalavimus:**

- Vieno modulio plotis – 600 mm.
- Struktūra – 12+12 mm polikarbonato plokštės ir mineralinis užpildas tarp jų.
- Storis – 120 mm.
- Maksimalus kasetės ilgis – 10,50 m.
- Šilumos perdavimo koeficientas  $U - \geq 0.52 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Šviesos pralaidumas – iki 24%.
- Jungimas tarp kasetių – paslėptas.
- Didžiausias leistinas atstumas tarp atramų – 4,00 m.
- Ugniai atsparumas – B-s1, d0

Pagrindiniai mazgai:



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			13	66

### 3.2.3 Esamų konstrukcijų remontas

Prieš atliekant plytų remonto darbus, sienos turi būti tinkamai nuvalytos ir paruoštos darbams. Sienų nuvalymui nuo aplinkos apnašų, dažų ir kitų statybinių atliekų naudoti šlapio smėliavimo metodą.

**Šlapias smėliavimas** naudojamas sunkiai pašalinamiems nešvarumams valyti bei paviršiams atnaujinti, kai yra dideli plotai. Smėliavime pritaikytas vandens tiekimas, 90% sumažina dulkių kiekį, kai vanduo padengia kiekvieną abrazyvą atskirai.

Pagrindiniai privalumai valant šlapiau smėliu:

- Produktyvus valymo būdas, kuomet reikia nuvalyti didelius plotus;
- Praktiškai nėra dulkių valymo metu;
- Antrinės atliekos gali būti lengvai surenkamos.

### Plytų mūro remontas

Kai iš atvirojo plytų mūro paviršių yra ištrupėję, išskilinėję arba išdūlėję atskiri gaminiai (plytos arba jų dalys), jie turi būti atstatomi įklijuojant atitinkančias naujas plytas, prieš tai išvalius suaižėjusias ir drėgmės pažeistas plytas. Įklijavimui naudojami atitinkami kalkių skiediniai.

**Plytoms pakeisti siūloma naudoti kitų sklype esančių pastatų, kuriuos numatoma griauti prieš statybos darbų pradžią, plytas, kurios yra geros būklės.**

Kontakto zona– „sausas mūras/drėgnas mūras“ plotų atstatymo restauracinis kalkių skiedinys:

- 0,1– tūrio dalis kalkių teslos 50 % drėgnumo, 67 % aktyvumo;
- 2– tūrio dalis 5–2,5–0,14 mm frakcijos smėlio;
- 1– tūrio dalis 10–5 frakcijos žvyro;
- 0,1– tūrio dalies grūstų plytų miltų, smulkesnės kaip 2,5 mm frakcijos;
- 0,2– tūrio dalies 5–2,5–0,14 mm frakcijų susmulkintos medžio anglies;
- 0,1– tūrio dalies nesijotų marmuro miltų.

Plytų „uginimo“ technologija:

- išvalomas sudūlėjusių plytų dugnas, impregnuojamas giluminiu gruntu;
- užtepamas adhezinis sluoksnis;
- dugnas padengiamas plytų auginimo skiediniu, kuris gali būti ruošiamas pagal pateiktą receptūrą;
- 1 tūrio dalis šlakinio cemento CEM III/B 32,5;
- 4 tūrio dalys maltų plytų (2,0 t. d. frakcija 0,3–0,6 mm; 2,0 t. d. frakcija 0,6–1,2 mm);
- skiedinio paruošimui rekomenduojamas geriamasis vanduo su plastikliu;
- paruoštą skiedinį kloti 5 mm sluoksniu trombuojant, sudarant vienos paros technologinę pertrauką;
- atkurtų plytų siūles užtaisyti restauraciniu skiediniu;
- plytų paviršių hidrofobizuoti.

Plytų „įklijavimo“ technologija:

- išvalyti sudūlėjusių plytų dugną ir jį sudrėkinti;
- įklijuoti pagal reikiamus matmenis išpjautą ir sudrėkintą plytą sudėtinio skiediniu 1:0,5:6 (šlakinis cementas: kalkių tesla: smėlis). Siūles palikti neužpildytas. Skiedinio kliringumui padidinti rekomenduojama įmaišyti apie 0,5 % metilceliuliozės miltelių.

Siūles rievėti skiediniu, kurio sudėtis pateikta siūlių rievėjimo technologijos aprašyme.

### Plytų mūro siūlių remontas

Mūrinės konstrukcijos tvirtinamos injektavimo būdu, užpildant plyšius bei tuštumas atitinkamomis, pagal technologų rekomendacijas parengtos sudėties medžiagomis.

Injektavimas susideda iš tokių etapų:

- plyšių išvalymas ir injektuojamos vietos paruošimas;
- injektuojamų medžiagų paruošimas ir jų maišymas iki injektavimo;

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			14	66

- injektavimas naudojant specialią įrangą arba savitaką;
- įrangos išvalymas pabaigus darbą.

Injektavimo metu tikrinama plyšių užpildymo kokybė, stebint injektuojamos medžiagos sąnaudą ir išteklėjimą per plyšius ir specialiai padarytas kiaurymes. Injektavimo kokybė taip pat tikrinama po injektuotos medžiagos sukietėjimo neardančiais metodais arba išgręžiant kernus.

Mūrinės sąramos tvirtinamos kaip ir sienos, naudojant analogiškas ar panašias į buvusias medžiagas bei atitinkamos formos ramsčius. Jeigu sąramos plytos sunykusios, tikslinga laikančią konstrukciją atkurti naujomis pilnavidurėmis keraminėmis atitinkamų matmenų plytomis bei, esant būtinumui, laikančias sąramos dalis stiprinant gelžbetonu.

Išdūlėjusių siūlių rievėjimo technologija:

- išvalyti siūlių dugną, jį sudrėkinant, ir gruntuoti dugną adheziniu gruntu;
- užtaisyti siūlę rievėjimo skiediniu

Plytų siūlių atstatymo restauracinis skiedinio sudėtis:

- 1– tūrio dalis kalkių tešlos 50 % drėgnumo, 67 % aktyvumo;
- 2,5– tūrio dalies 2,5–0,14 mm frakcijos smėlio;
- 0,1– tūrio dalies plytų miltų, smulkesnių kaip 2,5 mm frakcijos;
- 0,1– tūrio dalies nesijotų marmuro miltų;
- 0,01– tūrio dalies susmulkintos medžio anglies.

#### **Naudojami mechanizmai ir įranga**

Mūro tvarkybai naudojama įprastinė statybinė technika. Gali būti naudojamos mūro sienų mechanizuoto valymo priemonės.

**Mūro sienų hidrofobizavimui naudoti silikono pagrindo bespalvį impregnantą.**

### **3.3 LAUKO MEDŽIO VITRINOS KAUSTYTOS ALIUMINIU**

Vitrinų tipai ir papildoma techninė informacija pateikiama SA dalies „Lauko vitrinų žiniaraštis“ žiniaraščiuose.

#### **Bendrieji reikalavimai langų ir išorinių durų įrengimui**

Langų, durų blokai turi būti pastatomi į vietą taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale.

Varstant langus ir duris, jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. Jų staktos, besiliečiančios su mūriniais ir betoniniais paviršiais turi būti antiseptikuotos ir nuo mūro pusės apsaugotos hidroizoliaciniais tarpais.

Aliuminio langų ir durų rėmai turi būti gamykloje aptraukti apsaugine polietilenine plėvele.

Plyšiai tarp staktų turi būti gerai užhermetinti makroflekso tipo polimerine medžiaga. Lango, lauko durų varstomos dalys turi turėti elastingas hermetinimo tarpines.

Tarpai tarp išorės durų, lango staktų ir varčių turi būti ne didesnis kaip 1 mm. Tarpai tarp vidaus durų varčios ir grindų dangos turi būti 5 mm.

Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu.

Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, šiurkščių, nenuobliuotų paviršių, plyšių arba įskilimų.

Defektai šalinami rangovo sąskaita.

Langai, durys turi būti pridudami nuvalyti, su rankenomis ir užraktais, kur tai numatyta.

Langų patikimumas turi būti ne mažesnis 1-os patvarumo klasės 5000 varstymo ciklų.

Kiti aukščiau nenurodyti langų, vitrinų ir durų rodikliai turi atitikti LST 1514:1998 ir STR 2.05.20:2006 reikalavimus.

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

Vykdam darbus būtina vadovautis Statybos taisyklės ST 2491109.01:2012 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

Lauko durų tipai ir papildoma techninė informacija pateikiama SA dalies „Lauko durų žiniaraštis“ žiniaraščiuose“.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			15	66

## Montavimo darbų eiga

- Gminių tvirtinimas: gaminiai tvirtinami į termoizoliacinį sluoksnį naudojant užsakovo pasirinktą sistemą. Tvirtinimo darbai atliekami dar nesant termoizoliaciniam sluoksniui. Gminių padėtis – rėmas projektuojamas/išstumiamas į termoizoliacinį sluoksnį („per savo plotį“). Naudojami tvirtinimo elementai (kaiščiai, ankeriai) yra sertifikuoti. Gminių nešančiąją, šonines, vėjo apkrovas, atsparas priima pasirinkta langų montavimo sistema.
- Fasado įrengimas: po to kai baigiami tvirtinti gaminiai rangovas vykdo fasado termoizoliacinio sluoksnio įrengimo darbus. Apšiltinimo plokštės dengia rėmą (viršutine horizontalią ir abi vertikalias kraštines) pilnai tik paliekant vietos išoriniams angokraščiams pagal architektūrinę dalį. Visas lango rėmo paviršius yra dengiamas apšiltinimu siekiant mažiausių nuostolių per montavimo siūlę ir siekiama mažiausių nuostolių per „Psi“ ilginius tiltelius montavimo zonoje.
- Difuzija: difuzinė juosta ne daugiau SD-2m klijuojama apatinėje, šoninėje ir viršutinėje gminių/langų dalyje.
- Siūlės pildymas: po termoizoliacinio sluoksnio paruošimo rangovas užpildo montavimo siūlę (tarpas tarp gminių rėmo ir apšiltinimo) kokybiškomis putomis.
- Angokraščių glaistymas: rangovas nuglaisto/nutinkuoja angokraščius, taip paruošdamas angas sandarinimo plėvelės klijavimui. Šis etapas gali būti paruoštas ir iki gminių montavimo (kada darbams atlikti netrukdo stiklo pluošto laikikliai) arba po gminių montavimo (kai glaistoma tarp laikiklių). Nereikia saugoti laikiklio nuo glaisto – glaistymas yra gana primityvus darbas užtikrinantis klijuojamai juostai kokybišką paviršių klijuotis ir visų svarbiausia užtikrinantis angokraščio sandarumą. Nuglaistytas paviršius neprivalo būti tobulai lygus, pakanka glotnaus paviršiaus, tačiau privalo būti pakankamo storio ir nesutrūkęs – sandarus.
- Sandarumo sluoksnis: sandarumo sluoksnio paruošimas yra kruopštus darbas kuriam atlikti naudojama garo izoliacijos juosta ne mažiau SD-20m, hermetikai. Juosta klijuojama nuo vidinio lango rėmo dengiant montažinę siūlę klijuojasi ant nuglaistyto angokraščio. Tai paskutinis montavimo etapas atliekamas paskiausiai. Kokybiškam sandarinimui atlikti būtinos sąlygos: sausas, neriebus, švarus/nedulkintas, tvirtas paviršius. Dažniausios klaidos yra kuomet juosta klijuojama ant drėgno arba dulkelėmis padengto paviršiaus. Kuomet sandarinama esant nepalankioms oro sąlygomis (lyjant, esant minusinei temperatūrai ar tik paviršutiniškam angokraščio išdžiūvimui). Šie darbai tiesiogiai priklausomi nuo oro sąlygų todėl išankstinis kalendorinis grafikas jiems negalioja. Atskirais atvejais galima dirbtinai džiovinti angokraščius. Sandarinimo darbai ir medžiagos yra Pardavėjo pareiga.

### 1. Atliekamas lango varstymo mechanizmo reguliavimas.

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

### 2. Atliekamas tarpo tarp staktos ir angos sandarinimas.

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

### 3. Atliekamas galutinis varstymo mechanizmo reguliavimas.

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

### 4. Atliekamas angos hermetizavimas.

- angos hermetizavimas atliekamas visu staktos perimetru angos išorėje. Angos hermetizavimui naudojami specialūs silikoniniai hermetikai arba hermetizavimo tarpikliai.

### 5. Pritvirtinamos vidinės ir išorinės palangės.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			16	66

- įvairių palangių montavimo technologijos yra skirtingos, todėl jas montuojant vadovaujamosi gamintojo instrukcijomis. Rekomenduotina palanges pritvirtinti prie lango staktos.
6. Pašalinamos apsauginės plėvelės.
7. Sumontuojami angokraščių apvadai.
- apvadai prie staktos gali būti klijuojami arba tvirtinami specialiais laikikliais. Apvadus rekomenduotina naudoti abiejuose staktos pusėse tiek išorėje tiek viduje. Gali būti naudojami įvairaus skerspjūvio apvadai.
8. Visi paviršiai nuvalomi.

### 3.3.1 Bendrieji reikalavimai medžio-stiklo fasadinei sistemai

LST 1514:1998 Langai. Bendrieji techniniai reikalavimai, priėmimas, bandymų būdai  
 STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys  
 STR 2.05.06:2005 Aliumininių konstrukcijų projektavimas  
 STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos  
 STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo  
 STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas  
 STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo  
 STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas  
 STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga  
 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (TAR, 2020-03-20)  
 STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga  
 STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga  
 STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas

#### Medžio ir stiklo konstrukcijų sistemos turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:

Klijuoto medžio rėmai turi atitikti šalyje galiojančius normatyvinius aktus. Aliuminio profilių padengimui bei priedams turi būti suteikiama garantija pagal šalyje galiojančius normatyvinius aktus. Profilių sistemos tiekėjas bei medžio-stiklo konstrukcijų gamintojas turi turėti EN ISO 9001 firmos valdymo sistemą. Naudojami profiliai vitrinų kaustymui iš lauko privalo būti liejami naudojant AlMgSi0.5 F22 lydinį pagal EN-AW 6060, EN 573.

Langams, vitrinoms bei durims skirti profiliai turi būti jungiami izoliatoriais Poliamid 6.6 (PA) kai profilių anodavimas arba dažymas atliekamas prieš profilių sujungimą.

- Langų ir durų konstrukcijų pralaidumas orui turi atitikti DIN EN ISO 12207 keliamus reikalavimus;
- Langų ir durų konstrukcijų pralaidumas krituliams turi atitikti DIN EN ISO 12208 keliamus reikalavimus;
- Langų ir durų atsparumas vėjui turi atitikti DIN EN ISO 12210 keliamus reikalavimus;
- Fasadinių aliuminio profilių sistemų oro pralaidumas per gumas privalo atitikti EN 12152 / EN12153 1995-09 normatyvo keliamus reikalavimus klasė AE (pagal EN 12152:1995-09 esant maksimaliam vėjo spaudimui oro pralaidumas negali viršyti 1,5m3/hm2);
- Fasadinių aliuminio profilių sistemų kritulių pralaidumas privalo atitikti EN 12155 / EN12154 1995-09 normatyvo keliamus reikalavimus klasė RE (1000);
- Konstrukcijos šiluminės charakteristikos privalo atitikti EN 12412-2 keliamus reikalavimus;
- Visos konstrukcijos turi atlaikyti joms tenkančias apkrovas pagal STR 2.05.20:2006;
- Konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientas ne blogesnis, kaip nurodyta žr. „Lauko vitrinų žiniaraštis“ brėžinys B-7003“.
- Konstrukcijos šiluminės charakteristikos privalo atitikti EN 12412-2 keliamus reikalavimus naudojamos projektuojamos aliuminio ir stiklo sistemos projektui.

#### Aliuminio profilių paviršių apdaila

Aliuminio profilių cheminio paruošimo, dažymo technologija turi atitikti EN 12206-1:2004; LST EN 12206-1 keliamus reikalavimus. Profilių spalva parenkama prieš tai suderinant su architektu.

Profilių padengimas arba anodavimas turi atitikti QUALANOD keliamus reikalavimus.

Profilių padengimas-dažymas turi atitikti QUALICOAT keliamus dažymo kokybės milteliniu būdu reikalavimus.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			17	66



Padengimo kokybė turi atitikti EN ISO 2360 keliamus reikalavimus. Dažų sukibimas su paviršiumi turi atitikti EN ISO 2409. Pasipriešinimas spaudimui turi atitikti EN ISO 2815.

### Klijuoto medžio konstrukcijų montavimas ir prijungimas prie kitų pastato konstrukcijų

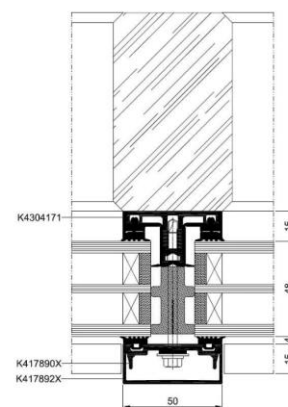
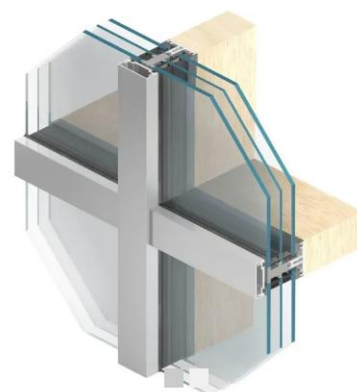
Konstrukcijos tvirtinimas prie laikančiųjų pastato konstrukcijų atliekamas specialiai suprojektuotomis aliuminio tvirtinimo detalėmis ir nuosavos gamybos cinkuoto plieno detalėmis, kurios yra patikrintos skaičiavimais. Fasadiniai klijuoto medžio profiliai tvirtinami prie laikančių pastato betoninių konstrukcijų ankeriniais varžtais, kurie parenkami griežtai laikantis sistemos tiekėjų reikalavimų, atsižvelgiant į veikiančias bei galimas apkrovas. Medžio ir stiklo konstrukcijos prie pastato konstrukcijų turi būti privedamos, prijungiamos naudojant sisteminės tokiems darbams atlikti skirtas medžiagas, pagal profilių sistemos tiekėjo keliamus reikalavimus, bei pagal mazgus, kurie suderinti su projekto architektu. Visi paslepiamieji aliuminio stiklo konstrukcijų mazgai, kurie turi sąlytį su pastato konstrukcijomis (siena, denginio plokšte, parapetu, cokoliu ir kt.) jungiamos 1 mm storio EPDM gumos juostos pagalba, pagal bendrąsias konstrukcijų privedimo prie pastato konstrukcijų logiką. Visi konstrukcijų privedimo, skardinimo, darbai atliekami naudojant reikiamo storio dažytos pagal RAL skardos lankstinius.

#### 3.3.2 Medžio profilio vitrinos kaustytos aliuminiu - fasadinė sistema

Fasadinė sistema su dviejų kamerų (3 stiklų) paketu:

- Klijuoto medžio profilio sertifikuota sistema;
- Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  vitrinoms su išore ir  $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  vitrinoms su nešildoma patalpa;
- Orinio laidžio klasė – 4;
- Atsparumas vėjo apkrovai –
- Vandens nepralaidumo klasės – R4 ir R5 (vitrinoms, kurių aukštis  $15 \leq h < 30 \text{ m}$ , esančioms pastato kampuose);
- Oro skverbties klasė - 3
- Mechaninio patvarumo klasė – 3;
- Stiprumas
- Saulės energijos praleistis – 0,50;
- Vitrinų ženklavimas nurodytas techninių specifikacijų 3.13.1 punkte.
- Bazinė konstrukcija - save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija skirta daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Optiniai profilių pločiai: statiniai, skersiniai 50 mm. Profilių gyliai: statiniai, skersiniai iki 150 mm;
- Stiklo paketai saugūs, su selektyvine danga, saulę kontroliuojantys ir garsą izoliuojantys;
- Neskaidrioms zonoms - stiklo paketas su emaliuotu stiklu, emalė - stiklo paketo 6 paviršius. Emaliuotų stiklo paketų spalva – RAL7021;
- Fasado konstrukcija su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje;
- Išorės prispaudžiamų profilių spalva – anoduotas aliuminis, tikslinama Darbo projekto stadijoje;
- Fasadinėje sistemoje esančių varstomų dalių (langų, durų) išorinė profilių spalva - anoduotas aliuminis. Varstymo tipas parenkamas DP metu.

**Pastaba:** gaminys, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.



#### Bazinė konstrukcija

Save nešanti statinių ir skersinių fasado konstrukcija iš medžio su pagerinta šilumos izoliacija, skirta daugiaaukščiams fasadams. Vidiniai ir išoriniai optiniai profilių pločiai 50 mm.

#### Konstrukcijos techninės savybės ir reikalavimai

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			18	66

Fasado konstrukcija su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Pasyviajam namui patvirtintas aliuminio statinių ir skersinių konstrukcinės dalies šilumos perdavimo koeficientas  $U_f \leq 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  (atsižvelgiant į srieginių sujungimų įtaką pagal DIN EN 13947:2006), (kai naudojamas trigubo stiklo paketas).

Į išorinius prispaudžiamuosius aliuminio profilius dedama putplasčio juosta su į vidų stipriai atspindinčia aliuminio danga, turinčia sumažinti šilumos spinduliavimą. Atspindinčios aliuminio dangos šilumą sulaikančiųjų savybių įrodymui turi būti pateiktas nepriklausomo instituto sertifikatas. Pagal putplasčio juostos kontūrą prispaudžiamieji profiliai automatiškai įstatomi tarp stiklų virš sraigtinio kanalo, o izoliatoriai centruojami tarp stiklo įlaido, kad būtų užtikrintas patikimas priveržimas.

Varžtas į sraigtinį kanalą įsukamas naudojant plastikines sąvaržas, kurios įstatomos į prispaudžiamus aliuminio profilius ir nukreipia varžtą  $90^\circ$  kampu link prispaudžiamo profilio.

Turi būti naudojamas polipropileno izoliatorius, kurio  $\lambda$  vertė  $\leq 0,035 \text{ W/mK}$ . Jis turi būti parenkamas pagal šilumos izoliavimo reikalavimus ir jiems užtikrinti būtiną stiklo storį. Izoliatorius iš anksto montuojamas ceche arba statybvietėje, prieš įstatant prispaudžiamus profilius. Jis dedamas statinių ir skersinių profilių sraiginiame kanale.

### Laikantieji elementai

Fasado konstrukcijos laikantieji elementai susideda iš stačiakampio formos medžio tašų, kurių optinis plotis iš vidaus ir iš išorės yra 50 mm. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Visos profilių briaunos yra užapvalintos. Statinių profiliai, kuriuos iš vidinės pusės galima rinktis su 1 mm statybinio gylio persistūmimu skersinių profilių atžvilgiu, papildomai turi srieginius kanalus, skirtus T formos sujungimams. Skersinių tarpinės griovelis persidengia su statinių tarpinės grioveliu. Yra įrengtas trijų lygių drenažas: 1 lygis = skersinis; 2 lygis = skersinis; 3 lygis = statinis.

Skersinių profilių galuose padaroma išpjovos, dėl kurių susikirtimo vietose jie persidengia su statiniais – taip užtikrinama, kad susidariusi drėgmė bus patikimai pašalinta. Nukreipiamieji kanalai yra sudėtinė aliuminio bazinio profilio dalis, todėl jų sandarinimo plokštuma yra atspari pažeidimams, kurie gali atsirasti prisukimo metu. Persidengimo zonos turi būti hermetizuojamos tarpikliais arba vidinių stiklo tarpiklių ištinėmis sandarinimo tarpinėmis.

Drenavimo kanalo aukštis 3 lygyje yra ne mažiau kaip 13 mm, 1 lygyje – ne mažiau kaip 3 mm. Sandūriniai tarpikliai ir pailgosios prapjovos statinių profilių persidengimo zonose užtikrina nevaržomą konstrukcijos plėtimąsi į ilgį.

Daugiaaukščiuose fasaduose horizontaliosios sandūros turi būti įrengiamos su sudurtinėmis jungtimis ir sandūros detalėmis, kurios yra sistemos dalis.

Statinis su skersiniu jungiamas patvirtintą T formos jungtį, kuri parenkama iš sistemos gamintojo programos, atsižvelgiant į statikos reikalavimus.

### Vėdinimas

Stiklo paketo briaunos vėdinamos ir garų slėgio kompensacija vyksta per keturis kiekvieno įstiklinto lauko kampus. Turi būti naudojamos pagal stiklo storį parinktos atitinkamos briaunų vėdinimo detalės iš atmosferos poveikiams atsparios EPDM gumos, kurios yra sistemos dalis, nenaudojant papildomų skystų sandarinimo priemonių. Laukuose, kurių modulių plotis  $> 1500 \text{ mm}$ , per skersinių vidurį įrengiamos papildomos angos, kurios išdėstomos šalia išorinių prispaudžiamųjų profilių tarpiklių.

### Angokraščių sandarinimas

Angokraščių sandarinimas (pateikiamas specialiame aprašyme) atliekamas vienoje sandarinimo plokštumoje. Perimetru einantys sandarinimo profiliai naudojami atskirai pagal skersinį ir statinį, kad būtų išlygintas 6 mm aukščio neatitikimas. Apdirbimui naudojamos EPDM gumos plėvelės įspraudžiamos į šiuos sujungimo profilius kartu su sandarinamąja kojele, pritvirtinta vulkanizavimo būdu. Taip užtikrinamas sandarus sujungimas su fasadu, nenaudojant papildomų mechaninio fiksavimo detalių. Plėvelės tvirtinamos visu perimetru vienoje plokštumoje už fasado konstrukcijos drenažo sistemos.

Visi fiksavimo varžtai, skirti naudojimui lauke, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno A4, o naudojami paslėptose vietose – iš nerūdijančio plieno A2.

### Optiniai profilių pločiai:

Statiniai, skersiniai 50 mm.

### Profilų gyliai:

Profiliai tikslinami darbo projekto metu, parinkus tikslų gamintoją.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			19	66



### Istiklinimas / įstatomi elementai

Galima naudoti iki 64 mm storio stiklą/užpildą. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje.

Stiklų ir/ar užpildų tvirtinimui naudojami prispaudžiamieji profiliai. Prispaudžiamieji profiliai gali būti aliumininiai arba plastikiniai. Prispaudžiamieji profiliai su konstrukcine dalimi sujungiami nerūdijančio plieno varžtais.

Iš vidinės pusės įrengiamos stiklų tarpinės, kurios pagamintos iš atmosferos poveikiams atsparios juodos spalvos EPDM gumos, į statinius ir skersinius klojamos nevienodame statybiniame aukštyje (6 mm skirtumas). Tarpinių išmatavimai nustatomi pagal stiklo/užpildo storį, vadovaujantis sistemos gamintojo įstiklinimo sistemų lentelėmis.

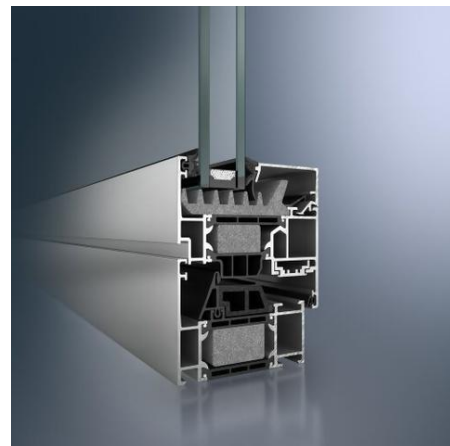
Iš išorės naudojamos dvi atskiros 5 mm aukščio tarpinės iš atmosferos poveikiams atsparios juodos spalvos EPDM gumos. Sandūrose (statinio su skersiniu) naudojamos kryžminės tarpinės iš EPDM gumos.

### Neskaidrios zonos

Neskaidrių zonų stiklinimas išsamiai aprašytas skirsnyje apie įstiklinimą. Papildomai naudojamas grūdintas stiklas, kurio užpakalinė pusė padengta emale (stiklo rūšis ir apdirbimas išsamiau aprašyti skirsnyje apie įstiklinimą). Neskaidrių zonų stiklo iškėlimui į prispaudimo plokštumą, naudojami papildomi profiliai. Neskaidrių zonų vėdinimui, privaloma įrengti ventiliacines angas. Iš vidaus, prie neskaidrių zonų modulių, tvirtinamas daugiasluoksnis elementas, kurį sudaro izoliacinis elementas, atitinkantis reikalavimus, ir vidaus apdaila iš aliuminio skardos / plieno skardos / plastiko plokščių / gipso kartono plokščių ir kt.. Šių konstrukcijos detalių apdirbimui ir užsandarinimui naudojamos medžiagos turi būti parenkamos atsižvelgiant į vandens garų difuzijos savybes, vadovaujantis principu "sandariau iš vidaus negu iš išorės" pagal jų charakteristikas ir konkrečius reikalavimus.

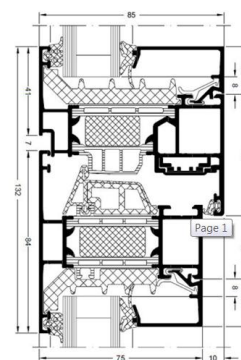
#### 3.3.3 Aliuminio langai vitrinose

- Į patalpą atsidaranti varčia, išorėje rėmas sudaro vieną plokštumą su fasado sistema. Šios sistemos varstomi elementai gali atsidaryti tik į vidų. Gali būti išstumtama varčios tik apatinė dalis arba, lygiagrečiai fasadinei plokštumai, išstumtama visa varčia;
- Varstymo tipas parenkamas DP metu. Varstymui gali būti naudojami tiek rankiniai, tiek elektriniai varstymo mechanizmai;
- Išorinė ir vidaus profilių spalva – anoduotas aliuminis, tikslinama Darbo projekto stadijoje.



#### Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:

- Dydis – žr. brėžiniuose;
- Gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ;
- Orinio laidžio klasė – 4;
- atsparumo vėjo apkrovai klasės - A1-A4 pagal padėtį sienoje;
- vandens nepralaidumo langams - 4A klasė;
- oro skverbties klasė – 2;
- mechaninio atsparumo langams - 2 klasė;
- mechaninio stiprumo - 3 klasė;
- Saulės energijos praleistis – 0,50;
- Stiklo spalva – neutrali;
- Garso klasė – C.



**Pastaba:** gaminys, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.

### Konstrukcinės savybės

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			20	66

Į patalpą atsidaranti varčia su 10 mm plokštumos persistūmimu rėmo atžvilgiu, išorėje rėmas sudaro vieną plokštumą. Šiluminės izoliacijos savybėmis pasižymintys izoliaciniai strypai su trimis tuščiavidurėmis kameromis, prie kurių tvirtinamas dviejų tuščiavidurių kamerų centrinės gumos profilis, užpildytas šiltinamąja medžiaga. Izoliacinėje zonoje centrinės gumos profilis prie izoliacinių strypų tvirtinamas sukabinimo būdu. Stiklo falcas izoliuojamas su profilių sistemai pritaikytais termoindėklais, apimančiais zoną per visą stiklo paketo storį. Stiklo paketo rėmelis vėdinamas per išilgai einančius griovelius izoliaciniuose profiliuose, taip pat naudojant specialias stiklinimo kaladėles, kurios yra sistemos dalis. Vidaus tarpinė tarp varčios ir rėmo turi būti įstatoma visu perimetru ir jos neturi pertraukti vyriau ir/ar kitos furnitūros detalės.

Visi kampiniai ir T- formos sujungimai sutvirtinami jungiamaisiais elementais, kurių labirinto formos konstrukcija užtikrina kontroliuojamą klijų masės pasiskirstymą. Be to, įspaustų įlaidų sandūrų vietose įtaisomi kampiniai, sudurtiniai tarpikliai. T-formos sandūros hermetizuojamos sistemai priklausančiomis tarpinėmis ir elastingomis sandarinimo medžiagomis, kurios naudojamos labirinto formos sandūrinių tarpiklių zonose. Konstrukcijose montuojamos stačiakampio formos stiklajuostės. Stiklajuosčių montavimui naudojami plastikiniai laikikliai, kurių pagalba kompensuojamos tolerancijos.

#### **Profilų montavimo gyliai:**

Rėmai, statramsčiai, skersiniai: gylis 75 mm;

Varčios profiliai su vidiniu persidengimu: gylis 85 mm.

#### **Matomi minimalūs gaminio profilių pjūvių pločiai:**

Rėmo – 51 mm;

Rėmo ir varčios 99 mm;

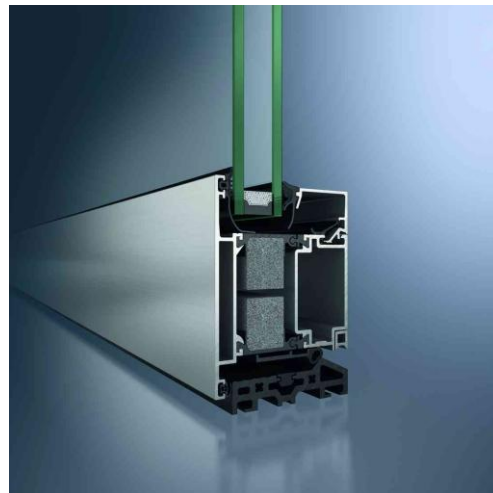
Statramsčio varčioje 76 mm;

Skersinio varčioje 76 mm.

#### **3.3.4 Durys vitrinose**

Durų sistema naudojama vienoje konstrukcijoje su langais arba fasadine sistema. Durų plokštuma turi būti lygi su profilio plokštuma. Durų tipai, kiekiai, spalvos ir charakteristikos pateikiamos projekto „Vitrinų žiniaraščiuose“. Gaisrinės saugos reikalavimus žr. Gaisrinės saugos dalyje.

- Šios sistemos varstomi elementai gali atsidaryti tik į išorę. Iš vidinės ir lauko pusės vieną plokštumą su rėmu sudaranti durų konstrukcija su abejose pusėse einančia ištisine 5 mm šešėline siūle;
- Išorinė profilių spalva – anoduotas aliuminis, tikslinama Darbo projekte parinkus gamintoją;

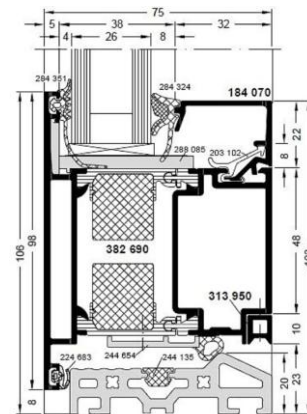


#### **Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Gaminamos kartus su vidaus vitrinomis kaip vienas gaminys;

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			21	66

- Nerūdijančio plieno 3D vyriai, po 3 vnt. kiekvienai varčiai;
  - Durų pritraukėjas su slydimo bėgeliu;
  - Durų slenkstis - mechanškai nusileidžiantis;
  - Durų plokštuma turi sutapti su sienos plokštuma. Išoriniai angokraščiai (viršutinis ir šoniniai) užbaigiami privedant sienos apdailą iki pat aliuminio rėmo;
  - Stiklas – saugus;
  - Neutralaus stiklo spalva – skaidri;
- Turi būti užtikrintas pakankamas švarus praėjimas nurodytas projekto gaisrinės saugos dalyje. Gaisrinės saugos reikalavimus žr. gaisrinės saugos dalyje. Priešgaisrinės ir paprastos durys išvaizdos prasme gaminamos vienodos, t. y. vienodai atrodančios;
- Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus;
  - Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , žiūr. PENS ataskaitą;
  - Orinio laidžio klasė – 4;
  - atsparumo vėjo apkrovai klasės - A1-A4 pagal padėtį sienoje;
  - vandens nepralaidumo durims netaikoma, nes visos apsaugotos nuo lietaus eksploatacijos metu;
  - oro skverbties klasė – 2;
  - mechaninio atsparumo - 8 klasė;
  - mechaninio stiprumo durims klasė – 4;
  - Saulės energijos praleistis – 0,50;
  - Stiklo spalva – neutrali;
  - Rėmo spalva – anoduotas aliuminis, tikslinama Darbo projekte parinkus gamintoją;
  - Garso klasė – C;
  - Lauko (išorės) duryse numatomos traukiamos rankenos, per visą durų aukštį ir atrodančios identiškai kaip lauko vitrinos dangtelis.



**Pastaba:** gaminys, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.

Varčių profilis numatytas su judančiais termotilteliais kas sumažina varčios deformacijas esant temperatūrų skirtumams tarp lauko ir vidaus (ypač žiemą). Durų komplektacija: cilindrinio tipo durų vyriai (po 3 vnt. durų varčiai); pasyvios varčios fiksatoriai. Spynos, pritraukėjai, rankenos ir kita furnitūra pagal projektą. Durų profilių, durų vyrių, pritraukėjų spalva – pagal fasadinės sistemos spalvą.

### Konstrukcinės savybės

Iš lauko pusės vieną plokštumą su rėmu sudaranti durų konstrukcija su abejose pusėse einančia ištisine 5 mm šešėline siūle. Prie durų varčios profilių yra pritaisyti sekcijiniai izoliaciniai strypai. Izoliaciniai strypai užpildyti putų pavidalo termoizoliacinė medžiaga, kuri garantuoja aukštą šilumos izoliaciją.

Visi kampiniai ir T formos sujungimai sutvirtinami jungiamaisiais elementais, kurių labirinto formos konstrukcija užtikrina kontroliuojamą klijų masės pasiskirstymą. Įspautų įlaidų sandūrų vietose įtaisomi sudurtiniai tarpikliai. T formos sandūros hermetizuojamos sistemai priklausančiomis tarpinėmis ir elastingomis sandarinimo medžiagomis, kurios naudojamos labirinto formos sandūrinių tarpiklių zonose.

Varčios profilių kampinės jungtys komplektuojamos su slystamosiomis įvorėmis, kurios užtikrina betrikšmį jungiamųjų strypų slankiojimąsi. Durų varčios turi būti komplektuojamos su nuožambiu kampu sujungtu ištisiniu varčios profiliu, iš visų 4 pusių.

Sistema turi būti komplektuojama su stačiakampio formos stiklajuostėmis. Stiklajuosčių montavimui naudojami plastikiniai laikikliai, kurių pagalba kompensuojamos tolerancijos.

Stiklus sandarinančių gumų forma neturi sudaryti plačios juostos įspūdžio. Siekiant padidinti šilumos izoliaciją, stiklų sandarinimo gumos turi būti naudojamos su briaunelėmis.

Gerą falco vėdinimą užtikrina specialios stiklinimo kaladėlės, kurios yra sistemos dalis. Jeigu slenkščiu nekeliami kiti reikalavimai pagal normatyvinius dokumentus, apatinė durų dalis komplektuojama su 20 mm aukščio užlaidiniu slenkščiu iš aliuminio/plastiko. Slenkstyje įtaisyta sandarinimo sistema užtikrina sandarų uždarymą esant bandomajam slėgiui iki 150 PA pagal EN 12208.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			22	66

**Profilių montavimo gyliai:**

Rėmai, statramsčiai, skersiniai: gylis 75 mm;

Durų varčios profiliai, sudarantys vieną plokštumą: gylis 75 mm;

Durų varčios profiliai su vidiniu persidengimu: gylis 85 mm.

**Matomi minimalūs gaminio profilių pjūvių pločiai:**

Varčios ir slenksčio - 106 mm;

Rėmo ir varčios 147 mm;

Statramsčio varčioje 76 mm;

Skersinio varčioje 76 mm

**3.4 LAUKO DURYS**

Durys dydžiai ir kita su durimis susijusi informacija pateikiama lauko durų žiniaraštyje. Durys turi būti gaminamos pagal šiuos dokumentus.

Dalis durų turi apsauginę signalizaciją įsilaužimo atveju ir kitą įrangą. Šiam tikslui turi būti sumontuoti vamzdžiai elektros instaliacijai.

Turi būti užtikrintas tinkamas gaminių hermetiškumas ir nurodytas ugniai atsparumo ir garso izoliacijos laipsnis, patvirtintas institucijų.

Bandant gaminius, įvežamus iš kitų šalių, jų pagaminimo šalyje, bandymo metodai turi būti identiški ir priimtini Lietuvos institucijoms. Rangovas privalo gauti bandymų rezultatų dokumentus ir sertifikatus bei pateikti šią dokumentaciją Užsakovui, jei to bus paprašytas.

Prieš pradėdamas durų gamybą, Rangovas privalo gauti Užsakovo ir projekto Architekto patvirtinimą.

Prieš pradėdamas gamybą gamintojas, Rangovas ir Užsakovas turi kartu patikslinti sąlygas vietoje - angų ir gaminių matmenis, spalvas ir montavimo tvarką, kad montavimo darbus būtų galima atlikti greitai ir tiksliai. Pradėjus durų montavimo darbus, montavimo pavyzdys turi būti pateikiamas Užsakovo patvirtinimui.

Kiekvienos durys turi turėti laikiną užrakto cilindą skirtą statybos laikui. Prieš objekto perdavimą Užsakovui reikia sumontuoti galutinius serijinius koduotus cilindrų.

Visos durys turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

Durų slenksčiai turi būti sandarūs ir gerai įtvirtinti. Išorinių durų slenksčiai turi būti su šilumine izoliacija ir apsaugoti nuo peršalimo.

Visos konstrukcijos turi atlaikyti joms tenkančias apkrovas pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Bendruoju atveju, jei nenurodyta kitaip, durų rankenos montuojamos 1,00 m aukštyje nuo grindų paviršiaus.

**3.4.1 Plieninės durys su blokinė stakta**

Plieninės durys su šilumos izoliacija. Blokinė stakta. Durys su stacionariu slenksčiu, ne didesniu nei 2 cm. Durų išorinė plokštuma turi sutapti su daugiasluoksnės plokštės išorine plokštuma. Angokraščiai užbaigiami skardos lankstiniais, spalva analogiška fasadų spalvai.

**Gaminiai turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žiūrėti aukštų planuose ir lauko durų žiniaraštyje.
- Spalva – išorinė ir vidinės plokštumos skirtingos: išorės plokštuma – mėlyna, vidaus plokštuma – balta. Spalvos analogiškos daugiasluoksnio panelio išorės ir vidaus spalvoms.
- Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , žiūr. PENS ataskaitą;
- Orinio laidžio klasė – 4;
- atsparumo vėjo apkrovai klasės - A1-A4 pagal padėtį sienoje;
- vandens nepralaidumo durims netaikoma, nes visos apsaugotos nuo lietaus eksploatacijos metu;
- oro skverbties klasė – 2;
- mechaninio atsparumo - 8 klasė;
- mechaninio stiprumo durims klasė – 4;

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			23	66

- Garso klasė – D
- Furnitūra – žr. punktą „Durų, langų, stoglangių furnitūra bei aksesuarai“.

### 3.5 LAUKO LANGAI

PVC konstrukcijos lauko langas *Gealan-Kubus* arba analogiško profilio su 2 kamerų stiklo paketu ir selektyvine danga. Dalis langų varstomi (žr. lauko langų žiniaraštį).

**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žr. lauko langų žiniaraštyje.
- Rėmo spalva – RAL 9007 arba analogiška.
- Stiklo spalva – skaidri, neutrali.
- Gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,40 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ;
- Orinio laidžio klasė – 4;
- atsparumo vėjo apkrovai klasės - A1-A4 pagal padėtį sienoje;
- vandens nepralaidumo langams - 4A klasė;
- oro skverbties klasė – 2;
- mechaninio atsparumo langams - 2 klasė;
- mechaninio stiprumo - 3 klasė;
- Saulės energijos praleistis – 0,50;
- Stiklo spalva – neutrali;
- Išorės palangė – skardos lakstinys, vidaus – PVC.
- Jei langas skirtas dūmų šalinimui, geometrinis angos plotą žr. aukštų planuose. Furnitūra turi būti pritaikyta dūmų šalinimui.



### 3.6 STOGLANGIAI

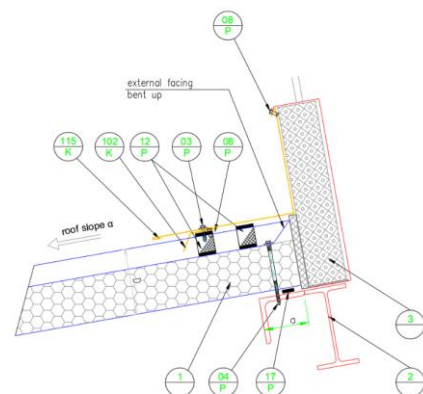
#### 3.6.1 Stačiakampiai dūmų šalinimo stoglangiai

Stačiakampis stoglangis montuojamas ant neekspluatuojamo Broof (t1) klasės stogo. Varstomas elektromechaninė pavarą – dūmams šalinti, atidaromas iš lauko arba fiksuotas. Varstymo tipas parenkamas DP metu.

Kupolas - trijų sluoksnių aukštos kokybės akrilo arba polikarbonato. Sluoksnių sumontuoti su išskyrimais stabilizavimui, uždaramame PVC rėme, kuris turi „lašalinę“ krašto apsaugą.

**Gaminys turi tenkinti minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žiūrėti stoglangių žiniaraštyje.
- Spalva – išorinė ir vidinė rėmo spalvos skirtingos: išorės rėmas – RAL 9007, vidaus rėmas – balta RAL 9002. Spalvos analogiškos daugiasluoksnio panelio išorės ir vidaus spalvoms. Žr. „Bendrą apdailos aprašą“.
- Stiklo spalva – neutrali,  $g=0,5$ .
- Prašviečiamumas –  $\geq 63\%$
- Garso izoliacija – ne mažiau kaip - 22 dB;
- Furnitūra – žr. punktą „Durų, langų, stoglangių furnitūra bei aksesuarai“.
- Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,60 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- Orinio laidžio klasė – A3 klasė.
- Saulės energijos praleistis  $G - 0,50$ .
- Montavimas pagal Kingspan stoglangių ir daugiasluoksnių stogo plokščių įrengimo mazgus.



#### 3.6.2 Dūmų šalinimo stoglangiai

Stačiakampis stoglangis montuojamas ant neekspluatuojamo Broof (t1) klasės stogo. Varstomas elektromechaninė pavarą – dūmams šalinti, atidaromas iš lauko arba fiksuotas. Varstymo tipas parenkamas DP metu.

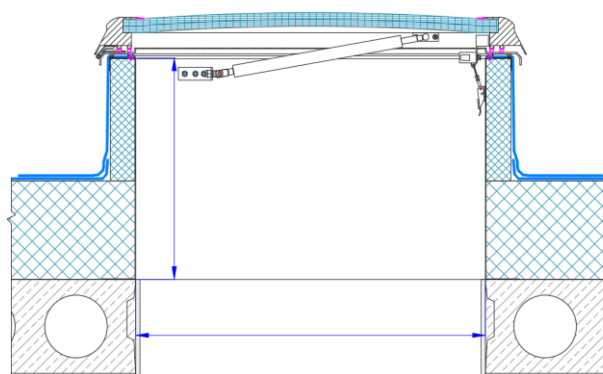
LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			24	66



Kupolas - trijų sluoksnių aukštos kokybės akrilo arba polikarbonato. Sluoksniai sumontuoti su išskyrimais stabilizame, uždaram PVC rėme, kuris turi „lašalinę“ krašto apsaugą.

**Gaminys turi tenkinti minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žiūrėti stoglangių žinaraštyje.
- Spalva – juoda. Žr. „Bendrą apdailos aprašą“.
- Stiklo spalva – neutrali,  $g=0,5$ .
- Prašviečiamumas –  $\geq 63\%$
- Garso izoliacija – ne mažiau kaip - 22 dB;
- Furnitūra – žr. punktą „Durų, langų, stoglangių furnitūra bei aksesuarai“.
- Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,60 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- Orinio laidžio klasė – A3 klasė.
- Saulės energijos praleistis  $G - 0,50$ .
- Montavimas pagal gamintojo nurodymus.



STOGLANGIO ĮRENGIMO STOGO KONSTRUKCIJOJE MAZGAS M 1:10

### 3.6.3 Išlipimo liukas

Stačiakampis liukas montuojamas ant plokščio neeksploatuojamo Broof (t1) klasės stogo. Varstomas ranka.

Kupolas - trijų sluoksnių aukštos kokybės akrilo arba polikarbonato. Sluoksniai sumontuoti su išskyrimais stabilizame, uždaram PVC rėme, kuris turi „lašalinę“ krašto apsaugą.

**Gaminys turi tenkinti minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žiūrėti stoglangių žinaraštyje.
- Spalva – išorinė ir vidinės rėmo spalvos skirtingos: išorės rėmas – mėlyna, vidaus rėmas – balta. Spalvos analogiškos daugiasluoksnio panelio išorės ir vidaus spalvoms.
- Stiklo spalva – neutrali,  $g=0,5$ .
- Prašviečiamumas –  $\geq 63\%$
- Garso izoliacija – ne mažiau kaip - 22 dB;
- Furnitūra – žr. punktą „Durų, langų, stoglangių furnitūra bei aksesuarai“.
- Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,60 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- Orinio laidžio klasė – A3 klasė.
- Saulės energijos praleistis  $G - 0,50$ .

Montavimas pagal gamintojo nurodymus.

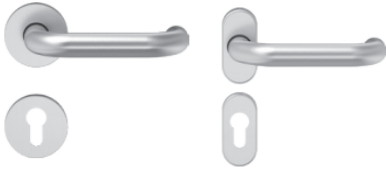




## 3.7 DURŲ, LANGŲ, STOGLANGIŲ FURNITŪRA BEI AKSESUARAI

### 3.7.1 Langų ir durų rankenos

- Rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto autoriumi;
- Projekte numatomos skirtingų tipų durų rankenos. Dizaino analogas - *ECO Schulte D110* linija;
- Spalva – nerūdijantis plienas, matiškas;
- Prioritetas - su atskirais apdailos žiedais rankenai ir raktaskylei;
- Lauko fasadinėje sistemoje iš išorės – vamzdis per visą varčios aukštį. Rankenos tvirtinimo kampas -  $45^\circ$ , strypo skersmuo  $\varnothing = 40 \text{ mm}$ ;
- 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 intensyviai naudojimui, visuomeniniams pastatams, 200 000 varstymo ciklų.

**Pastaba:** gaminys, gaminio spalva, furnitūra, varstymo tipas parenkami DP metu su projekto autoriumi.





LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			25	66

			
<i>Standartinė durų rankena pilnavidurėms durims/aluminio rėmo durims</i>		<i>Standartinė durų rankena su įėjimo kontrole pilnavidurėms durims/ aliuminio rėmo durims</i>	
			
<i>Standartinė lango rankena</i>	<i>Durų rankena, evakuacinė štangą, ECO Schulte EPN950 arba analogiška</i>		<i>Išorinės vitrinės rankena per visą lango rėmą</i>

### 3.7.2 Durų spynos

- Kiekvienose duryse turi būti spyna;
- Naudojama vieno rakto sistema;
- Durų spynos, sklendės, elektromagnetai parenkami ir tikslinami kiekiai darbo projekto metu suderinus su užsakovu. Jeigu reikia, koreguojant susijusias projekto dalis, rekomenduojama naudoti sistemines, pritaikytas konkrečiai aliuminio profilių sistemai spynas;
- Evakuacinių išėjimų durų spynos ir furnitūra (*Antipanic* įrenginiai);
- Evakuacinių išėjimų durų užraktai parenkami vadovaujantis LST EN 179 ir LST EN 1125 serijos standartų reikalavimais;
- Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 15 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus;
- Evakuacinių durų, pro kurias evakuojasi 100 ir daugiau žmonių, - pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus;
- *Antipanic* strypai ir rankenos gali būti komplektuojamos su atitinkamai sertifikuotomis mechaninėmis arba elektromechaninėmis spynomis;
- Spalva - nerūdijančio plieno.

**Pastaba:** gaminy, gaminio spalva, furnitūra, varstymo tipas parenkami DP metu su projekto autoriumi.

	
<i>Standartinė spyna</i>	<i>El. spyna DORMA SVZ 6000 arba analogiška</i>
	
<i>El. sklendė DORMA BASIC 447 arba analogiška</i>	<i>Evakuacinė spyna ECO Schulte GBS 92 arba analogiška</i>

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			26	66

### 3.7.3 Durų pritraukėjai

- Lauko duryse durų pritraukėjai - su bėgeliu, automatiniu atidarytų durų fiksavimu;
- Vidaus duryse durų pritraukėjai – paslėpti (integruojami);
- Priešgaisrinėse duryse bei ten kur nurodyta, turi būti įrengtas Užsakovo patvirtintas durų pritraukiklis;
- 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“);
- Priešgaisrinėse duryse naudojami CE ženklinti pritraukikliai;
- Traukės tipą ar pritraukiklio spalvą derinti su projekto autoriumi;
- Dvivėrių *Antipanic* durų pritraukikliai komplektuojami su uždarymo sekos koordinatoriumis ir kitais būtiniais priedais;
- Spalva - nerūdijančio plieno.

**Pastaba:** gaminy, gaminio spalva, furnitūra, varstymo tipas parenkami DP metu su projekto autoriumi.

	
<p><i>Durų pritraukėjas DORMA TS93 su slydimo bėgeliu arba analogiškas (lauko duryse)</i></p>	<p><i>Durų pritraukėjas Dormakaba ITS96 EN 3-6 arba analogiškas (vidaus duryse)</i></p>

### 3.7.4 Durų atmušėjai

- Kiekvienose duryse, atsidarančiose į vidų, turi būti durų atmušėjai;
- Sieninis ar grindinis atmušėjas tikslinamas DP metu;
- Spalva - nerūdijančio plieno.

**Pastaba:** gaminy, gaminio spalva, furnitūra, varstymo tipas parenkami DP metu su projekto autoriumi. Kiekvienose duryse, atsidarančiose į vidų, turi būti durų atmušėjai. Sieninis ar grindinis atmušėjas tikslinama DP metu.



*Durų atmušėjas į grindis ECO Schulte BS44 arba analogiškas*



*Durų atmušėjas ECO Schulte WS46 arba analogiškas*

### 3.7.5 Langų vidinės palangės

- Vidinės palangės komplektuojamos ant apatinio lango angokraščio;
- Naudojama 20 mm storio PVC lamelė;
- Palangių projektinis plotis – 250 mm, plotį būtina tikslinti statybų metu;
- Paviršius struktūrinis;
- Spalva RAL 9007;
- Būtinios priemonės apsaugančios nuo vibracijos. Jos dedamos ant palangės apatinės pusės;

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			27	66

- Montuojant vadovautis gamintojo specifikacijomis.

Pastaba: gaminys, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.

### 3.8 **STOGO APDAILA**

Stogo danga turi tenkinti  $B_{(ROOF)}t1$  degumo klasei keliamus reikalavimus. Terasos ir kitos stogo dangos, pritaikytos vaikščioti, turi būti  $B_{FL}$  degumo. Takams, skirtiems inžinerinei įrangai aptarnauti, papildomi reikalavimai nekeliami.

#### **Stogo konstrukcija ir lietaus nuvedimas**

Stogo konstrukcija – įrengiama pagal SK dalyje nurodytas detales. Stogas sutapdintas, su vidine lietaus nuvedimo sistema pagal VN dalies sprendinius. Neeksploatuojamo stogo apdailai naudojama PVC stogo danga.

#### **Stogo šiltinimo darbai**

Šilumos izoliavimo darbai. Šiluma izoliuojančių medžiagų techninės charakteristikos turi atitikti projekte numatyto. Vežant ir sandėliuojant medžiagas būtina griežtai laikytis gamintojų rekomendacijų.

Projekte nurodytos šilumą izoliuojančios medžiagos yra gaminamos LR įmonėse. Užsienio firmų gaminiai ir medžiagos turi turėti Lietuvos Respublikoje patvirtintą atitikties sertifikatą. Statybos metu projekte nurodytos medžiagos gali būti pakeistos į analogiškas pagal technines charakteristikas tik sutikus statybos techninei priežiūrai ir atlikus atitinkamus pakeitimus projekcinėje dokumentacijoje.

Stogų izoliavimo darbai. Šilumą izoliuojančios plokštės ant laikančio pagrindo klojamos glaudžiai prispaudžiant vieną prie kitos. Viršutinio sluoksnio sandūros turi nesutapti su apatinio sluoksnio sandūromis. Pagrindo ant kurio klojamos drėgnumas turi būti ne didesnės kaip 4%. Izoliacijos sluoksnių tvirtinimas prie pagrindo turi būti atliekamas pagal įmonės gamintojos technologiją. Vidutinis drėgmės kiekis izoliacinėse medžiagose neturi viršyti 0.5%.

#### **Stogo montavimas**

Pagal gamintojo rekomendacijas.

#### **Nuolydžiai**

Stogo dangos nuolydžiai turi atitikti nurodytus brėžiniuose.

Minimalus nuolydis lietaus vandens surinkimo latakui turi būti 1,5%.

Ant stogo negali būti įdubų ar užkarpų, kuriose kauptųsi vanduo.

#### **Stogo mechaninis atsparumas**

Stogo paviršiaus atsparumas gniuždymui turi būti mažiausiai 2 kN/m<sup>2</sup> su plastine deformacija < 2 mm ir paskaičiuotas 1 kN koncentruotai apkrovai į 10×10 mm plotą.

Siekiant užtikrinti pakankamą atsparumą vėjo siurbimui turi būti tinkamas stogo sluoksnių tvirtinimas prie pakloto.

#### **Lietaus vandens nutekėjimas**

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Lietaus kanalizacijos vamzdžių ir įlajų skersmuo turi būti ne mažiau 100 mm.

#### **Šachtų ir vamzdžių einančių per stogą sandarinimas**

Visi vamzdžiai ir šachtos kertantys stogą turi būti patikimai užsandarinti ir nepraleisti vandens ar drėgmės.

#### **Sutapdinto stogo vėdinimas**

Turi būti numatytos priemonės stogo uždengto PVC danga vėdinimui, kad jame nesusikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus. Aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (60–80 m<sup>2</sup> stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis).

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			28	66

### 3.8.1 Daugiasluoksnės stogo plokštės

*Kingspan KS X-Dek XD* arba analogiškas gaminy.

Techninės charakteristikos analogiškos daugiasluoksnėms fasado plokštėms (žr. 3.1.1 punktą). Plokštės storis – 140 mm. Plokštės užpildas – Quadcore arba PIR izoliacija, parenkama pagal statikos skaičiavimus.

Gaminys turi atitikti  $B_{\text{roof}}$  (t1) klasės reikalavimus. Šilumos perdavimo koeficiento  $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 3.8.2 PVC membrana eksploatuojamam ir neeksploatuojamam stogui

Sutapdinto stogo hidroizoliacijos įrengimui naudojama vieno sluoksnio PVC danga (sintetinio kaučiuko) arba alternatyvi su ne prastesnėmis techninėmis charakteristikomis nei parinktoji danga pagal SK dalyje pateiktą stogo detalę ir SK techninėse specifikacijose numatytus techninius parametrus.

Spalva – šviesiai pilka. Spalva tikslinama ir parenkama DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

Stogo hidroizoliacinės sluoksnio įrengimui turi būti naudojama vienasluoksnė, 2,4 mm storio (jeigu detalėje nenurodyta kitaip), polivinilchlorido (PVC) stogo danga PROTAN GT 2.4 F91 ligh grey, pagaminta pagal LST EN 13956 reikalavimus, arba alternatyvi, su ne prastesnėmis techninėmis charakteristikomis nei parinktoji danga.

Plokščių stogų hidroizoliacinės membranos įrengimo darbams naudojamo polivinilchlorido (PVC) techninės charakteristikos yra nustatomos pagal pateiktus standartus, su ne mažesnėmis nei 1 lentelėje nurodytomis vertėmis.

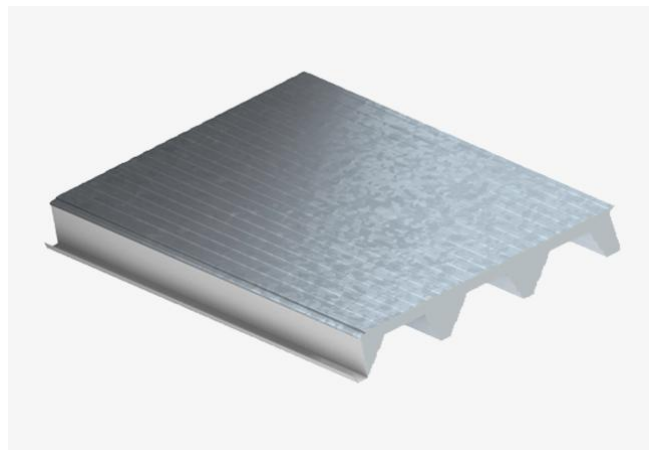
PVC stogo dangos techninės charakteristikos:

Rodikliai	Standartas	Vertės
Sluoksnio storis, mm	EN1849-2	2,4 (-5/+10%)
Atsparumas tempimui	EN 12311-2 (A)	$\geq 600 \text{ N/50 mm}$
Pailgėjimas		$\geq 200 \%$
Vandens nepralaidumas	EN 1928/A	Išlaikomas
Vandens nepralaidumas	EN 1928/B	Išlaikomas
Degumo klasifikacija	EN 13501-1	E
Atsparumas išorinės ugnies poveikiui	ENV 1187	$B_{\text{ROOF}}$ (t1)
Atsparumas statinei apkrovai	EN 12730/A	Išlaikomas, $\geq 20 \text{ kg}$
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 495-5	$\leq -30^\circ\text{C}$
Atsparumas smūgiui	EN 1269	$\geq 900 \text{ mm}$
Jungčių atsparumas plėšimui	EN 12317-2	$\geq 550 \text{ N/50 mm}$
Atsparumas plyšimui	EN 12310-2	$\geq 130 \text{ N / 50 mm}$

Parenkant alternatyvią plokščio stogo hidroizoliacinę membraną, turi būti naudojama polivinilchlorido (PVC) stogo hidroizoliacinė membrana, atspari krituliams ir ultravioletiniams spinduliams. Alternatyvi sistema turi atitikti LST EN 13956 reikalavimus, gaminiams išlaikomi ne mažesni kaip 1 lentelėje nurodyti techniniai rodikliai. Sandarinimo ir pritvirtinimo sistema turi būti patikslinta pagal pasirinktą sistemą.

Hidroizoliacinė danga montuojama griežtai laikantis gamintojo instrukcijų. Atliekant PROTAN montavimo darbus turi būti:

- atliekama dangos apžiūra, išlyginamas ir išvalomas paviršius;
- paklojamas pasirinktas garų barjero sluoksnis;
- paklojama šiluminė izoliacija (paprastai du sluoksniai, su persidengimais);
- šiluminė izoliacija tvirtinama prie paviršiaus;
- hidroizoliacinę dangą klojant ant polistireninio putplasčio, betoninių plokščių, medžio plaušo ar drožlių plokščių, papildomai turi būti paklojamas apsauginis-atskiriamasis sluoksnis iš geotekstilės, minimalus tankis  $120 \text{ g/m}^2$ ;
- dengiamu perimetru įrengiami plastikų dengti metaliniai profiliai;



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			29	66



- paklojamas hidroizoliacinė membrana;
- hidroizoliacinė membrana yra sutvirtinama mechaniškai, arba klijuojama;
- užsandarinami hidroizoliacinės membranos persiklojimai (karšto oro srove ir prispaudžiamuoju voleliu);
- hidroizoliacinė membrana padengiama stogo išsikišimais (kaminėliai, ventiliacinės angos);
- persiklojimo siūlės ir tvirtinimo jungtys padengiamos hermetiku;
- stogo atbrailos ir detalės užsandarinamos poliuretano (PU) hermetiku.

Plokščio stogo, hidroizoliacinės membranos tvirtinimo priemonės ir būdai turi būti parinkti pagal Europos Techninio Liudijimo reikalavimus. Atlikti darbai tikrinami ir bandomi pagal EN 1593(A1) reikalavimus.

PVC stogo danga yra montuojama, ją laisvai paklojant ir mechaniškai pritvirtinant ties siūlių persidengimais. Persidengiančios siūlės užsandarinamos, naudojant karšto oro srovės įrangą, pavyzdžiui, rankinius sandarinimo karšto oro srove įrankius ir prispaudžiamuosius volelius, arba automatinius sandarinimo karšto oro srove įrankius su kontroliuojama karšto oro temperatūra, kuri turi būti ne žemesnė kaip 600°C. Suvirintų persidengimų efektyvus plotis turi būti ne mažesnis kaip 50 mm ir ne didesnis kaip 90 mm. Siūlės reikia mechaniškai patikrinti, tam panaudojant atsuktuvą ar plieninę adatą ir įsitikinant, kad sandarinimo siūlė yra vientisa, be oro tarpų. Trūkumus reikia pašalinti, naudojant karšto oro srovės sandarinimą.

Hidroizoliacinė *PROTAN SE* gali būti montuojamas ne žemesnėje kaip -5 °C temperatūroje. Esant žemesnei kaip +5 °C temperatūrai, prieš montavimą hidroizoliacinė membrana turi būti laikoma ir išpakuojama kambario temperatūros patalpoje netoli nuo įrengimo vietos. Montavimo darbai negali būti atliekami esant lietui, sniegui, šalčiui ar stipriam vėjui.

### 3.8.3 Stogų apšiltinimas PIR termoizoliacinėmis plokštėmis

Vieno sluoksnio PIR termoizoliacinės plokštės naudojamos stogų apšiltinimui. Esami stogai šiltinami nuėmus esamą bituminę stogo dangą ir kitus pasluoksnius, pilnai atveriant esamą gelžbetoninę surenkamą perdangą. Plokštės tvirtinamos naudojant patvirtintas ir standartus atitinkančias tvirtinimo detales ir klijus. Montavimas vykdomas pagal gamintojų nurodymus.

Įrengiama garo izoliacija. Plokštės prie šiltinamo paviršiaus klijuojamos ir tarpusavyje sandarinamos poliuretaniniais klijais. Sukietėjus klijams plokštės tvirtinamos smeigėmis. Smeigės įstatomos į iš anksto pagrinde išgręžtas skylės. Skylės gręžiamos persmeigus šiltinamąją izoliaciją ir gražtui prisilietus prie pagrindo. Skylė gręžiama statmenai pagrindui, ne mažiau kaip 10 mm gilesnė nei smeigės ilgis. Smeigių kiekis – 5 vnt/m<sup>2</sup>. Ant viršaus įrengiama PVC stogo danga.

Atliekant išorės šilumos izoliavimo darbus iš poliuretaninių plokščių PIR būtina vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techniniam prižiūrėtojui.

PIR plokščių savybės:

- Storis 50-200 mm (tikslius storius žiūrėti StD detalės);
- Šilumos laidumo koeficientas -  $\leq 0,022 \text{ W/mK}$ ;
- Gniuždymo stipris – 100 kPa.

### 3.8.4 Eksploatuojamų stogų apšiltinimas EPS200

EPS200 plokštės savybės:

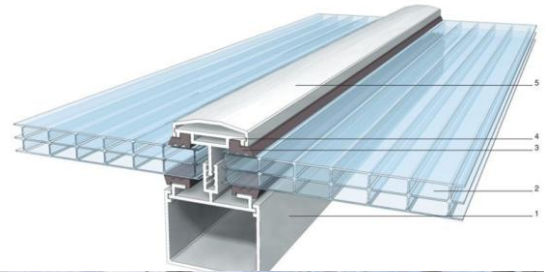
- Nuolydį formuojanti plokštė, storis – 50-200 mm;
- Vidutinis tankis - 27,5 kg/m<sup>3</sup>;
- Šilumos laidumo koeficientas -  $\leq 0,033 \text{ W/mK}$ ;
- Gniuždymo stipris, kai produkto deformacija 10% - 200 kPa;
- Lenkimo stipris – 250 kPa;
- Montavimas pagal gamintojo nurodymus.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			30	66

### 3.8.5 Lengvas polikarbonatinių plokščių stogas

Lengvas, skaidrus lauko stogas įrengiamas prie pastato įėjimo, šildomų patalpų visu lauko perimetru ir virš lauko zonos 03 (žiūrėti SA ir SP dalyje).

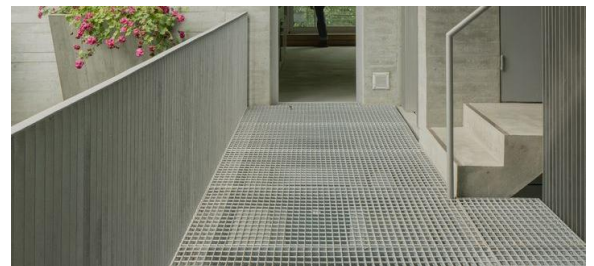
- Plotis - 1050 mm
- Ilgis - 3000 mm
- Storis - 6 mm
- Spalva - Skaidri
- Tankis - 1,2 g/cm³
- Eksploatacijos temperatūra - -40°C - +120°C
- Šviesos pralaidumas - ±85%
- Degumo klasė - B1
- Šilumos plėtimosi koeficientas - 0,065 mm/m°C
- Vidutinė garso izoliacija - 17 - 21 dB



### 3.8.6 Terasų apdaila – pakeliamų grindų sistema su metalinėmis grotelėmis ant reguliuojamų atramų

- Vieno grotelių elemento matmenys - 100x100 cm;
- Akies dydis – 33x33 mm;
- Spalva – cinkuota.

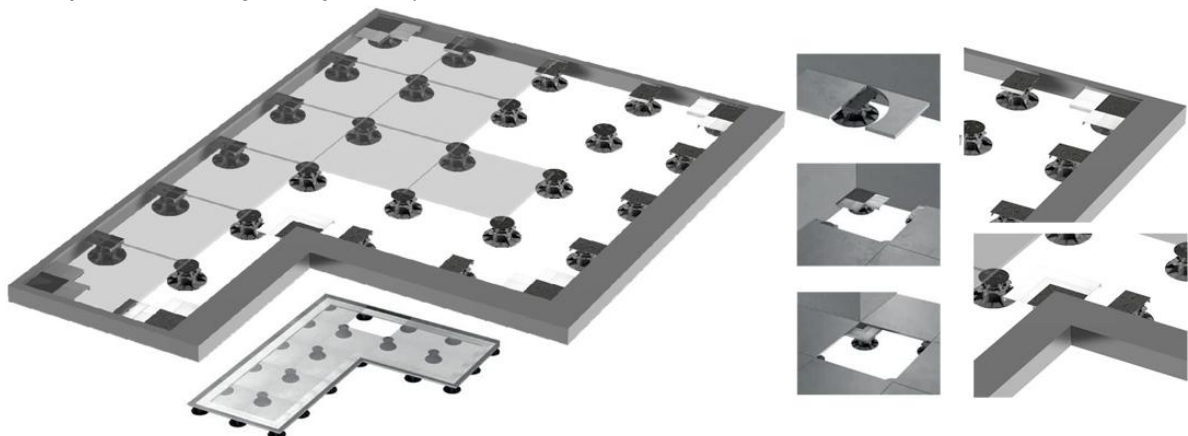
**Pastaba:** gaminio spalva ir išmatavimai derinami DP metu su projekto autoriumi.



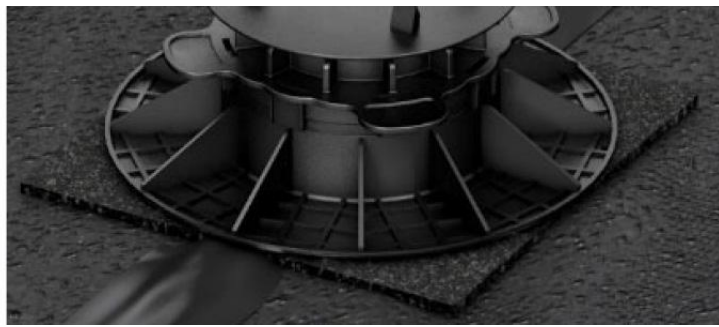
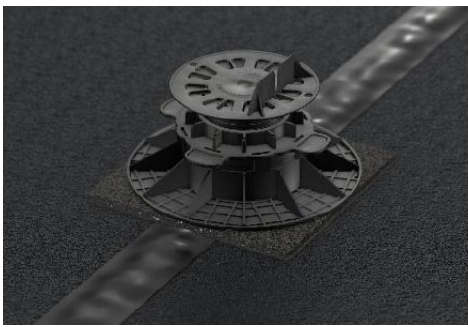
Stogo terasa - pakeliamų grindų sistema su metalinėmis grotelėmis ant reguliuojamų atramų. Terasa projektuojama iš plastiko atramų (pjedestalų), pritvirtintų ant denginio, ant atramų tvirtinamas metalo karkasas su grindimis. Montuojant vadovautis gamintojo nurodymais.

Reguliuojamos atramos gali būti nuo 11 mm iki 470 mm. Jos dedamos kiekviename grotelių elemento kampe. Viena reguliuojama atrama laiko keturių elementų kampus. Kai atrama montuojama ant stogo ar balkone po reguliuojama atrama naudojama guminė tarpinė, o ant reguliuojamos atramos dedasi guminė tarpinė, kuri leidžia plytelei tolygiai priglusti prie reguliuojamos atramos.

Montuojant vadovautis gamintojo nurodymais.

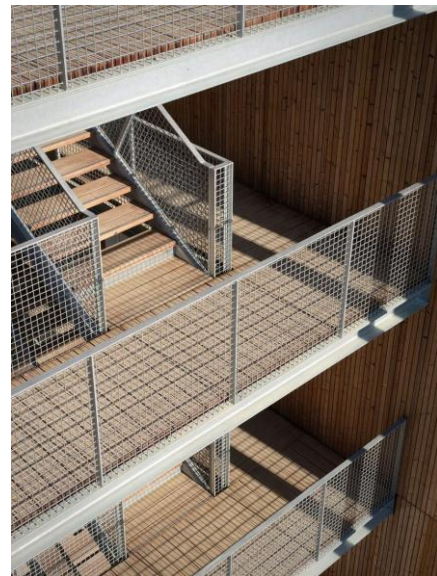


LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			31	66



### 3.8.7 Apsauginė stogo terasos atitvara ir lauko turėklai

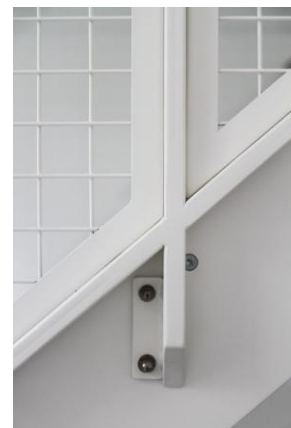
- Turėklas montuojamas prie išorinės briaunos;
- Viršutinio turėklo aukštis turi būti 900-1100 mm nuo grindų paviršiaus;
- Turi būti įrengtas žemesnis porankis, kurio aukštis turėtų būti 600-750 mm nuo grindų paviršiaus;
- Porankis: dažyto metalo;
- Porankio profilis,  $\varnothing = 45-50$  mm;
- Porankio atitraukimas nuo sienos paviršiaus  $\geq 40$  mm;
- Atstumai tarp statramsčių:  $\leq 1000$  mm;
- Turėklų jungtys vientisos, šlifotos;
- Turėklas turi būti ištisinis visu laiptatakiu, rampa, taku su pakopomis ir tarpine laiptų aikštele, išskyrus kai jie kerta tarpdurį arba judėjimo taką;
- Takuose su pakopomis, laiptuose arba rampoje įrengiami turėklai turi turėti horizontalią iškyšą, besitęsiančią bent 300 mm už kiekvieno laiptatačio pirmosios ir paskutinės pakopos iškyšų;
- Prie turėklo turi būti nekludančiu būdu nuolatinais užrašytas arba pritvirtintas iškilas tekstas arba taktiliniai simboliai, silpnaregių asmenų naudojami kaip svarbus informacijos šaltinis, pavyzdžiui, aukšto numeris, evakuacijos kils gaisrui kryptis, galutinių priešgaisrinių išėjimų vietos ir kt.;
- Turėklai turi būti patikimai pritvirtinti ir standūs. Tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti 1,7 kN vertikalią ir horizontalią mažiausiąją taškinę apkrovą.
- Turėklai dažomi milteliniu būdu RAL 6010 spalva.



**Pastaba:** gaminyje ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją/rangovą. Detalių detalizaciją ir tvirtinimą pateikia gamintojas/rangovas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu. Iš anksto turi būti nusimatyti tvirtinimo vietos gelžbetoninėse konstrukcijose.

#### Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:

- Dydis – žr. brėžiniuose ir lauko turėklų žiniaraštyje;
- Spalva – RAL 6010;
- Tvirtinimas - turėklas tvirtinamas sertifikuotame laikiklyje, tvirtinimo elementai slepiami po terasine danga, tvirtinama varžtais ir L profiliais. Turėklų tvirtinimo mazgą žr. TP SA dalyje;
- Turėklai turi būti ne mažesnio kaip 1100 mm aukščio nuo grindų paviršiaus altitudės.



Vadovaujantis „Dėl Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“ p. 167, pastatuose, kurių aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) didesnis kaip 10 m, o stogo nuolydis – iki 12 proc., taip pat pastatuose, kurių aukštis iki karnizo didesnis kaip 7 m, o stogo nuolydis didesnis kaip 12 proc., būtina ant stogo įrengti ne žemesnę kaip 0,6 m tvorelę arba parapetą. Neatsižvelgiant į pastato aukštį, 1,2 m aukščio tvorelė įrengiama ant eksploatuojamų plokščių stogų, balkonuose, lodžijose, lauko galerijose, atvirose lauko laiptuose, laiptinių maršuose ir aikštelėse.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			32	66



Turėklų tipas, aukštis ir kt. nurodytas brėžiniuose ir patalpų apdailos apraše. Prieš turėklų gamybą Rangovas turi pateikti Projekto autoriui, Techninei priežiūrai ir Statytojui darbo brėžinius sprendinių patvirtinimui.

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų.

### 3.8.8 Stogo apsauginė tvorelė

Aptvėrimas pagamintas iš cinkuoto metalo profilių 40x20 mm stačiakampio skerspjūvio. Aptvėrimo horizontalus ir vertikalūs (atraminiai) profiliai jungiami į segmentus patogiam montavimui. Segmentų sujungimas paslėptas profilių viduje. Gaminiai cinkuojami karštu būdu. Gaminio spalvą derinti su Architektu DP metu.

Aptvėrimas tvirtinamas į stogo konstrukcijoje numatytas atramas. Įrengiant atramas būtina užtikrinti stogo vientisumą ir sandarumą. Aptvėrimo vertikalų profilių tvirtinimo aukštis nuo stogo paviršiaus privalo turėti reguliavimo galimybę, kad pasiekti porankio horizontalumą. Minimalus aptvėrimo aukštis 60 cm nuo stogo dangos.



**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Ilgis – žr. brėžiniuose ir žiniaraštyje;
- Medžiaga – metalas, gamykliškai dažomas miltelinio būdu;
- Spalva – šviesiai pilka (derina PVP SA), matinis padengimas;
- Tvirtinimas - turėklas tvirtinamas sertifikuotame laikiklyje, tvirtinimo elementai slepiami po terasine danga, tvirtinama varžtais ir L profiliais. Stogo apsauginės tvorelės tvirtinimo mazgą žr. TP SK dalyje;
- Stogo tvorelė turi būti ne mažesnio kaip 600 mm aukščio nuo stogo dangos paviršiaus altitudės;
- Gaminys detalizuojamas DP metu pasirinkus konkretų gamintoją. Dizaino ir tvirtinimo pavyzdys pateikiamas žemiau.

### 3.8.9 Parapeto įrengimas

Parapetas įrengiamas iš daugiasluoksnių 80 mm storio panelių. Žiūrėti SK ir SA detales.

Hidroizoliuojamas. Užleidžiama PVC membranos danga. Parapetas apskardinamas viso stogo perimetru.

## 3.9 SKARDOS LANKSTINIAI

### 3.9.1 Apskardinimas

Konstrukcijų sujungimai nuo vandens patekimo į konstrukcijas apsaugomi atitinkamo dydžio metaliniais lakštais. Pastato elementų apskardinimui naudojama plieninė skarda, jei nenurodyta kitaip. Kraštai virš vėdinimo angų, ties stogo pabaiga, stogas aplink stoglangius turi būti padengtas poliuretano pagrindu pagaminta apsaugine matine danga, su storu, dilimui atspariu grunto sluoksniu. Parapetai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui, mechaniniam poveikiui, ultravioletiniams spinduliams ir korozijai. Skardos gaminių storis – min. 0,5 mm. Spalva mėlyna, tikslinama ir parenkama DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

Plieninės skardos dangos reikalavimai:

Padengimo storis, µm	50
Viršutinė danga, µm	30
Gruntas, µm	20
Dangos blizgumas	Matinė
Dangos raštas	Struktūrinis
Aukščiausia darbinė temperatūra, °C	100
Žemiausia darbinė temperatūra, °C	-60
Žemiausia temperatūra formuojant, °C	-15
Minimalus leistinas lenkimo spindulys	1 x lakšto storis

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			33	66

Klasifikavimas pagal atsparumą ugniai EN 13501-1	A2 s1d0
UV vertė	R <sub>UV</sub> 4
Korozijos klasė	RC5

### 3.9.2 Aliuminio skardos stogo krašto profilis (lankstinys)

- Aliuminio skardos lankstinys su falcu;
- Skardos storis nemažiau kaip 2 mm;
- Tvirtinama pagal detalius parapeto brėžinius Darbo projekto stadijoje;
- Spalva – pagal gaminių derinius fasade, derinama Darbo projekto metu.

Pastaba: gaminyje ir gaminių spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.

Parapetai, konstrukcijų sujungimai nuo vandens patekimo į konstrukcijas apsaugomi atitinkamo dydžio metaliniais lakštais. Pastato elementų apskardinimui naudojama aliuminio skardos lankstinys, jei nenurodyta kitaip. Kraštai virš vėdinimo angų, ties stogo pabaiga, stogas aplink stoglangius turi būti padengtas poliuretano pagrindu pagaminta apsaugine matine danga, su storu, dilimui atspariu grunto sluoksniu. Parapetai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui, mechaniniam poveikiui, ultravioletiniams spinduliams ir korozijai. Skardos gaminių storis – nemažiau kaip 2 mm. Spalva tikslinama ir parenkama DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

Plieninės skardos dangos reikalavimai:

Padengimo storis, µm	50
Viršutinė danga, µm	30
Gruntas, µm	20
Dangos blizgumas	Matinė
Dangos raštas	Struktūrinis
Aukščiausia darbinė temperatūra, °C	100
Žemiausia darbinė temperatūra, °C	-60
Žemiausia temperatūra formuojant, °C	-15
Minimalus leistinas lenkimo spindulys	1 x lakšto storis
Klasifikavimas pagal atsparumą ugniai EN 13501-1	A2 s1d0
UV vertė	R <sub>UV</sub> 4
Korozijos klasė	RC5

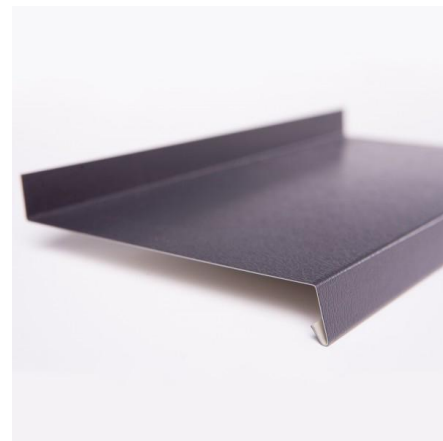
Pastato parapetui naudojamas *Roval Classic Plus* aliuminio 60x60 mm arba analogiškas profilis. Aliuminio profiliai – kokybiški 1-1,2 mm storio lieto aliuminio gaminiai, pritaikyti būtent stogo krašto sujungimui su fasadine siena. Gamykloje gaminami vidiniai ir išoriniai kampai, lengvai sujungiami su linijiniais profiliais. Profiliai jungiami plokšte, kuri garantuoja tikslų profilių galų sujungimą. Sujungimuose paliekamas minimalus 3 mm tarpas deformaciniam profilio ir konstrukcijos judėjimams. Profiliai gaminami iš kokybiško *EN AW 6060 T66* lydinio, plėtimosi koeficientas yra 28,8. 10<sup>-6</sup>/°C, lenktieji profiliai iš *EN AW-5005* lydinio, standartinio anodavimo sluoksnio storis yra 20 µm, pajūrio zonoms skirti profiliai anoduojami 25 µm sluoksniu, RAL spalvomis dažoma miltelinio būdu dažymo medžiagas sulydant, standartinis dažų sluoksnio storis yra 60 µm, gaminiai turi KOMO ir SCC sertifikatus. Tvirtinama pagal gamintojo rekomendacijas. Spalva ir matmenys derinami su architektu Darbo projekto arba Autorinės priežiūros metu.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			34	66



### 3.9.3 Išorės (lauko) palangės

- Išorinės palangės komplektuojamos ant apatinio lango angokraščio;
  - Naudojama aliuminio skarda  $t=2\text{ mm}$ ;
  - Dažoma milteliniu būdu;
  - Palangių nuolydis neturi būti mažesnis nei  $5^\circ$  į lauko pusę;
  - Būtinoms priemonėms apsaugančios nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos ant palangės apatinės pusės;
  - Išorinių palangių spalva derinama pagal aliuminio lango rėmo spalvą.
- Pastaba: gaminys, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.



Išorės palangės turi būti komplektuojamos su pastato statybine sistema, atitikti fasadinės sistemos ir palangių gamintojo reikalavimus apsaugai nuo korozijos, tvirtinimui ir kt. Išorinėms palangėms komplektuojamos iš viršutinio, apatinio, kairio ir dešinio lango angokraščių (stačiakampio formos). Naudojama 2 mm aliuminio skarda, dažyta milteliniu būdu. Palangių nuolydis neturi būti mažesnis nei  $5^\circ$  į lauko pusę. Palangės turi būti gerai pritvirtintos ir užsandarintos. Būtinoms priemonėms apsaugančios nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos ant palangės apatinės pusės.

Išorinių palangių spalva derinama pagal aliuminio lango rėmo spalvą. Spalva derinama DP metu su projekto autoriumi. Visi produktai privalo turėti atitikties deklaracijas ir būti sertifikuoti.

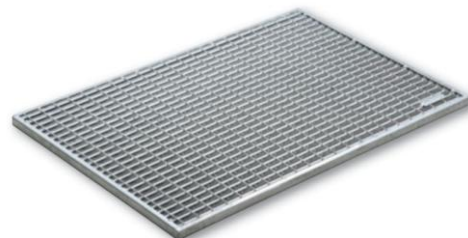
#### Išorės palangių montavimas ir jungimai

Montuojant palanges, jos turi išsikišti nuo išorinės sienos krašto. Išsikišimo dydis nurodytas SA dalies brėžiniuose. Sandarinama be plyšių kampuose ir nepažeidžiant pastato.

### 3.10 BATŲ VALYLOS SISTEMA

#### 3.10.1 Grotelės batų valymui lauke (ūkiniai įėjimai)

- Batų valymo grotelės numatytos prie durų iš lauko pusės, skirtos drėgmės ir stambių purvo dalelių surinkimui;
- Analogas - Aco batų valymo sistemos, cinkuoto plieno tinklelio grotelės;
- Matmenys: nurodyti brėžiniuose, tikslinama DP metu;
- Aukštis: įgilinimas pagal gamintojo nurodymus. Grotelių paviršiaus altitudė turi būti lygi su trinkelio altitudė;
- Medžiagos: cinkuotas plienas;
- Akučių dydis apie 9-31 mm;
- Skirtos naudoti pastato išorėje.



**Pastaba:** gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.

Prieš lauko duris projektuojamos batų valymo grotelės, kaip pažymėta brėžinyje. Dydis ir medžiaga tikslinami DP metu. Grotelės montuojamos projekte nurodytose vietose, prie ūkinių įėjimų į pastatą. Grotelės turi būti su rėmeliu, išimamos ir lengvai valomos. Pateikiamos kaip baigtas gaminys. Jas sudaro grotelės bei polimerbetoninė vonelė su plieno briauna.

[rengimas: grindų įgilinime naudojant L formos kampainį 15/20/2. Nepriklausomoje vietoje takelis su aliuminio kampu 45 mm nuolydžio ilgiu. Arba dedamas į Boxwell dėžes.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			35	66

### 3.10.2 Grotelių batų valymui sistema laukas-vidus (prie pagrindinių įėjimų)

- Batų valymo grotelės numatytos prie durų iš vidaus pusės, skirtos drėgmės ir stambių purvo dalelių surinkimui;
- Analogas - Aco batų valymo sistemos, guminės gofruotos ir šepetio juostelės;
- Matmenys: nurodyti brėžiniuose, tikslinama DP metu;
- Aukštis: įgilinimas pagal gamintojo nurodymus. Kilimėlio paviršiaus altitudė turi būti lygi su grindų altitudė;



**Pastaba:** gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.

Grotelės turi būti su rėmeliu, išimamos ir lengvai valomos. Pateikiamos kaip baigtas gaminys. Jas sudaro grotelės bei polimerbetoninė vonelė su plieno briauna.

Matmenys: nurodyti brėžiniuose, tikslinami DP metu.

Aukštis: pagal gamintojo nurodymus.

Medžiagos: Aliuminio profilis su triguba šepetio (B), gumos (R) ar tekstilės (T) juostomis. Atsparus UV spinduliams. Šepetėlis – nailonas 6.6 (poliamidas); Guma – PVC-P; Tekstilė – PP.

Atsparumas dėvėjimuisi: maksimali apkrova iki 2,5 t/kv. m.

[rengimas: Grindų įgilinime naudojant L formos kampainį 15/20/2. Nepriklausomoje vietoje takelis su aliuminio kampu 45 mm nuolydžio ilgiu. Arba dedamas į Boxwell dėžes.

Gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.

### 3.11 GROTELĖS, APTARNAVIMO TAKAI, KOPĖČIOS

#### 3.11.1 Cinkuotos grotelės

- Presuotos grotelės prieduobei, kurių laikančioji ir jungiančioji juostos yra vienodo aukščio ir storio. Meiser arba analogiškas kito gamintojo gaminys;
- Karšto cinkavimo presuotos grotelės, kurių laikančioji ir jungiančioji juostos yra vienodo aukščio ir storio;
- Matmenys: nurodyti brėžiniuose, tikslinami DP metu;
- Aukštis: pagal gamintojo nurodymus;
- Akutės dydis: 50x20 mm (+/- 5mm);
- Laikančioji juosta: 50x5 (tikslinama gamintojo);
- Laikančioji konstrukcija - pagal SK dalį;
- Viso gaminio spalva – cinkuota, natūrali.



**Pastaba:** gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas/rangovas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.

#### 3.11.2 Priešgaisrinės lauko kopėčios

Priešgaisrinės metalinės kopėčios skirtos patekti ant stogo. Kopėčios modulinės, su apsaugos lankais. Kopėčių svoris 20kg/m.

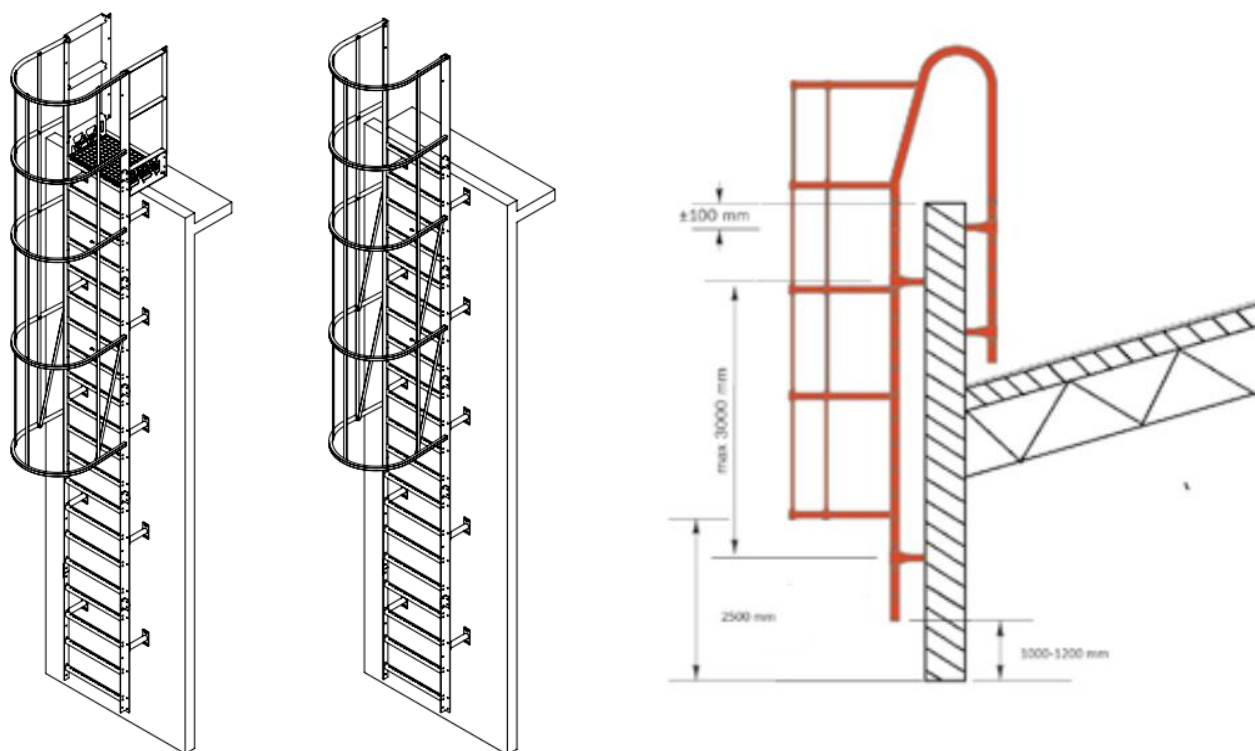
**Gaminys turi tenkinti minimalius reikalavimus:**

- Kopėčios montuojamos vertikaliai 90 laipsnių kampu ir tvirtinamos prie fasado.
- Kopėčios su apsauginiais lankais.
- Metalinės kopėčios, CINKUOTOS.
- Kopėčios turi atitikti ISO 14122-4:2016 standarto reikalavimus.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			36	66

- Kopėčios turi atitikti „Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės“ reikalavimus.
- Patekimas ant kopėčių apsaugotas, įrengiant spyną.

Metalinės kopėčios skirtos patekti nuo naujai projektuojamo stogo ant esamo stogo, kurios viršija 5,00 m turi būti su apsauginiais lankais. Kopėčios montuojamos prie fasado. Žmonių saugumas užtikrinamas paslankiais saugos diržais tvirtinimais ant vielinio lino. *Ruukki fasado kopėčios* arba analogiškas gaminy. Spalva – cinkuoto metalo, analogiška fasado spalvai.



### 3.11.3 Stogo tiltelis

Aptarnavimui skirtas stogo tiltelis montuojamas ant  $1,43^{\circ}$  –  $4,57^{\circ}$  nuolydžio neeksploatuojamų stogų. Tiltelis modulinis, montuojamas ant nuolydį išlyginančių atramų.



- Kopėčios turi būti atsparios atmosferos poveikiui, cinkuotos;
- Matmenys: turi atitikti ISO 14122-4:2016 ir "Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės" reikalavimus;
- Aukštis: pagal gamintojo nurodymus;
- Viso gaminio spalva – cinkuota;
- Kopėčių plotis – turi atitikti ISO 14122-4:2016 ir "Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės" reikalavimus.

**Pastaba:** gaminy ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas/rangovas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			37	66

### 3.11.4 Išorinė lietaus surinkimo sistema

Lietaus surinkimui nuo šlaitinių stogų naudojama standartinė sistema iš kvadratinė latakų ir lietvamzdžių sistema. Ruukki Siba Tech arba analogiškas gaminy.

**Gaminys turi tenkinti minimalius reikalavimus:**

- Gaminys – plieninis, storis – 0,6mm.
- Gaminio spalva aliumino, analogiška fasadų spalvai.
- Tvirtinimas pagal gamintojo reikalavimus.



### 3.11.5 Vėdinimo grotelės (akustinės)

- Žaliuzi grotelės įrengiamos vėdinimo angose fasaduose, vėdinimo šachtose ant stogo ir kitur, kur nurodyta brėžiniuose;
  - Išorės žaliuzi grotelės turi būti pagamintos gamykloje iš cinkuoto metalo arba aliuminio juostų, nereguliuojamos, nebent būtų nurodyta kitaip su akustinių užpildu;
  - **Akustiniai parametrai – garso varža +- 11 dB, patvirtinta gamintojo deklaracija.**
  - Jos turi būti tokios konstrukcijos, kad sulaikytų atmosferinius kritulius. Grotelės turi būti patikimai įtvirtintos sienose;
  - Vėdinimui skirtos grotelės turi būti gaminamos pagal reikalingą oro pralaidumą, bei ;
  - Žaliuzi grotelių rėmelis turi būti iš kampuočių. Visos grotelės, tiek dekoratyvinės, tiek skirtos vėdinimui, turi būti vienodo dizaino;
  - Išoriniai gaminių paviršiai turi būti lygūs, nesulankstyti. Siūlės turi būti lygios.
- Technines specifikacijas žiūrėti kartu su ŠVOK projekto dalimi.

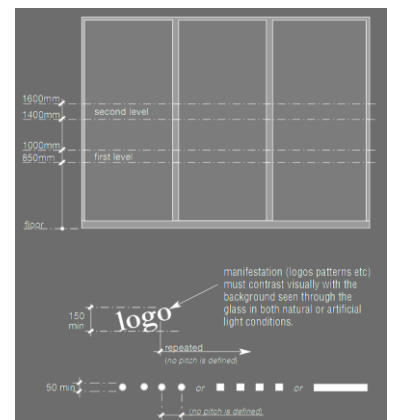
**Pastaba:** gaminys, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.

## 3.12 BARJERAI, ŽENKLINIMAS, STOVAI

### 3.12.1 Stiklinių atitvarų ženklavimas

- Didelių gabaritų stiklai duryse ir virtinose, visas berėmis stiklas, turi būti su vitrinų ženklavimu, vadovaujantis ISO 21542 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojimas“;
- Prie skaidrių vitrinų klijuojami išsitiesiniai vaizdiniai indikatoriai – „frosted“ plėvelės pusiau skaidrus apskritimas  $\varnothing 75$  mm;
- Vaizdinių indikatorių atspindžio koeficientas nuo fono turi skirtis bent 30 balų;
- Išsitiesinis vaizdinis indikatorius klijuojamas dviem lygiais: pirmo lygio 925 mm ir antro lygio 1500 mm aukštyje virš grindų;
- Spalva ir dizainas tikslinamas DP metu.

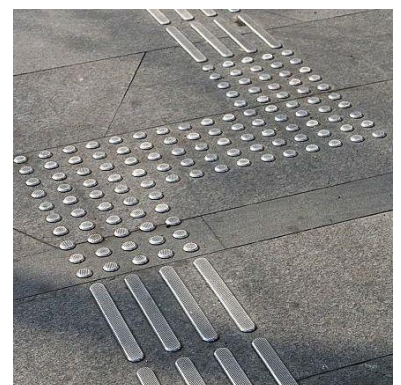
**Pastaba:** gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją.



### 3.12.2 Taktinis vaikščiojimo paviršiaus indikatorius lauke

- Visi ženklavimai turi būti įrengti vadovaujantis tarptautiniu standartu ISO 21542 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojimas“;
- Maršrutas nuo objekto ribos arba transporto priemonių stovėjimo zonos pritaikytos ŽN žymimas taktiniu žymėjimu;
- Indikatorių iškilimų tipai: įspėjimas - kauburėliai, vedimas – juostelės;
- Medžiaga - aukštos kokybės 316 arba 304 markės nerūdijantis plienas.

**Pastaba:** gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			38	66



### 3.12.3 Taktilinis vaikščiojimo paviršiaus indikatorius interjere

- Visi ženkliniai turi būti įrengti vadovaujantis tarptautiniu standartu ISO 21542 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
- Indikatorių iškilimų tipai: įspėjimas - kauburėliai, vedimas – juostelės;
- Medžiaga - aukštos kokybės 316 arba 304 markės nerūdijantis plienas/plastikas – derinama Darbo projekto stadijoje kartu su interjero sprendiniais.

**Pastaba:** gaminyje ir gaminių spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminių brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.



## 4 PASTATO INTERJERO REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS, GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS

### 4.1 BENDRI REIKALAVIMAI

Statybos produktų naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti degumo klasės turi tenkinti reikalavimus, pateiktus lentelėje:

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0(2)
	grindys	C <sub>FL</sub> -s1
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0(3)
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	Rn
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0(2)
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0(3)
	grindys	C <sub>FL</sub> -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kambarių lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Rūsiai, patalpos paslaugoms teikti ir buitinėms reikmėms	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
	Šildymo įrenginių, įrenginių katilinėse, patalpų grindys	A2FL-s1

(2) sienų paviršiai iki 30 proc. Kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami d-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

(3) sienų paviršiai iki 30 proc. Kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami b-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

Rn – reikalavimai netaikomi.

Apdailos darbus sudaro pastato išorės sienų ir vidaus atitvarų paviršių tinkavimo, metalinių konstrukcijų, vamzdynų ir kt. konstrukcijų aptaisymo gipso kartonu, gipso kartono ir mūrinių pertvarų įrengimo, dengimo plytelėmis, dažymo, klijavimo tapetais, grindų ir pakabinamų lubų įrengimo darbai.

Apdailos darbai (išskyrus fasadų apdailą) turi būti atliekami esant teigiamai aplinkos temperatūrai, kai oro drėgnumas nedidesnis kaip 60 %. Sienų, pertvarų, lubų ir grindų apdailos darbai atliekami hermetiškai užsandarinus angas inžinerinių tinklų praėjimo vietose.

Paviršių, kurių vietose bus montuojami sanitarinių-techninių sistemų prietaisai apdaila turi būti įvykdyta iki jų montavimo.

Fasadų apdailos darbai pradedami, įrengus stogo hidroizoliaciją, detales ir sandūras; vandens lataukų tvirtinimo elementus, apskardinus parapetus, palanges, įstačius langus ir duris.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			39	66



Paviršių medžiagos turi dengti aptariamą paviršių ištisai iki gretimai esančių paviršių, pvz. lubų ir pertvarų, nebent brėžiniuose būtų nurodyta kitaip. Sienų paviršiai už tvirtinimų turi būti apdailinti tokiu pačiu būdu, kaip ir likusioji sienos dalis, o tik vėliau montuoti įvairius tvirtinimus.

Fasadų brėžiniuose nematomoms pastato dalims ar konstrukcijoms galioja tie patys reikalavimai, kaip ir matomiems paviršiams.

Paviršiaus konstrukcijos ir pagrindinės dangos yra nurodytos brėžiniuose apdailos lentelėse, sienų pjūviuose ir kituose brėžiniuose.

**Iki apdailos darbų pradžios turi būti atlikti šie darbai:**

- patalpos, kur atliekama apdaila, turi būti apsaugotos nuo atmosferos kritulių;
- įrengta hidroizoliacija ir šiluminė izoliacija, įrengti perdangų išlyginamieji sluoksniai;
- užhermetizuotos siūlės;
- užtaisytos ir izoluotos langų ir durų prisijungimo prie sienų vietos;
- langų angos turi būti įstiklintos;
- įvykdyti šilumos sistemos ir vandentiekio bandymai.

**Prieš atliekant fasadų apdailą turi būti įvykdyta:**

- padaryta išorinė hidroizoliacija ir stogas su visomis detalėmis;
- padarytas architektūrinių detalių aprėminimas;
- įstatyti visi lietaus vandens nuvedimo sistemos tvirtinimo elementai.

## 4.2 GRINDŲ APDAILA

Grindų apdaila tarp skirtingų patalpų turi būti viename lygyje. Prieš atliekant darbus būtina įsivertinti skirtingų dangų aukščius ir nusimatyti kompensacines priemones. Kuomet atskirti dangų be papildomų elementų technologiškai neįmanoma, būtina nusimatyti aliuminius grindų jungimo profilius. Profilio tipą, spalvą bei montavimo vietą derinti su architektu.

Visų viename aukšte įrengtų grindų paviršiaus altitudė įrengiama viename lygyje. Aukščių skirtumai suvienodinami betonuojant ne žemesnės nei C20/25 tvirtumo klasės betonu, įvertinant skirtingų grindų dangos medžiagų storį. Arba aukščių skirtumai kompensuojami ant įrengto betono sluoksnio liejant savaime išsilyginantį mišinį įeigu tai leidžia grindų dangos technologija.

San. mazguose, dušinėse ir kitose drėgnose patalpose grindys hidroizoliuojamos teptine hidroizoliacija. Grindų danga ir jos įrengimas turi atitikti šlapių patalpų reikalavimus.

Aplink trapą min. 1 metro zonoje daromas 2 proc. nuolydis į trapo pusę.

### 4.2.1 Bendrieji nurodymai

Grindų tipų lentelė pateikta apdailos lentelėje ir apdailos medžiagų apraše. Įrengiant grindis, prisilaikyti ST 121895674.210.01:2014 "Apdailos darbai" ir STR 2.05.13:2004 "Statinių konstrukcijos. Grindys". Atlikdamas hidroizoliavimo darbus Rangovas turi vadovautis ST 121895674.350.01:2012 "Hidroizoliavimo darbai".

Visos grindys turi būti patikrintos prieš naudojimą.

Leistinos nuokrypos baigtai grindų dangai:

Techniniai reikalavimai	Leistinos nuokrypos, mm	Kontrolė
Paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2 metrų matuokle:		9 matavimai 50-70 <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
- betoninės dangos	4	
- keraminių plytelių dangos	2	
- polimerinės dangos	2	

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			40	66

Nesutapimas tarp gretimų plytelių	1	9 matavimai 50-70 <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Neatitikimas tarp žyminių ir dangos	2	9 matavimai 50-70 <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	≤0,2% patalpos matmenų, bet ne daugiau 30 mm	9 matavimai 50-70 <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Dangos storio nuokrypos	<10% nuo projekcinio storio	9 matavimai 50-70 <sup>2</sup> paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
Negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos		Vizualinė
Paviršiai negali turėti išdaužymų, įtrūkimų, iškilimų, kampų		
Neleistinos dėmės ir įbrėžimai		
Dangos spalva turi būti tolygi ir atitikti projektinę		

### Teptinė hidroizoliacija

Hidroizoliacija būtina visose patalpose, kurioms būdinga padidėjusi santykinė drėgmė. Hidroizoliacija įrengiama visu perimetru: grindys, sienos, lubos. Hidroizoliacinė danga turi būti suderinta su pasirinktomis apdailos medžiagomis. Medžiaga, pagrindą ruošti, sandėliuoti vadovaujantis gamintojo pateiktomis taisyklėmis.

Polimerinė hidroizoliacinė mastika	Elastinga, įprastai kietėjanti, skysta, paruošta naudoti hidroizoliacinė membrana, padengiama šepetėliu. Sukietėjusi suformuoja vandeniui nepralaidų sluoksnį drėgnose patalpose ir balkonuose.
Savybės	Nepralaidi vandeniui, lengva padengti, lygi danga, ant kurios galima kloti plyteles, elastinga. Tinka naudoti kaip besiulė ir be sujungimu hidroizoliacinė dangą drėgnose patalpose, kur būtina sąlyga yra ypač geras vandens nepralaidumas, pvz.: dušuose, voniose, tualetuose, skalbyklose.
Darbinė temperatūra	Nuo +5 °C iki +25 °C

### Paviršiaus medžiagos dengimo sąlygos

Grindų pagrindas turi būti visose patalpose nedidesnio santykinio drėgnumo negu nurodytas gamintojo grindų medžiagos dengimo instrukcijose. Paviršių drėgmės lygis turi būti išmatuotas drėgmės matuokliu. Negalima tepti klijų, jei temperatūra žemesnė, negu nurodyta grindų gamintojo instrukcijose.

Rangovas turi patikrinti grindų pagrindo drėgnumą prieš pradedant įrengti grindis. Rangovas turi gauti ir sumontuoti tinkamoje vietoje kokybišką matavimo prietaisą grafiškai registruojantį drėgmę ir temperatūrą.

### Siūlės

Betono grindų siūlės turi būti atliekamos pagal konstrukcinius brėžinius. Deformacines siūlės grindyse turi sutapti su pastato deformacinėmis siūlėmis, o grindų su nuolydžiu - su grindų nuolydžių skiriamąja linija.

### Grindų įrengimas

Grindų įrengimo metu patalpų vidaus temperatūra prie lango turi būti:

- +15°C - klojant grindis iš polimerinių medžiagų;
- +10°C - kada grindų elementuose yra skysto stiklo;
- +5°C - kada grindų sluoksniuose yra bituminės mastikos.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			41	66

Paruošiamieji išlyginamieji sluoksniai, tarp sluoksniai iš monolitinės dangos su cemento rišikliu 7-10 dienų po paklojimo turi būti padengtos pastoviai drėgna, vandenį sulaikančia medžiaga.

#### Grindų sluoksnių paruošimas

Klojant grindis iš polimerinių medžiagų: rulonines, plytelių besiūles, prieš uždedant gruntą klijus, mastikas paviršius turi būti nuvalomas nuo dulkių. Turi būti padarytas viso viršutinio sluoksnio nugaravimas nepraleidžiant ant žemiau esančių sluoksnių skiedinių mastikų, klijų.

#### Betoninių paruošiamųjų sluoksnių įrengimas

Monolitiniai išlyginamieji sluoksniai įrengiant dangas ant mastikų ir klijų ir po besiūlėmis polimerinėmis dangomis turi būti išlyginti iki skiedinio sukibimo.

#### Grindų lyginimas

Grindų nelygumus po vinilinėmis dangomis reikia lyginti naudojant cemento pagrindo, savaime išsilyginantį, neturintį kazeino grindų lyginimo mišinį, kurį būtų galima paduoti siurbliu. Prieš pradėdant lyginimo darbą paviršių reikia nuvalyti ir apdoroti pagal gamintojo rekomendacijas.

Grindų dangos dengimo darbų metu santykinis betono drėgnumas turi būti ne didesnis, negu nurodyta dangos gamintojo. Jei drėgnumas yra didesnis, reikia naudoti drėgmės barjerą iš chemikalų, kurie tinka naudoti numatytiems klijams.

#### 4.2.2 Šlifautos impregnuotos pramoninio betono grindys (žr. SK dalyje)

- Šlifautos pramoninės betono, impregnuotos. Spalva - bespalvis impregnavimas;
- Betoninio paviršiaus viršutinis sluoksnis turi būti padengtas impregnuojančia ir betoną saugančia priemone (sistema) su priedais, didinančiais trinties koeficientą (mažinančiais paviršiaus slidumą) – tai gali būti mineralinės, stiklo, polietileno granulės ar pan.;
- Betoninis paviršius, kurį numatoma naudoti kaip viršutinį apdailinį sluoksnį, turi būti impregnuotas ir atsparus vandeniui, purvui, dilumui. Impregnavimas taip pat turi saugoti paviršių nuo pelėsių, kerpių, samanojimo ir vandens įgeriamumo;
- Impregnavimas turi būti bespalvis, nekeičiantis paviršiaus tekstūros, neblizgus;

#### Įrengimas

Šlifauto pramoninio betono danga įrengiama ant betoninio pagrindo pagal dangos gamintojo įrengimo instrukcijas.

#### Detalė



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paviršius suketintas mineraliniu kietikliu MAPETOP N AR6 (5 kg/m<sup>2</sup>) ir padengtas apsaugine membrana Cur-Imp (vienam sluoksniui 0,15 – 0,3 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>2. Grindų plokštė, t=90-200mm, betonas C30/37 XC4, XF4, su granitinės skaldos užpildais ir sulfatams atspariu cementu, armuota polimerine fibra 3kg/m<sup>2</sup>, + polipropileno plaušas CRACKSTOP ULTRA 0.6kg/m<sup>2</sup></li> <li>3. Skiriamasis sluoksnis PE plėvelė 0.2 mm, 2sl.</li> <li>4. Cementinė elastinga hidroizoliacija AQUAFIN-2K/M-plius, 3.5kg/1m<sup>2</sup> pagrindas dengiamas gruntu ASO-Unigrund-K blue</li> <li>5. Perdangos plokštė, betonas C30/37 XC3</li> </ol> <p>Arba analogiška kito gamintojo sistema.</p>	<p>PAVIRŠIUS SUKETINTAS MINERALINIU KIETIKLIU DUROTOP PLUS NATURAL 15 KG/M<sup>2</sup> IR PADENGTA APSAUGINE MEMBRANA DUROSEAL GRINDŲ PLOKŠTĖ, t=90-200mm, BETONAS C30/37 XC4, XF4, SU GRANITINĖS SKALDOS UŽPILDAIS IR SULFATAMS ATSPARIU CEMENTU, ARMUOTA POLIMERINE FIBRA 3kg/m<sup>2</sup>, + POLIPROPILENO PLAUSAS CRACKSTOP ULTRA 0.6kg/m<sup>2</sup></p> <p>SKIRIAMASIS SLUOKSNIS PE PLĖVELĖ 0.2mm, 2SL.</p> <p>CEMENTINĖ ELASTINGA HIDROIZOLIACIJA AQUAFIN-2K/M-plius, 3.5kg/1m<sup>2</sup></p> <p>PAGRINDAS DENGIAMAS GRUNTU ASO-Unigrund-K blue</p> <p>PERDANGOS PLOKŠTĖ, BETONAS C30/37 XC3</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.2.3 SAVAIME IŠSILYGINANTI POLIURETANINĖ DANGA SU PABARSTAIS

Savaime išsilyginanti, elastinga, atspari UV spinduliams, poliuretano dervos pagrindu pagaminta dengiamoji sistema, smūgį ir garsą slopinanti vidaus patalpų danga, skirta grindims civilinės paskirties statiniuose; bendrasis storis – 2-3 mm. Spalva

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS 42	LAPŲ 66
----	----------------------------------------------------	---------------------------------------	-------------	------------

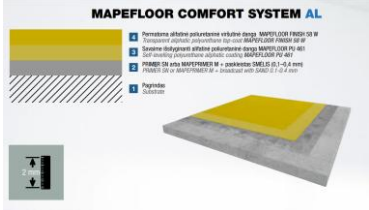
– žr. „Bendras išorės ir vidaus apdailos aprašas. Grindų apdaila“ ir „Apdailos brėžiniuose“. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama Autorinės priežiūros metu.

#### Dangos savybės:

- Matinis paviršiaus užbaigimas;
- Sistema atspari UV spinduliams ir spalvos stabilumas;
- Spalva parenkama/tikslinama DP arba Autorinės priežiūros metu;
- Itin saugi ir draugiška aplinkai danga tui turėti aplinkos apsaugos deklaracija (angl. EPD);
- Garsą slopinanti danga 2 dB;
- Slidumo koeficientas: B grupė (DIN 51097) - dušo kabinos, praėjimai tarp dušinių. A grupė (DIN 51097) – drabužinės, prie drabužinių esantys san. mazgai. R-11 (DIN 51130) – bendro naudojimo san. mazguose, restorano virtuvėje ir pagalbinėse patalpose, pagrindiniuose holuose;
- Komfortiška, šilta danga;
- Higieniška, besiūlė, lengvai valoma danga;
- Antibakterinis lakas sumažina bakterijų dauginimąsi dangoje;
- Pailgėjimas prieš nutrūkstant (DIN 53504) 75%;
- Sukibimo stipris (EN 13892-8) > 3,5 (betoninio pagrindo suirimas);
- Atsparumas ugniai (EN 13501-1) Bfl-s1;
- Pagrindo betono stipris - ne mažesnis kaip 25MPa (C20/25 betono klasė)

#### Įrengimas:

Poliuretalinė danga įrengiama ant betoninio pagrindo pagal dangos gamintojo įrengimo instrukcijas.

<p><b>Detalė:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pagrindas;</li> <li>2. <i>PRIMER SN</i> arba <i>MAPEPRIMER M</i> + paskleistas <i>SMĖLIS</i> (0,1–0,4 mm);</li> <li>3. Savaimė išsilyginanti alifatinė poliuretalinė danga <i>MAPEFLOOR PU 461</i>;</li> <li>4. Permatoma alifatinė poliuretalinė viršutinė danga <i>MAPEFLOOR FINISH 58 W</i>.</li> </ol> <p>Arba analogiška kito gamintojo sistema.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Poliuretalinė danga įrengiama su pabarstais. Pabarstų spalva ir dydis tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu pasirinkus konkretų gamintoją.

#### 4.2.4 RULONINĖ SINTETINĖ BĖGIMO TAKŲ DANGA

Sintetinė bėgimo takų danga rulonais, pagaminta iš vulkanizuotos gumos, pigmentuoto, reljefinio, batų dygliukams atsparaus viršutinio sluoksnio ir deimantinės struktūros amortizuojančio apatinio sluoksnio, užtikrinančio vienodas dinamiškas eksploatacines savybes visomis kryptimis. Bendras storis 8,0 mm. Spalva – žr. „Bendras išorės ir vidaus apdailos aprašas. Grindų apdaila“ ir „Apdailos brėžiniuose“. Spalva tikslinama ir paviršiaus faktūra parenkama Autorinės priežiūros metu.

##### RULONINĖ SINTETINĖ BĖGIMO TAKŲ DANGA 8,0 MM

Sintetinė bėgimo takų danga rulonais – Europos sąjungoje pagaminta 8,0 mm storio bėgimo takų sintetinė danga, pagaminta iš vulkanizuotos gumos, pigmentuoto, reljefinio, batų dygliukams atsparaus viršutinio sluoksnio ir deimantinės struktūros amortizuojančio apatinio sluoksnio, užtikrinančio vienodas dinamiškas eksploatacines savybes visomis kryptimis.

**Sintetinė ruloninė bėgimo takų danga turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

Savybė	Standartas	Reikalavimai EN 14877	Reikalavimai IAAF	Reikalavimai dangai
Slidumo koeficientas (sausas)	EN 13036-4	$\geq 80 \leq 110$	-	Atitinka
Smūgio absorbcija	IAAF		$\geq 35 \leq 50 \%$	$\geq 39 \%$
Smūgio absorbcija	EN 14808		$\geq 25 \leq 50 \%$	Atitinka
Vertikali deformacija	EN 14908	$\leq 3\text{mm}$ (10-40 C)	$\geq 0.6 \leq 2.5 \text{ mm}$ (10-40 C)	Atitinka
Atsparumas dėvėjimui	EN ISO 5470-1	$< 4000 \text{ mg}$		Atitinka

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			43	66

	(H18 ratukai, 1 kg, 1000 ciklų)			
Atsparumas batams su dygliukais	EN14810			Atitinka
Degumas	EN13501-1			Ne prastesnė Cfl-S1
Lakieji organiniai junginiai (LOJ)	ISO 16000			Ne prastesnė Class A+

**Sintetinė ruloninė bėgimo takų danga turi turėti šiuos sertifikatus** (sertifikatų kopijos turi būti pridėtos prie pasiūlymo):

- LOJ A1 klasė pagal Vokietijos statybos technikos institutą.
- Atsparumas, tamprioji deformacija, pailgėjimas lūžio metu pagal EN 12230 ne mažesnis kaip 120 proc, o tempimo stiprumo riba ne mažesnė kaip 55 proc.
- GREENGUARD Gold.
- Europos „Reach“ aplinkosaugos klasifikacija, medžiaga privalo būti sertifikuota kaip nepavojinga aplinkai. Privaloma pateikti gaminio sertifikatą ir saugos duomenų lapą.
- Atitikimas IAAF reikalavimams – Bėgimo takų danga turi visiškai atitikti IAAF reikalavimus ir turėti galiojantį sertifikatą.
- Garantija - Minimalus garantinis laikotarpis yra 5 metai.

#### **Įrengimas:**

Ruloninė bėgimo takų danga įrengiama klijuojant dvikomponenčiais poliuretaniniais klijais prie pagrindo pagal dangos gamintojo įrengimo instrukcijas. Skirtingų storių dangos sujungiamos viename lygyje įrengiant nuolydį iš poliuretaninių klijų.

### **4.3 GRINDJUOSTĖS**

Grindjuostės įrengiamos ties sandūromis su visomis konstrukcijomis, kurios iškyla virš grindų jeigu nenurodyta kitaip.

**Pastaba.** Tose patalpose, kuriose įrengiama kiliminė danga, kilimas užleidžiamas ant sienų 75 mm. Naudojama lanksti grindjuostė kilimo užleidimui.

#### **4.3.1 Įleidžiamas aliuminio profilis**

Įleidžiamas aliuminio profilio lankstinys įrengiamas vietose, kur sueina karkasinė siena su HPL apdaila ir poliuretaninė grindų danga. Lankstinio mazgą žiūrėti SA dalyje.

#### **4.3.2 Aliuminio grindjuostės**

Anoduoto aliuminio antviršinė grindjuostė, h=40-60mm. Aliuminio profilis montuojamas ant sienos, su betono apdailos grindų danga. Sandariai priglundanti prie sienos ir grindų dangos, be plyšių. Spalva tikslinama Interjero projekto arba Autorinės priežiūros metu. Prie sienos tvirtinamos klijais.

### **4.4 SIENŲ APDAILA**

#### **4.4.1 Atvira konstrukcija impregnuojama, hidrofobizuojama**

Betono paviršius valomas nuo apnašų, impregnuojamas, hidrofobizuojamas. Bespalvis porėtų mineralinių paviršių impregnantas REMISIL-CI arba analogiškas. Pagamintas vandens pagrindu. Produktas įsigeria į paviršiaus poras ir hidrofobizuoja paviršių.

Impregnanto savybės:

- Apsaugo paviršių nuo drėgmės įsigėrimo.
- Paviršius išlieka orui laidus.
- Sudėtyje nėra silikonų, todėl padengtas paviršius neblizga ir neturi šlapio paviršiaus efekto.
- Giliai įsiskverbia ir greitai sureaguoja.
- Sumažina pelėsių ir kerpių augimą, purvo kaupimąsi ant paviršiaus.
- Sumažina druskų išsiskyrimą paviršiuje.
- Padidina paviršiaus atsparumą šalčiui.
- Apsaugo paviršių nuo druskų ir šarminių medžiagų poveikio.
- Padengiamas vienu kartu.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			44	66



- Neturi lakiųjų organinių junginių .
- Impregnavimo darbus atlikti pagal gamintojo instrukcijas.

Nuo betoninių paviršių turi būti pašalinti dulkių, smėlio, tepalo, riebalų, samanų, kerpių, dažų ir kitų medžiagų nešvarumai. Betoninių paviršių drėgnumas turi būti <4-6%, dažomos patalpos temperatūra >8°C, santykinis oro drėgnumas <70%. Visus paviršiaus taisymo darbus reikia atlikti prieš dengiant paviršių. Betoninių paviršių plyšiai užtaisomi skiediniu, paviršiai ir siūlės išlyginami ir nušlifuojami. Švarūs ir lygūs paviršiai gruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi ir vėl nušlifuojami. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur gali kauptis drėgmė. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti prieš dedant kitą.

#### 4.4.2 Tinkavimas

- Nuo paviršių turi būti nuvalytas purvas ir dulkės;
- Atlikimas pagal gamintojo techninius reikalavimus.

**Pastaba:** spalva ir gaminys derinami DP Interjero projekto metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

Tinkuojami paviršiai turi būti paruošti, nes nuo to priklauso tinko sluoksnio su jais sukibimas. Nuo plytų mūro ir betono paviršių turi būti nuvalytas purvas ir dulkės. Kai plytų mūro siūlės yra nevysiškai užpildytos, tinko skiedinys, jas užpildydamas, gerai sulimpa su mūru. Jeigu plytų mūro siūlės yra užpildytos ir plytų paviršius lygus, jį reikia sušiurkštinti.

Metaliniai paviršiai turi būti padengti metalinės vielos tinkleliu, mediniai paviršiai apkalami tinkbalanėmis arba metaliniu tinkleliu.

Paruoštas pagrindas gerai sudrėkinamas ir po valandos vienu ar per du kartus krečiamas SI arba SII grupės mišiniais. Ką tik užkrėsto ir išlyginto skiedinio sluoksnis, kad su juo geriau suliptų dengiamasis dekoratyvinis sluoksnis, išraižomas banguotomis 5 mm gylio vagutėmis per 20-30 mm viena nuo kitos. Po 2-3 valandų išraižytas išlyginamasis sluoksnis sudrėkinamas. Išlyginamasis sluoksnis drėkinamas 5-7 dienas po 3-5 kartus per dieną.

Ant taip paruošto išlyginamojo sluoksnio taip pat dažniausiai per du kartus krečiamas akmens skaldos tinko sluoksnis. Pirmiausia užtaškomas labai slankus skiedinio mišinys, o po 1-2 valandų tepamas antrasis dengiamasis sluoksnis ir labai kruopščiai išlyginamas. Dengiamojo sluoksnio sudėtyje yra didelė reikiamos granulometrijos akmens skaldos koncentracija.

Tinkas 5-7 paras kelis kartus per dieną drėkinamas ir saugojamas nuo tiesioginių saulės spindulių. Po to tinkas ėsdinamas 3-5% koncentracijos druskos rūgšties tirpalu ir apsaugomas hidrofobizuojančia, permatoma, bespalve, atsparia atmosferos poveikiams danga.

Tinkavimo darbams naudojami SI (rišamoji medžiaga - kalkės), SII (cementas ir kalkės ar kita rišamoji medžiaga), SIU (rišamoji medžiaga - cementas) ir SIV (gipsas ir kitos rišamosios medžiagos) skiedinių grupių mišiniai.

Tinkavimo darbams skiediniai gaminami statybvietėje arba naudojami prekiniai sausieji, nevysiškai paruoštieji ir slapieji mišiniai. Sausieji ir nevysiškai paruoštieji mišiniai prieš naudojimą sumaišomi su reikiamu kiekiu vandens, o, jei reikia, koreguojami pridėdant cemento, priedų ar reikiamos granulometrijos užpildų.

Tinkuojant mechanizuotu būdu naudojami skiediniai, kurių mišinio konsistencijos markė Sk1 (kūgio įsmigimo gylis - iki 5 cm.), išlyginamojo sluoksnio -Sk2 (kūgio įsmigimo gylis 5-10 cm), dengiamojo sluoksnio - Sk3 (kūgio įsmigimo gylis daugiau kaip 10 cm).

Skiedinio stiprio gniuždant markės (S), atsparumo šalčiui markės (F), kitos savybės, mišinių medžiagos, sudėtytys parenkamos pagal projektą arba įmonių rekomendacijas suderinus su užsakovu.

Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stiprumas, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko vykdomų tolimesnių darbų (glaistymo, dažymo, plytelių klijavimo, faktūrinių dangų įrengimo ir kt.) reikalavimus.

Paviršių nuokrypis pridėtos 2 metrų liniuotės ruože - 2 mm

**Vieno metro tinkuotų paviršių nuokrypis nuo vertikalės ir horizontalės:**

- paprasto tinko 3 mm;
- pagerinto tinko 2 mm;
- aukštos kokybės tinko 1 mm.

**Langų, durų angokraščių, piliastų, stulpų vieno metro paviršiaus nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės:**

- paprasto tinko 4 mm;
- pagerinto tinko 2 mm;
- aukštos kokybės tinko 1 mm.

**Kreivalinijinio paviršiaus nuokrypiai:**

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			45	66

- paprasto tinko 10 mm;
- pagerinto tinko 7 mm;
- aukštos kokybės tinko 5 mm.

#### **Angokraščių pločio nuokrypis nuo projektinio:**

- paprasto tinko 5 mm;
- pagerinto tinko 3 mm;
- aukštos kokybės tinko 2 mm.

#### **4.4.3 Glaistymas, dažymas**

- Siūlių glaistymas, šlifavimas, gruntavimas;
- Atlikimas pagal gamintojo techninius reikalavimus.

**Pastaba:** spalva ir gaminyss derinami DP Interjero projekto metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

#### **Glaistymas ir lyginimas**

##### **Bendrieji reikalavimai**

Glaistymo medžiagų turi būti naudojama teisingais kiekiais, siekiant išvengti jų skilinėjimo džiūvimo metu.

Glaistomi betono, tinkuoti ir panašūs paviršiai, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Glaistant iš dalies, pagrindą galima ištiesinti PVA, cemento ir smėlio glaistu. Glaistymo darbai drėgnose vietose turi būti atliekami drėgmei atspariu glaistu. Bet kokius glaistomo paviršiaus išsikišimus reikia nušifuoti smulkaus rupumo šveičiamuoju popieriumi, o ganėtinai dideles įdubas turi užtaisyti Rangovas taip, kad bendra paklaida neviršytų 2 mm.

Rangovas prieš pradėdamas darbą turi suderinti taisytinus paviršius su Užsakovu.

Užtaisymo darbai apima paviršių, kampų bei alkūnių šlifavimą šlifavimo medžiaga.

Rūdijančios metalinės detalės ant betono paviršiaus turi būti dažomos antikorozinu gruntu.

##### **Lyginimo ir tiesinimo darbai**

Apdailos tipų lentelėje paminėtus betono sienų ir lubų paviršius reikia išlyginti ir ištiesinti glaistu pagal apdorojimo metodus ir nudažyti.

Lyginimo darbai:

T1 dalinis lyginimas + lyginimas ant viršaus

T2 dalinis lyginimas + lyginimas ant viršaus + lyginimas ant viršaus

T3 lyginimas ant viršaus + lyginimas ant viršaus + lyginimas ant viršaus

Drėgnose vietose naudoti drėgmei atsparius produktus (cemento pagrindo glaistus).

Prieš pradėdant lyginti reikia patikrinti ar atliktas vertikalių kampų tvirtinimas konstrukcijose iš plokščių.

Paviršių ir lyginimo medžiagų temperatūra turi būti daugiau, negu +10° C. Kur nurodyta, kad reikalingas grunto pagrindas jis turi būti padaromas pagal gamintojo rekomendacijas.

Visiškai ar iš dalies užglaistytų paviršių kampų lyginimui reikia naudoti lentą-liniuotę. Kampai, kuriuose bus dedami apvadai ar kampeliai, turi būti ypač kruopščiai išlyginami. Paviršius reikia dengti ar užglaistyti tik tokiose vietose, kur tai reikia padaryti pagal apdailos reikalavimus.

Pagrindo lyginimas paprastai atliekamas visame paviršiuje. Paskutinis glaisto sluoksnis užpurškiamas, arba paviršiai glaistomi mentele.

Leistini išlygintų paviršių nuokrypiai:

Techniniai reikalavimai	Leistina nuokrypa, mm	Kontrolė
Paviršių nukrypimai nuo plokštumos tikrinant 2 metrų ruože		Ne mažiau 5 matavimų 50-70 m² paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai
1.Sienų lygumas- dažų pagrindui	1	
2.Sienos siūlė su kitomis konstrukcijomis	2	
3. Lubų lygumas	2	
4. Lubų siūlė su kitomis konstrukcijomis	1	

#### **Tinkavimas pagerintu būdu**

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			46	66

Visi tinkuoti paviršiai tinkuojami pagerintu tinku. Pagerintą tinką sudaro paruošiamasis, du išlyginamieji ir dengiamasis sluoksniai. Prieš užkrečiant paruošiamąjį sluoksnį paviršius sudrėkinamas. Labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai susijungtų su tinkuojamu paviršiumi, todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį. Sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniam. Kiekvieną tinko sluoksnį, išskyrus paruošiamąjį, reikia išlyginti. Išlygintas ir pakankamai sukietėjęs dengiamasis sluoksnis tolygiai drėkinamas ir užtrinamas. Bendras tinko storis neturi viršyti 20 mm.

#### **Gruntavimas**

Gruntuojami tik prieš tai nedažyti, nelygūs, suskilę ar blizgantys paviršiai.

Nugruntuojamas visas tinko paviršius, kad užsipildytų tinko poros ir vienodai susigertų dažai, nebūtų dėmių ir atspalvių. Gruntai turi būti švieži ir parinkti pagal dažų rūšį.

Gipso-kartono sieninę plokštę galima gruntuoti polivinilacetatiniu gruntu. Jei po gruntavimo polivinilacetatiniu gruntu iškyla dėmės - gruntuojama dėmės blokuojančiu, vidaus darbams skirtu gruntu.

Tinkuoti paviršiai gruntuojami tinkuotiems paviršiams skirtu, dėmės blokuojančiu lateksiniu gruntu. Galima naudoti polivinilacetatinį gruntą, bet jis nepadengs dėmių, be to jį naudojant tinkas turi būti sausas.

Medinis nedažytas paviršius storai nutepamas dėmės blokuojančiu gruntu. Medieną, kurioje yra daug taninų, rekomenduojama gruntuoti alkidiniu arba spiritiniu, dėmės blokuojančiu gruntu. Antras grunto arba dažų sluoksnis tepamas tik po 24 valandų.

Prieš dažant metalą, užtepami du rūdims atsparaus akrilinio arba alkidinio grunto sluoksniai. Jei paviršius anksčiau dažytas klijiniais dažais, gruntuojama giliai įsigeriančiu gruntu.

Norint padengti dėl vandens atsiradusias dėmes, reikia įsitikinti, kad jų atsiradimo šaltinis yra pašalintas. Po to dėmė valoma nuo paviršiaus, o paviršius perplaunamas vandeniu. Paviršius paliekamas išdžiūti ir naudojamas dėmės blokuojantis gruntas. Kartais pilnam sandarinimui reikia dviejų grunto sluoksnių. Po gruntavimo, patikrinimui, galima nudažyti mažą plotelį. Bandymų plotas paliekamas pilnai išdžiūti. Jei paviršiuje išryškėja dėmės, patartina naudoti antrą grunto sluoksnį.

#### **4.4.4 Dažymas**

- Paviršius valomas nuo apnašų, paviršiai turi būti vientisi, lygūs, švarūs ir sausi.

**Pastaba:** spalva ir gaminys derinami DP Interjero projekto metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

#### **Bendrieji reikalavimai**

Prieš pradėdamas darbus, dažymo darbų Rangovas privalo atlikti bandomojo dažymo pavyzdžius. Šiuos pavyzdžius naudoti kaip etalonus.

Visiems dažymo darbams reikalaujama penkerių (5) metų garantija, pradedant nuo objekto pridavimo eksploatacijai datos. Visus įmanomus dažymo darbus, įtrauktus pagal šią garantiją, turi atlikti dažymo darbų Rangovas, kuris taip pat atsakingas už visas su dažymu susijusias išlaidas. Jei reikia, nekokybiškai nudažyti arba pažeisti paviršiai turi būti ištaisyti atnaujinant visą dažų paviršių.

Rangovas prižiūri dažymo darbų tvarką pagal statybos darbų sekos eigą.

Rangovas turi samdyti patyrusius prižiūrėtojus ir kvalifikuotą personalą. Naudojami darbo metodai turi tiktai naudojamoms dažymo medžiagoms. Atliekant darbą, reikia atsižvelgti į visus faktorius, turinčius įtaką darbo rezultatams, pvz. oro sąlygas, oro temperatūrą, dažomo paviršiaus ir jo pagrindo drėgnumą, dulketumą ir galimybę iškraustyti dažytinas patalpas, bei visa tai registruoti į statybos darbų žurnalą.

Užbaigus darbus Rangovas turi pateikti Užsakovui dokumentaciją, kurioje būtų nurodyti naudotų medžiagų pavadinimai, gamybos vieta, spalvų kodai ir priežiūros instrukcijos bei galimi garantijos liudijimai.

Rangovas neatleidžiamas nuo atsakomybės už netinkamą darbų vykdymą.

Visi vandeniniais dažais dažyti paviršiai turi atitikti patvirtintus etalonus.

#### **Reikalavimai dažams**

Tipas: labai atsparūs plovimui, vandeniui, skiedžiami akriliniai dažai vidaus darbams.

Panaudojimo sritis: betonui, tinkui, glaistytiesiems, plytoms ir įvairioms statybinėms plokštėms, stiklo audinio tapetams dažyti. Dažai tinkami naudoti drėgnose patalpose ir ypač gerai pritaikyti patalpoms, kur reikalingas didelis atsparumas plovimui ir dilimui. Tinka anksčiau alkidiniais arba aliejiniiais dažais dažytiems paviršiams perdažyti. Sudėtyje yra prieš pelėsinų medžiagų.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			47	66

Blizgumas: Pusiau matinis, pusiau blizgus, kiaušinio lukšto.

Atsparumas plovimui: labai geras. Išlaiko daugiau kaip 10 000 ciklų. Atsparūs plovimui stipriais valikliais ir dezinfekcijos priemonėmis, naudojamomis. Atitinka 1 klasę (LST EN 13300:2002).

Chemikalams: atsparūs skiedikliams, pvz. vaitspiritui.

Temperatūrai: 70°C.

### Reikalavimai gruntui dažymui

Tipas: akrilinis gruntas betono, glaisto, plytų, gipso kartono, MDP, MPP paviršiams gruntuoti ir dažyti. Tinka perdažyti paviršius, anksčiau dažytus lateksiniais, alkininiais ar epoksidiniais dažais.

Blizgumas: visiškai matinis.

Spalva: balta (AP bazė) arba galima pagaminti šviesius atspalvius pagal MONICOLOR (TVT) sistemą.

Atsparumas plovimui: išlaiko daugiau kaip 2000 ciklų.

Chemikalams: atsparus buitiniams valikliams ir silpniesiems skiedikliams, pvz. vaitspiritui.

Temperatūrai: iki 85°C.

### Reikalavimai dangos sluoksniams:

Techniniai reikalavimai	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: - glaisto - 0,5 mm - atskirų vietų užtaisymai glaistu - 2 mm (šios vietos dengiamos keliais sluoksniais, kurių storis po 0,5 mm, kitas sluoksnis dengiamas visiškai išdžiūvus prieš tai dengtam) - dažų sluoksnio > 25 mkm	5 matavimai 50-70 m <sup>2</sup> 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 visai išdžiūvus.

### Darbų vykdymas

Dažymo darbų ir darbų vykdymo tvarka turi būti suplanuota taip, kad nesukeltų žalos aplink ir šalia esančioms konstrukcijoms, kurios turės būti dažomos, ir kad statybos darbus būtų įmanoma atlikti vėliau, nepažeidžiant užbaigtų paviršių. Darbo metodai, kurie turi atitikti gamintojo keliamus reikalavimus, turi būti tinkami toms dažymo medžiagoms. Darbas atliekamas taip, kad užbaigtas paviršius atitiktų dokumentuose nurodytus reikalavimus pagal savo patvarumą ir išvaizdą.

Rangovas atsakingas už tai, kad aikštelėje būtų laikomasi apsauginių priemonių nuo kenksmingų medžiagų naudojimą apibrėžiančių galiojančių sprendimų ir nuostatų.

### Paviršių paruošimas

Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8 % betoninių ir gelžbetoninių < 4-6 %, medinių < 12 %. Dažomos patalpos temperatūra > 80 °C, santykinis oro drėgnumas < 70 %. Išoriniai paviršiai nedažomi esant aukštesnei negu 270 °C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, taip pat lyjant arba esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas kurio greitis daugiau kaip 10 m/s, o taip pat apledėję ar apšalę paviršiai žiemos metu.

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

Iš medinių paviršių pašalinamas silpnai besilaikančios šakos ir smalingi tarpeliai, skylės užtaisomos mediniais kaišiais, plyšiai ir nelygumai užglaistomi.

Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepetiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių valikliu, po to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuo naujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai pašalintos tepalų dėmės tirpiklio pagalba. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos.

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

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas.

Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamą sluoksnį nedaromas, kol techninės priežiūros inžinierius nepatvirtina.

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

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			48	66

### Dažymo būdas

Jis turi būti parenkamas pagal darbų vietą ir pagal gamintojų nurodymus.

Dažymas teptuku atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Voleliu dažoma tik lygiuose apribotuose plotuose patalpų viduje.

Purškimas galimas, jei gretimi paviršiai gerai uždengti.

Dažoma pagal nurodytą spalvų skalę.

### Medžiagos

Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti iš vieno gamintojo. Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui. Jos pristatomos užantspauduotose konteineriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai;
  - medžiagos pavadinimas ir savybės;
  - pritaikymo sritys;
  - reikalavimai paviršiams, skiediklio tipui, dažymo būdai;
  - spalvos nuoroda pagal Europos standartus;
  - siuntos numeris ir pagaminimo data.
- Dažai turi gerai prasiskiesti, gerai ir tolygiai dengti paviršių.

### Ribos

Skirtingų spalvų dažų ar medžiagų sandūros ar jų sandūros su nedažytais paviršiais turi būti tiesios ir tikslios.

Šviesi spalva turi būti uždažoma už kampo, o tamsioji maždaug 10 mm iki kampo, nebent būtų pateikti kitokie Konsultanto nurodymai.

### Remontas

Nedidelių pažeidimų remontas įtrauktas į kontraktą, iki perduodant Užsakovui darbus.

### Defektų taisymas

Apdaila turi būti atlikta taip, kad paviršiuje nebūtų matinių ar blizgių dėmių.

Jei atsiranda defektų, Rangovas turi atnaujinti visą paviršių, nebent remontas būtų pakankama priemonė defektų ištaisymui.

### Nekonkretizuojamas nedidelis remontas

Bet kuris darbas, kuris konkrečiai nenurodytas šiame darbo aprašyme, patalpų aprašyme ar brėžiniuose, bet kuris paprastai įeina į pilną darbų atlikimo mechanizmą, turi būti atliekamas be atskiros kompensacijos.

## 4.5 LUBŲ APDAILA

Apdailos lentelėje pateikiami tipai pagal patalpas, ir nurodoma, kokios medžiagos naudojamos kiekvienoje patalpoje ir kiekvienos medžiagos proporcija visam lubų plotui, nebent lubos būtų iš vienos medžiagos. Pakabinamų lubų plotas yra nurodytas apdailos lentelėse, lubų aukštis nurodytas lubų planuose.

Leistinos pakabinamų lubų paviršių nuokrypos:

Techniniai reikalavimai	Leistinos nuokrypos, mm	Kontrolė
Maksimalūs netolygumai baigtame paviršiuje tarp plokščių ir tarp juostų	2	Matuojama 5 kartus 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote su matomais defektais
Visos plokštumos nuokrypos pagal diagonalę, vertikale ir horizontalę nuo projekcinės		
- 1-am metrui	1,5	
- visam paviršiui	4	Matuojama 5 kartus 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote su matomais defektais

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			49	66



#### 4.5.1 Atvira betoninė perdangos plokštė

Bespalvis porėtų mineralinių paviršių impregnantas REMISIL-CI arba analogiškas. Pagamintas vandens pagrindu. Produktas įsigeria į paviršiaus poras ir hidrofobizuoja paviršių.

##### Savybės:

Apsaugo paviršių nuo drėgmės įsigėrimo.

Paviršius išlieka orui laidus.

Sudėtyje nėra silikonų, todėl padengtas paviršius neblizga ir neturi šlapio paviršiaus efekto.

Giliai įsiskverbia ir greitai sureaguoja.

Sumažina pelėsių ir kerpių augimą, purvo kaupimąsi ant paviršiaus.

Sumažina druskų išsiskyrimą paviršiuje.

Padidina paviršiaus atsparumą šalčiui.

Apsaugo paviršių nuo druskų ir šarminių medžiagų poveikio.

Padengiamas vienu kartu.

Neturi lakiųjų organinių junginių.

Impregnavimo darbus atlikti pagal gamintojo instrukcijas.

Nuo betoninių paviršių turi būti pašalinti dulkių, smėlio, tepalo, riebalų, samanų, kerpių, dažų ir kitų medžiagų nešvarumai. Betoninių paviršių drėgnumas turi būti <4-6%, dažomos patalpos temperatūra >8°C, santykinis oro drėgnumas <70%.

Visus paviršiaus taisymo darbus reikia atlikti prieš dengiant paviršių. Betoninių paviršių plyšiai užtaisomi skiediniu, paviršiai ir siūlės išlyginami ir nušlifuojami. Švarūs ir lygūs paviršiai gruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaitomi ir vėl nušlifuojami. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur gali kauptis drėgmė. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti prieš dedant kitą.

#### 4.5.2 Dažymas

- Paviršius valomas nuo apnašų, paviršiai turi būti vientisi, lygūs, švarūs ir sausi.

**Pastaba:** spalva ir gaminyss derinami DP Interjero projekto metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

##### Bendrieji reikalavimai

Prieš pradėdamas darbus, dažymo darbų Rangovas privalo atlikti bandomojo dažymo pavyzdžius. Šiuos pavyzdžius naudoti kaip etalonus.

Visiems dažymo darbams reikalaujama penkerių (5) metų garantija, pradedant nuo objekto pridavimo eksploatacijai datos. Visus įmanomus dažymo darbus, įtrauktus pagal šią garantiją, turi atlikti dažymo darbų Rangovas, kuris taip pat atsakingas už visas su dažymu susijusias išlaidas. Jei reikia, nekokybiškai nudažyti arba pažeisti paviršiai turi būti ištaisyti atnaujinant visą dažų paviršių.

Rangovas prižiūri dažymo darbų tvarką pagal statybos darbų sekos eigą.

Rangovas turi samdyti patyrusius prižiūrėtojus ir kvalifikuotą personalą. Naudojami darbo metodai turi tiktai naudojamoms dažymo medžiagoms. Atliekant darbą, reikia atsižvelgti į visus faktorius, turinčius įtaką darbo rezultatams, pvz. oro sąlygas, oro temperatūrą, dažomo paviršiaus ir jo pagrindo drėgnumą, dulkėtumą ir galimybę iškraustyti dažytinas patalpas, bei visa tai registruoti į statybos darbų žurnalą.

Užbaigus darbus Rangovas turi pateikti Užsakovui dokumentaciją, kurioje būtų nurodyti naudotų medžiagų pavadinimai, gamybos vieta, spalvų kodai ir priežiūros instrukcijos bei galimi garantijos liudijimai.

Rangovas neatleidžiamas nuo atsakomybės už netinkamą darbų vykdymą.

Visi vandeniniais dažais dažyti paviršiai turi atitikti patvirtintus etalonus.

##### Reikalavimai dažams

Tipas: labai atsparūs plovimui, vandeniui, skiedžiami akriliniai dažai vidaus darbams.

Panaudojimo sritis: betonui, tinkui, glaistytims, plytoms ir įvairioms statybinėms plokštėms, stiklo audinio tapetams dažyti. Dažai tinkami naudoti drėgnose patalpose ir ypač gerai pritaikyti patalpoms, kur reikalingas didelis atsparumas plovimui ir dilimui. Tinka anksčiau alkidiniais arba aliejiniiais dažais dažytiems paviršiams perdažyti. Sudėtyje yra prieš pelėsinų medžiagų.

Blizgumas: Pusiau matinis, pusiau blizgus, kiaušinio lukšto.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			50	66

Atsparumas plovimui: labai geras. Išlaiko daugiau kaip 10 000 ciklų. Atsparūs plovimui stipriais valikliais ir dezinfekcijos priemonėmis, naudojamomis. Atitinka 1 klasę (LST EN 13300:2002).

Chemikalams: atsparūs skiedikliams, pvz. vaitspiritui.

Temperatūrai: 70°C.

#### Reikalavimai gruntui dažymui

Tipas: akrilinis gruntas betono, glaisto, plytų, gipso kartono, MDP, MPP paviršiams gruntuoti ir dažyti. Tinka perdažyti paviršius, anksčiau dažytus lateksiniais, alkininiais ar epoksidiniais dažais.

Blizgumas: visiškai matinis.

Spalva: balta (AP bazė) arba galima pagaminti šviesius atspalvius pagal MONICOLOR (TVT) sistemą.

Atsparumas plovimui: išlaiko daugiau kaip 2000 ciklų.

Chemikalams: atsparus buitiniams valikliams ir silpniesiems skiedikliams, pvz. vaitspiritui.

Temperatūrai: iki 85°C.

#### Reikalavimai dangos sluoksniams:

Techniniai reikalavimai	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: - glaisto - 0,5 mm - atskirų vietų užtaisymai glaistu - 2 mm (šios vietos dengiamos keliais sluoksniais, kurių storis po 0,5 mm, kitas sluoksnis dengiamas visiškai išdžiūvus prieš tai dengtam) - dažų sluoksnio > 25 mkm	5 matavimai 50-70 m2 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.

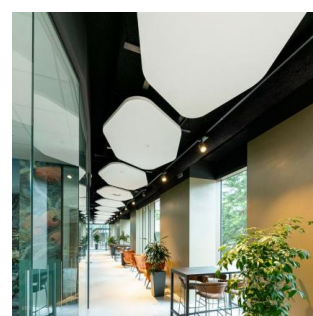
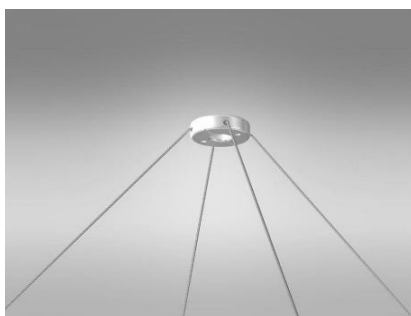
Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams visai išdžiūvus.

#### 4.5.3 Akustiniai elementai kabinami nuo lubų

*Ecophon Solo* arba analogiškas gaminy. Laisvai erdvėje kabančios plokštės, pagerinančios akustines patalpos savybes. Plokštės tiesios, dažyta briauna.

**Gaminiai turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Gaminio dydis - 1200x600x40 mm, tikslinami DP metu.
- Spalva – balta.
- Degumo klasė – ne prastesnė nei B-s1, d0.
- Sugerties klasė – ne prasčiau nei C.
- Tvirtinimas – nestandartinis. Montavimas pagal gamintojo rekomendacijas.



#### 4.5.4 Higieninės lubos

Segmentinės kabamosios lubos, padengtos baltos spalvos lengvai grublėta PVC plėvele.

- Medžiagos tipas - Gipsas, PVC plėvelė
- Storis - 8.00 mm
- Vandens garų varžos faktorius - 600
- Šilumos laidumas - 0.25 W/m.K
- Standartas - EN 14190

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			51	66

- Reakcija į ugnį - B-s1, d0
- Maksimali drėgmė - 90%
- Vandens garų varžos faktorius – 600 m²
- Svoris - 6.2 kg/m²
- Briauna - A - A
- Spalvos aprašymas - Balta
- Garso izoliacinės savybės - Dn,c,w=37 dB (722 mm ertmė be vatos)
- Šviesos atspindėjimas - 88%
- Paviršiaus apdirbimas - Padengtas lengvai grublėta PVC plėvele
- Pakabinimo sistema - T15 arba T24 profiliuotųjų konstrukcija
- Išmatavimai - 600x600 mm

#### 4.5.5 Ažūrinės atviros pakabinamos lubos

- Gaminy – *GRIDA-U* arba analogiškas.
- Montuojamos į U-profilų sistemą, profilio tipas derinamas DP rengimo metu;
- Atsparumas drėgmei ir korozijai;
- Montavimas: pagal gamintojo techninius reikalavimus. Būtina įsivertinti gaminio tvirtinimo elementus.

**Pastaba:** spalva ir gaminy derinami DP Interjero projekto metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

Šviestuvų tipas (įleidžiami, pakabinamas etc.) - pagal apšvietimo planą. Šviestuvų įrengimo vietose pakabinamos lubos turi būti išpjaunamos ir aprėminamos apdailiniais elementais pagal šviestuvo kontūrą, jei nenurodyta kitaip.

Lubų pakabinimo konstrukcija, kraštų ir kitos užbaigimo detalės turi būti vieno gamintojo. Įrengtas lubų paviršius turi būti lygus, be peraukštėjimų, tvirtas, standus.

#### Erdvės virš pakabinamų lubų apdaila

Nuo betoninių paviršių turi būti pašalinti dulkių, smėlio, tepalo, riebalų, samanų, kerpių, dažų ir kitų medžiagų nešvarumai. Visus paviršiaus taisymo darbus reikia atlikti prieš dengiant paviršių. Betoninių paviršių plyšiai užtaisomi skiediniu, paviršiai ir siūlės išlyginami ir nušlifuojami. Švarūs ir lygūs paviršiai gruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaiستomi ir vėl nušlifuojami. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur gali kauptis drėgmė. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti prieš dedant kitą. Dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol atliktų darbų nepatvirtina Užsakovas. Jei kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais dažų ant paruošiamojo grunto sluoksnio pagal nurodytą spalvų skalę.

Sienos virš pakabinamų lubų tinkuojamos, glaistomos, dažomos.

#### 4.5.6 Dažymas (laiptinėse ir techninėse patalpose)

- Betoninės perdangos apatinis paviršius;
- Paviršius impregnuojamas, hidrofobizuojamas.

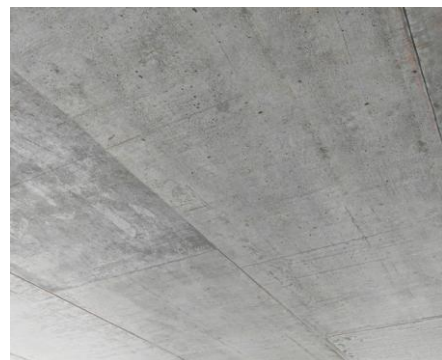
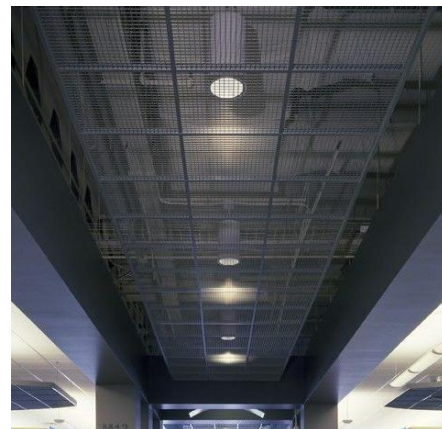
**Pastaba:** spalva ir gaminy derinami DP Interjero projekto metu, pasirinkus konkretų gamintoją.

Betoninės lubos (laiptinėse) valomos nuo apnašų, impregnuojamos, hidrofobizuojamos.

Bespalvis porėtų mineralinių paviršių impregnantas. Pagamintas vandens pagrindu. Produktas įsigeria į paviršiaus poras ir hidrofobizuoja paviršių.

Savybės:

- Apsaugo paviršių nuo drėgmės įsigėrimo;
- Paviršius išlieka orui laidus;
- Sudėtyje nėra silikonų, todėl padengtas paviršius neblizga ir neturi šlapio paviršiaus efekto;
- Giliai įsiskverbia ir greitai sureaguoja;
- Sumažina pelėsių ir kerpių augimą, purvo kaupimąsi ant paviršiaus;
- Sumažina druskų išsiskyrimą paviršiuje;
- Padidina paviršiaus atsparumą šalčiui;



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			52	66

- Apsaugo paviršių nuo druskų ir šarminių medžiagų poveikio;
- Padengiamas vienu kartu;
- Neturi lakiųjų organinių junginių;

Impregnavimo darbus atlikti pagal gamintojo instrukcijas.

Nuo betoninių paviršių turi būti pašalinti dulkių, smėlio, tepalo, riebalų, samanų, kerpių, dažų ir kitų medžiagų nešvarumai. Betoninių paviršių drėgnumas turi būti <4-6%, dažomos patalpos temperatūra >8°C, santykinis oro drėgnumas <70%. Visus paviršiaus taisymo darbus reikia atlikti prieš dengiant paviršių. Betoninių paviršių plyšiai užtaisomi skiediniu, paviršiai ir siūlės išlyginami ir nušlifuojami. Švarūs ir lygūs paviršiai gruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi ir vėl nušlifuojami. Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur gali kauptis drėgmė. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti prieš dedant kitą.

#### 4.6 VIDAUS SIENOS IR PERTVAROS

##### Bendrieji nurodymai

Sienos turi būti iki denginio konstrukcijos. Pagrindinis reikalavimas visoms pertvaroms - sandarumas. Jos turi būti ištisinės nuo grindų iki lubų, kad būtų gera garso izoliacija. Pertvarų akustinės savybės turi atitikti reikalavimus. Prieš užsakydamas medžiagas ir gaminius, Rangovas turi pateikti jų pavyzdį su kokybės sertifikatais Užsakovui patvirtinti.

Lentelė 1 Leistinos montavimo paklaidos:

	Matavimo atstumas mm	Maksimali leistina paklaida, mm
Įlinkiai	200	1
	1000	2
	2000	4
Vertikali paklaida (per visą aukštį)		8
Jungties plotis prieš užpildant, galinė jungtis		2
Susitraukimas		1

Visi tvirtinimai ir pakabinimai, kuriems nereikalinga specialus sienos sutvirtinimas turi būti atliekami pagal plokštės gamintojo instrukcijas.

Projekte naudojamų pertvarų tipai ir aprašymai pateikti brėžiniuose.

##### 4.6.1 Gipso kartono sistemos

Gipso kartono plokštės naudojamos vidaus sienų paviršių apdailai, pertvarų, dekoratyvinių elementų, papildomam konstrukcijų apšiltinimo įrengimui, ugniaatsparinimui ar uždengimui, inžinerinių komunikacijų uždengimui.

Pertvarų iš gipso kartono plokščių paviršiai turi atitikti tinkuotų paviršių, paruoštų dažymui, reikalavimus. Visi kampai apsaugomi tam skirtais specialiais kampuočiais. Visi sienų paviršiai aptaisyti gipso kartono plokštėmis turi būti vertikalūs, kampai statūs, išskyrus nurodytus brėžiniuose.

Visi lubų paviršiai turi būti horizontalūs, išskyrus nurodytus brėžiniuose.

Gipso kartono plokščių, naudojamų pertvarų įrengimui, paviršiai turi būti lygūs, be įtrūkimų, briaunos be ištrupėjimų, neturi būti riebalinių ir kitokių dėmių, plokščių storis vienodas (plokštės turi būti vieno tiekėjo, vieno gamintojo). Paviršių nuokrypiai baigtiems paviršiams kaip ir tinkuotiems.

Gipso kartono plokštės, sandarinimo mastikos turi turėti sertifikatus gamintojo instrukcijas ir gaminių techninių charakteristikų lapus.

##### Gipso kartono pertvaros

Vidinės gipso kartono pertvaros įrengiamos pagal *Knauf* sistemos reikalavimus.

Vidinės gipso kartono pertvaros su viduje ne mažiau kaip 5 cm storio garso izoliacija iš akmens vatos, įrengiamos ant U tipo cinkuoto metalo profilių karkaso (atstumai tarp karkaso stovų ašių turi būti ne didesni kaip 40 cm). Karkaso stovai visu perimetru tvirtinami prie šalia esančių statybinių elementų. Tvirtinimui prie statybinių elementų naudojami – įsukami diubeliai / sriegvaržčiai (atstumai taro tvirtinimo taškų prie lubų ir grindų ne daugiau 80cm, prie sienų ne daugiau 100cm, tačiau įrengiant ne mažiau 3 tvirtinimo taškų). Montuojant ilgas pertvaras – maždaug kas 15-20m įrengiamos deformacinės siūlės.

Įrengiant santechninius prietaisus ant gipso kartono pertvarų remtis gamintojo sistemų technologinėmis rekomendacijomis. Įrengiant pakabinamus wc, numatyti papildomą metalinę rėminę konstrukciją nuo grindų iki lubų, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje. Metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Dvigubo karkaso pertvarose statramsčių eiles būtina tvirtai sujungti tarpusavyje gipso kartono juostomis.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			53	66

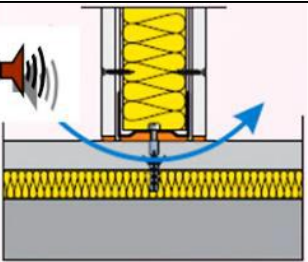
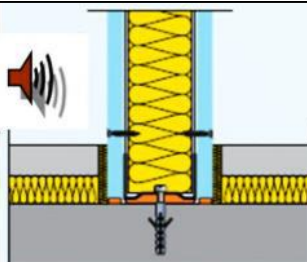
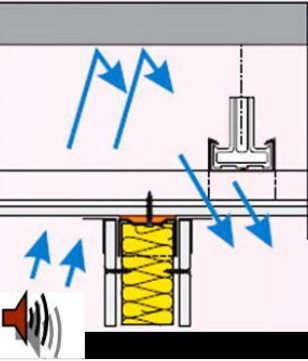
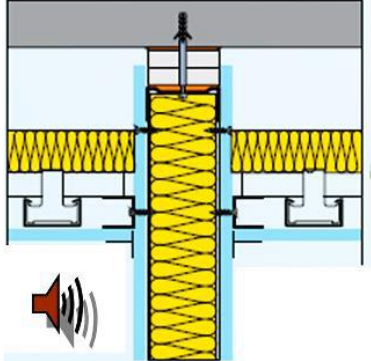
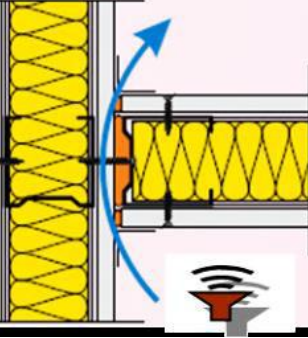
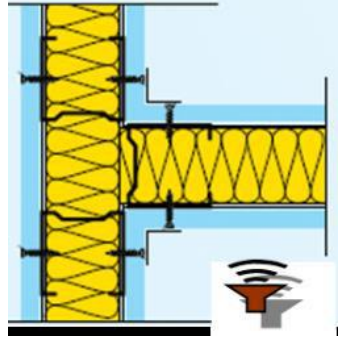
Gipso kartono plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais varžtais (atstumai tarp varžtų 15-20 cm prie plokštės krašto ir 20-30 cm plokštės viduryje).

Pertvaras montuoti pagal konkrečios firmos rekomendacijas ir technologiją.

Pagrindinis reikalavimas pertvaroms - absoliutus sandarumas. Jungtys su sienomis ir perdangomis turi būti hermetiškos, nedegios ir izoliuojančios garsą. Pertvaros turi būti ištisinės nuo grindų iki perdangos arba kaip nurodyta brėžiniuose. Būtina naudoti akustines tarpines.

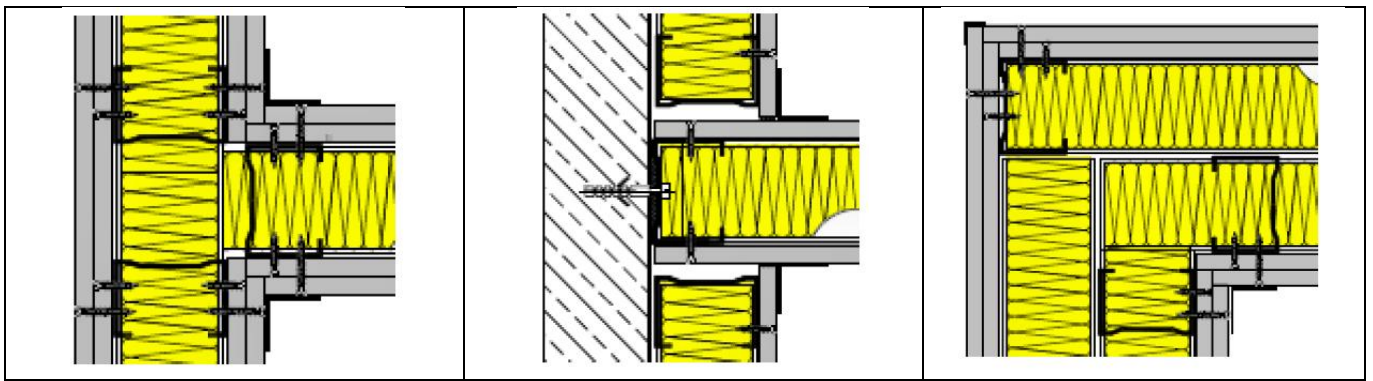
Visur, kur nurodyta brėžiniuose, pertvarų konstrukcijoje turi būti sumontuoti inžineriniai tinklai ir įrengti revizijų liukai. Pertvarose montuojama elektros instaliacija, jokių būdu, negali pažeisti akmens vatos garso ar šilumos izoliacinių savybių.

Patalpose su keraminių plytelių apdaila naudoti drėgmei atsparias gipso kartono plokštes, jų paviršių nutepant hidroizoliaciniu gruntu. Visur, kur reikia prie pertvaros tvirtinti santechnikos ar kitą įrangą, pertvaros konstrukcijoje turi būti įrengtas papildomas metalinis cinkuotas karkasas, impregnuota medžio drožlių plokštė ar cinkuota plokštelė, vamzdynų laikikliai pagal naudojamos sistemos gaminius. Durų angoms turi būti naudojamos sustiprintos plieninės atramos. Sandūros atidžiai izoliuojamos. Vidinius ir išorinius kampus bei grindų ir sienų sandūras reikia padengti bent 100 mm pločio izoliacine juosta, o siūles tarp plokščių – 50 mm pločio bitumine izoliacine juosta.

Pagrindinės garsą izoliuojančių gipso kartono pertvarų įrengimo rekomendacijos		
Negerai	Tinkamai	Paiškinimas
		Siekiant sumažinti apylankinio garso perdavimo įtaką, pirmiausia montuojamos pertvaros, vėliau įrengiamos judriosios grindys.
		Garsą izoliuojančios pertvaros tarp patalpų turi būti montuojamos iki tarpaukštinių perdangų ar stogo konstrukcijos.
		Tarpusavyje jungiant garsą izoliuojančias pertvaras, įrengiama taip, kad būtų sumažinta apylankinio garso sklaidimo įtaka
Principinės garsą izoliuojančių pertvarų jungtys		

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			54	66





Detalų garsą izoliuojančių ir ugniai atsparių gipso kartono pertvarų sistemų įrengimo sprendinius žiūrėti gamintojo technologiniuose aprašymuose.

#### 4.6.2 Karkasinės sienos su HPL apdaila

- HPL plokštės spalva parenkama DP metu;
- Plokštės turi būti atsparios vandeniui ir vandalizmui;
- Plokštės numatytos 10 mm storio;
- Montavimas prie karkaso pagal tiekėjo specifikacijos, turi būti suderinta su architektais DP metu.

#### 4.6.3 Mūro įrengimas

Bendrieji reikalavimai mūrijimo darbams:

- Medžiagos ir gaminiai mūro darbams priimami tik su atitikties dokumentais, o iškilus abejonėms kokybė tikrinama papildomai;
- Plytos, įvairių tipų keraminiai, silikatiniai, aktyto betono blokėliai ir skiediniai, skirti mūro darbams, turi atitikti stiprio gniuždant, atsparumo šalčiui, tankio ir kt. reikalavimus.

#### Bendrieji reikalavimai šioms medžiagoms pateikti standartuose:

LST EN 771-2 "Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 2 dalis. Silikatiniai mūro gaminiai", [5.7], LST EN 771-1 "Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 1 dalis. Keraminiai mūro gaminiai" [5.6], LST EN 771-4 "Mūro gaminių techniniai reikalavimai. Autoklavinio aktyto betono mūro gaminiai [5.9] LST EN 771-3 "Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 3 dalis. Užpildų betono mūro gaminiai" [5.8]. LST EN-998-2:2003 Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys" [5.5], LST L 1346:2005 " Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai " [5.11].

- Plytų mūro horizontalių siūlių vidutinis storis turi būti 12 mm, vertikalių – 10 mm. Vertikalios ir horizontalios siūlės turi būti užpildytos skiediniu;
- Konkretus plytos tipas ir gaminyje parenkamas darbo projekto metu su projekto autoriumi;
- Mūrinės išorės sienos ir vidaus pertvaros tinkuojamos, glaistomos ir dažomos.

#### Mūro sienų leistini nuokrypiai

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto 10 mm;
2. Leistini angų pločio nuokrypiai 15 mm;
3. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože: tinkuojamo paviršiaus 10 mm;
4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože 15 mm;
5. Atraminų paviršių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm;
6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai: horizontalių +3 mm; -2 mm; vertikalių +5mm; -2 mm;
7. Tarpuangių pločio nuokrypiai 15 mm;
8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių 10 mm;
9. Mūro storio nuokrypis nuo projekto  $\pm 15$  mm;
10. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės 20 mm.

## 4.7 TURĖKLAI

#### Bendrieji nurodymai

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			55	66

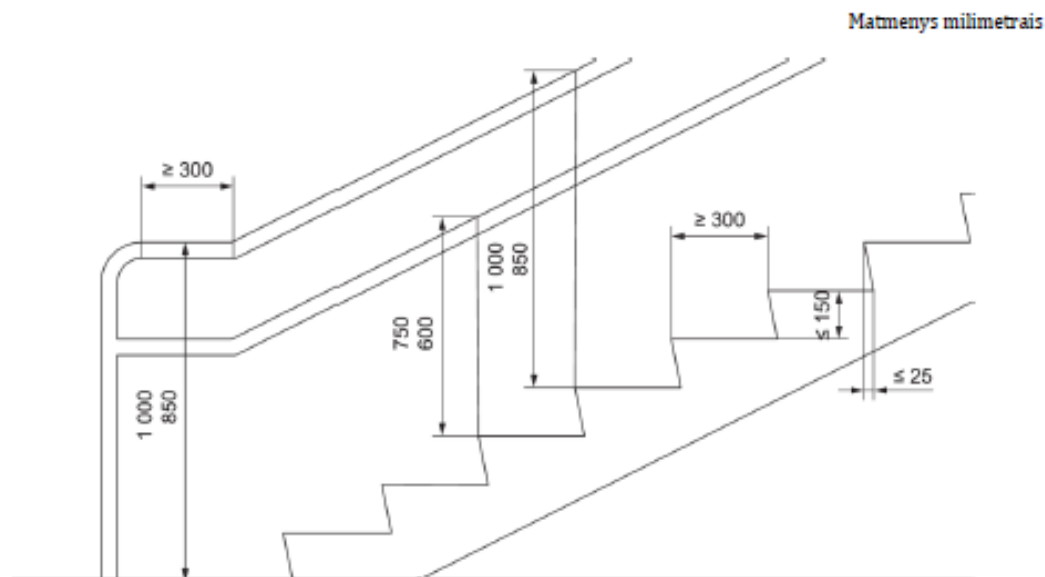
Turėklai turi būti daromi kaip parodyta brėžiniuose ir pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su Projekto autoriumi, Technine priežiūra ir Statytoju.

Turėklų brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti Projekto autoriui, Techninei priežiūrai ir Statytojui gauti sutikimą gamybos pradžiai.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

- perdangų ir laiptų turėklai: 1,5 kN koncentruotą apkrovą ir 0,8 kN/m1 horizontalią apkrovą;
- denginių ir balkonų turėklai - 1,0 kN koncentruotą ir 0,8 kN/m1 normatyvinę horizontalią apkrovą;
- stogo aptvėrimų - 0,5 kN koncentruotą ir 0,3 kN/m1 horizontalią apkrovą.

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų.



32 paveikslas. Rekomenduojami laiptų pakopų ir dvigubų turėklų aukščio matmenys

#### 4.7.1 Dvigubas porankis prie sienos

- Porankis montuojamas ant sienos;
- Viršutinio porankio aukštis turi būti 900-1000 mm nuo grindų paviršiaus;
- Turi būti įrengtas žemesnis porankis, kurio aukštis turėtų būti 600-750 mm nuo grindų paviršiaus;
- Porankis: dažyto metalo;
- Porankio profilis,  $\varnothing = 45$  mm;
- Apatinis porankis,  $\varnothing = 30$  mm;
- Atitraukimas nuo sienos paviršiaus  $\geq 40$  mm;
- Turėklų jungtys vientisos, šlifotos;
- Turėklas turi būti ištisinis visu laiptatakiu, rampa, taku su pakopomis ir tarpine laiptų aikštele, išskyrus kai jie kerta tarpdurį arba judėjimo taką;
- Takuose su pakopomis, laiptuose arba rampoje įrengiami turėklai turi turėti horizontalią iškyšą, besitęsiančią bent 300 mm už kiekvieno laiptatačio pirmosios ir paskutinės pakopos iškyšų;
- Prie turėklo turi būti nekliudančiu būdu nuolatinais užrašytas arba pritvirtintas iškilas tekstas arba taktiliniai simboliai, silpnaregių asmenų naudojami kaip svarbus informacijos šaltinis, pavyzdžiui, aukšto numeris, evakuacijos kilus gaisrui kryptis, galutinių priešgaisrinių išėjimų vietos ir kt.;
- Turėklai turi būti patikimai pritvirtinti ir standūs. Tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti 1,7 kN vertikalią ir horizontalią mažiausiąją taškinę apkrovą.
- Turėklai dažomi milteliniu būdu RAL 6010 spalva.

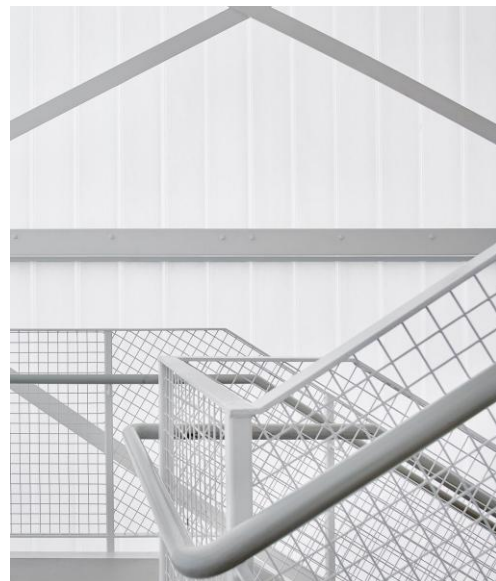


LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			56	66

**Pastaba:** spalva ir gaminys tikslinamas DP metu su projekto autoriumi. Gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją/rangovą. Detalių detalizaciją ir tvirtinimą pateikia gamintojas/rangovas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu. Iš anksto turi būti nusimatyti tvirtinimo vietos gelžbetinėse konstrukcijose.

#### 4.7.2 Laiptinės turėklas (dvigubas)

- Turėklas montuojamas prie laiptų maršo;
- Viršutinio turėklo aukštis turi būti 900-1000 mm nuo grindų paviršiaus;
- Turi būti įrengtas žemesnis porankis, kurio aukštis turėtų būti 600-750 mm nuo grindų paviršiaus;
- Porankis: dažyto metalo;
- Porankio profilis,  $\varnothing = 45$  mm;
- Apatinis porankis,  $\varnothing = 30$  mm;
- Porankio atitraukimas nuo sienos paviršiaus  $\geq 40$  mm;
- Atstumai tarp statramsčių:  $\leq 1000$  mm;
- Turėklų jungtys vientisos, šlifotos;
- Turėklas turi būti ištisinis visu laiptatakiu, rampa, taku su pakopomis ir tarpine laiptų aikštele, išskyrus kai jie kerta tarpdurį arba judėjimo taką;
- Takuose su pakopomis, laiptuose arba rampoje įrengiami turėklai turi turėti horizontalią iškyšą, besitęsiančią bent 300 mm už kiekvieno laiptatačio pirmosios ir paskutinės pakopos iškyšų;
- Prie turėklo turi būti nekliudančiu būdu nuolatinei užrašytas arba pritvirtintas iškilas tekstas arba taktiliniai simboliai, silpnaregių asmenų naudojami kaip svarbus informacijos šaltinis, pavyzdžiui, aukšto numeris, evakuacijos kelių gaisrui kryptis, galutinių priešgaisrinių išėjimų vietos ir kt.;
- Turėklai turi būti patikimai pritvirtinti ir standūs. Tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti 1,7 kN vertikalią ir horizontalią mažiausiąją taškinę apkrovą.
- Turėklai dažomi milteliniu būdu RAL 6010 spalva.



**Pastaba:** gaminys ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją/rangovą. Detalių detalizaciją ir tvirtinimą pateikia gamintojas/rangovas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu. Iš anksto turi būti nusimatyti tvirtinimo vietos gelžbetinėse konstrukcijose.

#### Turėklų įrengimas

Turėklai turi būti įrengiami abipus laiptatačio, o laiptų laisvajam pločiui viršijus 2700 mm, turi būti įrengtas centrinis turėklas su sąlyga, kad vienos pusės laisvasis plotas būtų bent 1 500 mm.

##### Turėklo tęstinumas

Turėklas turi būti ištisinis visu laiptatakiu ir tarpine laiptų aikštele, išskyrus kai jie kerta tarpdurį arba judėjimo taką.

##### Turėklo aukštis

Turėklo viršaus aukštis turi būti (850–1 000) mm laiptų nuolydžio linijos ir laiptų aikštelės paviršiaus.

Turi būti įrengtas žemesnis antrasis turėklas. Antrojo turėklo viršaus aukštis turėtų būti (600–750) mm nuo laiptų nuolydžio linijos ir laiptų aikštelės paviršiaus.

##### Horizontalioji turėklo iškyša

Laiptuose įrengiami turėklai turi turėti horizontalią iškyšą, besitęsiančią bent 300 mm už kiekvieno laiptatačio pirmosios ir paskutinės pakopos iškyšų.

Turėklas neturi išsikišti į skersinį judėjimo taką, nebent jis būtų ištisinis ir išilgai to tako esančios nukreipiančiosios priemonės dalis.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			57	66

Horizontaliosios iškyšos galas turėtų būti nukreiptas link sienos uždaroje laiptų pusėje arba nukreiptas žemyn ir baigtis grindų arba žemės lygyje.

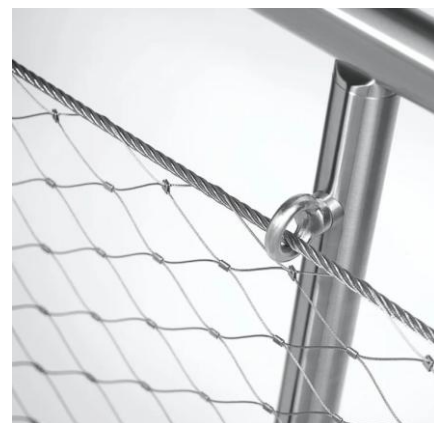
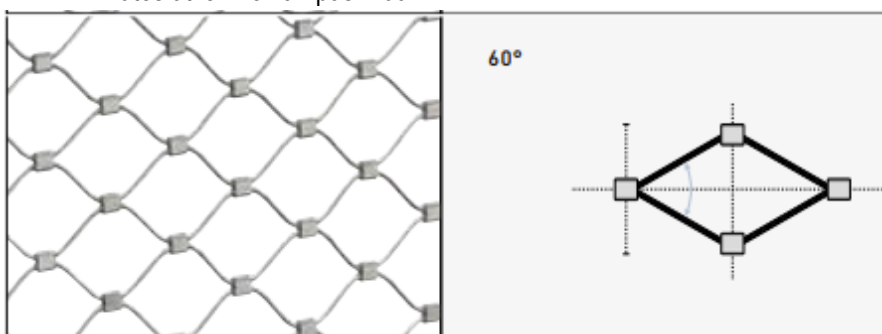
#### Mechaninis atsparumas

Turėklai turi būti patikimai pritvirtinti ir standūs. Tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti 1,7 kN vertikalią ir horizontalią mažiausiąją taškinę apkrovą.

#### 4.7.3 Apsauginiai tinklai vitrinoms

Plieninių trosų tinklai numatyti ant lauko ir vidaus vitrinų pastato viduje, sporto zonoje, bei antresolėje, žmonių saugumui turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Tinklas tvirtinamas į stacionariai primontuotus kablius kolonose;
- Tinklo aukštis ne mažiau kaip 3 m
- Apsauginio tinklo konstrukcija turi būti lengvai numontuojama;
- Akutės aukštis – 80 mm;
- Akutės plotis – 138 mm;
- Permatomumas – 90,5 mm;
- Troso storis – 3 mm;
- Akutės atvėrimo kampas – 60 °



#### 4.7.4 Stiklinis turėklas

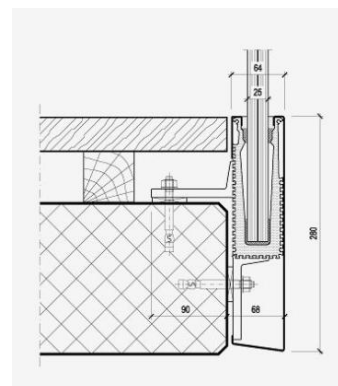
- Stiklas – grūdintas, skaidrus, bespalvis;
- Laminuoti stiklo (triplexo) lakštai tvirtinami į vazoną-lovį su nerūdijančio plieno šoninėmis tvirtinimo detalėmis;
- Stiklinės atitvaros turi atitikti saugos reikalavimus;
- Turėklas ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas: stogo aptvėrimų - 0,5 kN koncentruotą ir 0,3 kN/m1 horizontalią apkrovą;
- Turėklai turi būti ne mažesnio kaip 1400 mm aukščio nuo vidutinės žemės paviršiaus altitudės;
- Turėklų tvirtinimo brėžiniai parengiami gamintojo, prieš tai turi būti suderinti su Architektu.

**Pastaba:** gaminyje ir gaminių spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminių brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.



**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žr. brėžiniuose ir lauko turėklų žiniaraštyje;
- Medžiaga – 15 mm saugus stiklas (triplex);
- Spalva – skaidrus;
- Tvirtinimas - turėklas tvirtinamas sertifikuotame laikiklyje, tvirtinimo elementai slepiami po terasine danga, tvirtinama varžtais ir L profiliais. Turėklų tvirtinimo mazgą žr. TP SK dalyje;
- Turėklai turi būti ne mažesnio kaip 1400 mm aukščio nuo grindų paviršiaus altitudės.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			58	66



## 4.8 VIDAUS DURYS

### 4.8.1 Aliuminės – stiklo durys

- Aliuminio-stiklo konstrukcijos durys;
- Gaminamos kartus su vidaus vitrinomis kaip vienas gaminy;
- Nerūdijančio plieno 3D vyriai, po 3 vnt. kiekvienai varčiai;
- Durys įrengiamos su paslėptu pritraukėju;
- Durų slenkstis - mechanškai nusileidžiantis;
- Durų plokštuma turi sutapti su sienos plokštuma. Išoriniai angokraščiai (viršutinis ir šoniniai) užbaigiami privedant sienos apdailą iki pat aliuminio rėmo;
- Durų spalva – anoduotas aliuminis, tikslinama Darbo projekto etape;
- Stiklas – saugus;
- Stiklo spalva - neutrali arba tonuota priklausomai nuo patalpos. Neutralaus stiklo spalva – skaidri, tonuoto stiklo spalva – baltas dūmas;
- Turi būti užtikrintas pakankamas švarus praėjimas nurodytas projekto gaisrinės saugos dalyje. Gaisrinės saugos reikalavimus žr. gaisrinės saugos dalyje. Priešgaisrinės ir paprastos durys išvaizdos prasme gaminamos vienodos, t.y. vienodai atrodančios;
- Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus.

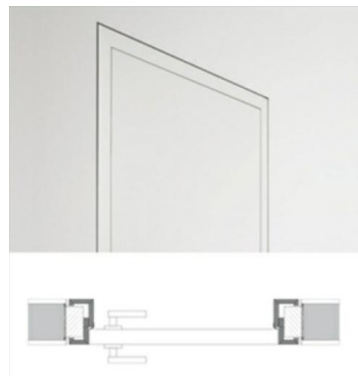
**Pastaba:** gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra derinami DP metu su projekto autoriumi.



### 4.8.2 Skydinės beapvadinės vidaus durys

- Be apvado, atvirkštinė stakta, su paslėptais vyriais;
- Pilno užpildo, medinės skydinės durys;
- Išoriniai angokraščiai (viršutinis ir šoniniai) užbaigiami privedant sienos apdailą iki beapvadinės staktos;
- Durų plokštuma sutampa su sienos plokštuma;
- Durų slenkstis - mechanškai nusileidžiantis;
- Durys įrengiamos su paslėptu pritraukėju;
- Reguluojami nerūdijančio plieno 3D vyriai, 3 vnt.;
- Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus;
- Durys turi atitikti keliamus akustinius reikalavimus;
- Spalva – tikslinama DP metu;
- Su elektroninė spyna;
- Turi būti užtikrintas pakankamas švarus praėjimas nurodytas Projekto Gaisrinės saugos dalyje. Gaisrinės saugos reikalavimus žr. Gaisrinės saugos dalyje. Priešgaisrinės ir paprastos durys išvaizdos prasme gaminamos vienodos, t. y. vienodai atrodančios.
- Akustiniai reikalavimai – C klasės durys Rw 33-37 dB.

**Pastaba:** gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra, įeigos kontrolė derinami DP metu su projekto autoriumi.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			59	66



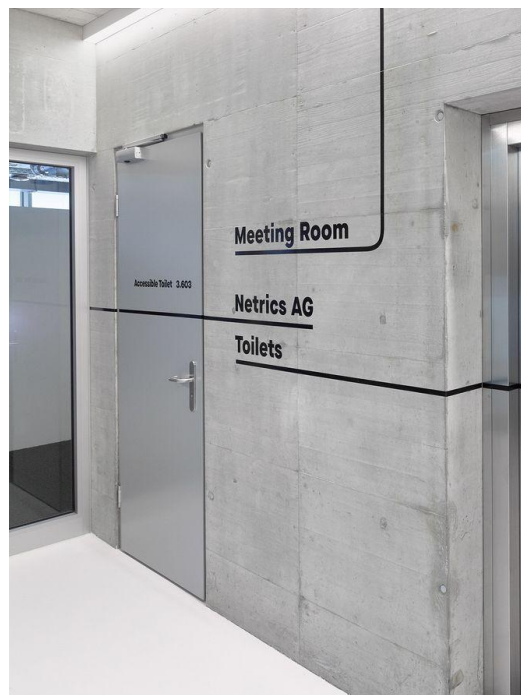
#### 4.8.3 Plieninės durys su beapvadine plienine stakta (techninės patalpos)

- Plieninės durys;
- Beapvadinė plieninė stakta;
- Reguliuojami nerūdijančio plieno 3D vyriai, 3 vnt.;
- Durų slenkstis - mechaniškai nusileidžiantis;
- Durys numatomos be slenkščio, oro tarpas ~10mm. Jeigu GS reikalavimuose arba durų žiniaraštyje nurodyta kitaip, slenkstis - mechaniškai nusileidžiantis;
- Durų plokštuma turi sutapti su sienos plokštuma;
- Išoriniai angokraščiai (viršutinis ir šoniniai) užbaigiami privedant sienos apdailą iki pat beapvadinės staktos;
- Montavimas pagal gamintojo techninius reikalavimus;

**Pastaba:** gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra, jeigos kontrolė derinami DP metu su projekto autoriumi.

#### 4.8.4 Valdymo jėga

Kai durims atidaryti reikia didesnės nei 25 N jėgos, įrengti automatiškai atsidarančias – užsidarančias duris arba naudoti dviejų energijos šaltinių kontroliuojamo durų uždarymo įtaisą su didesnės galios spyruoklės elektromagnetiniu fiksatoriumi.

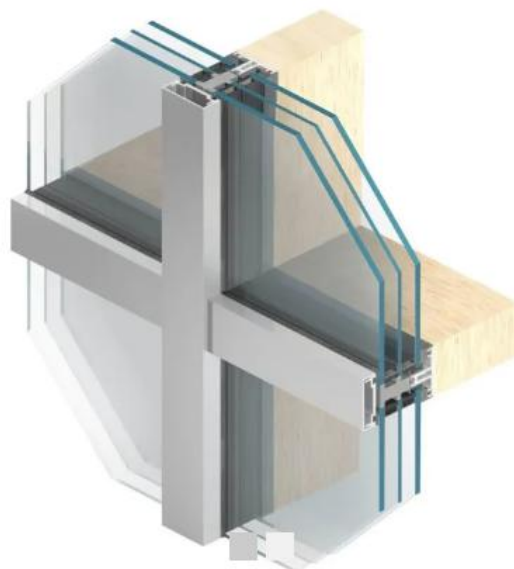


### 4.9 VIDAUS VITRINOS

#### 4.9.1 Medžio-stiklo vitrinos kaustytos aliuminiu - fasadinė sistema

Fasadinė sistema su dviejų kamerų (3 stiklų) paketu:

- Klijuoto medžio profilio sertifikuota sistema;
- Bendras gaminio šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 0,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ;
- Orinio laidžio klasė – 4;
- Saulės energijos praleistis – 0,25;
- Bazinė konstrukcija - save nešanti, izoliuota statinių ir skersinių konstrukcija skirta daugiaaukščiams fasadams. Nešantieji profiliai įrengiami iš vidinės pusės. Optiniai profilių pločiai: statiniai, skersiniai 50 mm. Profilių gyliai: statiniai, skersiniai iki 150 mm;
- Stiklo paketai saugūs, su selektyvine danga, saulę kontroliuojantys ir garsą izoliuojantys;
- Neskaidrioms zonoms - stiklo paketas su emaliuotu stiklu, emalė - stiklo paketo 6 paviršius. Emaliuotų stiklo paketų spalva – RAL7021;



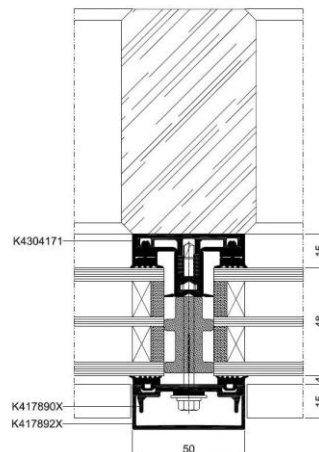
LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			60	66

- Fasado konstrukcija su prispaudžiamu aliuminio profiliu. Visi stiklo lakštai ir į fasadą montuojami elementai yra išdėstyti vienoje plokštumoje;
- Išorės prispaudžiamų profilių spalva – anoduotas aliuminis, tikslinama Darbo projekto stadijoje;
- Fasadinėje sistemoje esančių varstomų dalių (langu, durų) išorinė profilių spalva - anoduotas aliuminis. Varstymo tipas parenkamas DP metu.

**Pastaba:** gaminy, gaminio spalva, išmatavimai ir furnitūra parenkami DP metu su projekto autoriumi.

#### Bazinė konstrukcija

Save nešanti statinių ir skersinių fasado konstrukcija iš medžio su pagerinta šilumos izoliacija, skirta daugiaaukščiams fasadams. Vidiniai ir išoriniai optiniai profilių pločiai 50 mm.



### 4.10 LIFTAI

#### 4.10.1 Liftas 1000 kg

- Lifo durys - šlifluotas nerūdijantis plienas;
- Lifo angokraštis - be angokraščio, suformuojama tvarkinga anga betoninėje sienoje su 90 laipsniu kampais;
- Įeigos kontrolė;
- Sustojimai/įėjimai - 3 aukštuose/ 3 (nepereinama);
- Lifo šachtos vidiniai matmenys: 1600x2500 mm;
- Minimalūs lifto kabinos matmenys: 1100x2100x2100 mm.
- Kabinos durys – 900x2000 mm.
- Liftas su rezerviniu maitinimo šaltiniu (UPS'u)
- **Pastaba:** gaminy ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu



### 4.11 KITI DARBAI, MEDŽIAGOS, GAMINIAI, ĮRANGA

#### 4.11.1 Bendri nurodymai

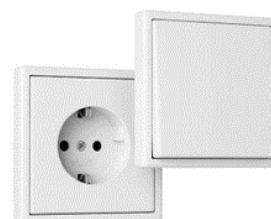
Reikia laikytis šių taisyklių ir reikalavimų. Tvirtinimai, priedai ir įranga turi būti pateikiami detaliuose brėžiniuose ir patalpų apdailos tipų lentelėje. Jie turi būti aukštos klasės standarto ir sumontuoti, laikantis gamintojo rekomendacijų, atsižvelgiant į tvirtinimą prie sienų. Prieš pradėdant gamybą, Rangovas atsakingas už matmenų aikštelėje sutikrinimą su matmenimis brėžiniuose. Pagrindinių gaminių pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovo patvirtinimui.

Drėgnose ir šlapiose vietose medžiagos ir gaminiai turi būti atsparūs drėgmei. Gaminiai montuojami prie užbaigtų paviršių. Matomi varžtai ir kitos tvirtinančios dalys turi atrodyti taip pat, kaip ir gaminy.

#### 4.11.2 Elektros rozetės ir jungikliai

- Visose patalpose numatomi vienos serijos elektros rozetės ir jungikliai.

**Pastaba:** gaminy ir gaminio spalva tikslinami DP arba Autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją. Detalių detalizaciją pateikia gamintojas. Gaminio brėžiniai turi būti suderinti su Architektu.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			61	66

#### 4.11.3 Evakuaciniai šviestuvai, lipdukai ir pan.

- Koridoriuose, laiptinėse ir ant durų evakuaciniuose išėjimuose turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško;
- Žiūrėti gaisrinės saugos ir elektrotechnikos projekto dalį;
- Žiūrėti stacionarios gaisro gesinimo sistemos dalyje;

#### 4.11.4 Apskaitos spintų ir kitos revizinės drelės

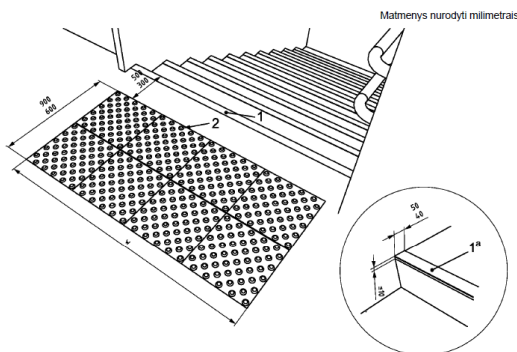
- Drelės – priglaidstomos ir dažomos tokia pačia spalva kaip sienos;
- Spalva ir gaminytys derinami su projekto autoriais, autorinės priežiūros metu, pasirinkus konkretų gamintoją.
- Revizijų drelės turi būti įrengiamos visur, kur reikia prieiti prie įvairių sklendžių, čiaupų, ugnies vožtuvų ir kt. pagal vandentiekio, kanalizacijos, šildymo, vėdinimo, elektros ir ryšių projektų dalis;
- Drelės sienose turi būti su užraktu;
- Revizijų drelės į inžinerinių tinklų šachtas turi būti su garso izoliacija.

#### 4.11.5 Ženklinimas

Sporto paskirties pastatui numatomas apšviestas pavadinimo ženklas fasade virš pagrindinių įėjimo durų. Sprendinys detalizuojamas DP etape.

#### 4.11.6 Laiptai

Tarp laiptų aikštelių ir laiptatakio viršutinės bei apatinės pakopų turi būti regimasis kontrastas. Rekomenduojamas vaizdinis įspėjimas yra išilgai kiekvienos pakopos postūmio priekinės briaunos esanti viena 40–50 mm pločio ištininė juosta, kurios mažiausias LRV skirtumas yra 60 balų ir kuri gali ne daugiau kaip 10 mm tęstis žemyn tarpapakopiu. Postūmio vaizdinis indikatorius gali būti ne daugiau kaip 15 mm atitrauktas nuo postūmio priekio. Kaip alternatyvus sprendimas, ant pirmosios ir paskutinės laiptatakio pakopos postūmio gali būti įrengta (50–100) mm pločio įspėjamoji linija. Žr. 19 paveikslą.



##### Paiškinimas:

- 1 – vaizdinio įspėjimo linija;
- 2 – ne didesnis kaip 5 mm struktūros aukščio taktilinis vaikščiojamojo paviršiaus indikatorius;
- w – visas laiptų plotis;
- a – rekomenduojamas variantas. Neprivalomas.

19 paveikslas. Taktilinis vaikščiojamojo paviršiaus indikatorius (TVPI) ir vaizdinis indikatorius

Kai laiptai yra atvirtoje vietoje, gali būti pravartu įrengti taktilinę dėmesį atkreipiančią struktūrą. Pagal nacionalinius teisės aktus gali būti reikalaujama sistemingai naudoti taktilinio įspėjimo priemones ant bet kurių laiptų. Vis dėlto, kai laiptatakiams ir laiptų aikštelėms naudojamos skirtingos medžiagos, privalu pasirūpinti, kad jų frikcinės charakteristikos būtų panašios, siekiant kiek galima sumažinti pavojų suklupti.

Kai naudojamos taktilinės dėmesį atkreipiančios struktūros, jos turi būti įrengiamos kiekvieno laiptatakio viršutinėje ir apatinėje laiptų aikštelėse, visu laiptų pločiu. Taktilinė dėmesį atkreipianti struktūra turėtų būti (600–900) mm gylio ir baigtis (300–500) mm iki pirmosios žemyn vedančių laiptų pakopos priekinės briaunos. Dėmesį atkreipiančių struktūrų matmenis žr. 19 paveiksle ir A priede.

Kai taktilinės dėmesį atkreipiančios struktūros naudojamos laiptų viršuje ir apačioje, dėmesį atkreipianti struktūra neturi sumažinti galimybių pastebėti laiptatakio pirmąjį ir paskutinįjį pakopas.

#### 4.12 VIDAUS KOPĖČIOS UŽLIPIMUI ANT STOGO

Kopėčios su apsauginiais lankais. Tvirtinamos prie sienos. Spalva – juoda. Žr. bendrą apdailos aprašą. Gaminytys tikslinama DP metu su projekto autoriumi.

**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žr. brėžiniuose.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			62	66

- Kopėčių spalva – juoda. Žr. „Bendras apdailos aprašas“.
- Kopėčios turi atitikti ISO 14122-4:2016 ir „Patekimo į darbo vietas aukštyje priemonės“ reikalavimus.
- Gaminys turi atitikti GS reikalavimus.

#### 4.13 DRĖGNŲ PATALPŲ ATITVAROS

##### 4.13.1 WC atitvara

WC patalpų pertvaros su durimis – aukštis 2,40-2,60 m. Tarpas iki lubų ~20 cm. Durys turi būti vienoje plokštumoje.

**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Dydis – žr. brėžiniuose, WC patalpų pertvarų išklotinėse.
- Pertvaros su durimis, iš 13 mm storio HPL plokščių.
- Sistema komplektuojama su durimis ir visais priedais.
- Spalva – žr. „Bendras apdailos aprašas“.

##### 4.13.2 Pisuaro atitvara

**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Dydis 450x800 mm.
- Atitvara iš 13 mm storio HPL plokštės, tvirtinamų prie sienos U profiliu per visą plokštės aukštį. Montavimas – nematomas.
- Spalva – žr. „Bendras apdailos aprašas“.

##### 4.13.3 Dušinių atitvara

**Gaminys turi tenkinti šiuos minimalius reikalavimus:**

- Pertvarų sienos iš 13 mm HPL storio plokščių, montuojamų ant perdangos ir sienos.
- Gaminio aukštis – 2,60 m.
- Spalva – žr. „Bendras apdailos aprašas“.

#### 4.14 ĮEIGOS KONTROLĖS VARTELIAI

Dvigubi įeigos kontrolės varteliai EASYGATE SPT-G BIKE arba analogiškas gaminys. Gaminys – cinkuotas. Gaminys parenkamas DP projekto metu.

Gaminys montuojamas pagal gamintojo reikalavimus.

Visi evakuacijos keliuose įrengiami įeigos kontrolės varteliai turi atitikti EN13637 reikalavimus.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			63	66

## 4.15 ŽENKLINIMAS

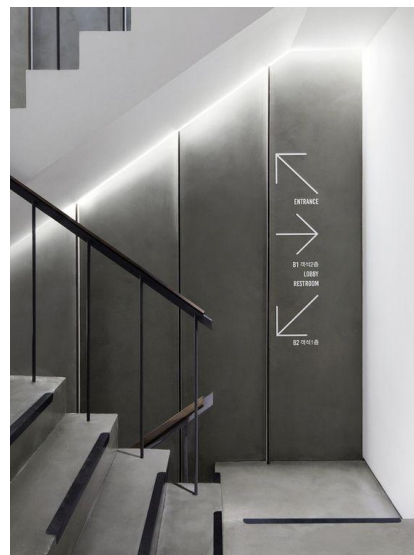
### 4.15.1. AUKŠTŲ ŽENKLINIMAS LAIPTINĖJE

Aukštų ženklavimas laiptinėje. Rodyklės (aukštyn, tiesiai, žemyn) - dažytas metalas balta spalva, užrašai – dažymas balta spalva. Bendras vieno ženklavimo dydis ~ 0.45x1.20 m. Spalva ir dizainas tikslinama DP metu.

### 4.15.2. AUKŠTŲ ŽENKLINIMAS PRIE LIFTO

Aukštų ženklavimas prie lifto durų. Kiekviename aukšte prie lifto durų, gerai matomoje vietoje nurodoma: visų pastate esančių aukštų skaičius (numerai), pagrindinių patalpų tuose aukštuose pavadinimai. Užrašai – dažymas balta spalva. Bendras vieno ženklavimo dydis ~ 0.45x1.00 m. Spalva ir dizainas tikslinama DP metu.

Aukštų ženklavimas turi būti suprantamas ir žmonėms su regėjimo negalia. Greta aukštų ženklavimo prie lifto turi būti įkomponuota informacinė lentelė Brailio raštu apie pastato aukštą, paskirtį ir pan.



### 4.15.3. PATALPŲ ŽENKLINIMAS ANT DURŲ

Patalpų ženklavimas ant durų. 1.70-1.85 m aukštyje. Užrašai – dažymas balta spalva. Užrašo dydis ~0.15x0.50m. Užrašė nurodoma patalpos pavadinimas, numeris (jeigu reikia). Spalva ir dizainas tikslinama DP metu.

## 5 NURODYMAI PASTATO IŠORĖS IR VIDAUS PRIEŽIŪRAI

### 5.1 TERITORIJOS PRIEŽIŪRA

Teritorija turi būti tvarkinga, nuolat valoma, gamybos atliekos, šiukšlės, sausa žolė, lapai išgabenami į specialiai paruoštas vietas.

Šiukšles, augalinės kilmės atliekas leidžiama deginti tik sugrębtas (surinktas) į krūvas ne arčiau kaip 30 m nuo statinių. Palikti be priežiūros deginamas šiukšles, augalinės kilmės atliekas ir besikūrenančius laužus draudžiama. Smilkstančią ugnį vietą būtina užgesinti.

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie pastatų, gaisrinių kopėčių, priešgaisrinio inventoriaus, gaisrinių hidrantų ir vandens telkinių turi būti laisvi ir tvarkingi. Priešgaisriniuose tarpuose tarp pastatų draudžiama laikyti medžiagas, įrengimus, tarą ir statyti transporto priemones.

Apie kelių remontą arba kitas priežastis, trukdančias privažiuoti gaisrinėms mašinoms, būtina pranešti priešgaisrinei apsaugai ir pastatyti ženklus, nurodančius apylankos kryptį.

Ties pagrindinio įvažiavimo vieta į įmonės teritoriją reikia įrengti pastatų ir vandens telkinių išdėstymo schemą.

Teritorijoje turi būti pažymėtos mašinų stovėjimo vietos.

Rūkyti leidžiama tik tam skirtose vietose. Prieigose prie šių vietų turi būti atitinkami įspėjamieji ženklai arba užrašai.

Įmonės teritorijoje, kur yra sumontuotos požeminės komunikacijos, atlikti kasinėjimo darbus galima tik gavus raštišką įmonės leidimą.

### 5.2 PASTATŲ IR PATALPŲ PRIEŽIŪRA

Naudojant statinius, privaloma laikytis priešgaisrinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų per visą ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę.

Evakuacijos keliai ir išėjimai turi būti neužkrauti, parengti žmonėms evakuoti. Iš vidaus durys evakuaciniuose išėjimuose turi lengvai atsідaryti bet kuriuo paros metu. Draudžiama jas užkalti ar užrakinti iš lauko.

Langų ir durų grotos iš vidaus turi būti varstomos, reikalui esant, lengvai ir greitai nuimamos, išskyrus teisės aktų nustatytas išimtis.

Kopėčios, skirtos patekti iš statinio laiptinės ant stogo, turi būti tvarkingos ir pritvirtintos, stogo liukai, durys, langai - uždaryti ir užrakinti, o raktai - laikomi lengvai prieinamoje vietoje, iš kurios juos galima paimti bet kuriuo paros metu. Po laiptais draudžiama įrengti sandėliavimo paskirties patalpas. Sanitarinėse techninėse nišose draudžiama laikyti degias medžiagas ir preparatus.

Evakuacijos keliuose grindų danga turi būti pritvirtinta.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			64	66



Kai kabeliai ir vamzdynai kerta statybinės konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Pastatuose ir statiniuose įvairių komunikacijų vamzdynus draudžiama atšildyti atvira ugnimi.

Šiukšlinės evakuacijos keliuose, darbuotojų buitinėse patalpose turi būti nedegios.

Vėdinimo įrenginių, elektros skydinių bei kitų techninių patalpų durys turi būti užrakintos, o įrengtos priešgaisrinėse sienose bei pertvarose - uždarytos gaisro metu.

Plauti ir valyti grindis, sienas, įrenginius, taip pat drabužius leidžiama tik tam tikslui naudoti skirtomis valymo ir skalbimo priemonėmis.

Visuomeninės paskirties pastatų budintis personalas privalo turėti žibintuvėlius, instrukciją, nustatančią jų veiksmus kilus gaisrui ar ištikus avarijai, specialiųjų ar avarinių tarnybų bei atsakingų valstybės tarnautojų ir darbuotojų telefono ryšio numerius.

Vandeniui ir maistui šildyti pastatuose turi būti įrengtos specialios patalpos.

Koridoriuose, laiptinėse ir ant durų evakuaciniuose išėjimuose turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško.

Draudžiama degias medžiagas sandėliuoti prie statinių.

Pastatuose ir statiniuose įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos parenkamos ir įrengiamos pagal teisės aktų reikalavimus.

Priešgaisrinių durų, vartų, liukų sandarumo tarpiklių, savaiminio užsidarymo mechanizmų būklė eksploataavimo metu periodiškai turi būti tikrinama. Jie turi būti veikiantys. Gaisrinės saugos ženklai turi atitikti teisės aktų reikalavimus.

Evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ir informacijos ženklai, nurodantys gesintuvų laikymo vietą ir gaisrinius čiaupus, turi būti išdėstyti taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent vienas kiekvienos rūšies ženklas. Statiniuose ir patalpose turi būti pirminių gaisro gesinimo priemonių.

Nešiojamieji gesintuvai turi atitikti LST EN 3 standartų serijos arba lygiavėčio Europos standarto ar kito Europos Sąjungos valstybių narių nacionalinių standartizacijos institucijų patvirtinto normatyvinio dokumento reikalavimus.

Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę, gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, efektyvumą pagal LST EN 3 standartų serijos arba lygiavėčio Europos standarto ar kito Europos Sąjungos valstybių narių nacionalinių standartizacijos institucijų patvirtinto normatyvinio dokumento reikalavimus, reikalavimus, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamų medžiagų savybes, taip pat patalpų pavojingumo gaisro ir sprogimo atžvilgiu kategoriją, jose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes.

Kilus gaisrui, kurį galima priskirti įvairioms klasėms, pirmenybė turi būti teikiama universaliai gesintuvui.

Jei patalpoje yra elektros įrenginių, turinčių įtampas, tai ne mažiau kaip 50 % jose esančių gesintuvų turi būti tinkami elektros įrenginiams gesinti neišjungus įtampas.

Išsigyjant gesintuvus, kurie bus laikomi kompiuterinės technikos, telefono stočių, archyvų ir kitose panašiose patalpose, būtina atsižvelgti į galimą gesinimo medžiagos poveikį saugomiems įrenginiams, gaminiais ir medžiagoms.

Patalpose gesintuvai turi būti išdėstyti tolygiai.

Visuomeninių, pastatų, kuriuose aukšto plotas didesnis kaip 50 m<sup>2</sup>, kiekviename aukšte turi būti ne mažiau kaip du gesintuvai.

### 5.3 STATYBINĖS ATLIEKOS

Išrūšiuotos statybinės atliekos, kad neterštų aplinkos ir nekeltų pavojaus, iki darbų pabaigos bus kraunamos ir saugomos aptvertoje teritorijoje, kontaineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje.

Statybinės atliekų tvarkymas objekte:

- Sukietėjusio betono ir skiedinio likučiai, plytų laužas išvežamas į sąvartyną.
- Ruberoido, statybinio popieriaus, polietileno plėvelės, stiklo, gipso kartono plokščių atliekos turi būti sandėliuojamos aptvertoje aikštelėje ir, baigus statybą, išvežamos į sąvartyną.

Statytojas perduodamas statinį priėmimo komisijai, turi pateikti dokumentus apie faktinį susidariusių atliekų kiekį, rūšis bei jų tvarkymo vietas. Statytojas statybinių atliekų tvarkymo dokumentaciją statinio priėmimo naudoti komisijos pirmininko, aplinkos apsaugos inspektoriaus ar kito Savivaldybės įgalioto pareigūno reikalavimu turi pateikti ją arba nurodytos vietos, kur buvo panaudotos statybinės atliekos adresą.



LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			65	66

Techninėse specifikacijose pateiktos nuorodos „užsakovas“, „rangovas“, „statybos vadovas“, „architektas“, „statinio statybos techninė priežiūra (inžinierius)“. Minimi statybos dalyviai, jų skyrimo tvarka, pareigos ir atsakomybė yra nustatyti Lietuvos respublikos statybos įstatymu. Paaiškinimas: „architektas“ - tai yra statinio projekto vykdymo priežiūros sudėtinės dalies (architektūrinės dalies) vadovas.

Jei Darbo projektą rengia kitas Projektuotojas (ne tas, kuris rengė Techninį projektą), jis turi vykdyti STR 1.05.06:2017 reikalavimus. Tai yra – jis privalo paskirti statinio projekto vadovą, įvykdyti patvirtinto Techninio projekto sprendinių (tarp jų – techninių specifikacijų) reikalavimus, Darbo projekte nurodyti Techninį projektą parengusį Projektuotoją. Darbo projekto Projektuotojas atsako už parengto Darbo projekto sprendinių kokybę ir jų atitiktį Techninio projekto sprendiniams.

LT	STATYTOJAS – UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO 435-01,02-TP-SA.TS	LAPAS	LAPŲ
			66	66

Stalių cecho pastato 5G1p ir administracinio 4B2p pastato rekonstravimo į sporto paskirties pastatą ir gamybos paskirties pastato 3G1p rekonstravimo į sporto paskirties inžinerinį statinį, S. Dariaus ir S. Girėno g. 29a Kaune, projektas.							
Bendrieji duomenys	Pagrindinė paskirtis pagal funkcinę grupę	<b>GS1</b> – P.2.14 sporto pastatai (sporto halių, salių, teniso kortų, baseinų, čiuožyklų, jachtų klubų, šaudyklų, stadionų, maniežių ir kiti pastatai) <b>GS2</b> – P.2.16 specialioji – pastatai specialiesiems tikslams (kareivinės, kalėjimai, tardymo izoliatoriai, policijos, gaisrinės tarnybos, slėptuvės, pasienio kontrolės punktai, techniniai stebėjimo bokštai ir kita)					
	Atsparumo ugniai laipsnis	<b>GS1</b> – I atsparumo ugniai laipsnis <b>GS2</b> – I atsparumo ugniai laipsnis					
	Gaisro apkrovos kategorija	<b>GS1</b> – 3 gaisro apkrovos kategorija <b>GS2</b> – 3 gaisro apkrovos kategorija					
	Pastato aukštis	12 m, Bokštas 18 m;			m		
	Pastato plotas	<b>GS1</b> – 4 750,95 <b>GS2</b> – 530,98			m <sup>2</sup>		
	Pastato tūris	<b>GS1</b> – 50 922,0 <b>GS2</b> – 11 804,0			m <sup>3</sup>		
	Aukščiausio aukšto grindų altitudė	<b>GS1</b> – 4,2 <b>GS2</b> – 0,1			m		
	Aukštų skaičius	<b>GS1</b> – 2 aukštai <b>GS2</b> – rūsys			vnt.		
	Pastato kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų	Neklasifikuojama					
	Pastatas projektuojamas kaip du atskiri gaisriniai skyriai.						
		Gaisrinis skyrius	Fg [m <sup>2</sup> ]	Fs	G	H	Habs
		<b>GS1</b> – P.2.14	18 921,71	20 000	1	4,20	20
		<b>GS2</b> – P.216	4 999,98	5 000	1	0,10	56
Faktinis gaisrinio skyriaus plotas neviršija maksimalaus leistino gaisrinio skyriaus ploto. Pastatas projektuojamas kaip du gaisriniai skyriai.							
Privažiavimai prie pastato PGT (priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos transportui), gaisro gesinimo ir gelbėjimo	Didesniuose kaip 1 m aukščio skirtumuose projektuojamos perlipimo kopėčios. Šios kopėčios numatomos ne siauresnės kaip 0,70 m pločio, įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Ant stogo visu pastato perimetru numatoma įrengti ne žemesnę kaip 0,6 m tvorelę, bei užlipimas ant pastato stogo. Vidiniai išeiti ant stogo arba į pastogę keliai įrengiami iš laiptinės pro ne mažesnius kaip 0,6×0,8 m liukus stacionariosiomis kopėčiomis. Šios kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Gaisrinių automobilių kelių plotis numatomas ne mažesnis kaip 3,5 m, o aukštis numatomas ne mažesnis kaip 4,5 m. Numatomas privažiavimas iš vienos pastato pusės. Aklakelyje numatoma 12 x 12 m gaisrinių automobilių apsisukimo aikštelė.						

0	2025		Ekspertizei ir statybos leidimui gauti				
Laida	Data		Laidos statusas. Keitimo priežastis				
Atestato Nr.	UAB "ARCHAS" www.archas.lt info@archas.lt				Statinio projekto pavadinimas: Stalių cecho pastato 5G1p ir administracinio 4B2p pastato rekonstravimo į sporto paskirties pastatą ir gamybos paskirties pastato 3G1p rekonstravimo į sporto paskirties inžinerinį statinį, S. Dariaus ir S. Girėno g. 29a Kaune, projektas.		
A 1400	PV	Mantas Navalinskas			GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS		
	 MB „Gaisrinės saugos skydas“ Tel. nr.+3706 580 0822 El. p. info@gss.lt						
41451	PDV	Ž. Sakalauskas					
TP	Statytojas: Kauno miesto savivaldybė				435-01,02-TP-GS.PU	Lapas 1	Lapų 7

darbams skirtos priemonės	Tarp pastato ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti nebus sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti visada bus laisvi, tam užtikrinti bus statomi specialūs ženklai ir aptvarai (iki 20 cm aukščio).
Išorės gaisrinio vandentiekio sistema (Vandens šaltiniai. Vandens kiekis išorės gaisrų gesinimui.)	<p>Išorės gaisro gesinimui priimamas didžiausias reikiamas vandens kiekis 30 l/s+10 l/s vandens kiekis gaisrui gesinti iš išorės turi būti numatytas 10 l/s didesnis, nei nustatytas Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklėse, <b>Reikalingas gaisro gesinimo kiekis 40 l/s gesinimo trukmė – 3 valandos.</b></p> <p>Reikalingas vandens kiekis išorės gaisrų gesinimui užtikrinamas iš naujai projektuojamų hidrantų.</p> <p>Gaisro gesinimas bus užtikrintas iš ne mažiau dviejų hidrantų, neįvertinus vieno iš jų, nedidesniu 200 m atstumu iki tolimiausio pastato perimetro taško.</p> <p>Naujai įrengti hidrantai projektuojami tušti antžeminiai. Tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai bus su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv bus lygus 140. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai bus nudažyti raudona spalva. Gaisriniai hidrantai įrengiami ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų.</p>
Gaisro aptikimo ir signalizacijos sistema	<p>Visame pastate projektuojama <b>adresinė (A-tipo)</b> gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (toliau – GAS). <b>GS1, GS2</b> numatoma GAS sistema su dūmų signalizatoriais atsižvelgiant į patalpų eksploatacinius ypatumus.</p> <p>Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ir ne didesniu atstumu kaip 30 m iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso.</p> <p>Automatinė GAS sistema perduos signalą apie gedimą ar gaisrą į centralizuotą stebėjimo pultą, esantį apsaugos patalpoje, kurioje budima visą parą, o iš ten bus informuota priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba bei į automatikos skydą, kuris užtikrins:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą budėtojams;</li> <li>-oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimą;</li> <li>-perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos veikimą;</li> <li>-priešgaisrinių durų, jeigu jos eksploatuojamos atidarytos, uždarymą;</li> <li>-avarinio-evakuacinio apšvietimo veikimą;</li> <li>-praėjimo kontrolės įtaisų atjungimą;</li> <li>-lifto valdymą, kilus gaisrui;</li> <li>-stacionarių gaisro gesinimo sistemos blokavimas su gaisro aptikimo sistema;</li> <li>-dūmų šalinimo sistemos veikimą;</li> <li>-kontrolės įtaisams patekti į teritoriją;</li> <li>-kitų priešgaisrinių inžinerinių sistemų veikimą.</li> </ul> <p>Liftų valdymas, kilus gaisrui įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais.</p> <p>Sistema privalo būti vieninga tarp sporto paskirties pastato dalyse.</p>
Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	<p>Pastate numatoma 3 tipo perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema (toliau – PGEVS). Naudojamas garsinis žmonių perspėjimas pastate. Ranka įjungiami skambučiai, sirenos, švilpukai ir kiti mechaniniai ir elektriniai garsiniai įrenginiai.</p> <p>Perspėjimo sistema leidžia perduoti signalus atskirai ir ne vienu metu kelioms perspėjimo zonoms pastate. Perspėjimo zona gali būti aukštas (aukštų grupė), kitos suplanavimo arba konstrukciniais sprendimais išskirtos pastato dalys. Perspėjimo būdai, taip pat tekstai įvairiose zonose gali būti skirtingi. Esant būtinumui užtikrinti minimalų perspėjimo laiką atskirose zonose, reikia numatyti automatinį perspėjimo priemonių įjungimą, suveikus gaisro detektoriams.</p>
Stacionari gaisro gesinimo	GS1 pastato patalpose įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema, leidžiančias tam tikrose patalpose ar jų dalyse neįrengti stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų, kai patalpos atskiriamos REI 60 priešgaisrinėmis

sistema	<p>sienomis.</p> <p>Administracinėse patalpose gesinimo sistemos hidrauliniuose skaičiavimuose vertinama sprinklerinė sistema, kuriai prie denginio numatomas <math>5,0 \text{ mm/min} \cdot \text{m}^2</math> gesinimo intensyvumas į <math>72 \text{ m}^2</math> plotą. Gesinimo trukmė 1 h. Gesinimo priemonė vanduo.</p> <p>Sporto patalpos priskiriamos OH3 grupei. SGGV skaičiuotinas gesinimo plotas <math>216 \text{ m}^2</math>, projektinis tankis <math>5 \text{ mm/min}</math>. Gesinimo trukmė 1 h. Gesinimo priemonė vanduo. Reikalingas vandens kiekis užtikrinamas iš rezervuaro.</p> <p>SGGV sistemų įrenginiams veikti reikalingos vandens atsargos saugomos atskiruose nuo buitinio ar technologinio vandens rezervuaruose.</p> <p>Projektuojamo pastato išorėje numatoma įrengti išvestą <math>89 \text{ mm}</math> skersmens atvamzdį, turintį <math>77 \text{ mm}</math> skersmens jungiamąsias movas gaisrinei technikai prijungti ir vandeniui į SGGV sistemos atitekamąjį vamzdyną tiekti. Ši jungtis bus su sklende ir atbuliniu vožtuvu.</p> <p>Jeigu patalpoje įrengti elektros įrenginiai yra mažesnio kaip IP 44 saugos laipsnio arba turi atviras, neizoliuotas, elektros srovei laidžias dalis, SGGV sistemų veikimo schemoje numatyta galimybė išjungti elektros energijos tiekimą minėtiems elektros imtuvams iki gaisro gesinimo pradžios. Gaisro gesinimo pradžia fiksuojama nuo signalinio vožtuvo suveikimo.</p> <p>Vanduo tiekiamas numatoma dviem elektriniais siurbliais, kurie užmaitinti iš elektros tinklo ir dyzelinio generatoriaus.</p> <p>Detalūs sprendiniai pateikiami atskiroje projekto dalyje.</p> <p>GS2 neprojektuojama.</p>
Vidaus priešgaisrinio vandentiekio sistema	<p>Visame pastate įrengiama vidaus gaisro gesinimo sistema. Gaisro gesinimas numatomas iš <b>dvių čirkšlių</b> <math>\times 2,7 \text{ l/s}</math>. Vidaus gaisro gesinimo laikas GS2 – 3 val., o. Vidaus gaisro gesinimo laikas GS1-1 val. (Gaisriniai čiaupai sujungti su SGG sistema).</p> <p>Gaisriniai čiaupai įrengti spintelėse, <math>1,35 \text{ m}</math> aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės. Kiekvienas gaisrinis čiaupas turės <math>20 \text{ m}</math> ilgio vientisą gaisrinę žarną ir vandens purkštą. Gaisrinių žarnų ilgis bus vienodas. Slėgis prie uždarinio purkšto ne didesnis kaip <math>0,6 \text{ MPa}</math> ir užtikrins prie aukščiausio ir toliausio nuo įvado esančios žarnos gaisrinio čiaupo, kad jį atsukus, bet kuriuo paros metu kompaktinė (neišpurslinta) vandens srovė būtų ne mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Visais atvejais horizontali vandens čirkšlės projekcija imama ne didesnė kaip <math>5 \text{ m}</math>. Gaisriniai čiaupai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip <math>3 \text{ m}</math> nuo durų angos. Vandens tiekimas numatomas iš rezervuarų. Priimamas didžiausias vandens kiekis vidaus gaisro gesinimui (Čiaupams) <math>58,32 \text{ m}^3</math>.</p>
Dūmų šalinimo sistema	<p>Dūmų šalinimo sistema projektuojama rūšio aukšto koridoriuje. Mechaniniu būdu šalinamų dūmų kiekis hole ne mažiau kaip <math>18 \text{ 077 m}^3/\text{h}</math>. (Dūmų šalinimo ištraukimo kiekiai gali būti tikslinamai pakitus patalpos plotui ir/ar aukščiui).</p> <p>Vienai dūmų sklendei tenkantis plotas ne didesnis kaip <math>900 \text{ kv. m}</math>. Atstumas tarp dūmų kanaluose įrengiamų angų, per kurias išsiurbiami dūmai, ne didesnis kaip <math>30 \text{ m}</math>, nuo angos iki saugomos patalpos ir (arba) dūmų zonos krašto – ne didesnis kaip <math>15 \text{ m}</math>.</p> <p>Prie dūmams ir šilumai šalinti skirtu vertikalaus kolektoriaus kiekviename aukšte leidžiama prijungti patalpas ir dūmų zonas, kurių bendras plotas neviršija didžiausio leidžiamo dūmų zonos ploto. Didžiausia leidžiamoji dūmų zona <math>2000 \text{ m}^2</math>. Dūmų zonos ilgis ne didesnis kaip <math>60 \text{ m}</math>.</p> <p>Kitose patalpose, kuriose galimas <math>50</math> žmonių (ir daugiau) buvimas, lauko aitvarinėse konstrukcijose įrengiami langai, stoglangiai, kurių bendras angų plotas ne mažiau kaip <math>0,4 \text{ proc.}</math> nuo patalpos ploto. Dūmams ir šilumai šalinti skirti langai, stoglangiai nuo tolimiausios patalpos vietos nutolę ne didesniu kaip <math>15 \text{ m}</math> atstumu. Skaičiuojamas naudingas angų plotas vertinamas virš <math>2,2 \text{ m}</math> aukščio nuo patalpos grindų. Numatomi ranka atidaromi langai, stoglangiai.</p> <p>L1 tipo laiptinės kiekviename aukšte numatoma įstiklinta anga (langas, durys). Viršutiniame laiptinių aukšte, lauko atitvarinėse konstrukcijose, numatyti atidaromi langai ar stoglangiai dūmams išleisti. Langų ar stoglangių bendras geometrinis plotas numatomas ne mažesnis kaip <math>1,2 \text{ kv. m}</math>, o atidarymo kampas – ne mažesnis kaip <math>90^\circ</math>. Laiptinių langus ar stoglangius būtina įrengti aukščiausioje pastato aukšte, jie neturi</p>



	savaime užsidaryti, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų. Langai atidaromi rankiniu būdu.																		
Vėdinimo sistema	<p>Priešgaisrinės uždvaras kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai yra parinktas pagal teisės aktų reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinės uždvaroms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų. Priešgaisrinės sklendės tvirtinamos pertvoroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki sklendės) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros.</p> <p>Bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, vėdinimo sistemose ortakiai, turi būti iš A1 degumo klasės statybos produktų. (A2-s1,d0 degumo klasės.) Kiti ortakiai gali būti projektuojami iš ne žemesnės kaip C-s2, d1 degumo klasės statybos produktų.</p> <p>Tranzitinius ortakius (išskyrus tiekiamojo priešdūminio vėdinimo) draudžiama tiesti laiptinėse.</p> <p>Virtuvių ir kitų patalpų ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, bus 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. Bus numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.</p>																		
Kompensacinio oro sistema	<p>Kompensacinio oro pritekėjimas numatomas patalpose, kur projektuojamas mechaninis dūmų šalinimas. Įrengiamos angos, per kurias gaisro metu tiekiamas švarus lauko oras. Angos išdėstomos žemiau nei per 1 m nuo dūmų sluoksnio apatinės dalies. Vienoje patalpoje leidžiama naudoti skirtingoms dūmų zonoms orui pritekėti skirtas angas. Orui pritekėti naudojamose angose įrengiami mechanizmai, apsaugojantys nuo nenumatyto jų užsidarymo.</p> <p>Požeminiame aukšte leidžiama oro pritekėjimo angas atidaryti rankomis. Angos bus atidaromos iš lauko pusės ir pažymėtos užrašais „ORO PRITEKĖJIMO ANGA DŪMAMS IR ŠILUMAI ŠALINTI“.</p>																		
Papildomo oro slėgio sudarymo sistemos	Neprojektuojama.																		
Elektros tiekimo patikimumo kategorija	<p>Numatomas elektros energijos tiekimas nuo nepriklausomo energijos šaltinio:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Priešgaisrinė sistema</th><th>Maitinimo šaltinis</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>automatinei gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemai</td><td>baterija</td></tr> <tr> <td>perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemai</td><td>baterija</td></tr> <tr> <td>avariniam - evakuaciniam apšvietimui</td><td>baterija</td></tr> <tr> <td>lifto valdymui</td><td>ups`as</td></tr> <tr> <td>priešgaisrinių durų, jeigu jos eksploatuojamos atidarytos, uždarymui</td><td>baterija</td></tr> <tr> <td>stacionariai gaisro gesinimo sistemai ir vidaus gaisro gesinimo sistemai</td><td>dyzelinis generatorius/baterija</td></tr> <tr> <td>siurblinės patalpos vėdinimui</td><td>dyzelinis generatorius</td></tr> <tr> <td>dūmų šalinimo sistemai</td><td>dyzelinis generatorius</td></tr> </tbody> </table> <p>Tai įgyvendinama pastato viduje, naudojant ugniai atsparius kabelius, naudojant centralizuotą ARĮ arba decentralizuotą, tiesiant atskirais kanalais, skirtingomis trasomis pagrindines ir rezervines maitinimo linijas, panaudojant akumuliatorines baterijas, ups`ą, dyzelinį elektros generatorių.</p> <p>Kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio bus apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.</p>	Priešgaisrinė sistema	Maitinimo šaltinis	automatinei gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemai	baterija	perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemai	baterija	avariniam - evakuaciniam apšvietimui	baterija	lifto valdymui	ups`as	priešgaisrinių durų, jeigu jos eksploatuojamos atidarytos, uždarymui	baterija	stacionariai gaisro gesinimo sistemai ir vidaus gaisro gesinimo sistemai	dyzelinis generatorius/baterija	siurblinės patalpos vėdinimui	dyzelinis generatorius	dūmų šalinimo sistemai	dyzelinis generatorius
Priešgaisrinė sistema	Maitinimo šaltinis																		
automatinei gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemai	baterija																		
perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemai	baterija																		
avariniam - evakuaciniam apšvietimui	baterija																		
lifto valdymui	ups`as																		
priešgaisrinių durų, jeigu jos eksploatuojamos atidarytos, uždarymui	baterija																		
stacionariai gaisro gesinimo sistemai ir vidaus gaisro gesinimo sistemai	dyzelinis generatorius/baterija																		
siurblinės patalpos vėdinimui	dyzelinis generatorius																		
dūmų šalinimo sistemai	dyzelinis generatorius																		
Žaibosaugos sistema	<p>Žaibosauga įrengiama pagal STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimus.</p> <p>Žaibo ėmikliai ant statinio bus įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus, kai stogo danga B<sub>ROOF</sub> (t1) degumo klasės. Pavoingo kibirkščiavimo tikimybei sumažinti įžeminimo laidininkai tiesiami taip, kad tarp išlydžio taško ir žemės srovė pasklistų lygiagrečiuose</p>																		

	<p>vės keliuose ir šių srovės kelių ilgis būtų apribotas iki minimumo.</p> <p>Neizoliuoti įžeminimo laidininkai nuo saugomo statinio tiesiami tvirtinant prie sienos išorės arba sienoje.</p> <p>Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai 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.</p>																																					
Avarinis (evakuacinis) apšvietimas	Visame pastate numatomi evakuacinio apšvietimo šviestuvai. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai montuojami su akumuliatoriais, užtikrinančiais ne mažiau negu 1 val. darbą dingus įtampai. Evakuacinius išėjimus bei evakuacijos kryptis nurodantys šviestuvai išdėstomi taip, kad iš kiekvieno patalpos taško būtų matomas bent vienas ženklas. Evakuacinis apšvietimas turi atitikti LST EN 1838 reikalavimus.																																					
Apdaila ir išorės	I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.																																					
Reikalavimai stogui	Stogas numatomas ne žemesnės kaip B <sub>ROOF</sub> (t1) klasės.																																					
Evakuacija	<p>Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojama(si) iš, visuomeninės paskirties patalpų, numatomi ne siauresni kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;</li><li>-0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;</li><li>-1,2 m – kai pro jas evakuojasi 50 ir daugiau žmonių.</li></ul> <p>Patalpose, kuriose numatoma ne daugiau kaip 15 asmenų, durų atsidarymo kryptis leidina į patalpų vidų.</p> <p>Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis bus ne mažesnis kaip 1 200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis bus ne mažesnis kaip 900 mm.</p> <p>Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, atitinkamai durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių – pagal LST EN 1125 standarto serijos reikalavimus.</p> <p>Evakuoti(s) skirtų laiptų aikštelių plotis ne mažesnis už laiptų plotį. Tarp laiptatakių numatomi ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnos nutempti.</p> <p>Evakuavimo(si) kelių ilgių patalpose iki evakuacinio išėjimo reikalavimai:</p> <table><tr><th rowspan="2">Patalpos paskirtis</th><th rowspan="2">Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)</th><th colspan="3">Atstumas (m), kai patalpos tūris, V (tūkst. kub. m)</th></tr><tr><th>V &lt; 5</th><th>5 &lt; V ≤ 10</th><th>V &gt; 10</th></tr><tr><td rowspan="2">Visuomeninės patalpos</td><td>6 &lt; A &lt; 0</td><td>30</td><td>45</td><td>55</td></tr><tr><td>A &lt; 0</td><td>15</td><td>20</td><td>30</td></tr></table> <p>Evakuavimo(si) kelių atstumų reikalavimai:</p> <table><tr><th rowspan="2">Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)</th><th colspan="2">Atstumas (m), kai evakuojamų žmonių srauto tankis, D (žm./kv. m)<sup>(1)</sup></th></tr><tr><th>D ≤ 2</th><th>2 &lt; D ≤ 3</th></tr><tr><td>6 &lt; A &lt; 0</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>A &lt; 0</td><td>30</td><td>25</td></tr><tr><td colspan="3">Iš patalpų į akliną koridorių arba holą</td></tr><tr><td>6 &lt; A &lt; 0</td><td>30</td><td>25</td></tr><tr><td>A &lt; 0</td><td>15</td><td>10</td></tr></table> <p>Tarp laiptatakių turi būti ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnos nutempti arba laiptinėse turi būti įrengtas sausvamzdis su ranka valdomomis</p>	Patalpos paskirtis	Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai patalpos tūris, V (tūkst. kub. m)			V < 5	5 < V ≤ 10	V > 10	Visuomeninės patalpos	6 < A < 0	30	45	55	A < 0	15	20	30	Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai evakuojamų žmonių srauto tankis, D (žm./kv. m) <sup>(1)</sup>		D ≤ 2	2 < D ≤ 3	6 < A < 0	60	50	A < 0	30	25	Iš patalpų į akliną koridorių arba holą			6 < A < 0	30	25	A < 0	15	10
Patalpos paskirtis	Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)			Atstumas (m), kai patalpos tūris, V (tūkst. kub. m)																																		
		V < 5	5 < V ≤ 10	V > 10																																		
Visuomeninės patalpos	6 < A < 0	30	45	55																																		
	A < 0	15	20	30																																		
Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai evakuojamų žmonių srauto tankis, D (žm./kv. m) <sup>(1)</sup>																																					
	D ≤ 2	2 < D ≤ 3																																				
6 < A < 0	60	50																																				
A < 0	30	25																																				
Iš patalpų į akliną koridorių arba holą																																						
6 < A < 0	30	25																																				
A < 0	15	10																																				

**GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

	sklendėmis ir jungiamosiomis movomis 52 mm gaisrinėms žarnoms prijungti ir gaisro metu lengvai nuimamomis aklėmis ant movų.
Reikalavimai pirties patalpoms	<p>Įrengiant pirties (saunos) patalpas, bus įvykdyti šie reikalavimai:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pirties (saunos) patalpos (persirengimo patalpa, kaitinimosi patalpa, baseinas, dušinė ir prausykla) bus atskirtos nuo kitų patalpų ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Išėjimas iš pirties (saunos) patalpos tiesiai į lauką;</li> <li>2. kaitinimosi patalpos tūris ne mažesnis kaip 8 kub. m ir ne didesnis kaip 100 kub. m, o apdailai naudojama tik lapuočių mediena;</li> <li>3. kaitinimosi patalpoje bus įrengtos vėdinimo sistemos, garantuojančios visišką oro apykaitą per valandą;</li> <li>4. kaitinimosi patalpoje įrengiami sprinkleriai bus prijungti prie bendro naudojimo vandentiekio ir tokiu būdu užtikrintas 0,12 l / s kv. m vandens tiekimo intensyvumas;</li> <li>5. elektros kaitinimo krosnis turės automatinę įrangą, išjungiančią krosnį iš elektros tinklo po 8 val. nenutrūkstant krosnies veikimo.</li> </ol>

**STATINIŲ, STATINIŲ GAISRINIŲ SKYRIŲ ATSPARUMO UGNIAI LAIPSNIAI**

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
GS1								
I	3	REI 90 <sup>(1)</sup>	R 60 <sup>(2)</sup>	RN <sup>(5)</sup>	REI 45 <sup>(2)</sup>	RE 20 <sup>(3)</sup>	REI 60 <sup>(1)</sup>	R 45 <sup>(4)</sup>
GS2								
I	3	REI 90 <sup>(1)</sup>	R 60 <sup>(2)</sup>	RN <sup>(5)</sup>	REI 90 <sup>(1)</sup>	RN	REI 120 <sup>(1)</sup>	RN <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(5)</sup> Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienos ir perdangos netaikomi aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršyje 6,0 m.

<sup>(3)</sup> 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.

<sup>(4)</sup> Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais lentelės „Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai“ reikalavimus. Laiptinių laiptatakams, aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, vidinių sienų konstrukcijoms, laiptinių vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti turi būti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

RN – reikalavimai netaikomi.

Laikančiosios konstrukcijos atsparumas ugniai nemažesnis, ne laikomosios konstrukcijos (nelaikančio elemento pvz: nelaikančios atitvaros, panelės ir t.t. ) atsparumas ugniai.

Konstrukcijų, užtikrinančių užtvaros pastovumą, taip pat konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi, tvirtinimo tarp jų mazgų atsparumas ugniai pagal gebą R ne mažesnis už reikalaujamą priešgaisrinės užtvaros užtveriančios dalies atsparumą ugniai.

**Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarose atsparumas ugniai<sup>(1)</sup>.**

## GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai, langai ir stoglangiai, užsklandos <sup>(2, 3, 4, 5)</sup>	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai <sup>(6)</sup>	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai <sup>(5)</sup>
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
120	EI <sub>2</sub> 60–C3	EI 120	EI 120	EI <sub>2</sub> 60

<sup>(1)</sup> Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

<sup>(2)</sup> Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.

<sup>(3)</sup> Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.










<sup>(4)</sup> Priešgaisrinėse užtvartose įrengiamiems liukams ir liftų durims savaiminio užsidarymo (C klasės) reikalavimai netaikomi. Langams, stoglangiams gali būti taikoma C0 klasė.

<sup>(5)</sup> Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI<sub>2</sub> klasė.

<sup>(6)</sup> Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvartas, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai parenkamas pagal Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisykles.

Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvartose neviršija 25 % užtvartos ploto. Detalūs sprendimai pateikiami brėžiniuose. Nišos priešgaisrinėse užtvartose (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvartos atsparumo ugniai.

Lentelėse pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, esant pakeistiems pradiniais projektavimo duomenims.

Projekto dalis	Projekto dalies vadovas(Atest.Nr.)	Parašas
1. Bendroji dalis	Mantas Navalinskas Nr. A1400	
2. Sklypo sutvarkymo dalis	Gerda Li-Marcinkevičienė Nr. A 35953	
3. Statinio architektūros dalis	Mantas Navalinskas Nr. A1400	
4. Statinio konstrukcijų dalis	Mindaugas Veitas Nr. A 14840	
5. Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Rūta Radzevičienė Nr. A 19472	
6. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis		
7. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Lina Burtiliūtė Nr. A 36130	
8. Elektrotechnikos dalis	Jonas Žigas Nr. A 36176	
9. Elektroninių ryšių dalis	Rolandas Setkauskas Nr. A 19033	
10. Apsauginės signalizacijos dalis		
11. Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis		
12. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis		
13. Gaisrinės saugos dalis	Ž. Sakalauskas, Atest. Nr. 41451	
14. Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema	Audronis Šulskis Nr. A 22546	