

<b>Projektuotojas</b>	UAB AEXN Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius +370 686 09757 <a href="mailto:aexn.architects@gmail.com">aexn.architects@gmail.com</a>
<b>Objektas</b>	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
<b>Kompleksas</b>	1-TP-002.07
<b>Stadija</b>	Techninis projektas (TP)
<b>Dalis</b>	Statinio architektūra (SA)
<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingas statinys
<b>Statybos rūšis</b>	Paprastasis remontas
<b>Užsakovas</b>	Nacionalinė švietimo agentūra Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44, 09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362
<b>Projekto vadovas</b>	Martynas Mankus atestato Nr. A914 +370 616 26831

Vilnius, 2020

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-DZ

## Statinio architektūros dalies Dokumentų žiniaraštis

Tekstiniai dokumentai				
		Titulinis lapas	1	
	1-TP-002.07– DŽ	Dokumentų sudėties žiniaraštis	2	
		PASTATO K. KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE, PAVELDOSAUGINIS ĮVERTINIMAS	14	
	1-TP-002.07– AR	Aiškinamasis raštas	5	
	1-TP-002.07– TS	Techninės specifikacijos	50	
	1-TP-002.07– KŽ	Kiekių žiniaraštis	5	
Brėžiniai				
	001_020-TP-SA-001	Pusrūsio esamos situacijos planas	1	
	001_020-TP-SA-001.01	Pusrūsio demontuojamų pertvarų planas	1	
	001_020-TP-SA-001.02	Pusrūsio naujų pertvarų planas	1	
	001_020-TP-SA-001.03	Pusrūsio baldų planas	1	
	001_020-TP-SA-001.04	Pusrūsio grindų planas	1	
	001_020-TP-SA-001.05	Pusrūsio lubų planas	1	
	001_020-TP-SA-001.06	Pusrūsio projektuojamų elektros lizdų planas	1	
	001_020-TP-SA-001.07	Pusrūsio apšvietimo ir valdymo planas	1	
	001_020-TP-SA-002	Antro aukšto esamos situacijos ir demontuojamų pertvarų planas	1	
	001_020-TP-SA-002.01	Antro aukšto naujų pertvarų ir baldų planai	1	
	001_020-TP-SA-002.02	Antro aukšto grindų ir lubų planai	1	
	001_020-TP-SA-002.03	Antro aukšto projektuojamų elektros lizdų ir apšvietimo ir valdymo planai	1	
	001_020-TP-SA-003	Trečio aukšto esamos situacijos ir demontuojamų pertvarų planas	1	
	001_020-TP-SA-003.01	Trečio aukšto naujų pertvarų ir baldų planai	1	
	001_020-TP-SA-003.02	Trečio aukšto grindų ir lubų planai	1	
	001_020-TP-SA-003.03	Trečio aukšto projektuojamų elektros lizdų ir apšvietimo ir valdymo planai	1	
	001_020-TP-SA-004	Pjūviai A-A, B-B, C-C, D-D	1	
	001_020-TP-SA-005	WC planas		
	001_020-TP-SA-005.01	WC išklotinė		
	001_020-TP-SA-005.02	WC planas ir išklotinė		
	001_020-TP-SA-006	Viidnio kiemo fasadų išklotinės		
	001_020-TP-SA-006.01	Fasadų tvarkymo schemas		
	001_020-TP-SA-007	Vitrinų žiniaraštis	1	
	001_020-TP-SA-007.01	Vitrinų žiniaraštis	1	

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 2

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-DZ

	<i>001_020-TP-SA-008</i>	Durų žiniaraštis	1	
	<i>001_020-TP-SA-008.01</i>	Durų žiniaraštis	1	
	<i>001_020-TP-SA-008.02</i>	Durų žiniaraštis	1	
	<i>001_020-TP-SA-008.03</i>	Durų žiniaraštis	1	
	<i>001_020-TP-SA-009</i>	Detalė D-PS1	1	
	<i>001_020-TP-SA-009.1</i>	Grindų detalė GD-2	1	
	<i>001_020-TP-SA-009.2</i>	G/K vidaus pertvaros detalė	1	
		Kiekių apdailos lentelė	3	
		Apšvietimo dalis	13	
		Gaisrinė dalis	44	
		ŠVOK dalis	45	
		PAPRASTOJO REMONTO LIFTO ŠACHTOS <i>KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI</i>	47	
		SP dalis	54	

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 2

PASTATO K. KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE,  
PAVELDOSAUGINIS ĮVERTINIMAS  
2020-06

Objektas: Pastatas K. Kalinausko g. 7, Vilniuje  
Apsaugos zona: Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (33653)  
Vilniaus senojo miesto vieta su priemiesčiais (25504);

Paveldosauginis įvertinimas atliktas rengiamam pastato patalpų paprastojo remonto projektui.

Pastatas K. Kalinausko g. 7, Vilniuje, buvo pastatytas Mažosios Pohuliankos gatvėje (dab. K. Kalinausko) XX a. pradžioje (1913 m.) kaip Vilniaus realinės mokyklos rūmai. Tai išraiškingas vėlyvojo modernio stiliaus pastatas, kurio autoriumi laikomas statybai vadovavęs Aleksandras Soninas. Trijų aukštų su cokoliniu aukštu asimetriškos kompozicijos rūmai iškilo miesto valdybai priklausiusiame sklype. Rūmų kampiniame rizalite buvo suprojektuota erdvi laiptinė ir salė su dideliais arkiniiais langais. Pirminiame etape vertikalių fasadų ritmą formavo netinkuoto gelsvų plytų mūro piliastrai, visų trijų aukštų langai buvo skirtingi, o siluetą pagyvino bokšteliai ir frontonai. Kiemo fasadai buvo netinkuotų geltonų plytų mūro. Interjere išliko pirminio etapo architektūrinių elementų (koridorius rėminančių kolonų, arkinių angų, kt.).

Po I Pasaulinio karo pastatas buvo išplėstas, pristačius kiemo korpusą. Tarpukaryje pastate veikė Žygimanto Augusto gimnazija. Gana gerai išliko šio etapo kiemo korpuso fasadai, pasižymintys netinkuotų geltonų plytų mūro piliastrais.

II Pasaulinio karo metu apgriautas pastatas buvo kapitaliai remontuojamas XX a. II p. tarybiniame atstatomajame etape. Buvo rekonstruojami gatvių fasadų langai, architektūrinio dekoru elementai. Pakeisti durų ir langų gaminiai, ištaisai pertinkuoti gatvių fasadai, panaikinti bokšteliai ir parapetiniai frontonai. Fasadai įgavo pokarinio istorizmo bruožų. Pirminė pastato plano struktūra išliko, bet buvo pakeistas pastato patalpų išplanavimas, suformuojant naujas pertvaras ir išgriaunant pirminio etapo pertvaras. Pakeistos grindų dangos. Buvo performuotas aktų salės lipdybinis dekoras.

1948–1991 m. mokyklos rūmuose veikė Vilniaus geležinkelių transporto technikumai. 1991 m. įkurta Vilniaus aukštesnioji transportomokykla. Iki pastarojo laiko čia veikė Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos Petro Vileišio geležinkelio transporto fakultetas.

Bendra pastato būklė patenkinama, tik cokolinės patalpos drėksta, vyksta tinko erozija.

Išvados:

1. Saugotinas XX a. pr. (1913 m.) etape ir tarpukario etape susiklostęs kapitalinių sienų tinklas, fasadai (langų, durų angos, architektūrinis dekoras, architektūriniai elementai (koridorius rėminančios kolonos, arkinės angos, kiemo korpuso laiptinės turėklai).
2. Saugotinas XX a. II p. tarybinio atstatomojo etapo aktų salės (3 a.) lipdybinis dekoras.
3. Rekomenduojama išlaikyti esamą langų rėmų piešinį, susiklosčiusį XX a. II p. tarybiniame atstatomajame etape.
4. Rekomenduojama parenkti atskirą fasadų remonto projektą, numatant cokolio sanavimo sistemos įrengimą, užmūrytų cokolio langų atidengimą.
5. Vilniaus miesto istorinė dalies, vad. Naujamiesčiu (33653) vertingosios savybės nebūtų pažeistos atlikus Pastato Kalinausko g. 7, Vilniuje, patalpų paprastąjį remontą,

numatant keisti susidėvėjusią XX a. II p. grindų dangą, remontuoti blogos būklės patalpų tinkavimą ir dažymą, įrengti pakabinamas lubas, išgriauti plonas (12 cm) XX a. II p. etapo pertvaras ir suformuoti naujas lengvų konstrukcijų pertvaras.

Priedas: ikonografinės fotografijos ir planai, esamos padėties fotofiksacija;

Rimas Valeckas



## IKONOGRAFINĖS FOTOGRAFIJOS



F 1 Pastatas Kalinausko g. 7 (Tauro g. ir Kalinausko g. fasadai) nuo gatvių sankirtos, 1916 m. fotografija



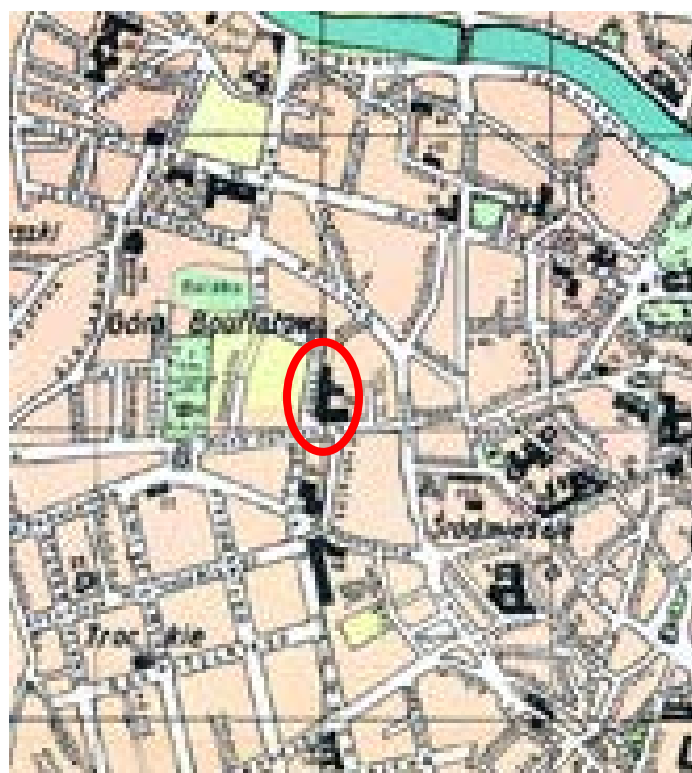
F 2 Pastatas Kalinausko g. 7 nuo Kalinausko ir Tauro g. sankirtos, 1944 m. fotografija



F 3 Pastatas Kalinausko g. 7, Tauro g. fasadass, 1916 m. fotografija



1916 m. Vilniaus planas



1933 m. Vilniaus planas



1937 m. Vilniaus planas



1940 m. Vilniaus planas

## ESAMOS PADĖTIES FOTOFIKSACIJA



F 1 Pastatas Kalinausko g. 7 nuo Kalinausko ir Tauro g. sankirtos



F 2 Kalinausko g. fasadas



F3 Vestibulis



F4 Koridorius



F 5 Koridorius



F 6 I a. patalpa



F 7 Perdanga metalo sijų ir skliautukų tarp jų



F 8 Laiptų turėklai XX a.pr. etapo; pakopos apdailintos XX a. pab.



F 9 Arka cokoliniame aukšte XX a.pr. etapo;



F 10 Išlikęs XX a.pr. etapo grindų plytelių dangos fragmentas



F 11 XX a.pr. etapo kiemo fasadas netinkuotų geltonų plytų mūro



F 12 Tarpukario etapo kiemo fasadas su netinkuotų geltonų plytų mūro piliastrais



F 13, 14      Aktų salės interjeras pakeistas XX a. II p. tarybiniame etape



Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-AR

## Statinio architektūros dalies

### Aiškinamasis raštas

#### Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis

Projekto Architektūros dalies sprendiniai atlikti pagal Užsakovo projektavimo užduotį, LR galiojančius įstatymus, reglamentus, higienos normas.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- LR Statybos įstatymas
- LR Aplinkos apsaugos įstatymas
- LR Žemės įstatymas
- LR Teritorijų planavimo įstatymas
- LR Atliekų tvarkymo įstatymas
- LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
- STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas
- STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys
- STR 1.03.01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
- 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 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
- STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas
- STR 2.01.01(2):1999. ESR. Gaisrinė sauga
- STR 2.01.01(3):1999. ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
- STR 2.01.01(4):2008. ESR. Naudojimo sauga
- STR 2.01.01(5):2008. ESR. Apsauga nuo triukšmo
- STR 2.01.01(6):2008. ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
- STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
- STR 2.02.05:2004. Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos
- STR 2.02.09:2005. Vienbučiai ir dvibučiai gyvenamieji pastatai
- 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 2.05.13:2004. Statinių konstrukcijos. Grindys
- STR 2.06.04:2014. Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 6

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-AR

- 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
- EJT. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
- Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės.
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
- HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“

### **Projektuojamo statinio statybos vieta, klimato sąlygos ir reljefas, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija**

**Projekto vieta** – Kalinausko g. 7, Vilnius.

**Statybos rūšis** (pagal STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys) – paprastas remontas.

**Statinio paskirtis** – mokslo paskirties pastatas (7.11 pagal STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”).

**Statinio kategorija** – ypatingas statinys.

### **Numatomi darbai**

Patalpų perplanavimas pritaikant naujiems poreikiams (administracinės patalpos).

Patalpų aukštis – esamas; daugumoje patalpų įrengiamos pakabinamos lubos.

Dalies esamų atitvarų (nelaikančių pastato konstrukcijų) demontavimas; dalies grindų pasluoksnio remontas; grindų ant grunto naujai įrengimas; dalies esamų inžinerinių sistemų demontavimas.

Naujų pertvarų, skaidrių atitvarų, grindų dangos ir patalpų vidaus apdailos įrengimas; durų įrengimas.

Patalpų dirbtinio apšvietimo ir elektros kištukinių lizdų įrengimas;

Dalies inžinerinių sistemų pertvarkymas.

### **Esamų statinių architektūrinės būklės įvertinimas**

Remontuojamas pastatas pastatytas 1940 m. (inventorinių dokumentų duomenimis). Jis anksčiau buvo remontuojamas, bet iš esmės rekonstruotas ar perplanuotas nebuvo. Pastato būklė gera, jis atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus ir funkcinę paskirtį.

### **Pastato (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendiniai**

Pastato (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendiniai iš esmės nesikeičia.

Perplanuojant dalį patalpų išlaikoma koridorinė schema su esamomis laiptinėmis.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 6

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-AR

### Pastato atitvarų elementų tipai, medžiagos ir jų parinkimo motyvai

Nauji atitvarų elementų tipai ir medžiagos parinktos pagal numatomą funkciją. Naujos vidaus pertvaros – g/k ir įstiklintos. Įrengiamos naujos grindys ant grunto specialia atsparia PVC ir plytelių danga. Daugumoje patalpų siūlomos akustinės pakabinamos lubos.

### Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai, pastato (patalpos) šilumos nuostolių suma, energetinio naudingumo klasė

Kadangi pastato viduje numatomas paprastas remontas, jis nekeičia esminių pastato techninių ir paskirties rodiklių, nepablogina esamų charakteristikų. Patalpų insoliacijos, mikroklimato, garso klasės, konstrukcijų atsparumas ugniai išlieka nepakitę.

### Numatoma pastato vidaus aplinkos garso klasė

Pagal garso klasę (akustinio komforto lygį), remontuojama pastato dalis priskiriama C – priimtino akustinio komforto sąlygų klasei.

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

#### 18.2. Administracinės ir kitos panašios paskirties pastatai:

18.2.1. pagal pagrindinių akustinių charakteristikų vertes gali būti projektuojamos vidinės atitvarinės konstrukcijos tarp vadovų kabinetų ir kitų patalpų, taip pat tarp patalpų, kurioms keliami konfidencialumo reikalavimai, ir bendrųjų erdvių (koridorių, vestibulių), bei kitų darbo patalpų. Siūlomos rodiklių vertės: standartizuotasis lygių skirtumų rodiklis  $D_{nT,w} \leq 52$  dB, smūgio garso izoliavimo rodiklis  $L_{c,n,w} \leq 58$  dB, taip pat (B) garso izoliavimo klasės durys  $R_{w-kl} = 35$  dB;

18.2.2. to paties pastato tarp skirtingų įstaigų darbo patalpų siūlomi standartizuotasis lygių skirtumų rodiklis  $D_{nT,w} \leq 48$  dB, smūgio garso izoliavimo rodiklis  $L_{c,n,w} \leq 60$  dB, taip pat (C) garso izoliavimo klasės durys  $R_{w-kl} = 30$  dB;

18.2.3. laisvanoriškas šių pastatų garso klasės nustatymas gali būti atliktas pagal 18.1 p. mokymo patalpų klasifikavimo schemą.

Vadovaujantis minėtu STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo" p. 18.1:

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė			
	B	C	D	E
	Rodiklis			
	$R'_w$ arba $D_{nT,w}$ (dB)			
Tarp mokymo patalpų	52	48	46	44
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų	54	52	50	48
Tarp miegamųjų ir bendrojo naudojimo patalpų (žaidimų (mokymo) kambarių, valgyklų ir t.t.); tarp muzikos mokyklų mokymo patalpų	58	55	52	50
Tarp auditorijų	62	58	55	53

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 3 iš 6

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-AR

<b>Durys į koridorių: (durų garso izoliavimo klasė pagal 22 p.) iš mokslo patalpų, iš miegamųjų, muzikos klasių, auditorijų</b>	35 (B)	30 (C)	25(D) 30(C)	20(E)
	40 (A)	35 (B)		25(D)

Vadovaujantis aukščiau pateikta informacija, projekte priimami sekantys rodikliai: vidaus pertvaros 48dB; durys 35dB. Kadangi paprastojo remonto projekto apimtyje visų sąlygų pilnai įvykdyti nėra įmanoma, šie rodikliai – orientacinio pobūdžio, ir taikomi daugiausiai naujai projektuojamoms pertvaroms ir durims.

Projekto atveju, smūgio garso izoliavimo klasifikatorius netaikomas, nes esamų perdangų konstrukcijos keisti nenumatoma.

**Projektinių sprendinių atitikties Projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams**

Projektuojama taip, kad Pastatą naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų: kritimų, atsitrengimų, užtikrintas saugus pėsčiųjų ir transporto priemonių judėjimas. Visose pavojingose vietose, kur yra pavojus kristi (aukščių perkritimai ir kt.), numatoma įrengti apsaugines tvoreles. Išorės laiptų maršų ir aikštelių turėklų aukštis –1,2 m.

#### **Apsauginė ir priešgaisrinė signalizacija**

Apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijos laidai slepiami sienose ir kanaluose; sprendiniai tikslinami PVP metu; rangovas pasidaro darbo projektą rangos metu. Darbo projektas derinamas su Užsakovu ir Autoriais.

#### **Vandentiekis ir nuotekos**

Maksimaliai panaudojami įvadai ir nuotėkynė, nauji įvadai neprojektuojami. Interjero sprendiniuose vandentiekio ir nuotėkynės poreikiai suformuoti, DP atliekamas rangos metu.

#### **Virtuvėje turi būti numatyta atskira vandens ir elektros apskaita.**

Darbo projektas derinamas su Užsakovu ir Autoriais.

#### **Esamų langų atitikimas GS daliai**

Esami langai atitinka objekto apžiūros metu rastą situaciją, tačiau privalomas esamų langų būklės patikrinimas (varstymas, furnitūra, stiklų būklė) vietoje ir, esant reikalui, atliekamas remontas arba keitimas; papildomų varstymo mechanizmų įrengimas.

#### **Bevielio interneto su ryšio stotelėmis įrengimas**

Interneto stotelės numatytos kiekviename kabinete. Prie bevielio interneto numatyta galimybė prisijungti tiek vartotojų kiek yra toje zonoje darbo vietų, o salėse kiek gali susėsti lankytojų. Numatyta, kad bevielis internetas turėtų padengti visą patalpos plotą. Ypatingai salėse.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 4 iš 6

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-AR

### Esamos laiptinės atnaujinimo darbai

Planuojami esamos laiptinės 2-ame korpuse atnaujinimo darbai. Įvertinus esamų laiptų konstrukcinę būklę – laiptai remontuojami. Esami turėklai privalo atitikti STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai" reikalavimus. Įvertinama esamų turėklų būklė, esant reikalui remontuojami, keičiami. Laiptinės sienos gruntuojamos, glaistomos, dažomos. Visi sprendimai turi būti suderinti su Užsakovu ir Autoriais.

### Vidaus patalpų šildymas

Būtina įvertinti esamų šildymo įrenginių būklę, esant reikalui esami įrenginiai turi būti atnaujinami. Būtina įvertinti projektuojamų patalpų šildymo poreikį, esant reikalui turi būti montuojami nauji šildymo įrenginiai.

### Numatomų elektros įvadų darbai

Remontuojamo pastato leistinoji galia P leist 130kW. Esamas įvadinis skydas ĮPS sumontuotas P-8 patalpoje susidėvėjęs, remontuoti ekonomiškai nenaudinga. Remonto metu numatoma esamą įvadinį skydą išmontuoti, sumontuojant naują ir padidinti esamą instaliuotą galią pastate(kW padidinimą tikslinti DP ir PVP etapuose). Skyde numatomi trys skyriai:

1. Tranzitinė dalis su sekcionavimo galimybe apačioje,
2. Komercinės apskaitos dalis - 2 vnt. apskaitų, su galios ribojimo automatiniais išjungikliais, viršutinėje dalyje.
3. Vartotojo dalis – esamų sistemų perjungimui iš senojo skydo.

Į naujai montuojamo skydo tranzitinę dalį užvedami įvadiniai kabeliai iš TR-99., kabelių galiniai išdirbiai sumontuojami naujai juos prailginant (iš alyvinio kabelio į sausą).

Į komercinės apskaitos dalį perkeliama esama komercinės apskaitos skaitikliai ir srovės transformatoriai. ,

Į vartotojo dalį perjungiami esami vartotojai ir naujai projektuojamų patalpų sistemos

#### PASTABA:

Dėl pastato el. galio didinimo naujai montuojamo skydo IPS iki tarp ašių 14-15 iki J ašies pat. P-8 grindyse sumontuoti rezervinius d160 HDPE vamzdžius.

### Serverinės patalpos paruošimo reikalavimai

Pusrūsyje numatyta serverinės patalpa, kuri atskirta nauja pertvara nuo šiluminės trasos. Būtina pasirūpinti pertvaros sandarumu, pertvaroje montuojamomis durimis, kad avarijos atveju serverinės patalpa nebūtų užlieta. Serverines grindų alt. planuojama kelti, šiluminės trasos grindų alt. nuleisti. Visus sprendimus derinti DP ir PVP etapuose kartu su užsakovu ir projekto autoriais.

### Pastato fasado atnaujinimo darbai

Planuojami objekto fasadų atnaujinimo darbai. Planuojami fasado tinko ir mūro valymo darbai. Tauro ir Kalinausko g. cokolio valymo darbai. Kiemo pusėje esantį cokolį planuojama gruntuoti, glaistyti ir dažyti. Fasadų ruožai su esamais defektais turi būti remontuojami.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 5 iš 6

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-AR

### Papildomi darbai

DP etapu projektuojama pakabinamų lubų konstrukcija lubų paviršiumi uždengiant šiluminę trasą. Minimalus patalpos aukštis tarp grindų ir lubų paviršiaus 2.5m. Jei pakabinamų lubų sprendinys neatitinka patalpos aukščių keliamų reikalavimų numatoma šilumos trasos izoliavimas G/K su apdaila.

#### 1. II ETAPAS

1. Remontuojamų patalpų plotas - apie 1421 m<sup>2</sup>
2. 2-ojo korpuso ir pusrūsio pertvarų demontavimas, ŽR. TS dalį
3. 2-ojo korpuso grindų konstrukcijų remontas ir atstatymas, pusrūsio grindų ant grunto keitimas/tvarkymas ŽR. TS dalį
4. 2-ojo korpuso ir pusrūsio PVC grindų dangos montavimas, ŽR. TS dalį
5. 2-ojo korpuso ir pusrūsio naujų g/k pertvarų montavimas, ŽR. TS dalį
6. 2-ojo korpuso ir pusrūsio pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas, ŽR. TS dalį
7. 2-ojo korpuso ir pusrūsio vitrinų montavimas, ŽR. TS dalį
8. 2-ojo korpuso langų roletų montavimas, ŽR. TS dalį
9. Pusrūsyje nuleidžiamų apsauginių el. žaliuzių montavimas pastato viduje
10. 2-ojo korpuso ir pusrūsio langų matinimas
11. Naujų langų montavimas esamos langų angose, ŽR. Brėžinį 001\_020-TP-SA-001.02
12. 2-ojo korpuso ir pusrūsio lubų valymas, gruntavimas, dažymas, ŽR. TS dalį
13. 2-ojo korpuso ir pusrūsio pakabinamų lubų įrengimas, ŽR. TS dalį
14. Vidaus ir lauko durų demontavimas ir naujų vidaus ir laukų durų montavimas, ŽR. TS dalį
15. 2-ojo korpuso ir pusrūsio esamų šviestuvų demontavimas ir naujų šviestuvų montavimas, ŽR. TS dalį
16. 2-ojo korpuso ir pusrūsio esamų elektros taškų demontavimas ir naujų elektros taškų montavimas, ŽR. TS dalį
17. San. Mazgų įrengimas
18. 2-ojo korpuso esamos laiptinės ir turėklų atnaujinimo / remonto darbai
19. Fasadų atnaujinimo darbai
20. 2-ojo korpuso ir pusrūsio šildymo įrengimas, tikslinti PVP ir DP etapuose.
21. Nereikalingų GS čiaupų demontavimas, tikslinti vietoje
22. Elektros įvado demontavimas ir naujo montavimas padidinant pastato el. galią.

#### 2. III ETAPAS

1. Lifto įrengimas, ŽR. TS dalį
2. Didžiosios laiptinės ir turėklų perdažymas, ŽR. TS dalį
3. Įspėjamų paviršių ŽN įrengimas, ŽR. TS dalį

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 6 iš 6

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

## **Statinio architektūros dalies**

### **Techninės specifikacijos**

<b>BENDRIEJI NURODYMAI</b>	<b>2</b>
<b>BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS</b>	<b>3</b>
<b>TS-1.1 ARDYMO IR DEMOTAVIMO DARBAI</b>	<b>4</b>
<b>TS-2.1.1 GRINDŲ KONSTRUKCIJOS REMONTAS IR ATSTATYMAS</b>	<b>5</b>
<b>TS-2.1.2 PVC TIPO GRINDŲ DANGA</b>	<b>6</b>
<b>TS-2.1.3 AUKŠTOS KOKYBĖS KRŪVĮ IŠSKLAIDANTI HOMOGENINĖ GRINDŲ DANGA</b>	<b>9</b>
<b>TS-2.1.4 AKMENS MASĖS PLYTELĖS</b>	<b>10</b>
<b>TS-2.2.1 GIPSO KARTONO SISTEMOS</b>	<b>12</b>
<b>TS-2.2.2 TINKAVIMAS, GLAISTYMAS, DAŽYMAS</b>	<b>17</b>
<b>TS-2.3.1 LUBŲ VALYMAS, GRUNTAVIMAS, DAŽYMAS</b>	<b>26</b>
<b>TS-2.3.2 AKUSTINIŲ LUBŲ ĮRENGIMAS</b>	<b>26</b>
<b>TS-2.3.2.1 AKUSTINIŲ LUBŲ ĮRENGIMAS</b>	<b>28</b>
<b>TS-2.3.3 SEGMENTINĖS LUBOS</b>	<b>29</b>
<b>TS-3.1 VIDAUS ĮSTIKLINTOS PERTVAROS MEDINIUOSE RĖMUOSE</b>	<b>33</b>
<b>TS-3.1.1 ALIUMINIO KONSTRUKCIJOS</b>	<b>33</b>
<b>TS-3.2 ESAMŲ VIDAUS DURŲ REMONTAS</b>	<b>36</b>
<b>TS-3.3 VIDAUS DURYS</b>	<b>37</b>
<b>TS-3.3.1 LAUKO DURYS</b>	<b>38</b>

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

<b>TS-3.4 LANGŲ ROLETAI</b>	<b>38</b>
<b>TS-4.1 TURĖKLAI</b>	<b>39</b>
<b>TS-5 BETONINĖS PALANGĖS</b>	<b>39</b>
<b>TS-6.2.2 PRIE SIENOS TVIRTINAMAS PRAUSTUVAS</b>	<b>40</b>
<b>TS-6.2.3 MAIŠYTUVAI</b>	<b>40</b>
<b>TS-6.2.5. PLAUTUVĖ SU MAIŠYTUVU</b>	<b>41</b>
<b>TS-6.3.1 UNITAZAS PAKABINAMAS</b>	<b>41</b>
<b>TS-6.4 HIGIENOS PRODUKTAI</b>	<b>41</b>
<b>TS-6.6. VEIDRODŽIAI</b>	<b>44</b>
<b>TS-7 APSAUGINĖ IR PRIEŠGAISRINĖ SIGNALIZACIJA</b>	<b>44</b>
<b>TS-9 VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS</b>	<b>44</b>
<b>TS-10 NENAUDOJAMŲ PATALPŲ VALYMAS, DEZINFEKAVIMAS</b>	<b>44</b>
<b>TS-11 GRINDINĖS ROZETĖS</b>	<b>45</b>
<b>TS-12 HPL PERTVAROS (SAN. MAZGAMS)</b>	<b>46</b>
<b>TS-13 PVC LANGAI</b>	<b>48</b>
<b>TS-14 MDF PLOKŠTĖ</b>	<b>49</b>
<b>TS-15 POLIKARBONATO PLOKŠTĖ</b>	<b>49</b>
<b>TS-16 APSAUGINĖS EL. ŽALIUZĖS LANGAMS</b>	<b>50</b>

## **BENDRIEJI NURODYMAI**

**Techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte**

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

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

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

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

Jei techninėse specifikacijose paminėti darbai ir medžiagos, nepriklausantys Projektui, tai laikytina technine klaida. Autorinės priežiūros metu specifikacijos tikslinamos ir derinamos su Projekto vadovu.

Techninėse specifikacijose numatytos Projekto rengimo metu aktualios medžiagos. Statybos metu jos gali būti nebegaminamos arba nebetiekiamos. Tokiu atveju autorinės priežiūros metu specifikacijos tikslinamos ir derinamos su Projekto vadovu.

Techninėse specifikacijose remiamasi Projekto rengimo galiojančiais įstatymais ir reglamentais, kurie statybos metu gali būti pasikeitę. Tokie atvejai autorinės priežiūros metu derinami su Projekto vadovu.

Vykdamat statybos darbus, gali atsirasti papildomų darbų, kuriuos numatyti Projekte nebuvo įmanoma dėl objektyvių aplinkybių. Tokiu atveju Rangovas privalo užtikrinti, kad būtų įgyvendinta Projekto visuma.

Brėžiniai, aiškinamieji raštai ir techninės specifikacijos papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose ar vien techninėse specifikacijose.

**Reikalavimų prioritetų tvarka**

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

## **BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS**

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

Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 3 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeltą grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2001 ir HN 36:2002 reikalavimus. Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiiais bei įrengimais.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, suremontuoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po remonto neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

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

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą (STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“).

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį (STR 1.06.01:2016).

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

Vykdamas statybos darbus statybvietyje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (dujų, šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadai į pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.

## **TS-1.1 ARDYMO IR DEMONTAVIMO DARBAI**

### **Darbų vykdymas ir kontrolė**

Konstrucijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą. Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 4 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

- Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

Nesurištą asbestą kuo greičiau ir geriau susiurbti siurbliu, turinčiu asbesto plaušelis sulaikantį filtrą. Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius - drėkinti. Imtis priemonių, kad asbesto ar asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

Vadovautis STR 2.04.01:2018.

### Paliekamų pastatų būklė:

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs.

### TS-2.1.1 GRINDŲ KONSTRUKCIJOS REMONTAS IR ATSTATYMAS

#### Bendroji dalis

Patalpų grindų danga turi būti neslidi, lygi, lengvai valoma drėgnu būdu ir atspari cheminiams valikliams bei dezinfekcijos medžiagoms. Grindų aukščio pokyčiai turi būti pažymėti įspėjamaisiais ženklais arba atitinkama spalva.

Aukščių skirtumai tarp gretimų patalpų grindų su skirtingomis dangomis iš keraminių plytelių, akmens masės plytelių, mozaikinių – betono plytelių ir plokščių neturi viršyti 1 mm;

Slenksteliai tarp skirtingų grindų dangų neturi būti aukštesni kaip 2 mm.

Grindų konstrukcijoje numatyti pakloti vamzdžiai inžinerinėms komunikacijoms turi būti betoniniuose arba paruošiamuosiuose grindų sluoksniuose, kurių storis šiais atvejais turi būti 10 – 15 cm didesnis už vamzdžių diametrą.

#### Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio linuote
1. Gruntinis pagrindas	20

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 5 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
3. Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
4. Išlyginamieji (paruošiamieji) sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių dangoms	2
5. Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤0,2 % patalpos matmens

Reikalavimai baigta grindų dangai.

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
paviršiaus nukrypimai nuo plokštumos, tikrinant 2 m ilgio liniuote: - cementinės ir betoninės dangos,	4	9 matavimai 50 - 70 m paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai.
- plytelių dangos,	2	
- polimerinės dangos.	2	
nesutapimas tarp gretimų plytelių	1	9 matavimai 50 - 70 m paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai.
nesutapimas tarp žyminių ir dangos	2	9 matavimai 50 - 70 m paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai.
nukrypimai nuo projekcinio dangos nuolydžio	< 0,2 % patalpos matmenų < 50	9 matavimai 50 - 70 m paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai.
dangos storio nukrypimai	<10 % nuo projekcinio storio	9 matavimai 50 - 70 m paviršiaus arba vienai mažesnio ploto patalpai.
negali būti plyšių tarp grindjuosčių ir grindų dangos		vizualinė
paviršiai negali turėti jokių nelygumų. neleistinos dėmės ir įbrėžimai.		

### TS-2.1.2 PVC TIPO GRINDŲ DANGA

Grindų dangai numatoma klijuojama LVT modulinė heterogeninė grindų danga su nuožulnomis. Dangos klojimo piešinys – eglute. Heterogeninės grindų dangos lentelių išmatavimai : 20x122 cm. Dangos bendrieji duomenys:

<b>TECHNINĖ INFORMACIJA</b>	<b>STANDARTAI</b>	<b>iD Inspiration 55</b>
<b>Klasifikacijos</b>		

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 6 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

<b>Grindų rūšis</b>	EN 651 (FDIS ISO 11638)	Modulinė heterogeninė grindų danga
<b>Klasifikavimas</b>	ISO 10581 (EN 649) komercinė gamybinė	Klasės: 33 42
<b>Charakteristikos</b>		
<b>Bendrasis storis</b>	ISO 24346 (EN 428)	2.50mm
<b>Dėvimojo sluoksnio storis</b>	ISO 24340 (EN 429)	0.55mm
<b>Bendrasis svoris</b>	ISO 23997 (EN 430)	3 950g/m <sup>2</sup>
<b>Paviršiaus apsauga</b>	–	TopClean XP™
<b>Dėvimojo sluoksnio surišėjo sudėtis</b>	ISO 10582	Tipas I
<b>Techninės savybės</b>		
<b>Smūgio garso sulaikymas</b>	EN ISO 717/2	$\Delta L_w = 2\text{dB}$
<b>Akustinės savybės</b>	NF S31-074	Klasė C ( $L_{n,e,w} < 85\text{dB}$ )
<b>Liekamasis įspaudas</b>	Vidutinė išmatuota vertė	0.05mm
	ISO 24343-1 (EN433) reikalavimas	$\leq 0.10\text{mm}$
<b>Reakcija į ugnį</b>	EN ISO 13501-1	B <sub>f1</sub> s1 klįjuojant ant A2 <sub>f1</sub> arba A1 <sub>f1</sub> pagrindo (betonas) ir C <sub>f1</sub> s1 klįjuojant ant, bet kokio, medinio pagrindo
<b>Slidumo koeficientas</b>	DIN 51130 EN 13893	R9/R10 (priklauso nuo paviršiaus reljefiškumo) $\mu \geq 0.30$
<b>Matmenų stabilumas</b>	ISO 23999 (EN 434)	<0.10%
<b>Atsparumas baldų kojėlėms</b>	EN 424	Jokios žalos
<b>Atsparumas kėdžių ratukams</b>	ISO 4918 (EN 425)	Jokios žalos
<b>Susiraitymas esant karščio poveikiui</b>	ISO 23999 (EN 434)	$\leq 2.00\text{mm}$
<b>Antistatiškumas</b>	EN 1815 / EN 1081	< 2kV ant betono R1 > 10 <sup>9</sup> Ω
<b>Atsparumas chemikalams</b>	ISO 26987 (EN 423)	Aukštas atsparumas
<b>Šiluminė varža</b>	EN ISO 10456	0.03m <sup>2</sup> K/W
<b>Tinkamumas šildomoms grindims</b>		Tinkama iki 27°C
<b>Atsparumas šviesos poveikiui</b>	EN ISO 105-B02	$\geq 6$
<b>Perdirbamas / perdirbtas kiekis</b>		
	–	100% / 37%
<b>Plastifikatoriai</b>	–	Be ftalatų
<b>Bendros lakiųjų organinių junginių (VOC) emisijos</b>	ISO 16000-6	< 10 µg/m <sup>3</sup> (po 28 dienų)
<b>Spalvos</b>	–	Woods: 54 Authentic Stones & Material effects : 46

Siūlomas grindų dangos tipas yra **English Oak** („angliškas ąžuolas“).

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 7 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS



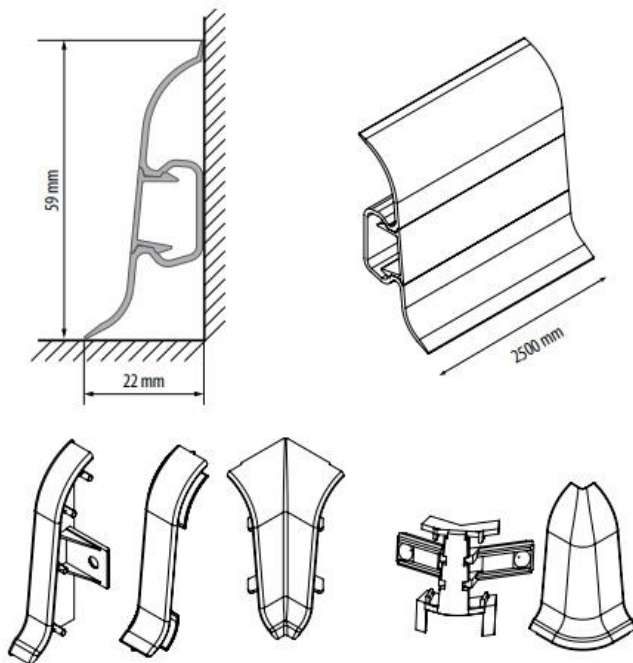
*Siūlomo grindų dangos tipo spalva (English Oak)*

### **Grindjuostės**

Siūlomos plastikinės grindjuostės. Spalva – medžio 068.



*Siūloma grindjuostės tipo spalva*



*Siūlomos grindjuostės analogas*

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 8 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### TS-2.1.3 Aukštos kokybės krūvj išsklaidanti homogeninė grindų danga

Dangos bendrieji duomenys:

TECHNINĖ INFORMACIJA	STANDARTAI	iQ Granit SD
<b>Aprašymas</b>		
<b>Grindų rūšis</b>	ISO 10582 – vinilinė	Statiniam krūviui laidi homogeninė vinilinė grindų danga
<b>Klasifikavimas</b>	ISO 10581 (EN 649) – vinilinė komercinė lgamybinė	34 43
<b>Charakteristikos</b>		
<b>Dėvimojo sluoksnio storis</b>	ISO 24340 (EN 429)	2.00mm
<b>Bendrasis storis</b>	ISO 24346 (EN 428)	2.00mm
<b>Bendrasis svoris</b>	ISO 23997 (EN 430)	2 950g/m <sup>2</sup>
<b>Paviršiaus apsauga</b>	–	iQ Pur
<b>Lankstumas</b>	ISO 23344 (EN 435 A metodas)	Tinkama
<b>Surišėjo sudėtis</b>	ISO 10581	Tipas I
<b>Techninės savybės</b>		
<b>Liekamasis įspaudas</b>	Vidutinė išmatuota vertė	0.02mm
	ISO 24343-1 (EN433) reikalavimas	≤ 0.10mm
<b>Reakcija į ugnį</b>	EN 13501-1 EN ISO 9239-1 EN ISO 11925-2	Bfl s1 ≥ 8 kW/m <sup>2</sup> Tinkama
<b>Slidumo koeficientas</b>	DIN 51130 EN 13893	R9 ≥ 0.3
<b>Matmenų stabilumas</b>	ISO 23999 (EN 434)	≤ 0,40% rulonams ≤ 0,25% plytelėms
<b>Atsparumas kėdžių ratukams test</b>	ISO 4918 (EN 425)	Tinkama
<b>Šiluminė varža Tinkamumas šildomoms grindims</b>	EN ISO 10456 (EN 12524)	0.01m <sup>2</sup> K/W Tinkama
<b>Atsparumas šviesos poveikiui</b>	EN ISO 105-B02	≥ 7 lygis
<b>Svorio netekimas</b>	EN 660: 2 dalis	Grupė P: ≤ 4.0mm <sup>3</sup>
<b>Elektros varža</b>	VDE 100, Part 600	Ri ≤ 5 x 10 <sup>4</sup> Ω
<b>Antistatiškumas</b>	EN 1815	< 2kV
<b>Elektrostatinės savybės</b>	ESD-approval SP-method 2472 EN 1081  EN/IEC 61340-4-1, 100V	10 <sup>6</sup> ≤ R ≤ 10 <sup>8</sup> Ω R1 ≤ 10 <sup>8</sup> Ω R2 ≤ 10 <sup>8</sup> Ω 5 ≤ 10 <sup>8</sup> Ω
<b>Atsparumas chemikalams</b>	ISO 26987 (EN 423)	Puikus
<b>Atsparumas grybeliams ir bakterijoms</b>	DIN EN 846 dalis C	Neskatina gyvavimo
<b>Tinkamumas šildomoms grindims</b>	–	Tinkama iki 27°C
<b>Perdirbamas / perdirbtas kiekis</b>		
		100% / 25.5%
<b>Plastifikatoriai</b>	–	Be ftalatų
<b>Bendros lakiųjų organinių junginių (VOC) emisijos</b>	ISO 16000-6	< 10 µg/m <sup>3</sup> (po 28 dienų)

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 9 iš 50

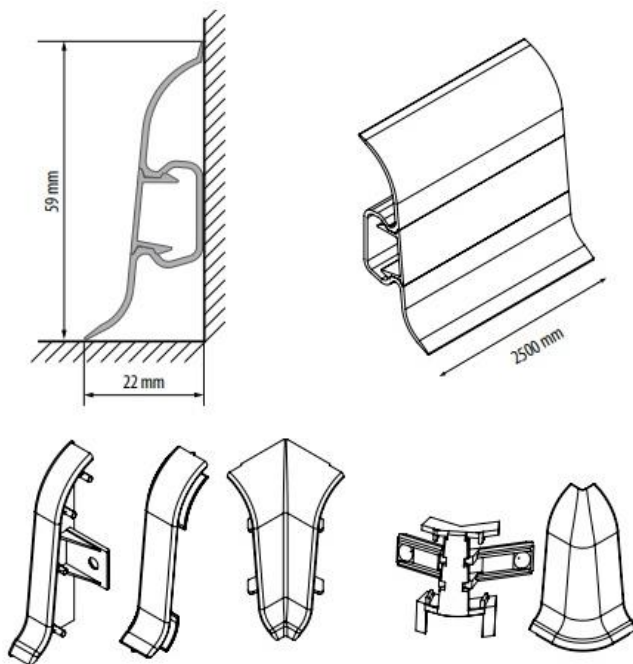
Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

<b>Pristatymo forma</b>	ISO 24341 (EN 426) ISO 24342 (EN 427)	Rulonai: 231m x 2m Plytelės: 61 x 61cm
<b>Spalvos</b>	—	14

Spalva – tamsiai pilka RAL 9011 arba RAL 9017

### Grindjuostės

Dažomos plastiko grindjuostės dangos užpildu (10443-107). Spalva – pagal PVC – tamsiai pilka.



- Siūlomos grindjuostės

### TS-2.1.4 AKMENS MASĖS PLYTELĖS

Sanmazgų grindų ir sienų apdailai naudojamos akmenų masės plytelės.

Mažo įmirkio sauso presavimo keraminės plytelės (akmenų masės). Vandens įmirkis  $E_b \leq 0,5\%$ . Skirta naudoti išorės ir vidaus sienoms bei grindims pagal darnųjį standartą EN 14411:2012. Neglazūruotos. Antracite 60x60cm, 9mm storio.

### Deklaruojamos vertės

1.	Matmenys, forma, paviršiaus kokybė	pagal EN ISO 10545-2	labai maži leistini nuokrypiai
2.	Įmirkis	pagal EN ISO 10545-3	$\leq 0,1\%$
3.	Stipris lenkiant	pagal EN ISO 10545-4	50 - 60 N/mm <sup>2</sup>
4.	Tiesinis šiluminis plėtimasis	pagal EN ISO 10545-8	6 x 10 <sup>-6</sup>
5.	Cheminis atsparumas	pagal EN ISO 10545-13	pažeidimų nėra
6.	Slidumo klasė	pagal DIN 51130	R 9A: R10 A+B: R11 A+B

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 10 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

7.	Atsparumas UV spinduliams	pagal DIN 51094	spalvos pakitimų nėra
----	---------------------------	-----------------	-----------------------

### Deklaruojamos eksploatacinės savybės

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Degumas	A1FL/A1	EN 14411:2012 pagal sprendimą 96/603/CE ir pakeitimus
Pavojingų medžiagų išskyrimas - kadmis - švinas	NPD NPD	
Stipris lenkiant, storis 7,5 mm Stipris lenkiant, storis 7,5 mm	> 1300 N > 700 N	
Slidumas	NPD	
Šiurkštumas	NPD	
Sukibimas su klijais - cementiniai klijai, tipas C2	NPD	
Terminis atsparumas	atitinka	
Tinkamumas - vidaus naudojimui - išorės naudojimui: atsparumas šalčiui	atitinka atitinka	

Plytelės ir siūlės turi būti impregnuojami impregnantais.

Būtina atitaikyti deformacines siūles pagal konstrukcijos sluoksnių deformacines siūles.

Deformacijos siūlėms turi būti naudojami nerūdijančio plieno profiliukai su neopreno (porėtos gumos) užpildu. Tai turi būti gaminys.

Piešinys ir spalva turi būti suderinta su Projektuotoju.

Sandėliavimo metu plytelių negalima laikyti atvirose patalpose.

Ant įpakavimo dėžučių turi būti tokia informacija: rūšiavimo pamainos numeris, rūšiavimo data, plytelės kodas, plytelės atspalvis, kalibras, rūšis.

Plytelės turi būti I rūšies, kalibruotos. Prieš klojant plyteles sudėti 2x2m ploto pavyzdį ant tinkamo pagrindo ir patikrinti, ar plytelės atitinka I rūšiai keliamus reikalavimus.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 11 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS



*Siūloma akmens masės plytelių danga (ECO ANTRACITE)*

### **TS-2.2.1 GIPSO KARTONO SISTEMOS**

#### **Gipso kartono plokščių panaudojimas. Bendroji dalis**

Gipso kartono plokštės naudojamos vidaus sienų paviršių apdailai, pertvarų, dekoratyvinių elementų, pakabinamų lubų įrengimui, papildomam konstrukcijų apšiltinimo įrengimui, ugniaatsparinimui ar uždengimui, inžinerinių komunikacijų uždengimui.

Įrengiant pertvaras, gipso kartono plokštės tvirtinamos prie metalinio karkaso iš lenktų cinkuotų profilių savisriegiais sraigtais - plokštės kraštuose kas 150mm, viduryje kas 300mm. Jungtys daromos lygios ir nematomos. Siūlės užglaistomos, užklijuojamos stiklo audinio juostele, glaistomos. Sraigčių galvutės turi būti įgilintos ir užglaistytos.

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.

Pertvaroms įrengti naudojami metaliniai cinkuoti karkaso profiliai, statomi vertikaliai kas 600 mm arba kaip nurodyta brėžiniuose ir ties horizontaliom siūlėm. Prie grindų ir prie lubų statomi specialūs loviniai karkaso profiliai.

Visi objekte naudojami, gipsokartono lakštai turi būti drėgmei atsparūs.

Pertvaras montuoti pagal konkrečios firmos rekomendacijas ir technologiją [15].

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.

Visur, kur nurodyta brėžiniuose, pertvarų konstrukcijoje turi būti sumontuoti inžineriniai tinklai ir įrengti revizijų liukai. Pertvarose montuojama elektros instaliacija, jokia būdu, negali pažeisti akmens

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 12 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

vatos garso ar šilumos izoliacinių savybių.

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.

## Reikalavimai gipskartonio plokščių ir karkaso sistemos komponentams

### *Pjovimas*

Plokštę reikia pjauti cirkuliariniu pjūklų ar peiliu (perpjauti kartoną iš vienos pusės, laužti pjovimo vietoje, perpjauti kartoną iš antros pusės). Nupjauti kraštai šlifuojami.

### *Tvirtinimas prie karkaso*

Lakštinio plieno profiliai. Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis 0,6 mm.

Tvirtinimo priemonės. Tvirtinimui plieninių konstrukcijų naudojami statybiniai varžtai. Lentelėje nurodyti leistinieji jų tvirtinimo žingsniai, atsižvelgiant į tvirtinimo priemonės rūšį ir plokštės storį. Gipskartonio plokštės prie karkaso tvirtinamos tik specialiais varžtais.

Montavimo detalės. Visos pakabinamosios ir tvirtinamosios plieninės detalės turi būti padengtos cinku arba kadmiu. Vidutinis cinkuotos vielos diametras turi būti 3,6 mm, detalių pagamintų iš plieninės skardos minimalus storis - 0,75 mm.

Minimalus srieginių detalių (varžtų) diametras turi būti 6 mm (M6), minimalus spyruoklinio plieno storis turi būti 0,5 mm. Maksimalūs atstumai tarp savisriegių, montuojant vieną sienų ar pertvarų sluoksnį – 25 cm, montuojant lubas – 17 cm. Įsukto savisriegio galva turi būti įsispaudusi į plokštės kartoną. Montuojamas plokštės suglausti vieną su kita kraštais; siūlių užlaida turi būti ne mažesnė kaip 40 cm, kad nesusidarytų kryžminės siūlės.

### Leistinas montavimo profilių žingsnis:

Plokštės storis, mm	Kartono plaušų kryptis	Didžiausias leistinas montavimo profilių tvirtinimo žingsnis (ne daugiau)	
		Sienų ir pertvarų apkala*, mm	Lubos, mm
12,5	Išilgai	600	420
	Skersai	600	500

\*- Jei numatyta keraminė danga, vienasluoksnė apkala tvirtinama kas <420 mm, o daugiasluoksnė <600 mm;

Savisriegiai parenkami pagal montavimo sluoksnių skaičių ir karkaso profilius.

### *Tvirtinimas savisriegiais*

Montavimas	1 sluoksnis	2 sluoksnis	3 sluoksnis
12,5 mm	3,5×25 –	–	
2×12,5 mm	3,5×25	3,5×35 –	
3×12,5 mm	3,5×25	3,5×35	3,5×55

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 13 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### *Gipso kartono plokščių pertvarų montavimas ir sienų apkala*

Tuščiam tarpe tvirtinamos izoliacinės medžiagos šilumos ir garso izoliacijai, priešgaisrinei apsaugai, taip pat įrengiama elektros instaliacija, vamzdynai. Plokštės prie karkaso gali būti tvirtinamos vienu, dviem arba daugiau sluoksnių. Naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją. Kryžminės siūlės neleistinos. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles. Jei konstrukcijai keliami atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės.

### *Siūlių glaistymas*

Pirmojo glaistymo metu užpildomos plokščių siūlės ir išlyginama su glaistykle. Glaisto perteklius nubraukiamas maždaug po 50 minučių, jei montuojamas dvigubas gipskartonio sluoksnis, pirmojo plokščių sluoksnio siūlės taip pat užglaistomos. Priešgaisrinėse konstrukcijose plokščių siūlės armuojamos stiklo pluošto armavimo juosta. Matomos savisriegių galvutės taip pat užglaistomos. Glaistyti galima tik tada, kai neįmatomos didelės plokščių ilgio deformacijos, pavyzdžiui, dėl drėgmės ar temperatūros pokyčių įtakos. Glaistymo metu patalpų oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +10°C.

Jei patalpoje yra betonuojamos grindys, plokštės glaistomos tik įrengus grindis. Rekomendacija: viršutinio sluoksnio pjautos horizontalių kraštų siūlės prieš glaistymą būtina gruntuojamos gruntu, užglaistomos naudojant stiklo pluošto armavimo juostas.

### *Techniniai duomenys*

- Plokščių storis: 12,5±0,5 mm; 15,0±0,5 mm;
- Plokščių plotis: 1200 ±4 mm
- Plokščių ilgis: 2600 ±5 mm, 3000 ±5mm
- Plokščių svoris: nuo 10,6 kg/m<sup>2</sup> priklausomai nuo plokštės storio.

Atsparumas lenkimui:

- Išilgai ≥8,0 N/mm<sup>2</sup>
- Skersai ≥3,5 N/mm<sup>2</sup>

Vandens garų difuzijos koeficientas: μ 10, pagal LST EN12524 Degimo klasė: atitinka A2-s1, d0 klasę EN520

### *Leistini pertvarų montavimo nukrypimai*

<i>Nuokrypa</i>	<i>Nuokrypos dydis</i>
Pertvaros nukrypimas nuo vertikalės Nelygumai tikrinant 2m linioje	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10mm 3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalinių profilių ašių	2mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios	5mm

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 14 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

konstrukcijos atstumo nuokrypa	
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10mm

### Gipso kartono pertvarų įrengimas.

Gipso kartono pertvaras numatoma įrengti visoms modernizuojamos dalies vidaus neįstiklintoms ar nestumdomoms pertvaroms.

### Gipso kartono pertvarų įrengimas. Gipso kartonas

Pertvaroms naudojama universali gipskartonio plokštė. Ji turi pasižymėti sekančiomis savybėmis:

- Didesni leistini pertvarų aukščiai dėl didesnio plokštės stiprumo.
- Plokštė geriau laiko tvirtinimo elementų apkrovą.
- Stiprus paviršius.
- Impregnuotos, t. y. sumažintas vandens įgėrimas.
- Aukštas atsparumas gaisro poveikiui.
- Specialus plokštės gipso branduolys užtikrina gerą garso izoliaciją.
- Paprastas montavimas.
- Nedegi.
- Lenkiama (12,5 mm storio).
- Dėl galimo išfrezavimo – įvairūs dekoratyvūs profiliai.
- Nedidelės įrašos ir deformacijos, atsirandančių dėl aplinkos klimato pokyčių.

Matmenų nuokrypiai pagal EN 520:

- plotis +0/–4 mm;
- ilgis +0/–5 mm;
- storis 12,5 ir 15 mm +0,5/–0,5 mm;
- storis 18 mm +0,7/–0,7 mm;
- kampų statumas ≤ 2,5 mm į plokštės pločio metrą.

### Gipso kartonas. Techniniai duomenys

Techninės specifikacijos	Simbolis	Vertė	Standartas
Plokštės tipas	GKFI		DIN 18180 DFH2IR EN 520
Degumo klasė		A2-s1,d0	EN 520
Vandens garų laidumo koeficientas $\mu$ :			EN ISO 10456
■ sausa		10	
■ drėgna		4	
Šilumos laidumo koeficientas $\lambda$ :	W/(mK)	0,25	EN ISO 10456
Deformacijų dydis:			
■ į kiekvieną oro drėgmės pokyčio %	mm/m	0,005–0,008;	

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 15 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

■ $\alpha$ kiekvieną temperatūros pokyčio K	mm/m	0,013–0,020.	
Vandens įgėrimo geba	%	≤ 10	EN 520
Tankis	kg/m <sup>3</sup>	≥ 1000	DIN 18180
Plokštės svoris			DIN 18180
12,5 mm:	kg/m <sup>2</sup>	≥ 12,8	
15 mm:	kg/m <sup>2</sup>	≥ 15,5	
- Ribinės lenkimo apkrovos			DIN 18180
Plokštės storis 12,5 mm			
- Išilgine kryptimi	N	725	
- Skersine kryptimi	N	300	
Paviršiaus kietumas (įspaudas)	∅ mm	≤ 15	EN 520
Viršutinė ilgalaikio temperatūros poveikio riba	°C	≤ 50	

#### Gipso kartono pertvarų įrengimas. Mineralinė vata užpildui

Užpildui naudojama mineralinės vatos plokštės, pagamintos iš stiklo pluošto. Ji turi pasižymėti sekančiomis savybėmis:

- Be hidrofobizacijos – neapsaugota nuo tiesioginio vandens, bet atspari drėgmei.
- Šilumos laidumo koeficientas -  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$
- Reakcija į ugnį - A1
- Puikios termoizoliacinės ir triukšmo izoliavimo savybės.
- Atspari ugniai.
- Pralaidi garams.
- Standi.
- Labai gerai išlaikanti formą
- mažai dulstanti
- bekvapė
- lengvai pjaustoma

Techninės specifikacijos	Simbolis	Vertė	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	$\lambda^D$	0.037 W/mK	EN 12667 EN 12939
Reakciją į ugnį	–	A1	EN 13501-1
Storio paklaidos klasė	-	T2	EN 823
Tempimo stiprumo jėga	-	Daugiau nei du kartus didesnė už masę	-
Savitoji orinė varža	AFr	5 kPa s/m <sup>2</sup> (priklausomai nuo storio)	EN 1609
Vandens garų perdavimas	$\mu$ (MU)	1	EN 12086

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 16 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

CE ženklavimo kodas		MW-EN 13162-T2-AFr5	EN 13162
EB atitikties deklaracija	CE	0764-CPD-0145	-

## TS-2.2.2 TINKAVIMAS, GLAISTYMAS, DAŽYMAS

### TINKAVIMAS

Matuojama 5 kartus 70-100m<sup>2</sup> paviršiaus arba vienoje patalpoje mažesniame plote, kur matomos nuokrypos;

Paprastą tinką sudaro paruošiamasis ir išlyginamasis sluoksnis, kurie užkrečiami ant paviršiaus.

Dengiamasis sluoksnis padaromas užkrečiant.

Paruošiant sienų paviršių visose švariose patalpose sienos tinkuojamos du kartus.

Bendras tinko storis ne daugiau 12mm.

#### *Leistini nuokrypiai nutinkuotiems paviršiams*

Nukrypimo pavadinimas	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm			Kontrolė
	Paprasto tinko	Pagerinto tinko	Aukštos kokybės tinko	
Nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - visam patalpos aukščiui ar ilgiui	3 10	2 7	1 5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Angokraščių, piliastrų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: - 1-am metrui - vienam elementui	4 5	2 4	1 3	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams -5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Tinkuoto angokraščio pločio nuo projektinio	< 5	< 3	< 2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Juostų nuo tiesios linijos tarp dviejų kampų ar užkarpų	< 2	< 2	< 2	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 17 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

				nukrypimai (ilgio elementams – 5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Leistinas tinkuotų ir glaistytų paviršių drėgnumas	< 8 %	< 8 %	< 8 %	Matuojama 3 kartus 10 m <sup>2</sup> paviršiaus

Tinko skiedinio temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 3oC.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5oC, tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau per pusę sienos storio. Patalpose 5 paras prieš tinkuojant turi būti palaikoma tolygi 3oC temperatūra. Sienų drėgnumas neturi viršyti 3%.

Paruoštas tinkavimui paviršius turi būti kruopščiai nuvalytas nuo dulkių, panaikintos riebalų ir itumo dėmės ir gerai sudrėkintas. Sienų sandūros užkaišomos 12 mm gylio kaišteliais, tarpai užlyginami.

Naudojamos medžiagos:

Portlandcementas aprašytas betono darbų skyriuje. Smėlis turi būti aštriabriaunis kalnų arba karjerų; gerai išplautas švariu gėlu vandeniu. Dulkių, molio ir dumblo dalelių turi būti ne daugiau 3 % pagal masę, iš jų molio mažiau kaip 0,5 % pagal masę. Kitų pašalinių priemaišų negali būti.

Paruošiamajam ir išlyginamajam tinklo sluoksniams: - grūdelių didumas <2,0 mm;

- molingų dalelių kiekis <15 %;

- tirpių sieros junginių kiekis <2 %.

dengiamajam tinko sluoksniui:

- grūdelių didumas <0,5 mm;

- molingų dalelių kiekis <5 %;

- TIRPIŲ SIEROS JUNGINIŲ KIEKIS <2 %.

Kalkės:

- turi būti gerai išdegtos - CO<sub>2</sub><6 %;

- negesių grūdelių kiekis <11 %;

- gesinimo laikas 8—25 minutės.

Kalkių tešlos naudojamos skiediniams: tankis - 1400 kg/m<sup>3</sup>, vandens - 50 %. Metalinis tinklas turi būti apie 10x10 mm dydžio akučių plonavielio metalo (vielos storis 0,9 -1,2 mm), galvanizuotas ir tvirtinamas galvanizuotomis sankabomis.

Tinko skiediniai

Pruošiamojo ir išlyginamojo sluoksnių skiedinių sudėtis tūrio dalimis

Skiedinio paskirtis	Cementas:kalkės:smėlis
vidiniams paviršiams:	
- sienoms ir pertvaroms iš plytų kai santykinis oro drėgnumas <60%	1:4:12
- sienoms ir pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas >60%	1:1:6
išoriniams paviršiams:	
- mūriniams	1:0,7:3-5

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 18 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

#### Dengiamojo sluoksnio skiedinio sudėtis pagerintam tinkui tūrio dalimis

Skiedinio paskirtis	Cementas:kalkės:smėlis
mūrinėms sienoms ir pertvaroms	1:1:2-4
juostoms, luboms	1:1:2

Tinkavimas paprastu ir pagerintu tinku.

paprastą tinką sudaro paruošiamasis ir išlyginamasis sluoksnis, kurie užkrečiami ant paviršiaus. dengiamasis sluoksnis padaromas užtrinant. bendras tinko storis ne daugiau 12 mm.

pagerintą tinką sudaro paruošiamasis, 2 išlyginamieji ir dengiamasis sluoksnis. prieš užkrečiant paruošiamąjį sluoksnį paviršius sudrėkinamas.

labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai susijungtų su paviršiumi. todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį. sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniajam. kiekvieną tinko sluoksnį, išskyrus paruošiamąjį, reikia išlyginti. išlygintas ir pakankamai sukietėjęs dengiamasis sluoksnis tolygiai drėkinamas ir užtrinamas. bendras tinko storis turi būti ne daugiau 20 mm.

Tinkavimas žiemos metu.

tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8°C. kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5°C tinkavimo darbai negali būti vykdomi. tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau nei per pusę sienos storio. patalpose 5 paras prieš tinkuojant turi būti palaikoma tolygi 8°C temperatūra. sienų drėgnumas neturi viršyti 8 %.

## GLAISTYMAS

### Medžiagos

Pagal rišiklį ir jo kiekį glaistas būna:

Aliejinis glaistas (A) su karboksimetilceliulioze arba kaulų klijais ir pokostu (oksoliu), kurio yra ne mažiau kaip 8 % glaisto masės. Šis glaistas skirtas mediniams paviršiams bei grindims glaistyti prieš dažant aliejiniais ir sintetiniais dažais. Aliejinis glaistas gali būti naudojamas ir betono bei tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais arba alkidiniais dažais.

Aliejinis- klijinis (AK) glaistas su karboksimetilceliulioze arba kaulų klijais ir pokostu (oksoliu), kurio yra ne mažiau kaip 4 % glaisto masės. Šis glaistas skirtas pokostu (oksoliu) gruntuotiesiems mediniams, išskyrus grindis, betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais, sintetiniais ir vandens dispersiniais dažais.

Klijinis glaistas (K) su karboksimetilceliulioze arba kaulų klijais ir pokostu (oksoliu), kurio yra iki 2%. Jis skirtas betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant vandens dispersiniais, aliejiniais, sintetiniais, klijiniais dažais ir prieš tapetuojant.

Lateksinis glaistas (L) su sintetiniu lateksu ir karboksimetilceliulioze. Jis skirtas gruntuotiesiems mediniams, betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais, sintetiniais, vandens dispersiniais, klijiniais dažais ir prieš tapetuojant.

Akrilinis glaistas (AD), pagamintas akrilinės dispersijos pagrindu ir turintis plastifikatorių. Šis glaistas naudojamas betono ir tinkuotiesiems paviršiams išlyginti prieš dažant ir tapetuojant.

Polimerinis glaistas (PM) su polivinilo spiritu ir (2-5) % pokosto (oksolio). Jis skirtas gruntuotiesiems

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 19 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

mediniams, išskyrus grindis, betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais ir sintetiniais dažais.

Pagal naudojimą glaistas skiriamas į vidinės apdailos (V) ir išorinės apdailos (F) glaistą. Išorinei apdailai naudojamas akrilinis ir aliejinis (tik gruntuotiesiems mediniams paviršiams glaistyti) glaistas. Glaistas turi būti gaminamas pagal nustatyta tvarka patvirtintą technologijos reglamentą ir turi atitikti šio standarto reikalavimus.

Glaistui gaminti naudojamos šios medžiagos:

- kreida, turinti ne daugiau kaip 2 % netirpių druskos rūgštyje medžiagų;
- kaulų klijai, kurių suklijavimo stipris ne mažesnis kaip 6,0 N/mm<sup>2</sup>;[SEP]
- sintetinis lateksas, turintis ne mažiau kaip 42 % sausųjų medžiagų ir kurio pH ne mažesnis kaip 9,0;
- akrilinė dispersija, turinti ne mažiau kaip 40 % sausųjų medžiagų;[SEP]
- karboksimetilceliuliozė (klijai KMC), turinti ne mažiau kaip 90 % pagrindinės medžiagos absoliučiai sausame produkte;
- polivinilo spiritas, turinti ne mažiau kaip 90 % pagrindinės medžiagos;
- oksolis, turinti ne mažiau kaip 54 % sausųjų medžiagų ir kurio džiūvimo iki 3 laipsnio laikas neviršija 24 h;
- pokostas, kurio tankis (0,930 - 0,950) g/cm<sup>3</sup> ir kurio džiūvimo iki 3 laipsnio laikas neviršija 24 h;
- skalbiamas muilas pagal LST 1259 reikalavimus;
- vanduo, turintis ne daugiau kaip 200 mg/l suspenduotų dalelių.

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

Glaisto spalva gali būti nuo baltos iki rusvai gelsvos, kartais pilkšvos spalvos.

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

Glaistas neturi susitraukti. Džiūvant (0,3 - 0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkimų. Glaistas neturi temptis ir velti glaistyklės, gerai turi lipti prie gruntuoto paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi teptis.

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

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

**1 lentelė. Glaisto techniniai rodikliai**

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Norma glaisto tipui							Bandy mų metodas
		vidinės apdailos glaistas (V)						išorinės apdailos glaistas (F)	
		A	AK	K	L	AD	PM		
1.	Slankus (18 ± 2) C temperatūroje, cm	-	6-8	6-8	7-10	7-10	6-8	-	LST 1413.1
2.	Džiūvimo laikas (18 ± 2)OC temperatūroje, h, ne daugiau kaip	20	8	4	5	5	5	5	8.3 p.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 20 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

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

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

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

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus šalčiui. Po 25 šaldymo ciklų glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (glaisto sluoksnis neturi atsilupti nuo pagrindo, neturi atsirasti įtrūkių ir pan.).

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, sukibimo su glaistomu paviršiumi stipris turi būti ne mažesnis kaip:

0,1 N/ mm<sup>2</sup> - po 24 h;

0,2 N/ mm<sup>2</sup> - po 48 h.

Naudojant glaistus su polivinilacetatine ar lateksine emulsija arba akrilinių, epoksidinių dervų bei kitais rišikliais, vadovaujama firmos gamintojos pateiktomis instrukcijomis skirtomis glaistomo paviršiaus paruošimui bei glaisto panaudojimui.

## DAŽYMAS

### Medžiagos

Vykdamt dažymo darbus naudojami gruntai, glaistas ir dažai. Dažai gali būti vandeniniai, aliejiniai, emaliniai, sintetiniai ir kt. Gruntų, gruntų impregnantų ir dažų pagrindiniai duomenys pateikiami Statybinės produkcijos sertifikavimo centre.

#### Reikalavimai dangų sluoksniams

Techniniai reikalavimai	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: <ul style="list-style-type: none"> <li>glaisto - 0,5 mm</li> <li>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)</li> <li>dažų sluoksnio &gt; 25 mkm</li> </ul>	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 visiškai išdžiūvus.

#### Reikalavimai baigtam paviršiui

Techniniai reikalavimai	Leistini	Kontrolės būdai
-------------------------	----------	-----------------

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 21 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

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

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 užantspauduotuose konteineriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai,
- medžiagos pavadinimas ir savybės,
- pritaikymo sritys,
- reikalavimai paviršiams, skiedinio tipui, dažymo būdui,
- spalvos nuoroda pagal Europos standartus, siuntos numeris ir pagaminimo data.

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

### Darbų vykdymas

Paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs.

Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8 %, betoninių ir gelžbetoninių < 4-6 %, medinių < 12 %.

Dažomos patalpos temperatūra > 8 0C, santykinis oro drėgnumas < 70 %.

Išoriniai paviršiai nedažomi, kai temperatūra aukštesnė negu 27 0C, paviršių liečia

tiesioginiai saulės spinduliai, taip pat kai lyja, fasadas šlapias po lietaus, pučia vėjas, kurio greitis didesnis nei 10 m/s, paviršiai apledėję ar apšalę.

Medieną dažyti galima, kai medienos drėgmė neviršija 18 %. Reikia žiūrėti, kad medienoje būtų kuo mažiau šakų, nebūtų pažeidimų nuo frezavimo, spygliuočių medienoje - mėlynavimo dėmių, kad

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 22 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

filingai būtų lygūs, vienodi, juose nebūtų šakų.

Paviršių paruošimo nuoseklumas ir technologinės operacijos pateikiamos lentelėse.

*Darbų atlikimo eiliškumas, ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius vandeniniais dažais.*

Technologinė operacija	Dažymo rūšys		
	Vandeninis		Silikatinis
	pagerintas	aukštos kokybės	
Valymas	+	+	+
Šlapinimas vandeniū	-	-	-
Išlyginimas	+	+	+
Plyšių rievėjimas	+	+	+
Pirminis gruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas	+	+	-
Užglaistytų vietų šlifavimas	+	+	-
Pirmasis ištisinis glaistymas	-	+	-
Svidinimas	-	+	-
Antrasis glaistymas	-	+	-
Svidinimas	-	+	-
Antrasis gruntavimas	+	+	-
Trečias gruntavimas (su dažų pasluoksniu)	-	+	-
Dažymas	+	+	+
Tapnojimas	-	+	-

*Darbų atlikimo eiliškumas, ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius aliejiniiais, emaliniiais ir sintetiniiais dažais*

Technologinė operacija	Paviršių rūšys		
	Vandeninis		metalo
	medžio	tinko ir betono	
Valymas	+	+	+
Išlyginimas	-	+	-
Šakų ir smalingų tarpelių išpjovimas su plyšių rievėjimu	+	-	-
Plyšių raižymas	-	+	-
Nugruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas su užglaistytų vietų gruntavimu	+	+	+
Užglaistytų vietų svidinimas	+	+	+
Ištisinis glaistymas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Gruntavimas	+	+	-
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Pirmasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas	+	+	-

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 23 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

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

*Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant išorinius paviršius*

Technologinės operacijos	Aliejiniai, sintetiniai ir emaliniai dažai
Valymas	+
Plyšių raižymas	+
Glaistymas	+
Svidinimas	+
Glaistymas	+
Svidinimas	+
Šlapinimas vandeniu	-
Nugruntavimas	+
Pirmasis dažymas	+
Antrasis dažymas	+

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

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 tirpikliu pašalintos tepalų dėmės. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos.

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

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

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

**Dažymo rūšys**

Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas vandeniniais matiniais dažais. Jie turi būti atsparūs plovimui (atlaikyti ne mažiau kaip 2000 brūkštelėjimų), valymo priemonių chemikalų poveikiui. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievējami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi. Išdžiūvusios užglaistytos vietos nušlifuojamos. Visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai glaistomi antrą kartą, išdžiovinami ir šlifuojami. Taip paruošti paviršiai gruntuojami. Gruntui išdžiūvus, gruntuojami dar kartą su dažų pasluoksniu. Gruntui išdžiūvus, paviršiai du kartus dažomi vandeniniais matiniais dažais ir tapnojami) žr. A lentelę).

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 24 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas sintetiniais matiniais arba pusiau matiniais dažais. Jie turi būti atsparūs drėgmei, vandeniui ir trynimui, valymo priemonėms. Savybių turi nekeisti 10 metų. Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievejami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi, nugruntuojamos užglaistytos vietos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos.

Nušlifuoti paviršiai gruntuojami ir fleicuojami, o išdžiūvę, vėl šlifuojami. Taip paruošti paviršiai dažomi vieną kartą sintetiniais matiniais arba pusiau matiniais dažais ir fleicuojami. Išdžiūvę, šlifuojami ir antrą kartą dažomi bei tapnojami (žr. B lentelę).

Tinkuotų ir betoninių paviršių dažymas silikatiniais vandeniniais dažais. Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievejami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugruntuojami, o išdžiūvę, du kartus nudažomi silikatiniais vandeniniais matiniais dažais (žr. A lentelę).

Medinių vidaus paviršių dažymas akrilo dažais, atspariais plovimui ir trynimui. Savybių turi nekeisti 15 - 20 metų. Dažai turi apsaugoti medį nuo puvimo. Nuo medinių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai, pašalinamos silpnai besilaikančios šakos ir smalingi tarpeliai, skylės užtaisomos mediniais kaiščiais, plyšiai ir nelygumai užglaistomi. Švarūs ir lygūs paviršiai nugruntuojami, o išdžiūvę, dalinai užglaistomi, užglaistytos vietos nugruntuojamos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios, vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai gruntuojami ir fleicuojami, o išdžiūvę, vėl šlifuojami. Taip paruošti paviršiai dažomi vieną kartą aliejiniais arba emaliniais dažais ir fleicuojami, o išdžiūvę, šlifuojami ir antrą kartą dažomi bei fleicuojami (žr. B lentelę).

Metalinų vidaus paviršių dažymas sintetiniais akrilo dažais. Jie turi būti atsparūs dėvėjimui ir dilimui, visiems įprastiniams valikliams. Dažymas turi apsaugoti metalą nuo korozijos. Savybių turi nekeisti 15 - 20 metų.

Metaliniai paviršiai turi būti švarūs ir nesurūdiję. Nuo naujų galvanizuotų paviršių turi būti kruopščiai tirpikliu pašalintos tepalų dėmės. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos. Nuvalyti paviršiai nugruntuojami, o išdžiūvę, dalinai užglaistomi, užglaistytos vietos nugruntuojamos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos 2 kartus nudažomos sintetiniais emaliniais matiniais dažais (žr. B lentelę).

Medinių išorės paviršių dažymas aliejiniais dažais, atspariais atmosferos poveikiams. Savybių turi nekeisti 15 - 20 metų. Darbų eiliškumas analogiškas 1.3.4 tipui.

Metalinų išorės paviršių dažymas sintetiniais akrilo blizgančiais dažais, atspariais atmosferos poveikiams. Atsparūs dėvėjimui ir dilimui. Darbų eiliškumas analogiškas 1.3.5 tipui.

Metalinų paviršių dažymas atspariais agresyviai aplinkai perchlorvinilinių dažais. Dažai turi būti atsparūs vandeniui, rūgštims ir šarmams iki 25 koncentracijos. Dažoma ant nuvalyto ir nuriebalinto paviršiaus pirmiausia nugruntuojant perchlorviniliniu gruntu, penkiais sluoksniais, bendru 130 μm storiu pagal gamintojo rekomendacijas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 25 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### TS-2.3.1 LUBŲ VALYMAS, GRUNTAVIMAS, DAŽYMAS

#### Lubų paruošimas. Bendroji dalis

Visos remontuojamo fragmento lubos valomos ir gruntuojamos. Visose patalpose numatytos pakabinamos lubos, todėl nuo perdangų paviršių neturi kristi tinkas ar šiukšlės.

Visi lubų paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Plokščių paviršiumi, jei reikia, užrievėjami ir užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti glaistomi pagal technologiją, nurodytą gamintojo instrukcijoje;

Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti prieš dedant kitą, dengiamasis sluoksnis nedaromas kol Užsakovo atstovas nepriima anksčiau atliktų darbų.

#### Lubų dažymas. Bendroji dalis.

Turi būti dažoma 2 sluoksniai ant paruošiamojo glaisto sluoksnio.

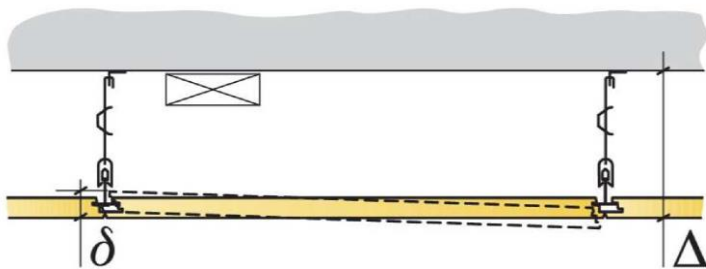
Dažomos patalpos temperatūra  $>8^{\circ}\text{C}$ , santykinis oro drėgnumas  $<70\%$ .

### TS-2.3.2 AKUSTINIŲ LUBŲ ĮRENGIMAS

#### Akustinės lubos

Laikantis karkasas - T24 karkaso profilių sistema.

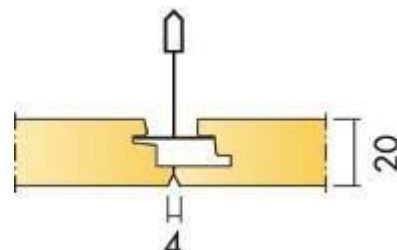
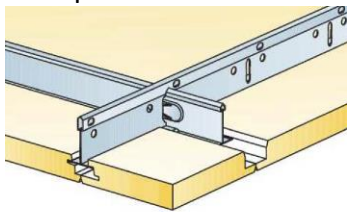
Lengvai išmontuojami segmentai:



Minimalus išmontavimo aukštis 30mm.

Lubos lygios, briaunos su nuožula, formuojančia siaurą griovelį tarp plokščių. Briaunos simetriško dizaino.

Paslėpta montavimo sistema:



Konkrečią gamintojo siūlomą montavimo sistemą, plokštės parametrus parinkti projekto vykdymo priežiūros metu pagal gamintojo rekomendacijas ir pateiktus pavyzdžius, derinti su projektuotoju.

Lubų plokštės pagamintos iš didelio tankio mineralinės vatos, kurių gamybai naudojama daugiau kaip 70 % perdirbto stiklo, padengta specialia danga. Svoris kartu su konstrukcija apie 3-4 kg/m<sup>2</sup>.

Akustinių pakabinamų lubų apdailiniai elementai iš 20mm storio mineralinės vatos plokščių. Išorinė plokštės pusė ir briaunos turi būti gamyklinio dažymo, kita pusė bespalvis stiklo pluošto audinys. Plokštės montuojamos ant T formos profilių, kurie pakabomis tvirtinami prie perdangos konstrukcijų.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 26 iš 50

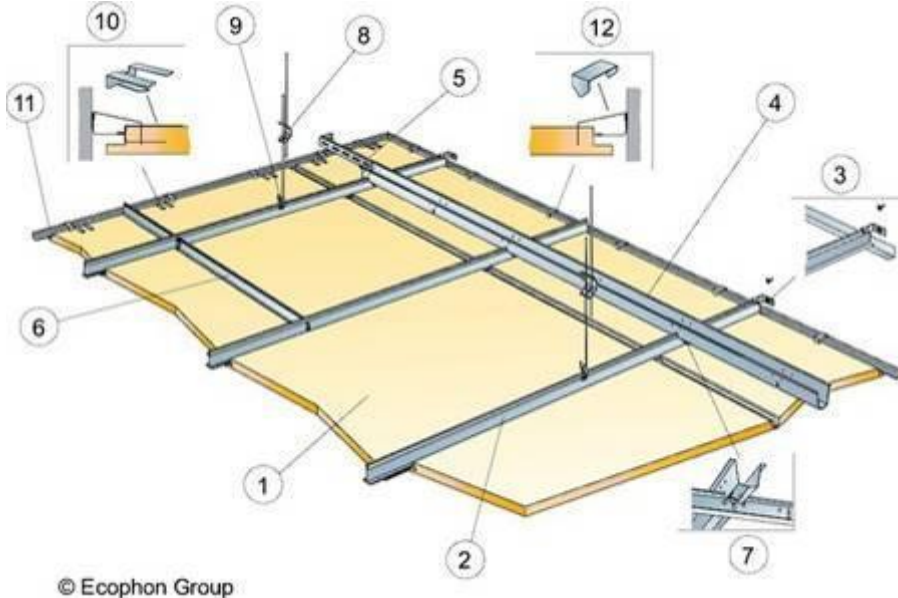
Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Plokštės turi būti tinkamos naudoti kai santykinė oro drėgmė <70% ir temperatūra iki 25°C. Plokštės lengvai valomos, gerai sugeriančios garsą. Degumo klasė ne žemesnė kaip A2-s1, d0.

Plokštės montuojamos naudojant T24 tipo konstrukciją. Plokštės lengvai pjaustomos peiliu.

Jei plokštės reikia pjauti, briaunoms naudojami specialūs dažai.

Montavimo schema:

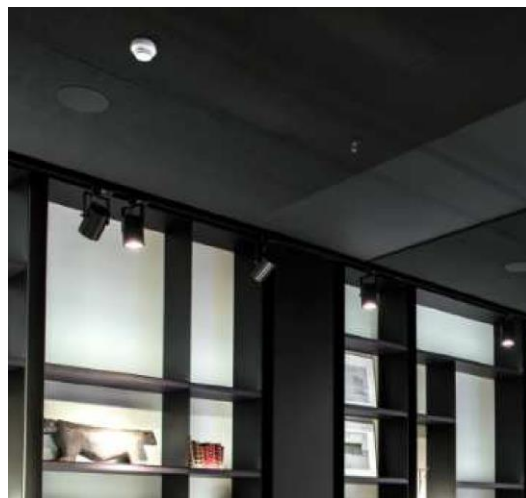
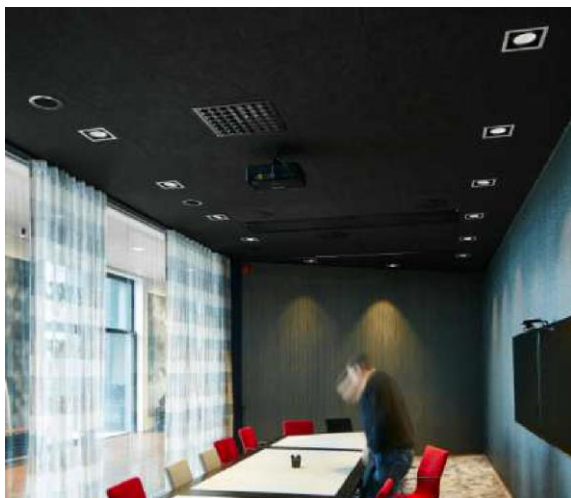


Plokštės valomos sausa kempine arba vakuuminiu būdu, ir kartą per savaitę drėgna kempine.

**Degumo grupė** - A2-s1,d0, nedegios, liepsna neplinta.

**Atsparumas drėgmei** - rekomenduojama naudoti, kai santykinė oro drėgmė ne daugiau kaip 70% ir temperatūra ne aukštesnė kaip +25°C.

**Garso sugertis** - garso sugerties klasė A. Garso sugerties koeficientas 0,90, rekomenduojamas pakabinimo aukštis nuo perdangos 200 mm.



*Akustinių lubų analogai:*

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 27 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### TS-2.3.2.1 AKUSTINIŲ LUBŲ ĮRENGIMAS

Mineralinės plokštės su 24 mm matoma profilių sistema.

Juostų modulis: 600x600x12 mm

Garso sugėrimas  $\alpha_w$ : 0,15(L)

Santykinis drėgnis: 95%

Šviesos atspindėjimas: 80%

Spalva: balta

Reakcija į ugnį: A2-s1,d0

Pagrindas: mineralinio pluošto



### MONTAVIMAS

Tinkamo perimetro kampuočiai reikiamame aukštyje nuo lubų pritvirtinamas tinkamais tvirtinimo elementais ne didesniais kaip 450 mm tarpais.

Tinkamomis pakabomis, atstumai tarp kurių neturi būti didesni kaip 1200 mm, Prelude 24 Peakform laikančiąsias sijas pritvirtinkite prie konstrukcinių lubų 1200 mm atstumais viena nuo kitos (arba kaip nulemia profilių sistemos apkrovos skaičiavimai).

Prelude 24 Peakform 1200 mm skersines sijas montuokite tarp laikančiųjų sijų 600 mm intervalais, taip suformuodami 1200x600 mm modulius ir, kada reikia, Prelude 24 600mm skersines sijas per vidurį tarp 1200 mm skersinių sijų, taip suformuodami 600x600 mm modulius.

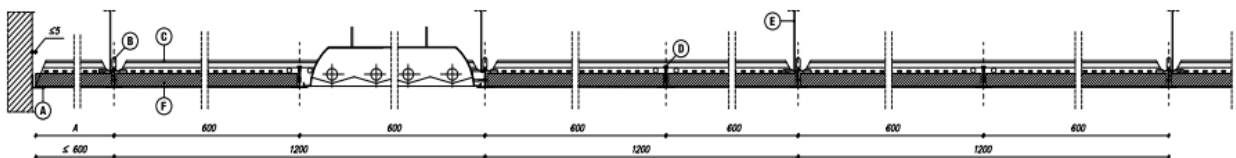
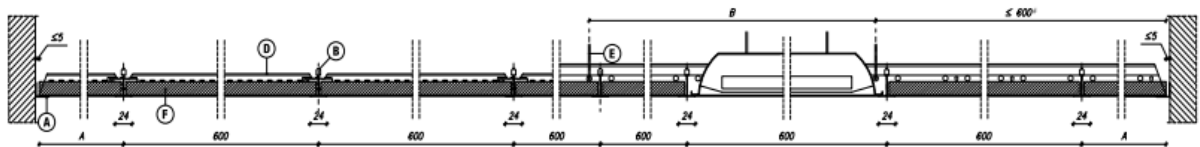
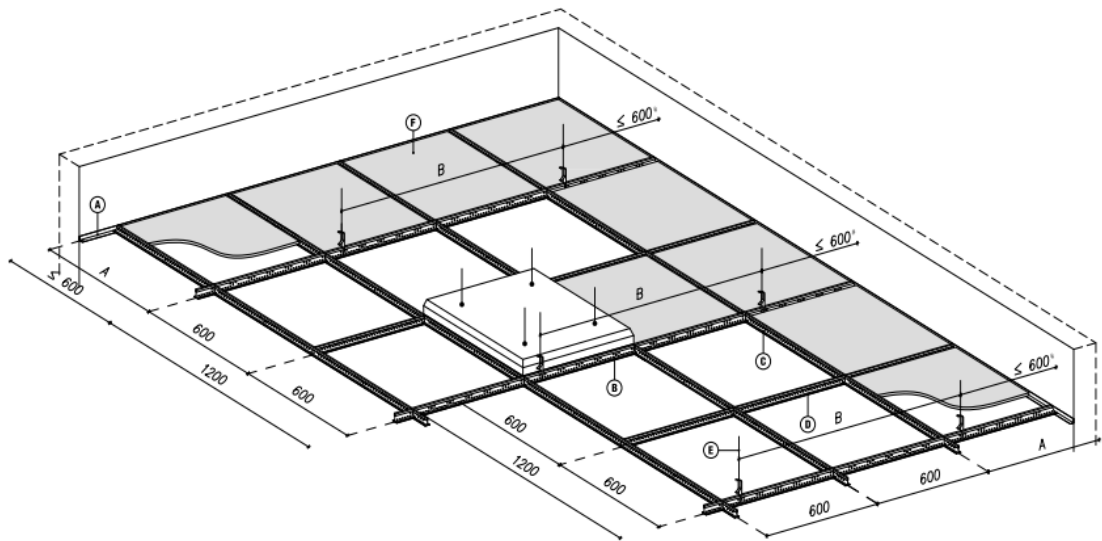
Laikančiųjų ir skersinių sijų pirmoji pakaba turi būti ne toliau kaip 600 mm nuo perimetro, kad nebūtų per daug apkraunamas perimetro kampuočiai. Persidengimo atvejais šį atstumą sumažinkite iki 450 mm.

Plokštės montuojamos jas įkeliant į tuštumą prie konstrukcinių lubų ir nuleidžiant į reikiamą vietą taip, kad jos atsigultų ant skersinių sijų briaunų.

Nupjautų metalinių plokščių kraštus pagal perimetrą reikia prispausti atitinkamam perimetrui skirtais pleištais arba spyruoklėmis.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 28 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

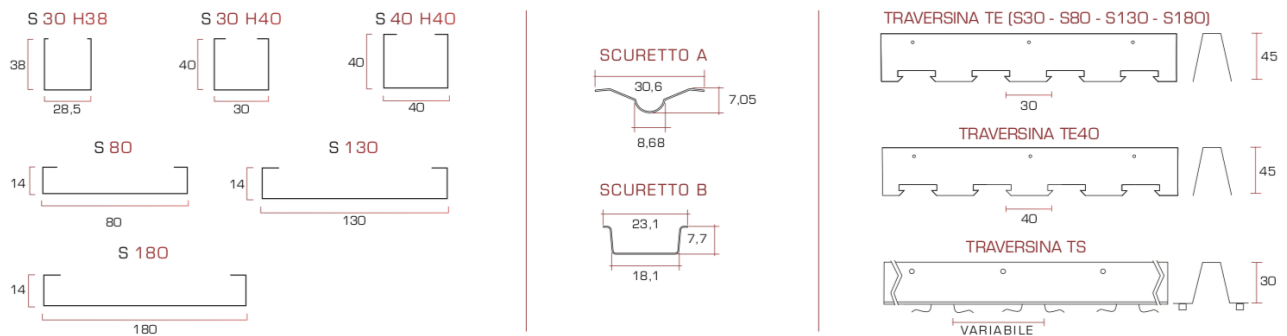


### TS-2.3.3 SEGMENTINĖS LUBOS APRAŠYMAS

„Baffle“ tipo pakabinamų lubų sistemą sudaro vertikalūs dėžės formos elementai (B30/B40/B50) su lygiais arba perforuotais šonais, kabinami ant kintamo aukščio laikiklių (minimalus tarpas – 70 mm). Sistema gali būti kabinama naudojant standartinius laikiklius, dvigubas spyruokles arba sriegines smeiges. Specialiam pakabinamų lubų montavimui gali būti naudojamas T tinklelis arba „T spin“ sistema, leidžianti suformuoti 360° sukimąsi ir vertikalų įlinkį. T-tinklelio laikančiąją konstrukciją galima pakabinti ant „Atena Twister“ kablių. Lubų elementai vienoje pusėje yra atviri, o kitą jų pusę galima uždaryti tinkamais dangteliais.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 29 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS



## TECHNINIAI DUOMENYS:

### ELEMENTŲ MATMENYS:

Lamelės 30x40mm, atstumas tarp profilių 45mm. Montuojama su laikančiuoju skersiniu plienas 0,6mm profiliu TS Carier.

Maksimalus ilgis 4000 mm. \*Daugiau aukščių pagal užsakymą, iki 400 mm.

### MEDŽIAGOS:

Dažytas aliuminis

### KONSTRUKCIJA:

Elemento pakabinimo laikiklis „TS“ yra pagamintas iš juodai dažyto arba dažyto pageidaujama RAL spalva 8/10 plieno. „TS-UP“ laikiklis, skirtas elemento „Moving-Up“ sistemai, yra pagamintas iš juodai dažyto arba dažyto pageidaujama RAL spalva plieno. „T24“ konstrukcija su „Tilt-spin system“ kabliais. Asimetriniai komplektai tiekiami pagal užsakymą.

### KABLIAI:

Dvigubi kabliai su reguliuojama spyruokle arba sriegine smeige „Atena Twister“, skirti „T24“.

### SPALVOS:

Dažytas aliuminis. Spalva - medžio;

### APDAILA:

Lygus arba perforuotas paviršius. Bet kokio atvaizdo arba teksto perkėlimas.

### PERFORACIJA:

Neperforuotos lygus paviršius

### SERTIFIKATAI

#### ATSPARUMAS LENKIMUI:

Maksimalus tarpatramis 1200 mm – 1 klasė

#### DAŽYTŲ ELEMENTŲ PATVARUMAS:

C klasė

#### PAVOJINGŲ MEDŽIAGŲ EMISIJOS:

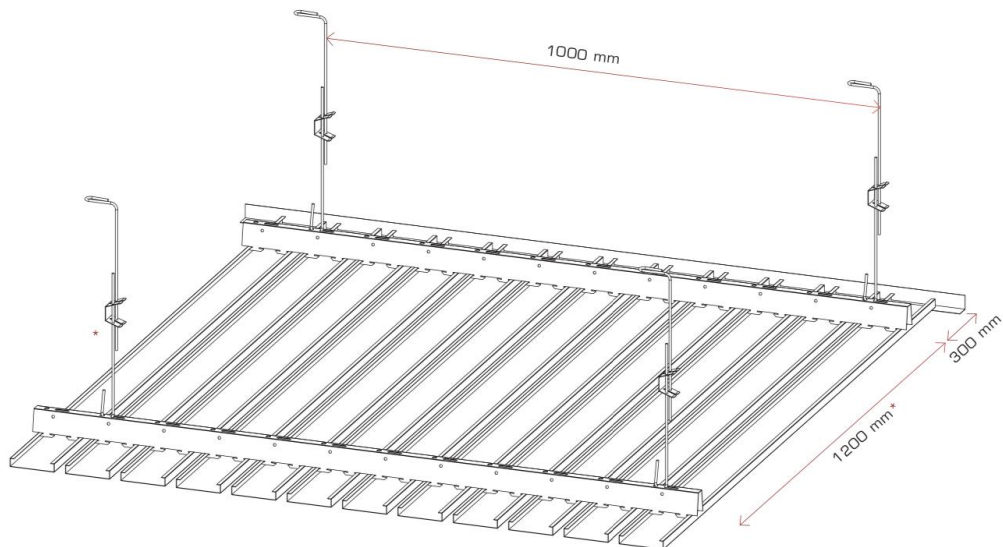
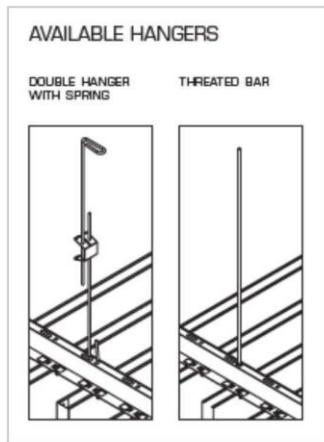
Neišleidžiamos jokios pavojingos medžiagos, pagal Europos reikalavimus EN13964:2014.

#### DEGUMAS:

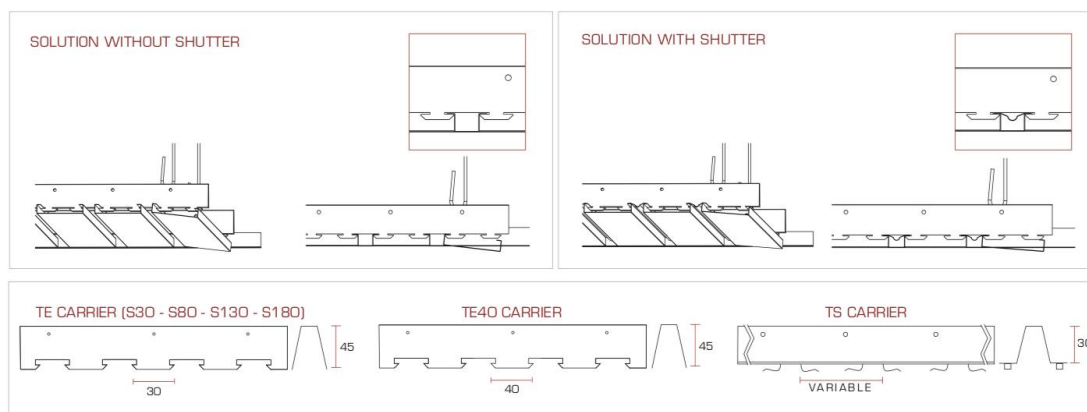
Pagal UNI EN 13501-1 lygūs arba perforuoti skersiniai su „Viledon Plus“, A1 klasė, perforuoti su standartiniu Viledon A2s1d0. Konstrukcija: A1 klasė.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 30 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS



\*interesse e pendenza da verificare in funzione del carico a m<sup>2</sup> o condizioni particolari.



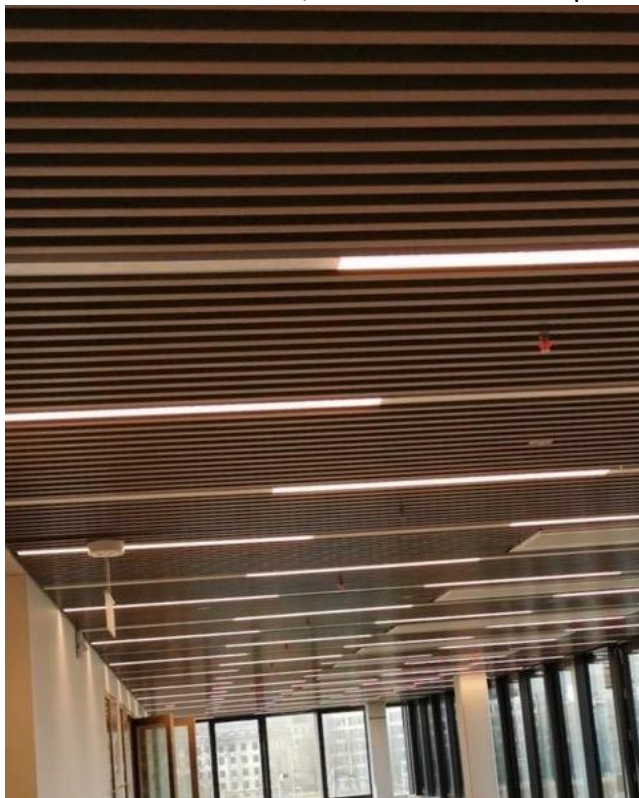
*aksonometrija ir ts laikiklių sistemos sekcijos*

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 31 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### Valymas, techninė priežiūra ir nuėmimas

Tam tikrą dėmesį reikia skirti valymui ir techninei priežiūrai, vis dėlto šie darbai nėra sudėtingi ir jiems nereikia skirti daug laiko. Būtina naudoti neagresyvius ir neutralius ploviklius. Bet kokiu atveju pažeistus elementus galima perdažyti arba pakeisti. Pakabinamų lubų techninė priežiūra dažniausiai reiškia: elementų uždėjimą, išlyginimą arba pažeistų ir sugadintų dalių pakeitimą. Elementai taip pat gali būti nuimti restauravimui arba techninės priežiūros darbams atlikti, kaip tai yra aprašyta žemiau. Siekiant užtikrinti puikius rezultatus, techninės priežiūros darbus turi vykdyti specialiai parengti darbuotojai, kurie yra susipažinę su pakabinamų lubų techninių duomenų lapais, nuėmimu ir technine priežiūra. Naudojant netinkamus įrankius, gali būti pažeista konstrukcija, konstrukcija gali netinkamai laikytis arba elementai gali atsitiktinai nukristi. Visų techninės priežiūros darbų metu atliekamos intervencijos turi atitikti techniniuose duomenų lapuose nurodytus reikalavimus ir apie bet kokius neatitikimus reikia nedelsiant pranešti. Kiekvienas darbuotojas, kuris yra paskirtas atlikti techninės priežiūros darbus, turi atsargiai nuimti elementus, atlikti techninės priežiūros darbus ir nepakeisti pakabinamų lubų konstrukcijos, pakabinimo sistemos ir jungčių tarp šių elementų. Užbaigę techninės priežiūros darbus, vėl sumontuokite elementus ir patikrinkite, ar laikikliai yra tinkamai sumontuoti ant kablių ir konstrukcija yra lygi. Bet kokie aukščio skirtumai, atsiradę dėl netinkamo montavimo, turi būti nedelsiant pašalinti.



*Segmentinių lubų analogas*

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 32 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### TS-3.1 VIDAUS ĮSTIKLINTOS PERTVAROS MEDINIUOSE RĖMUOSE

Įstiklintoms vidaus pertvaroms (kurioms nekeliama priešgaisriniai reikalavimai) naudojamos medžio-stiklo pertvaros.

Pertvarų perimetro profilis beapvadinis: 125x60 mm klijuota pušies mediena, dengtas MDF, dažymo spalva derinama DP metu.

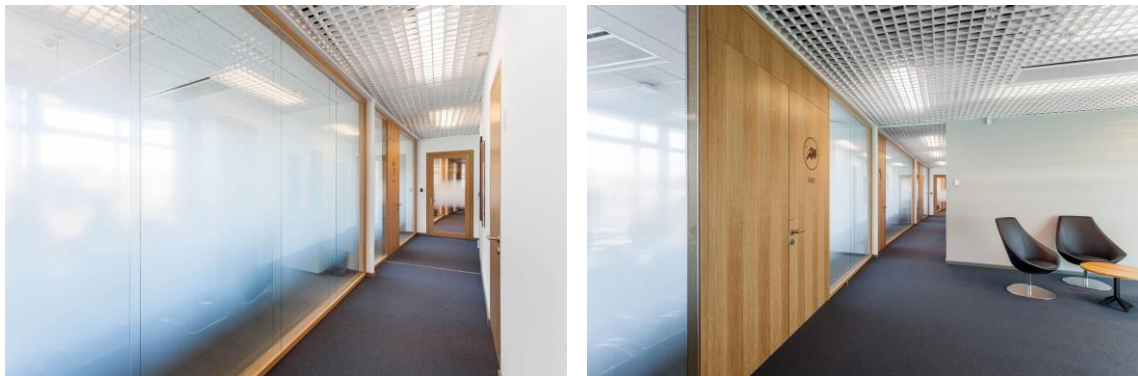
Stiklinimas dvigubas: 6.6.2 mm skaidrus laminuotas su acoustic plėvele – Rw 39 dB ir 10 mm skaidrus grūdintas – Rw 34 dB.

Tarpeliai ( 2-3 mm) tarp stiklų silikonuojami skaidriu silikonu.

Varstomos vienvėrės medinės beapvadinės durys: 70+900+70x2700mm / dažymo spalva derinama DP metu / stakta atvirkštinė / lankstai paslėpti / mechaninis slenkstis / spyna tylaus užsidarymo AGB / rankena nerūdijančio plieno – Rw 41 dB.

Bendra pertvaros Rw ne mažiau 40 dB.

Stiklinės pertvaros į koridorius – su matine apsaugine plėvele “ledo šerkšno faktūros”. Tikslinama rangos ir PVP metu, derinama su Užsakovu ir Autoriais.



*Pertvaros analogas*

#### TS-3.1.1 ALIUMINIO KONSTRUKCIJOS

##### Bendrieji reikalavimai

Surinktą aliuminio lango ir durų bloką, susidedantį iš staktos ir rėmų, kartu su varstymo prietaisais, furnitūra, tvirtinimo detalėmis ir sandarintojais pateikia gamintojas su gaminio pasu ir atitikties deklaracija.

Vitrinių profilių, sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios ir neturi išskirti nuodingų medžiagų.

Aliuminio konstrukcijų gamyboje naudojamos medžiagos ir detalės turi atitikti Lietuvoje galiojančių dokumentų reikalavimus.

Gaminiai turi atitikti atsparumo ugniai reikalavimus, kaip nustatyta STR 2.01.04:2004.

Surenkamų elementų nuokrypiai, paviršių apdaila turi atitikti LST 1514.

Atsparių smūgiams stiklo paketų vietas įrengti vadovaujantis STR 2.05.20:2006.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 33 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Parinkti gaminių tipai turi būti suderinti su užsakovu ir architektu.

Prieš užsakant gamybai, rangovas turi pateikti techninės priežiūros inžinieriui duomenis apie medžiagas ir konstrukcijas:

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

Visų tipų durų, langų, jų rėmų, įdėtinių detalių ir stiklų pavyzdžius.

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

- LST EN 14351-1:2006, LST EN 14600:2006, LST EN 13501-2:2008. Langai
- STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
- STR 2.01.01 (2):1999. Gaisrinė sauga.
- STR 2.01.01 (3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
- STR 2.01.01 (4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimosi sauga.
- STR 2.01.01 (5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
- STR 2.01.01 (6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
- STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
- STR 2.05.05:2001 Statinių konstrukcijos.
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos.
- STR 2.05.06:2005 Aliuminio konstrukcijų projektavimas.
- STR 2.04.01:2018. Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.

### **Reikalavimai aliuminių profilių langų ir durų konstrukcijų sistemoms**

Aliuminio profiliams, jų padengimui bei priedams turi būti suteikiama 10 metų garantija, jiems privalomas CE žymėjimas. Profilių sistemos tiekėjas turi turėti EN ISO 9001 kokybės sertifikatą.

Aliuminio-stiklo konstrukcijoms naudojami profiliai privalo būti liejami naudojant A1MgSi0, 5F22 lydinį pagal EN AW-6060, EN 573. Mechaninės lydinio savybės turi atitikti EN 755 normas. Leistini nukrypimai (nuo normos) – pagal EN 12020-2:2004 standartą.

Langams, vitrinoms bei durims skirti profiliai turi būti jungiami karščiui atspariais, papildomą klįjavimą turinčiais ir armuotais stiklo pluoštu izoliatoriais Poliamid 6.6(PA).

Langų ir durų konstrukcijų pralaidumas orui turi atitikti EN ISO 12207 keliamus reikalavimus.

Langų ir durų konstrukcijų pralaidumas krituliams turi atitikti EN ISO 12208 keliamus reikalavimus.

Visa furnitūra, kuri bus naudojama aliuminio konstrukcijose, turi atitikti EURONUT standartą.

Aliuminio konstrukcijų tarpinės turi būti pagamintos iš EPDM ir atitikti EN 12265 standartus.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 34 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Konstrukcijos šiluminės charakteristikos privalo atitikti EN 12412-2 keliamus reikalavimus.

Visos konstrukcijos turi atlaikyti joms tenkančias apkrovas.

Pageidaujant užsakovui konstrukcijos turi likti su apsaugine plėvele iki galutinių konstrukcijų valymo darbų.

Profilų spalva pagal anodavimo, RAL etaloną (spalvos nurodytos apdailos medžiagų specifikacijose). Konkurso dalyvis privalo pateikti numatomų sumontuoti konstrukcijų techninį aprašymą, atitiktis ir garantijos sertifikatus bei konstrukcijų patikros aukščiau išvardintoms EN direktyvoms bandymų protokolus – ataskaitas, higienos pažymėjimus.

Inkaruoti rėmus, įskaitant klijuojamus inkarus, maksimaliai 250mm nuos viršaus ir iš abiejų rėmo šonų.

Maksimalus atstumas tarp centrų – 600mm, su mažiausiai 4 vertikaliais inkarais vienam rėmui.

Kur durų rankenos ar fiksatoriai liečiasi su siena, sumontuoti gumines atramas ant sienų. Guminės atramos tvirtinamos su kištuku ir cinkuotu varžtu.

Vidaus durų, skiriančių skirtingų klimatų patalpas, rėmuose naudojami guminiai profiliai. Visų kitų patalpų vidaus duryse pridėti guminius elementus (2 kiekvienose duryse) sušvelninti durų smūgius į sieną.

#### **Aliuminio profilio vidaus durų rėmai (sanmazguose):**

Techniniai parametrai:

Oro laidumas: iki 600 Pa (PA3)

Atsparumas vėjui: iki 1750/3000 Pa (PV3)

Atsparumas vandens skverbčiams: iki 600 Pa (PEE)

Atsparumas įsilaužimui: WK2 (Europos standartas ENV 1627 - 1630)

#### **Durų pritraukikliai:**

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 Antipanik durų pritraukikliai komplektuojami su uždarymo sekos koordinatoriais ir kitais būtinais priedais.

#### **Aliuminio priešgaisrinės vidaus pertvaros:**

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 35 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Atsparumas ugniai: T30 pagal ONORM B 3800/3850 EI 30 pagal EN 1363 - EN 1364, 30 min durims ir 60 min fiksuotiems elementams pagal NEN 6069. EW 30 pagal EN 1363 – 1364 (=r. SA ir GS dalis).

Oro laidumas: iki 600 Pa (PA3)

Atsparumas vėjui: iki 1750/3000 Pa (PV3)

Atsparumas vandens skverbčiai: iki 600 Pa (PEE)

Atsparumas įsilaužimui: WK2 (Europos standartas ENV 1627 - 1630).

Varčios cokolis arba iš visų pusių einanti varčia užtikrina vienodą vaizdą.

Galima naudoti tik testuotus, su sistema išbandytus priešgaisrinius stiklus.

Priešgaisrinių stiklų sandarinimui naudojamos išorinės bei vidinės EPDM tarpinės.

Galima naudoti tik testuotus, su sistema išbandytus apkaustus.

Elementai turi būti montuojami laikantis bendrajame statybos techniniame liudijime nurodytų sąlygų.

Padidinto atsparumo ugniai durys turi užtikrinti apsaugos nuo dūmų plitimo pagal EN 1634-3 / DIN 18095 reikalavimus.

Aliuminio rėmai turi būti iš anksto anoduoti ir padengti dažais. Sluoksnio storis – mažiausiai 60 µm.

Spalvos turi atitikti apdailos medžiagų specifikacijoje nurodytą spalvą.

### TS-3.2 ESAMŲ VIDAUS DURŲ REMONTAS

Gerai išsilaikiusios, nesugadintos, nesubraižytos ir kitaip nepažeistos esamos durys atrenkamos ir išsaugomos.

#### Durų rankenos

Išsaugojimui tinkamose duryse, iš kurių išimtos rankenos ir užraktai, sumontuojamos naujos rankenos ir raktu rakinami užraktai. Esminis kriterijus – jie turi atitikti buvusių mechanizmų matmenis ir būti pritaikomi esamose ertmėse.

Rankenų tipą, formą ir padengimą derinti su projekto autoriumi. Nulenkiamos rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tvirtinimo varžtais. Pritaikytos intensyviai naudojimui, visuomeniniams pastatams, 200 000 varstymo ciklų.

Durų rankenų padengimas - matinis nerūdijantis plienas.



*Durų rankenų analogas*

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 36 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### TS-3.3 VIDAUS DURYS

Objekte montuojamos medinės durys, jų garso izoliacija ~Rw35dB.

Durų varčios karkasas medinis su medžio drožlių plokštėmis dengtas HDF plokšte iš abiejų pusių. Varčios storis – apie 39 - 40 mm. Svoris – apie 19kg/kv.m. Durų varčios apdaila – medžio lukštas arba faneruotė. Storis – 0.6-3.0 mm. Durys lakuojamos. Durų stakta gaminama iš klijuotos pušies ir užfaneruojama medienos lukštu. Spalva ir apdaila turi atitikti apdailos medžiagų specifikacijoje nurodytą spalvą ir apdailą. Slenkstis negali būti aukštesnis nei 20mm. Jei grindų lygis ir durys išlieka, reiktų numatyti durų bloko nuleidimą iki max leidžiamo.

#### Montavimo darbų eiga:

Numatytas durų staktos įstatymo į angą būdas: durų staktos įtvirtinimas angoje specialiomis skečiamosiomis mūrvinėmis su sraigtais.

Staktos tvirtinamos angoje ne mažesnėmis kaip 10 x 100 mm mūrvinėmis su sraigtais, gręžiant skylę per durų staktą ir pleištą tiesiog į mūrą. Mūrvinė rekomenduojama naudoti vietoje tvirtinimo vinimis į įmūrytą sienoje medinę ar pjuvenų betono plytą. Plastmasinis kamštis mūrvinės sraigto galvutei uždengti paprastai komplektuojamas kartu su mūrvinėmis. Tarpas tarp staktos ir angos paviršių užkemšamas akmenis, stiklo vata, putų polistirolo pastomis arba specialiomis stiklo vatos juostelėmis polietileniame apvalkale. Apkamšoma visų durų perimetru. Angokraščiai tinkuojami arba aptaisomi tam tikslui skirtais apvadais.

#### Darbų vykdymas

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

Varstant duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti. Jų staktos, besiliečiančios su mūriniais ir metaliniais paviršiais turi būti antiseptikuotos ir nuo mūro pusės apsaugotos hidroizoliaciniais tarpais. Durų varstymo skaičius pagal LST EN 1191:2001.

Plyšiai tarp staktų ir išorės sienų turi būti gerai užhermetizuoti polimerine medžiaga.

#### Leistini nuokrypiai

Matuojamieji gaminio parametrai	Vardinių matmenų intervalai	Gminių vardinių matmenų nuokrypiai
1. Vidiniai staktų ir rėmų (varčių) matmenys	Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+ 1,0 + 1,5
2. Išoriniai rėmų (varčių) matmenys	Nuo 1600 Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+ 2,0 - 1,0 - 1,5
3. Išorinių staktų matmenys	Nuo 1600 Iki 1000 Nuo 1000	- 2,0 2,0 30
4. Langų plokštumas ir tiesumas	iki 2000	5,0

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 37 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

	Nuo 2000 iki 1000	1,5
	Nuo 1000 iki 1600	2,5
5. Langų elementų įstrižainių skirtumas	Nuo 1600 iki 1000	3,5
	Nuo 1000 iki 1600	2,0
	Nuo 1600	3,0
		4,0
Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm	
Langų, durų ir vartų blokų nuokrypis nuo vertikalės	3	
Apvadų nukrypimai nuo vertikalės	3	
Gaminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi	2	
Palangių nuokrypis nuo horizontalės	3	
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto	± 3	
Horizontalių elementų nesutapimas langų rėmuose arba duryse	2	

### TS-3.3.1 LAUKO DURYS

Objekte montuojamos plieninės lauko durys su šilumos izoliacija, šilumos laidumo koeficientas  $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Prenkant ir montuojant duris vadovautis technine specifikacija, brėžiniais, STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ ir Statybos taisyklėmis ST2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

Durys privalo būti taisyklingos geometrijos, varstant duris, stakta neturi judėti.

Durys iš gamintojo turi būti pristatytos surinktos į blokus: stakta su varčia pakabinta ant vyrių; įleistas užraktas; sukomplektuotos rankenos; su visiškai baigta paviršiaus apdaila. Visos durys turi būti gamyklinio išbaigtumo ir sertifikuotos Lietuvoje. Gamintojas atsakingas už gaminių kokybę ir nustatytus garso izoliavimui reikalavimus. Durų slenksčiai turi būti sandariai įtvirtinti. Išorinių durų slenksčiai turi būti apsaugoti nuo peršalimo. Slenksčiai turi būti sumontuoti grindų lygyje. Parinkti gaminiai turi būti suderinti su Užsakovu. Prieš pradėdant gamybą gamintojas, Rangovas ir Užsakovas turi kartu patvirtinti sąlygas vietoje, angų dydžius ir išmatavimus, spalvas ir montavimo tvarką, kad montavimo darbus būtų galima atlikti greitai ir tiksliai. Pradėjus kiekvieno durų tipo montavimo darbus, montavimo pavyzdys turi būti pateikiamas Užsakovo patvirtinimui. Durų vyrių ir rankenų paviršius chromuotas, o matomų tvirtinimų paviršių spalva turi derėti prie durų spalvos. Nematomi tvirtinimai gali būti padengti cinku ar kita atsparia vandeniui ir išorės poveikiams danga. Išorinės durys turi būti atsparios atmosferiniams poveikiams. Visur, kur durų rankena gali atsitrekti į sieną, turi būti sumontuotos atmušos. Durų užraktai ir rankenos - "Abloy" tipo arba kito patikimo gamintojo.

### TS-3.4 LANGŲ ROLETAI

Roleto mechanizmo techniniai duomenys:

- Sudedamosios dalys: aliuminis vamzdis, laikikliai, apatinis profilis, valdymo mechanizmas ir audinys.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 38 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

- Tvirtinimo būdai: prie lango rėmo; ant sienos virš lango; prie lubų.
- Valdymas: grandinėle.

Audinio aprašymas:

- Audinys: gumuotas.
- Sudėtis: 100% poliesteris.
- BLACK-OUT tipo spalvotas audinys.

#### TS-4.1 TURĖKLAI

Turėklai turi būti daromi pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su Projektuotoju. Turėklų, gaminamų aikštelėje darbo brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti Projektuotojui sutikimui gauti.

Turėklų porankiai - šlifuoti nerūdijančio plieno, kiti elementai iš plieno, dažyti miltelinio būdu antikoroziniais dažais. Turėklų aukštis 1,2m, gaminami iš d-50 mm nerūdijančio plieno vamzdžio.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

- aikštelių, balkonų ir laiptų turėklai: 0,8 kN/m<sup>1</sup> horizontalią apkrovą;
- stogo aptvėrimų - 0,3 kN horizontalią apkrovą.

Apkrovų patikimumo koeficientas – 1,2.

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

#### TS-5 BETONINĖS PALANGĖS

Palangės iš itin aukštų savybių UHPC fibrobetono. Gamintojas Hibeton, arba analogas.

GAMINĮ DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Degumo klasė	A1	LST EN 13501:2007
Matmenys, tikslumo klasė	A klasė, ±2mm	LST EN 13369:2004
Storio tikslumas	±6%	LST EN 12467:2012
Gniuždomasis stipris	100 Mpa (C100)	LST EN 12390-3:2009
Lenkiamasis stipris	18 Mpa	LST EN 12390-5:2009
Vandens įgeriamumas	<2%	LST EN 13369:2004
Atsparumo šalčiui markė	min F300 (XF4)	LST EN 206:2013+A1:2017
Plaušo tipas	PVA (polivinilalkoholis)	
Plaušo tempiamasis stipris	1495 Mpa	
Plaušo tamprumo modulis	41 Gpa	
Tankis	2400 kg/m <sup>3</sup> (48 kg/m <sup>2</sup> e-20mm)	
Maksimalus išsiplėtimas	0,38 mm/m	
Maksimalus susitraukimas	0,74 mm/m	

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 39 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Temperatūrinis plėtimosi koeficientas	12*10 <sup>-6</sup> 1/°K	
Drėgminis plėtimasis	0,05%	LST EN 12467:2012
Pigmentų UV atsparumas	neorganiniai, nėra UV spindulių poveikio	LST EN 12878:2014
Paviršiaus lygumo klasė	P(3) aukščiausia	CEN/TR 15739:2008
Leistinių paviršiaus defektų klasė	T(3) aukščiausia	CEN/TR 15739:2008
Leistinių spalvos netolygumų klasė	C(4) aukščiausia	CEN/TR 15739:2008

### TS-6.2.2 PRIE SIENOS TVIRTINAMAS PRAUSTUVAS

Mažas praustuvas. Spalva balta.

Ilgis: **450 mm**. Plotis: **380 mm**. Aukštis: **140 mm**

Dubens ilgis (mm): **395**

Dubens padėtis: **Centre**

Dubens plotis (mm): **215**

Forma: **Kvadratinė**

**Glazūruotas dugnas**

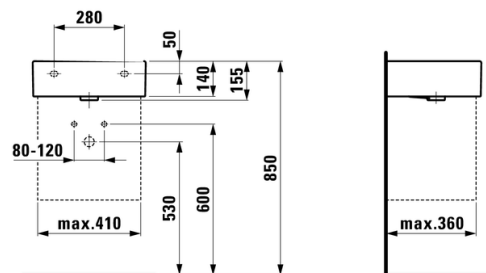
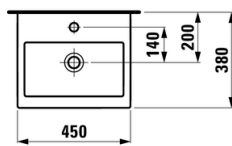
**Mažas**

Medžiaga: **porcelianas**

Montavimo tipas: **Ant spintelės, Pakabinamas**

Perlajos tipas: **Standartinis**

Tvirtinimo taškų skaičius: **2**



*Praustuvo analogas*

### TS-6.2.3 MAIŠYTUVAI

Praustuvo maišytuvas, fiksuotas 115 mm ilgio snapas, vandens srautas 5,7 l/min, be dugno vožtuvo.

Aeratoriaus tipas: Monetos plyšio tipo PCA Fiksuotas snapas

Kasetės savybės: Srauto ribotuvas, Temperatūros ribotuvas

Montavimo tipas: Montuojama ant krašto

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 40 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Snapo padėtis: Centre Su lanksčiomis įvado žarnelėmis

Įrengimo vieta: Praustuvas

Apdaila: Chromas

Garso lygis (dB): 1 grupė (iki 20 dB)

Kasetės tipas: Keraminė

Snapo ilgis (mm): 115

Srauto greitis (l/min. – 3 bar): 5.7

Vandens jungties sriegis: 3/8"



*Maišytuvo analogas*

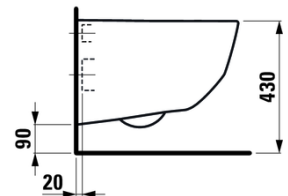
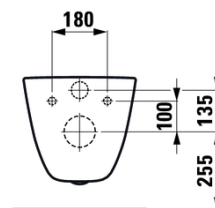
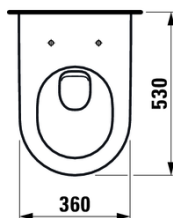
#### TS-6.2.5. PLAUTUVĖ SU MAIŠYTUVU

Virtuvėlėse montuojama, į stalviršį įleidžiama nerūdijančio plieno plautuvė. Matmenys: apie H200xL550xB450mm. Plautuvė komplektuojama su maišytuvu, sifonu. Valytojos patalpoje nerūdijančio plieno plautuvė tvirtinama prie sienos.

#### TS-6.3.1 UNITAZAS PAKABINAMAS

Pakabinamas unitazas, su dangčiu *softclose*, status nuplovimas. Komplektuojamas su potinkiniu rėmu ir dvigubu nuleidimo klavišu. Spalva balta.

Ilgis: **530 mm**; Plotis: **360 mm**; Aukštis: **340 mm**



*Unitazo analogas*

#### TS-6.4 HIGIENOS PRODUKTAI

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 41 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### **Popierinių rankšluosčių dozatorius**

Plastiko dozatorius, spalva juoda, dydis ~ 10.1 cm x 73 cm x 37 cm. Talpa >2100 rankšluosčių, dozuojamų per ~3 sekundes.



*Dozatoriaus analogas*

### **Dviejų tualetinio popieriaus ritinėlių dozatorius**

Plastiko dozatorius, spalva juoda, dydis ~ 22,1 cm x 39,8 cm x 15,6 cm. Du tualetinio popieriaus ritinėliai ir dozavimo po vieną lapelį sistema.



*Dozatoriaus analogas*

### **Muilo putų dozatorius**

Plastiko dozatorius, spalva juoda, dydis ~ 29,2 cm x 11,3 cm x 11,4 cm. Lengvai naudojamas,

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 42 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

užpildomas hermetiškuose buteliuose tiekiamais odos priežiūros produktais.



*Dozatoriaus analogas*

### **Šiukšliadėžė, 50 l**

50 l šiukšliadėžė, spalva juoda, dydis ~ 62,9 cm x 38,9 cm x 28,9 cm. Montuojama prie sienos arba grindų.



*Šiukšliadėžės analogas*

### **Šiukšliadėžė, 5 l**

5 l šiukšliadėžė, spalva juoda, dydis ~ 33,8 cm x 19 cm x 16 cm. Su automatiškai nusileidžiančiu dangčiu ir paslėptu šiukšlių maišu.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 43 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS



*Šiukšliadėžės analogas*

#### **TS-6.6. VEIDRODŽIAI**

Visuose sanmazuose turi būti įrengiami veidrodžiai. Veidrodžių stiklų kraštai - šlifuoti. Stiklas turi būti lygus, gerai nupoliruotas. Veidrodžiai klijuojami prie sienos vienoje plokštumoje su apdailos plytelėmis. Veidrodžių gabaritus ir išdėstymą tikslinti su architektu – projekto autoriumi PVP metu.

#### **TS-7 APSAUGINĖ IR PRIEŠGAISRINĖ SIGNALIZACIJA**

Apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijos laidai slepiami sienose ir kanaluose; sprendiniai tikslinami PVP metu; rangovas pasidaro darbo projektą rangos metu. Darbo projektas derinamas su Užsakovu ir Autoriais.

#### **TS-9 VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS**

Maksimaliai panaudojami įvada ir nuotėkynė, nauji įvada neprojektuojami. Interjero sprendiniuose vandentiekio ir nuotėkynės poreikiai suformuoti, DP atliekamas rangos metu. Darbo projektas derinamas su Užsakovu ir Autoriais.

#### **TS-10 NENAUDOJAMŲ PATALPŲ VALYMAS, DEZINFEKAVIMAS**

Nenaudojamos patalpos (palėpė) turi būti išvalytos: išvežtos šiukšlės (jei yra – balandžių išmatų teršalai).

Išvalius patalpas ir užtikrinus jų saugumą, atliekama baigiamoji dezinfekcija, kurios tikslas - panaikinti graužikų, paukščių, vabzdžių ar kitų kenkėjų paliktas bakterijas ir virusus. Išpurškiamas biocido produktas tose vietose, kuriose buvo aptikti kenkėjai. Ši paslauga privalo neturėti neigiamo poveikio maistui, neardyti konstrukcijų, neturėti poveikio dažytiems objektams, apsaugoti nuo bakterijų, virusų, pelėsių, grybelių, įskaitant jų sporas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 44 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### TS-11 GRINDINĖS ROZETĖS

Grandinės rozetės (grandinė dėžė su pagrindu ir rozetėmis) parenkamos derinant prie numatomų grindų dangos storio. Dėžutės dangtelyje įkomponuojama grindų danga. Dangtelis nerūdijančio plieno, spalva pilka, pasirenkama varstymo kryptis.

Pogrindiniai instaliaciniai prietaisai privalo būti išbandyti pagal EN 50085 ir atitinkamai pažymėti. Visi pogrindinės instaliacijos gaminiai su mažiausia apsaugos klase IPx4, skirti naudoti šlapios priežiūros grindyse, kai uždaryti, be jokių apribojimų turi atitikti standarto LST EN 50085-2-2 reikalavimus.

Modulių skaičių (1-6) žr. brėžiniuose. Pgaminta iš: PA6, PC/ABS, plieno.

Dėžutės gaminamos laikantis standartų: 73/23/EEC; 93/68/EEC; IEC 61084-1 : ed. 1, 1991; IEC 61084-2-2 : 2003.

Pritaikoma temperatūrai -25...60 °C, IP20 apsaugos klasė.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 45 iš 50

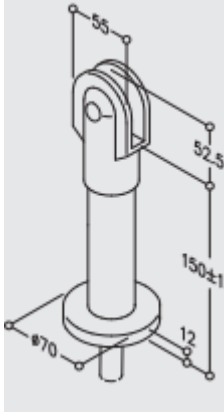
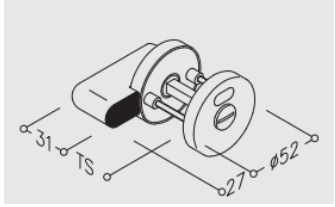
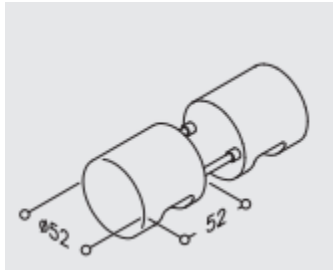
Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

## TS-12 HPL PERTVAROS (SAN. MAZGAMS)

### WC kabinų baldinės atitvaros

- WC atitvaros gaminamos iš 13 mm HPL plokščių.
- WC kabinų baldinių atitvarų matmenis tikslinti pagal vietą.
- HPL plokštės spalvos : RAL 9011 arba RAL 9017
- Furnitūros spalva derinama atskirai PVP etape.
- Furnitūra turi būti tinkama drėgnoms, dažnai valomoms ir dezinfekuojančioms patalpoms, gali būti su papildoma antibakterine apsauga.
- Tvirtinimo sistema skirta naudoti su 13 mm storio aukšto slėgio laminato (HPL) kompaktine plokšte.

WC atitvaroms naudojama furnitūra:

Nr.	Furnitūra	Pastabos	Pav.
1.	Reguliuojamo aukščio kojėlė	Reguliuojamo aukščio kojėlė su plieno karkasu, tvirtinama paslėptu tvirtinimu prie grindų.	
2.	Durų užraktas su „užimta“ žymekliu	Durų užraktas gaminamas iš nailono. Spalva derinama atskirai PVP etape.	
3.	Durų rankena	Apvali taškinė rankena – gaminama iš nailono. Spalva derinama atskirai PVP etape.	

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 46 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

**Pastabos:**

Konkretų gaminių ir gamybinį brėžinį gamintojas privalo derinti su projekto autoriais.



WC atitvaroms naudojama analogiška plokščių tvirtinimo sistema. (tvirtinimo elementai matomi tik kabinos viduje, Spalva derinama atskirai PVP etape).

*siūloma atitvarų furnitūra:*



*siūlomi atitvarų mazgai:*



Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 47 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

## TS-13 PVC LANGAI

Objekte montuojamos PVC langai esamose angose. Prieš montuojant langus reikia paruošti esamas angas: demontuoti mūrą / stiklo blokelius / kitas dangas bei ventiliacinius ortakius iš vidinės pusės, taip pat esamus langų rėmus. Sumontavus langus, reikia atlikti angokraščių apdailą iš vidinės ir išorinės pusių.

Parentant ir montuojant langus vadovautis technine specifikacija, brėžiniais, STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ ir Statybos taisyklėmis ST2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

### Išoriniai plastikinių profilių langai ir vitrinos

Langų konstrukcija iš naujos kartos PVC konstrukcijų, su dviguba sandarinimo sistema, naudojant tarpines, pagamintas iš elastinės gumos. Langai stiklinami dvikameriniu stiklo paketu, stiklas (arba abu stiklai) selektyvinis su pagerintomis šilumos laidumo charakteristikomis. Stiklo paketas užpildytas inertinėmis dujomis. Lango šilumos laidumo koeficientas ne blogesnis kaip 0,9 W/m<sup>2</sup>K. Siūloma stiklinti "Saint-Gobain. Exprover, Ekoplus stiklo paketais arba kitais su analogiškais savybėmis. Atidaromos langų dalys derinamos su neatidaromomis. Varystymas numatytas dviem kryptimis. Langai turi būti saugūs; sandarūs (su izoliacinių intarpų sistema, pvz. iš poliamido); užtikrinti vandens nutekėjimą; turėti sukomplektuotus atidarymo- uždarymo; fiksuoto langų atidarymo mechanizmus ir mikroventiliacijos sistemą. Langų piešinį ir gabaritus žiūrėti brėžiniuose. Statybos metu profiliai ir stiklai turi būti gerai uždengti plastikine danga saugančia nuo pažeidimų montuojant ir iki statybos pabaigos.

### Vidinės plastikinių konstrukcijų vitrinos

Vidinėms vitrinoms naudojami plastikiniai profiliai. Profiliai ~60 mm storio. Stiklinimas vienkameriniu laminuoto stiklo paketu. Tvirtinimai turi būti tokios pačios apdailos kaip ir profiliai. Profiliai ir stiklai turi būti gerai uždengti apsaugine plastikine danga montuojant ir iki statybos pabaigos. Vitrinų piešinį ir matmenis žiūrėti brėžiniuose ir specifikacijų lentelėse. Durys vitrinoje analogiškų profilių integruotos į vitrinos konstrukcinę sistemą. Profiliai -baltos spalvos.

### Langų tvirtinimas

Langas turi būti patikimai įtvirtintas į angokraščius, o tarpai tarp lango bloko ir angokraščių patikimai užsandarinti.

Langai tvirtinami pagal langų gamintojų langų statymo technologiją. Tarpų tarp lango bloko ir angokraščių užsandarinimui naudoti makroflekso tipo išpurškiamus sąstatus. Įstačius langus, angokraščiai aptaisomi pagal fasadų šiltinimo technologijos rekomendacijas ir apskardinami poliesteriu ar pvdfo dengta skarda.

### Palangės

Vidinės palangės turi būti iš laminuotos medžio drožlių plokštės su apvaliomis briaunomis. Plokštės storis 24mm, plotis 300mm su 40 mm aukščio užapvalinta briauna patalpos pusėje. Palangių paviršius turi būti atsparus trumpalaikiams drėgmės ir vandens poveikiams. Montuojamos pagal gamintojo nurodymus, plyšius užgliaistant specialia sandarinimo mase. Laikikliai turi būti iš metalinių kampuočių. Laikikliai nugaruntuojami ir nudažomi sienų spalvos metalui skirtais dažais.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 48 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

Palangės turi būti įrengiamos su 1% nuolydžiu į patalpų pusę. Išorinės palangės turi būti įrengtos iš cinkuotos skardos, dengtos PDVF (pagal sienų dangą) ne mažiau kaip 0,6 mm storio ir išsikišančiomis už baigtos sienos plokštumos ~40 mm. Išorinių palangių spalva – fasado spalvos.

#### **TS-14 MDF PLOKŠTĖ**

Objekto interjere naudojamos vidutinio tankio medienos plaušų plokštės (MDF).

Storio nuokrypos:  $\pm 0,3$  m

Drėgnumas: 4 - 8%

Atitinka E1 emisijos klasę

Vidutinis tankis: 650-770 kg/m<sup>3</sup>

Šlifluotas paviršius

SPALVĄ DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS

#### **TS-15 POLIKARBONATO PLOKŠTĖ**

Polikarbonato plokštės naudojamos objekto interjere. Kadangi plokštės pridengia komunikacijas, naudojamas neskaidrus variantas (opal).

##### **Techniniai duomenys**

Tankis 1,2 g/cm<sup>3</sup>

Eksploatacijos temperatūra -40 +120°C

Degumo klasė B1

Vidutinė garso izoliacija 17 - 21 dB.

Šilumos plėtimosi koeficientas 0,065mm/m°C.

Tvirtinimas – polikarbonato tvirtinimui naudojami metalo rėmų konstrukcija. ŽR. Detalę D-PS1

GAMINĮ DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAI



*Plokštės analogas*

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 49 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-TS

### **TS-16 APSAUGINĖS EL. ŽALIUZĖS LANGAMS**

Objekte montuojamos apsauginės el. Žaliuzės esamos langų angose pastato viduje.

Mechanizmo techniniai duomenys:

- Sudedamosios dalys: aliuminio profilis, aliuminio kreipiančiosios, apatinis profilis, plieninis vamzdis, aliumininės skardos dėžė, lieto aliuminio dėžių šonai, plastikinės detalės guoliai, įdėklai, tarpinės, plastikiniai profilio antgaliai.
- Tvirtinimo būdas: prie lango rėmo pastato viduje;
- Valdymas: automatinis(elektrinis).

SPALVA – BALTA

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 50 iš 50

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-KZ

## Statinio architektūros dalies Kiekių žiniaraščiai

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>1. Bendrastatybiniai darbai</b>					
1.1	Vidaus atitvarų demontavimas	TS-1.1	m3	90	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
1.2	Esamų grindų demontavimas	TS-1.1	m3	477	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
1.3	Esamų langų angų atstatymas ir naujų langų įmontavimas į esamas atstatomas langų angas	TS-1.1 TS-13	vnt	2	Pagal faktą, tikrinti vietoje Brėžinyje nr. 001_020-TP-SA-001.02 žymuo LG1
1.4	Vidaus durų ir kt. elementų demontavimas	TS-1.1	vnt.	72	Pagal faktą, tikrinti vietoje
1.5	Esamų inžinerinių įrenginių demontavimas pastato viduje	TS-1.1			Pagal faktą, tikrinti vietoje
1.6	Esamų inžinerinių įrenginių demontavimas pastato išorėje	TS-1.1			Pagal faktą, tikrinti vietoje
1.7	Esamų langų grotų demontavimas	TS-1.1	vnt	35	Pagal faktą, tikrinti vietoje
<b>2. Apdailos darbai</b>					
	<b>Grindų įrengimas</b>				
2.1.1	Grindų konstrukcijos remontas ir atstatymas	TS-1.1 TS-2.1.1	m2	1646	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.1.2	Naujos PVC tipo(klojamos eglute) grindų dangos įrengimas	TS-2.1.2	m2	917	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.1.3	Naujos PVC tipo(homogeninės) grindų dangos įrengimas	TS-2.1.2.1	m2	27	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.1.4	Naujos akmens masės plytelių grindų dangos įrengimas	TS-2.1.4	m2	438	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.15	Naujų plytelių grindų dangos įrengimas (parenkamos pagal esamas plyteles)	-	m2	46	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.1.6	Grindjuostės PVC tipo dangai	TS-2.1.2 TS-2.1.2.1	m	860	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai tikslinti PVP etape
	<b>Sienų įrengimas</b>				

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 5

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-KZ

2.2.1	Naujų g/k vidaus pertvarų įrengimas	TS-2.2.1	m2	815	Žr. sienų detalę ir apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.2.2	Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	TS-2.2.2	m2	4420	Pagal faktą, tikrinti vietoje Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.2.2.1	Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva III ETAPU	TS-2.2.2	m2	460	Žr. sienų detalę ir apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.2.2.2	Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas tamsiai pilka spalva	TS-2.2.2	m2	90	Žr. sienų detalę ir apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.2.3	Akmens masės plytelių dangos sienoms įrengimas	TS-2.1.4	m2	280	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.2.4	Matinis polikarbonatas	TS-15	m2	110	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai. <b>Gaminį derinti su projekto autoriais</b>
2.2.5	MDF	TS-14	m2	70	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai. <b>Gaminį derinti su projekto autoriais</b>

#### Lubų įrengimas

2.3.1	Perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	TS-2.3.1	m2	295	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.3.1.1	Perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva III etapu	TS-2.3.1	m2	153	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.3.1.2	Perdangos valymas, gruntavimas, dažymas juoda spalva	TS-2.3.1	m2	212	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.3.1.3	Perdangos valymas, gruntavimas, dažymas pilka spalva	TS-2.3.1	m2	216	Žr. apdailos darbų lentelę

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 5

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-KZ

					kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.3.2	Segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių (koridoriams). Spalva – medžio Lamelės 30x40mm, tarpai 45mm	TS-2.3.3	m2	212	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.3.3	Akustinės lubos (iš surenkamų plokščių)	TS-2.3.2	m2	515	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.3.3.1	Akustinės lubos (iš surenkamų plokščių)	TS-2.3.2.1	m2	240	Žr. apdailos darbų lentelę kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
<b>Fasadų atnaujinimo darbai</b>					
2.4	fasado apdailos (tinko) valomo / atnaujinimo darbai		m2	3810	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.4.1	fasado apdailos (cokolio) valomo / atnaujinimo darbai		m2	1210	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.4.2	fasado apdailos (mūro) valomo / atnaujinimo darbai		m2	3800	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
2.4.3	fasado apdailos (cokolio) gruntavimas, glaistymas, dažymas		m2	1070	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
<b>3. Naujų pertvarų ir durų, langų įrengimo darbai</b>					
3.1	Naujų vidaus įstiklintų pertvarų mediniame rėme įrengimas	TS-3.1	m2	121	Žr. vitrinų žiniaraštyje kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
3.2	Naujų vidaus įstiklintų pertvarų aliuminio rėme įrengimas	TS-3.1.1	m2	8	Žr. vitrinų žiniaraštyje kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išeigai
3.3	Naujų vidaus durų įrengimas	TS-3.3	vnt	43	Žr. durų žiniaraštį
3.3.1	Naujų lauko durų įrengimas	TS-3.3.1	vnt	5	Žr. durų žiniaraštį Tikslinti DP etape Derinti su projekto autoriais
3.4	Susukami roletai langams	TS-3.4	vnt	35	Tikslinti DP etape Derinti su projekto autoriais
3.5	Esamų langų matinimas veidrodine plevele	-	vnt	57	Tikslinti DP etape. Derinti su projekto autoriais

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 3 iš 5

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-KZ

3.6	El. Apsauginių žaliuzių montavimas (montavimas iš vidaus)	TS-16	vnt	16	Tikslinti DP etape Derinti su projekto autoriais
3.7	Naujų palangių įrengimas	TS-5	vnt	5	Tikslinti DP etape Derinti su projekto autoriais Brėžinyje nr. 001_020-TP-SA-001.02 žymuo PL1
<b>4. ŽN poreikių pritaikymas pastate</b>					
4.1	Ispėjamųjų paviršių ŽN įrengimas		m	-	tikslinti DP etapu
<b>5. Elektrotechnika ir apšvietimas</b>					
5.1	Esamų elektrotechnikos įvadų demontavimas		vnt.	-	tikslinti DP etape.
5.2	Esamų elektrotechnikos įrenginių demontavimas		vnt.	-	tikslinti DP etape.
5.3	Naujų elektrotechnikos įvadų įrengimas (su jungtukais, rozetėmis, žaliuzių el. valdymu)	TS-11	vnt.	231	tikslinti DP ir PVP etape.
5.4	Naujų elektrotechnikos įrenginių įrengimas (šviestuvai)		vnt.	238	Tikslinti DP ir PVP etape.
5.4.1	Naujų elektrotechnikos įrenginių įrengimas (šviestuvai) III etapu		vnt.	13	Tikslinti DP ir PVP etape.
5.5	Bevielio interneto su ryšio stotelėmis įrengimas		Interneto stotelės turi būti numatytos kiekviename kabinete		Prie bevielio interneto turi būti galimybė prisijungti tiek vartotojų kiek yra toje zonoje darbo vietų, o salėse kiek gali susėsti. Bevielis internetas turėtų padengti visa patalpos plotą. Ypatingai salėse.
<b>Naujų praustuvų įrengimas</b>					
6.2.1	Į virtuvės stalviršį įmontuojama plautuvė	TS-6.2.5	kompl.	2	tikslinti PVP etape
6.2.2	Prie sienos tvirtinamas praustuvas	TS-6.2.2	kompl.	9	
6.2.2.2	Prie sienos tvirtinama plautuvė valytojos patalpoje	TS-6.2.5	kompl.	1	tikslinti PVP etape
6.2.3	Maišytuvai	TS-6.2.3	kompl.	12	
<b>Naujų unitazų įrengimas</b>					
6.3.1	Unitazas pakabinamas	TS-6.3.1	kompl.	9	
6.3.5	Veidrodis	TS-6.6	m2	13,1	bendras visų veidrodžių kiekis. Tikslinti tikslinti PVP etape
6.4	Higienos produktai	TS-6.4	vnt.	46	Žr. grafinėje dalyje. Nurodytas bendras kiekis tikslinti PVP etape
6.5	San. mazgų kabinos iš HPL plokščių. Spalva – betono.	TS-12	m2	70	Žr. grafinėje dalyje. tikslinti PVP etape
<p><i>Pastabos</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Prieš pradėdant montavimą, tiksliai praėjimų ir įrangos vietas tikslinti vietoje.</i></li> <li><i>Visi projektiniai sprendimai ir medžiagų kiekiai atitinka patalpų išplanavimą.</i></li> <li><i>Visi darbai, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.</i></li> <li><i>Visi objekte demontuoti įrenginiai, vamzdžiai ir pan. privalo būt perduoti naudotojui.</i></li> </ol>					

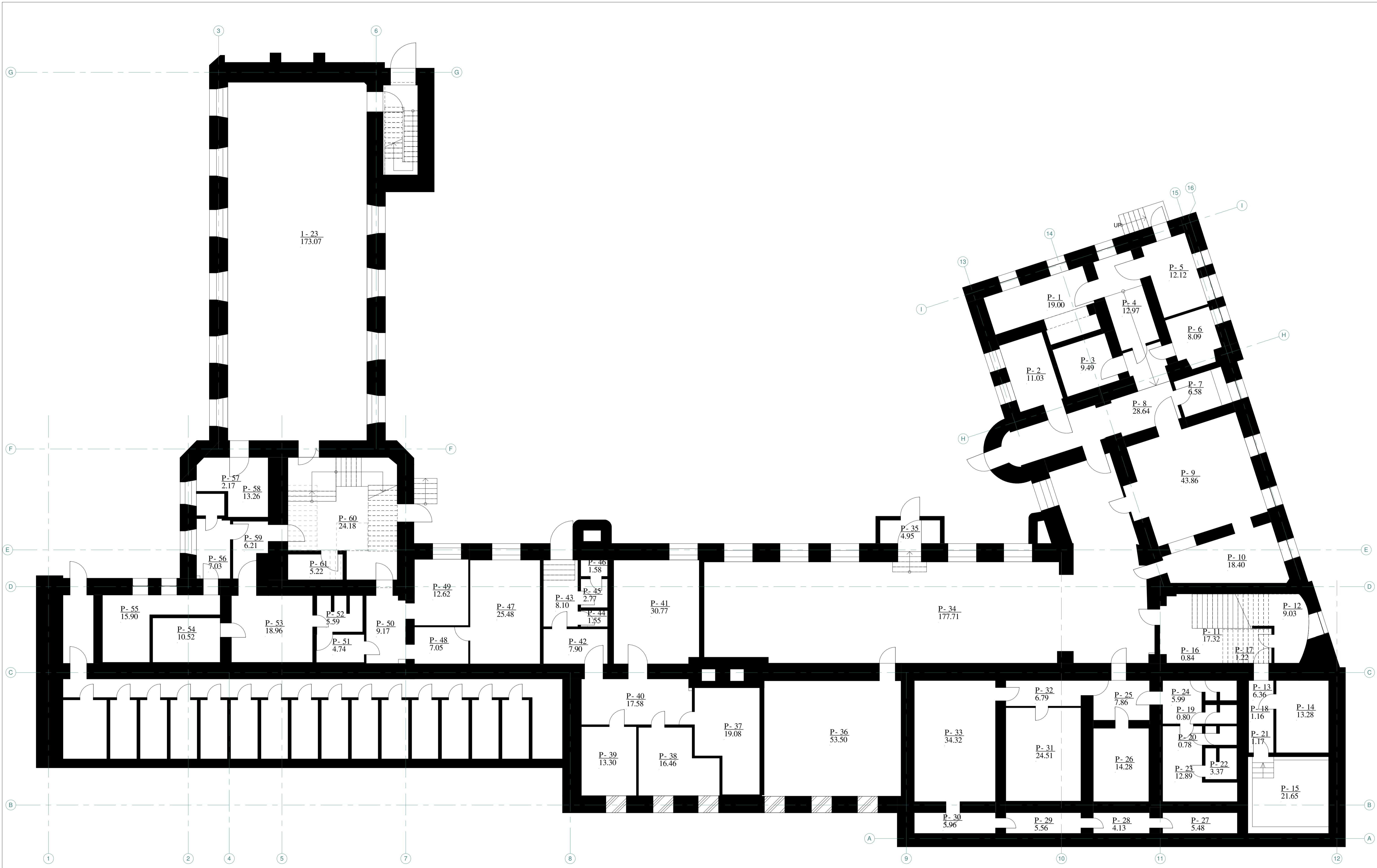
Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 4 iš 5

Objektas:	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Statinio architektūra (SA)
Kompleksas:	1-TP-002.07-KZ

--	--


**Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.**

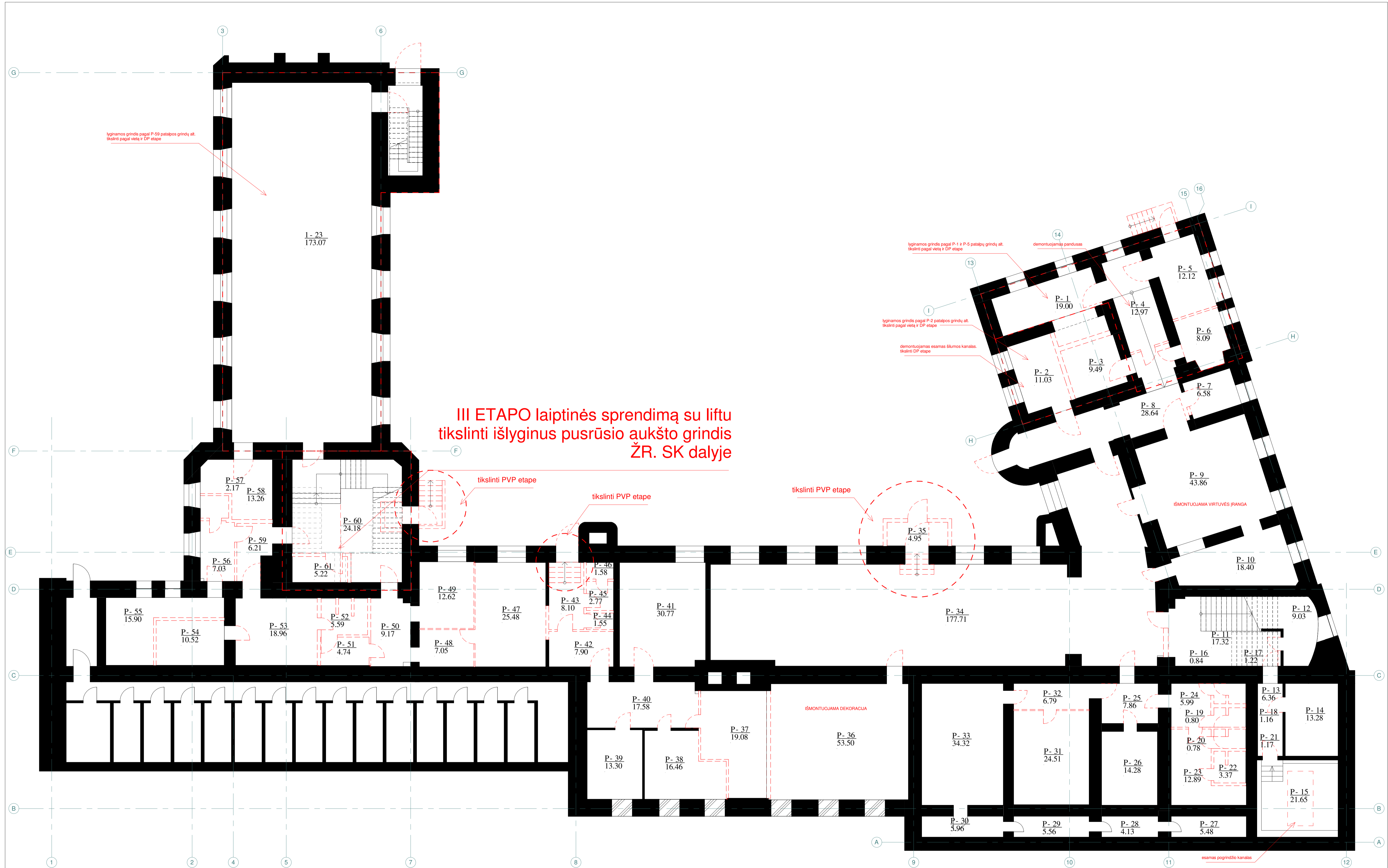
Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 5 iš 5



PASTABA. Patalpų žymenys - pagal esamą kadastrą bylą

PASTABA. Matmenis **BŪTINA** tikrinti vietoje.  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
 Pakaitimus derinti su projekto autoriais.  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apsaigos lentelėje

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:			
	Kalinausko g.7, Interjero projektas			
	PV   Marijnas Mankus Arch.   Tomas Grunskis Arch.   Jovita Laurakienaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08	BREŽINIO PAVADINIMAS:	M 1 : 100 LAIDA
	pusrūšio esamos situacijos planas			
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BREŽINIO ŽYMŪS:	LAPAS LAPŲ	
		001_020-TP-SA-001	1 1	



**III ETAPO laiptinės sprendimą su liftu  
tikslinti išlyginus pusrūsio aukšto grindis  
ŽR. SK dalyje**

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

	esamos sienos
	griaunamos sienos
	griaunamos pertvaros

griaunamos pertvaros 356 m<sup>2</sup>

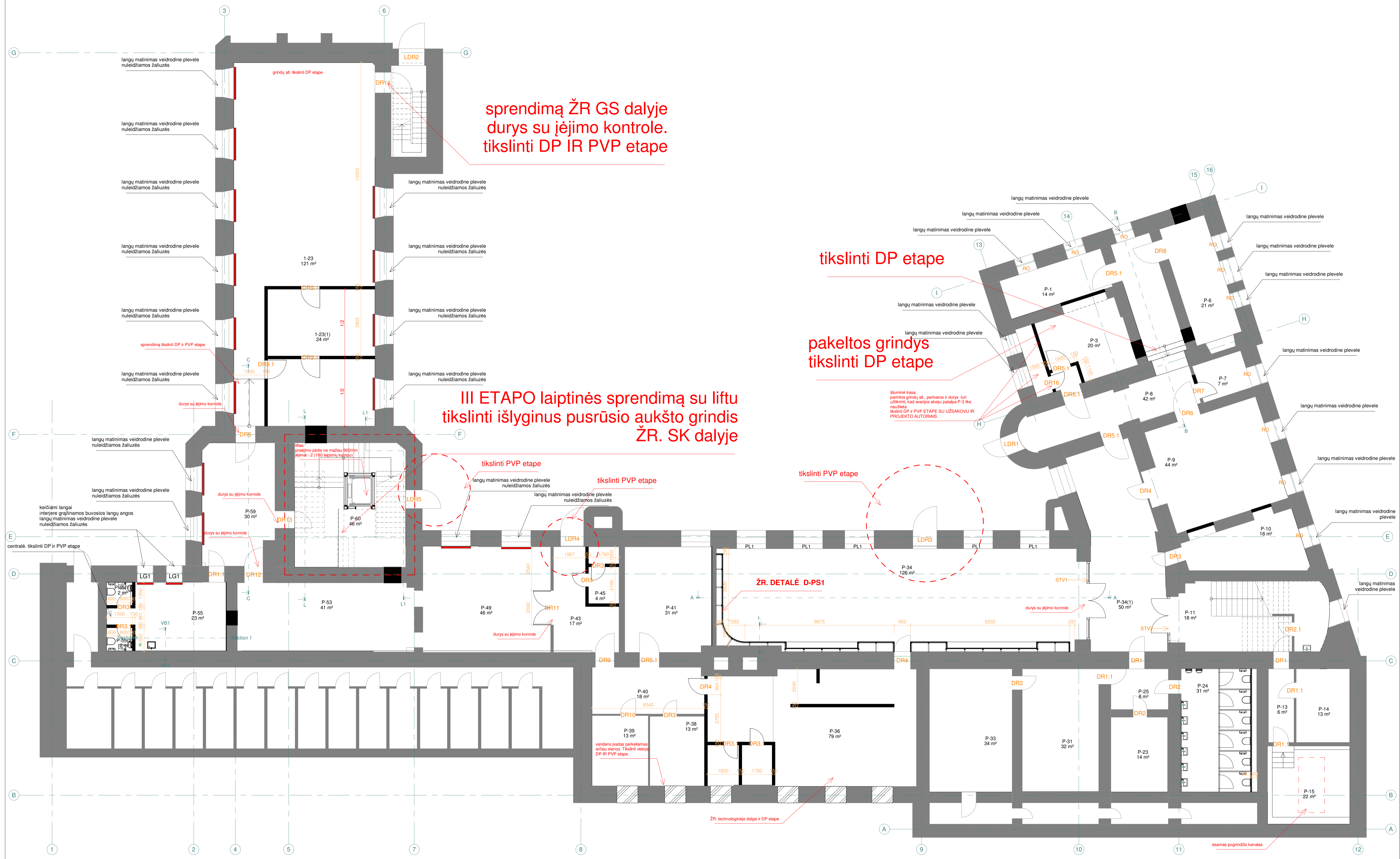
VISOS PUSRŪSIO GRINDYS  
LYGINAMOS. ALT. TIKSLINTI  
PAGAL VIETĄ.

PASTABA. kėkus ir plotus tikslinti pagal  
vietą pradedant būdovę rekonv. išlage

PASTABA. Patalpų žymenys - pagal esamą kadastrų bylą

PASTABA. Matmenis **BŪTINA** tikrinti vietoje.  
Nurodyti kiekiaai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
Pakeitimus derinti su projekto autoriais.  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.

<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120905 Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:	Kalinausko g.7. Interjero projektas	
	PV   Marijnas Mankus Arch.   Tomas Grunskis Arch.   Jovita Laurakienaitė	BREŽINIO PAVADINIMAS:	pusrūsio demontuojamų pertvarų planas
	M 1 : 100 LAIDA	OBJEKTO ŽYMŪS:	001_020-TP-SA-001.01
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	LAPAS	LAPŲ



sprendimą ŽR GS dalyje durys su jėgimo kontrole. tikslinti DP IR PVP etape

tikslinti DP etape

pakeltos grindys tikslinti DP etape

III ETAPO laiptinės sprendimą su liftu tikslinti išlyginus pusrūsio aukšto grindis ŽR. SK dalyje

tikslinti PVP etape

tikslinti PVP etape

tikslinti PVP etape

ŽR. DETALĖ D-PS1

ŽR. technologinėje dalyje ir DP etape

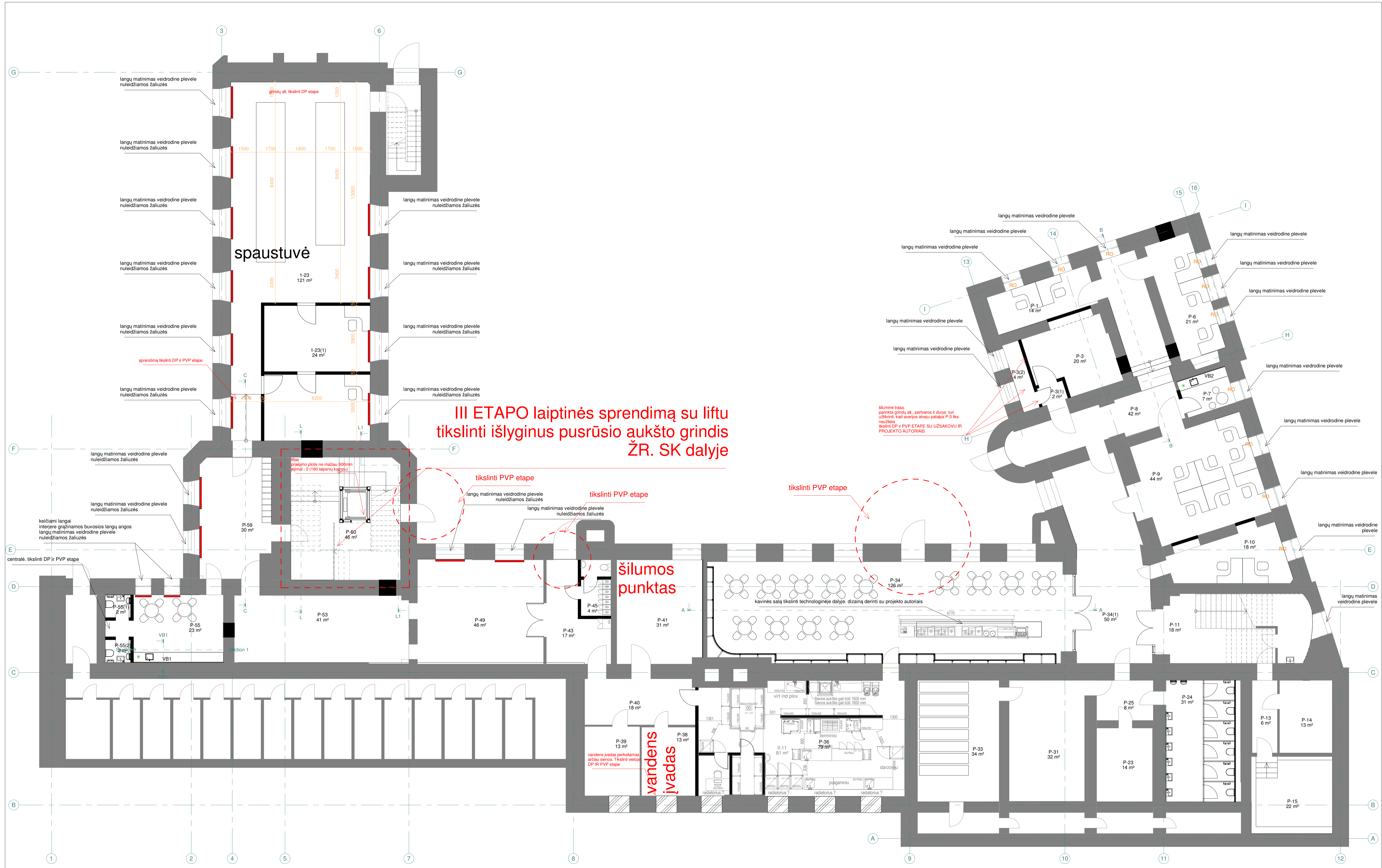
esamas pogrindžio kanalas

PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje. Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. Pakeltimus derinti su projekto autoriais. Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.

PUSRŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA											
1-23	spaustuė	121 m <sup>2</sup>	P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>	P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>	P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>	P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>	P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-11	laipinė	18 m <sup>2</sup>	P-34	valgykla	126 m <sup>2</sup>	P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	P-12	valgytos patalpa	9 m <sup>2</sup>	P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>	P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa	20 m <sup>2</sup>	P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>	P-36	virtuvė	79 m <sup>2</sup>	P-55	poilsio patalpa	23 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>	P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-38	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>	P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>	P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>	P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas	21 m <sup>2</sup>	P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>	P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>	P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-7	poilsio patalpa	7 m <sup>2</sup>	P-24	WC	31 m <sup>2</sup>	P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>	P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius	42 m <sup>2</sup>	P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>	P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>	Viso		1071 m <sup>2</sup>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	esamos sienos
	naujos sienos
	apsauginės žaliuzės

<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7. Interjero projektas
	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362
ETAPAS: STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BREŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-001.02
	LAPAS LAPŲ 1 1



**III ETAPO laiptinės sprendimą su liftu  
tikslinti išlyginus pusrūsio aukšto grindis  
ŽR. SK dalyje**

**šilumos  
punktas**

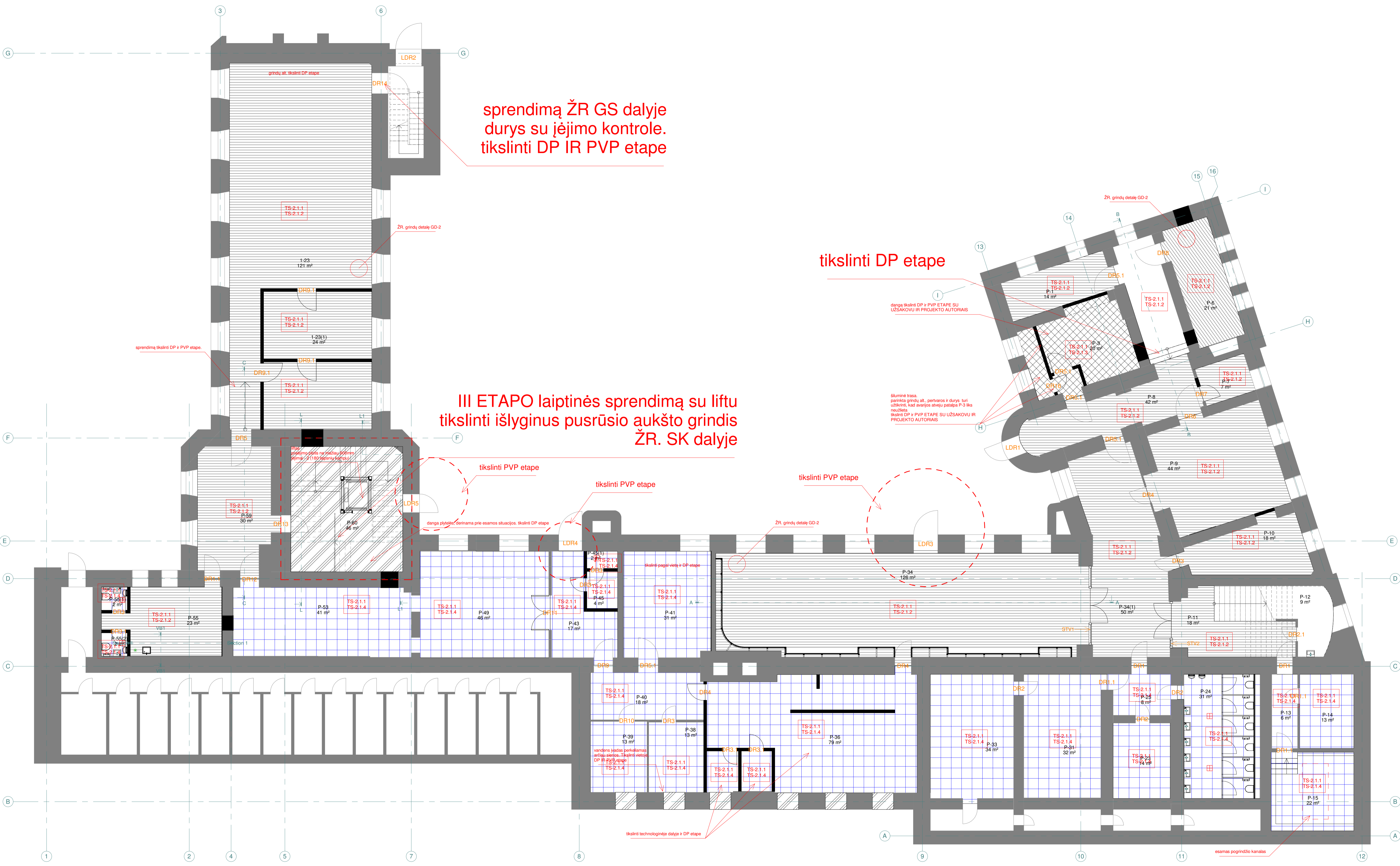
**vandens  
įvadas**

PUŠRŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA					
1-23	spaustuvė	121 m <sup>2</sup>	P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-11	laipinė	18 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	P-12	valytojos patalpa	9 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa	20 m <sup>2</sup>	P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>	P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>	P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas	21 m <sup>2</sup>	P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>
P-7	poišio patalpa	7 m <sup>2</sup>	P-24	WC	31 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius	42 m <sup>2</sup>	P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>
P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>	P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>
P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>	P-34	valgykla	34 m <sup>2</sup>
P-34	valgykla	126 m <sup>2</sup>	P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>
P-36	virtuvė	79 m <sup>2</sup>	P-36	virtuvė	79 m <sup>2</sup>
P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>	P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>
P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>
P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>	P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>
P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>	P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>
P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>	P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>
P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>	P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>
P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>	P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>	P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>
P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>	P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>
P-55	poišio patalpa	23 m <sup>2</sup>	P-55	poišio patalpa	23 m <sup>2</sup>
P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>	P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>	P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>	P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>	P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>
Viso		1071 m <sup>2</sup>	Viso		1071 m <sup>2</sup>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	esamos sienos
	naujos sienos
	apsaugines žaliuzes

<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com Arch. Jūlieta Laurakienaitė	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas
	BREŽINIO PAVADINIMAS: pusrūsio baldų planas
	BRĖŽINIO ŽYMŪS: 001_020-TP-SA-001.03
	LAPAS LAPŲ 1 1

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.



sprendimą ŽR GS dalyje durys su jėgimo kontrole. tikslinti DP IR PVP etape

tikslinti DP etape

III ETAPO laiptinės sprendimą su liftu tikslinti išlyginus pusrūsio aukšto grindis ŽR. SK dalyje

tikslinti PVP etape

tikslinti PVP etape

tikslinti PVP etape

danga plytelėmis derinama prie esamos situacijos. tikslinti DP etape

tikslinti technologinėje dalyje ir DP etape

esamas pagrindinis kanalas

PUSRŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI									
1-23	spaustuvė	121 m <sup>2</sup>	P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>	P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>	P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>	P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>	P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-11	laiptinė	18 m <sup>2</sup>	P-34	valgykla	126 m <sup>2</sup>	P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	P-12	valytuvės patalpa	9 m <sup>2</sup>	P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>	P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa	20 m <sup>2</sup>	P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>	P-36	virtuvė	79 m <sup>2</sup>	P-55	poilsio patalpa	23 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>	P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>	P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>	P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>	P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas	21 m <sup>2</sup>	P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>	P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>	P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-7	poilsio patalpa	7 m <sup>2</sup>	P-24	WC	31 m <sup>2</sup>	P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>	P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius	42 m <sup>2</sup>	P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>	P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>	Viso		1071 m <sup>2</sup>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		KIEKIS
TS-2.1.1	PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	562m <sup>2</sup>
TS-2.1.2	akmens masės plytelės. Spalva - betoninė	437m <sup>2</sup>
TS-2.1.3	homogeninė grindų danga	27m <sup>2</sup>
TS-2.1.4	PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	46m <sup>2</sup>

KIEKIS	
562m <sup>2</sup>	TRAPŲ VIETŲ TIKSLINTI PVP ETAPE

VISOS PUSRŪSIO GRINDYS LYGINAMOS. ALT. TIKSLINTI PAGAL VIETĄ.

PASTABA. kiekis ir plius tikslinti pagal vietą pridodant būtiną rezervą šilgpa

Trapai  
Trapų vietų tikslinti PVP etape

**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

OBJEKTO PAVADINIMAS:  
Kalinausko g.7. Interjero projektas

BREŽINIO PAVADINIMAS:  
pusrūsio grindų planas

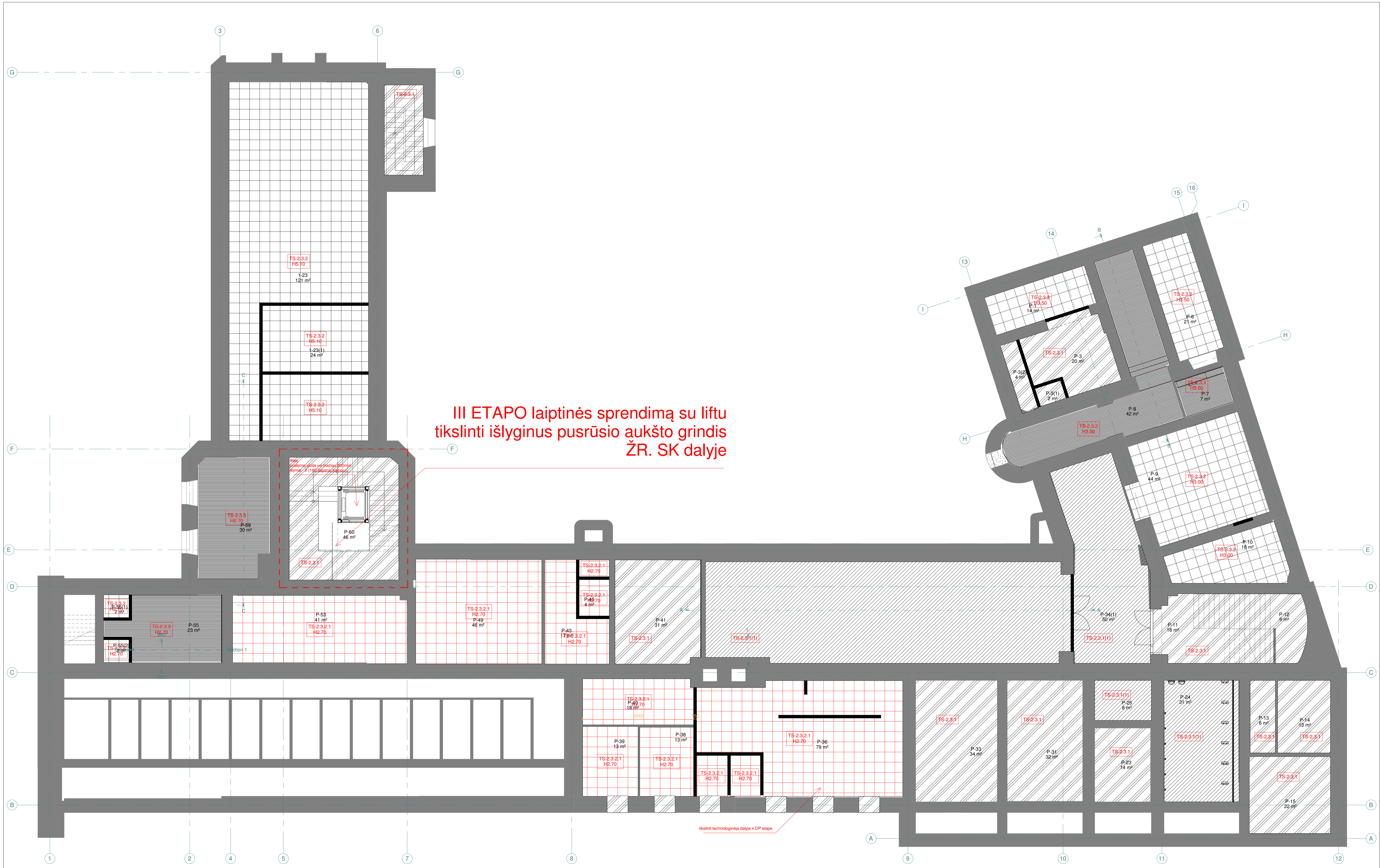
STATYTOJAS:  
Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

BRĖŽINIO ŽYMUO:  
001\_020-TP-SA-001.04

M 1 : 100 LAIDA

LAPAS LAPŲ  
1 1

PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje. Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. Pakaitimus derinti su projekto autoriais. Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.



III ETAPO laiptinės sprendimą su liftu  
tikslinti išlyginus pusrūsio aukšto grindis  
ŽR. SK dalyje

**PUSRŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

1-23	spaustuvė	121 m <sup>2</sup>	P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>	P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>	P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>	P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>	P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-11	laiptinė	18 m <sup>2</sup>	P-34	valgykla	126 m <sup>2</sup>	P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	P-12	valytojos patalpa	9 m <sup>2</sup>	P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>	P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa	20 m <sup>2</sup>	P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>	P-36	viršūvė	79 m <sup>2</sup>	P-55	poilsio patalpa	23 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>	P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>	P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>	P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>	P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas	21 m <sup>2</sup>	P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>	P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>	P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-7	poilsio patalpa	7 m <sup>2</sup>	P-24	WC	31 m <sup>2</sup>	P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>	P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius	42 m <sup>2</sup>	P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>	P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>	Viso		1071 m <sup>2</sup>

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

TS-2.3.3	segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių, kamienas 50x40mm, tarpas 45mm, spalva - medžio	101m <sup>2</sup>
TS-2.3.2	akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	270m <sup>2</sup>
TS-2.3.1	Perdangos vėlymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	265m <sup>2</sup>
TS-2.3.1(1)	Perdangos vėlymas, gruntavimas, dažymas pilka spalva	216m <sup>2</sup>

**KIEKIS**

TS-2.3.2.1	akustinės lubos	240m <sup>2</sup>
TS-2.3.2.1	akustinės lubos	270m <sup>2</sup>
TS-2.3.2.1	akustinės lubos	265m <sup>2</sup>
TS-2.3.2.1	akustinės lubos	216m <sup>2</sup>

**PAKABINAMŲ LUBŲ AUKŠTŲ TIKSLINTI PAGAL VIETĄ**

**PAKABINAMŲ LUBŲ AUKŠTŲ TIKSLINTI PAGAL VIETĄ**

**UAB AEXN**  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

**OBJEKTO PAVADINIMAS:**  
 Kalinausko g.7, Interjero projektas

**BREŽINIO PAVADINIMAS:**  
 pusrūsio lubų planas

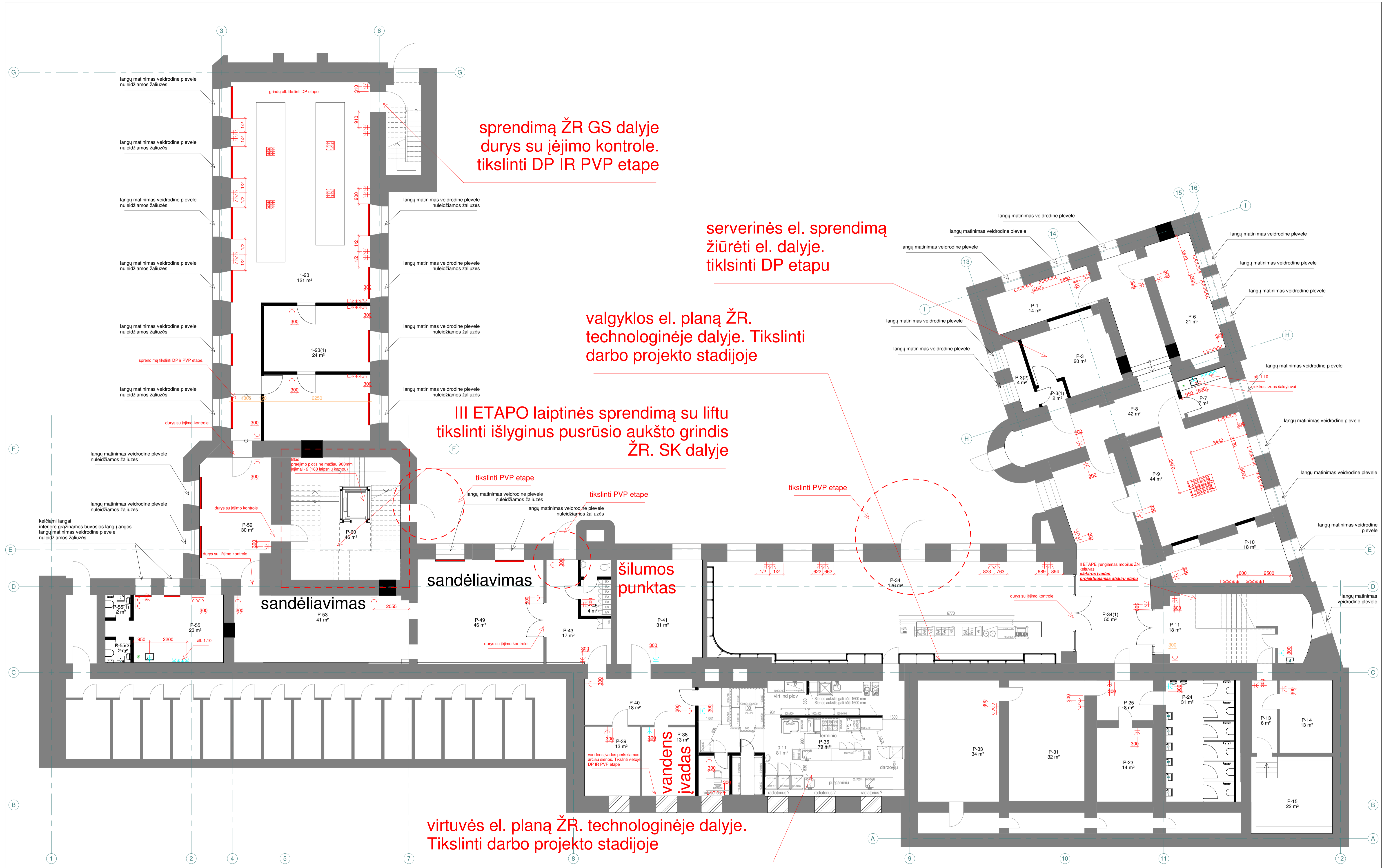
**ETAPAS:** STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Imonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

**STATYTOJAS:** 2020 - 08  
 Arch. Tomas Grunskis 2020 - 08  
 Arch. Jolita Laurinaitė 2020 - 08

**BRĖŽINIO ŽYMUO:**  
 001\_020-TP-SA-001.05

**LAPAS LAPŲ:**  
 1 1

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
 Pakėlimus derinti su projekto autoriais.  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.



PASTABA. apsaugos ir jėgimo kontrolės sprendiniai atliekami ir įgyvendinami DP etape ar atskiro projekto dalimi.

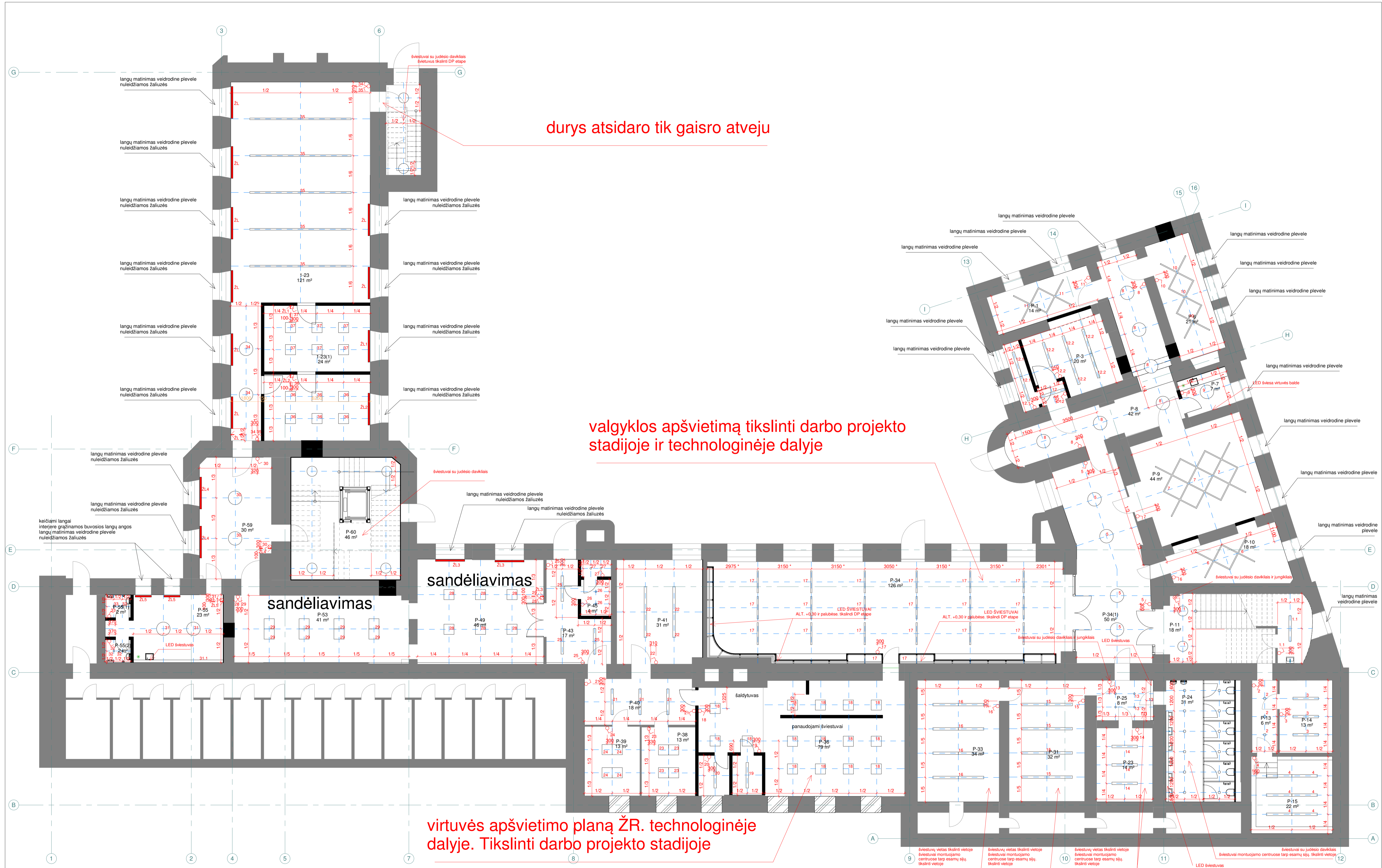
PUSRŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
1-23	spaustuvė	121 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa	20 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas	21 m <sup>2</sup>
P-7	poilsio patalpa	7 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius	42 m <sup>2</sup>
P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>
P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>
P-11	laipinė	18 m <sup>2</sup>
P-12	valytojos patalpa	9 m <sup>2</sup>
P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>
P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>
P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>
P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>
P-24	WC	31 m <sup>2</sup>
P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>
P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>
P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>
P-34	valgykla	126 m <sup>2</sup>
P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>
P-36	virtuvė	79 m <sup>2</sup>
P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>
P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>
P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>
P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>
P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>
P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>
P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>
P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>
P-55	poilsio patalpa	23 m <sup>2</sup>
P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>
Viso		1071 m <sup>2</sup>

ŽYMUO	APRAŠAS	KIEKIS	ŽYMUO	APRAŠAS	KIEKIS
	elektros lizdas. Alt. +0.35, jeigu nenurodyta kitaip	30 vnt		4 jungčių kabininis elektros lizdas su interneto jungtimi. Alt. +0.35, jeigu nenurodyta kitaip	14 vnt
	0.35, jeigu nenurodyta kitaip	15 vnt			
	4 jungčių kabininis elektros lizdas. Alt. +0.35, jeigu nenurodyta kitaip	2 vnt			
	4 jungčių kabininis elektros lizdas su interneto ir HDMI jungtimis grindyse.	4 vnt			
	4 jungčių kabininis elektros lizdas su interneto jungtimi grindyse.	4 vnt			
	elektros lizdas (IP60) Alt. +0.35, jeigu nenurodyta kitaip	7 vnt			

OBJEKTO PAVADINIMAS:	BREŽINIO PAVADINIMAS:	M	LAIDA
Kalinausko g.7, Interjero projektas		1:100	LAIDA
	pusrūsio projektuojamų elektros taškų planas		
ETAPAS	STATYTOJAS:	BRĖŽINIO ŽYMŪS:	LAPAS LAPŲ
	Nacionalinė švietimo agentūra / Imonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	001_020-TP-SA-001.06	1 1

**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartai g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. **Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.

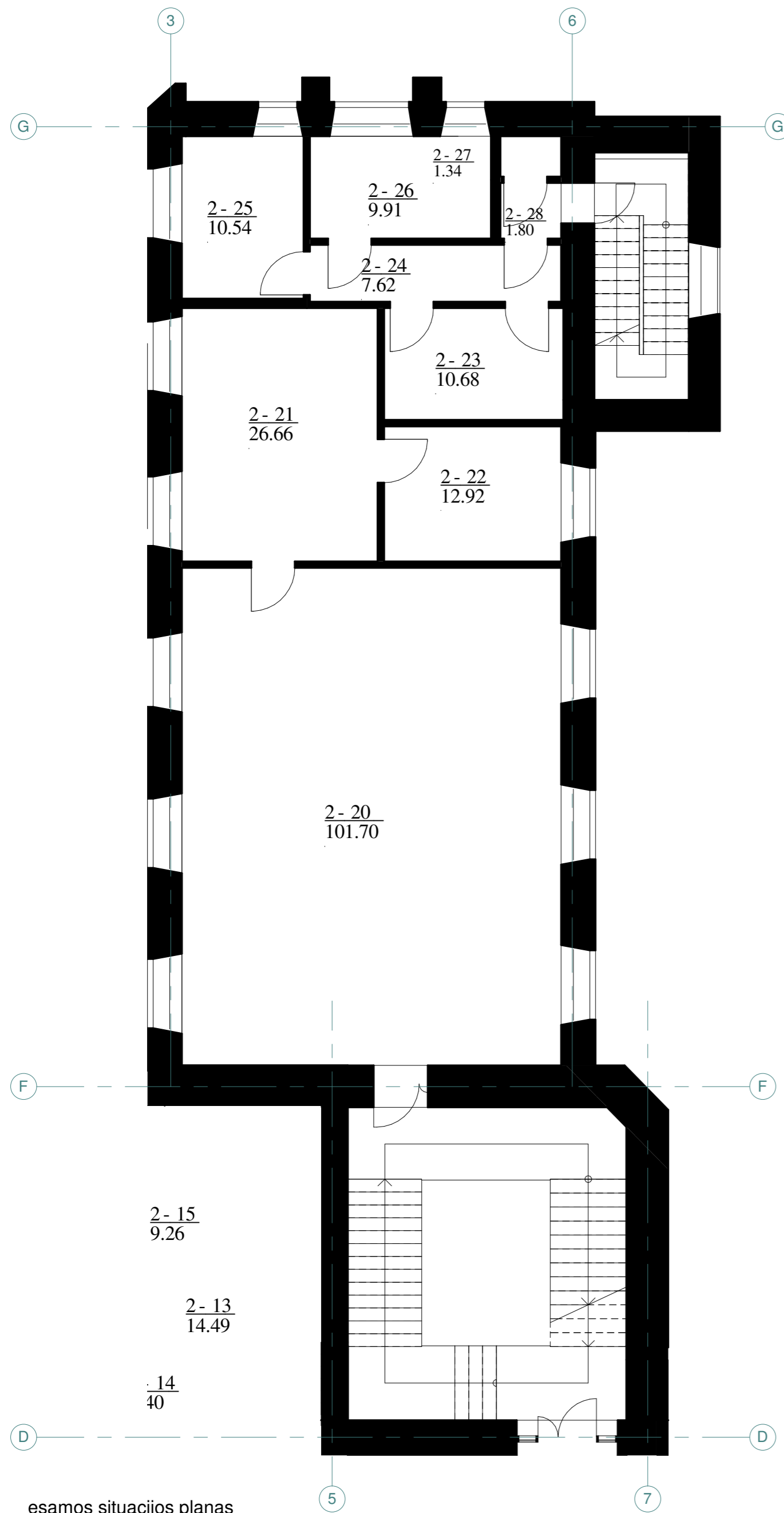


PUSRŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA	
1-23	spaustuvė 121 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis 24 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis 24 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas 14 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa 20 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa 2 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa 4 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas 21 m <sup>2</sup>
P-7	poilsio patalpa 7 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius 42 m <sup>2</sup>
P-9	ofisas 44 m <sup>2</sup>
P-10	ofisas 18 m <sup>2</sup>
P-11	laiptinė 18 m <sup>2</sup>
P-12	valytosios patalpa 9 m <sup>2</sup>
P-13	koridorius 6 m <sup>2</sup>
P-14	sandėlis 13 m <sup>2</sup>
P-15	sandėlis 22 m <sup>2</sup>
P-23	sandėlis 14 m <sup>2</sup>
P-24	WC 31 m <sup>2</sup>
P-25	koridorius 8 m <sup>2</sup>
P-31	sandėlis 32 m <sup>2</sup>
P-33	archyvas 34 m <sup>2</sup>
P-34	valgykla 126 m <sup>2</sup>
P-34(1)	koridorius 50 m <sup>2</sup>
P-36	virtuvė 79 m <sup>2</sup>
P-38	pagalbinė patalpa 13 m <sup>2</sup>
P-39	sandėlis 13 m <sup>2</sup>
P-40	koridorius 18 m <sup>2</sup>
P-41	pagalbinė patalpa 31 m <sup>2</sup>
P-43	koridorius 17 m <sup>2</sup>
P-45	darbuotojų persirengimo patalpa 4 m <sup>2</sup>
P-45(1)	WC 2 m <sup>2</sup>
P-49	sandėlis 46 m <sup>2</sup>
P-53	sandėlis 41 m <sup>2</sup>
P-55	poilsio patalpa 23 m <sup>2</sup>
P-55(1)	WC 2 m <sup>2</sup>
P-55(2)	WC 2 m <sup>2</sup>
P-59	pagalbinė patalpa 30 m <sup>2</sup>
P-60	koridorius 46 m <sup>2</sup>
P-60	laiptinė 1071 m <sup>2</sup>
P-38	šaldytuvas 13 m <sup>2</sup>
P-40	šaldytuvas 18 m <sup>2</sup>
P-41	šaldytuvas 31 m <sup>2</sup>
P-43	šaldytuvas 17 m <sup>2</sup>
P-39	panaudojami šviestuvai 13 m <sup>2</sup>
P-36	panaudojami šviestuvai 79 m <sup>2</sup>
P-31	panaudojami šviestuvai 32 m <sup>2</sup>
P-23	panaudojami šviestuvai 14 m <sup>2</sup>
P-15	panaudojami šviestuvai 4 m <sup>2</sup>
P-13	panaudojami šviestuvai 6 m <sup>2</sup>
P-14	panaudojami šviestuvai 13 m <sup>2</sup>
P-11	panaudojami šviestuvai 18 m <sup>2</sup>
P-10	panaudojami šviestuvai 18 m <sup>2</sup>
P-9	panaudojami šviestuvai 44 m <sup>2</sup>
P-8	panaudojami šviestuvai 42 m <sup>2</sup>
P-7	panaudojami šviestuvai 7 m <sup>2</sup>
P-6	panaudojami šviestuvai 21 m <sup>2</sup>
P-5	panaudojami šviestuvai 14 m <sup>2</sup>
P-4	panaudojami šviestuvai 13 m <sup>2</sup>
P-3	panaudojami šviestuvai 20 m <sup>2</sup>
P-2	panaudojami šviestuvai 14 m <sup>2</sup>
P-1	panaudojami šviestuvai 14 m <sup>2</sup>
P-23(1)	panaudojami šviestuvai 24 m <sup>2</sup>
P-24	panaudojami šviestuvai 31 m <sup>2</sup>
P-25	panaudojami šviestuvai 8 m <sup>2</sup>
P-31(1)	panaudojami šviestuvai 6 m <sup>2</sup>
P-31(2)	panaudojami šviestuvai 4 m <sup>2</sup>
P-34(1)	panaudojami šviestuvai 50 m <sup>2</sup>
P-34	panaudojami šviestuvai 126 m <sup>2</sup>
P-35	panaudojami šviestuvai 14 m <sup>2</sup>
P-36	panaudojami šviestuvai 79 m <sup>2</sup>
P-37	panaudojami šviestuvai 27 m <sup>2</sup>
P-38	panaudojami šviestuvai 13 m <sup>2</sup>
P-39	panaudojami šviestuvai 13 m <sup>2</sup>
P-40	panaudojami šviestuvai 18 m <sup>2</sup>
P-41	panaudojami šviestuvai 31 m <sup>2</sup>
P-42	panaudojami šviestuvai 17 m <sup>2</sup>
P-43	panaudojami šviestuvai 17 m <sup>2</sup>
P-44	panaudojami šviestuvai 17 m <sup>2</sup>
P-45	panaudojami šviestuvai 4 m <sup>2</sup>
P-46	panaudojami šviestuvai 2 m <sup>2</sup>
P-47	panaudojami šviestuvai 46 m <sup>2</sup>
P-48	panaudojami šviestuvai 41 m <sup>2</sup>
P-49	panaudojami šviestuvai 23 m <sup>2</sup>
P-50	panaudojami šviestuvai 2 m <sup>2</sup>
P-51	panaudojami šviestuvai 2 m <sup>2</sup>
P-52	panaudojami šviestuvai 30 m <sup>2</sup>
P-53	panaudojami šviestuvai 46 m <sup>2</sup>
P-54	panaudojami šviestuvai 31 m <sup>2</sup>
P-55	panaudojami šviestuvai 23 m <sup>2</sup>
P-56	panaudojami šviestuvai 2 m <sup>2</sup>
P-57	panaudojami šviestuvai 2 m <sup>2</sup>
P-58	panaudojami šviestuvai 30 m <sup>2</sup>
P-59	panaudojami šviestuvai 30 m <sup>2</sup>
P-60	panaudojami šviestuvai 46 m <sup>2</sup>
P-61	panaudojami šviestuvai 1071 m <sup>2</sup>

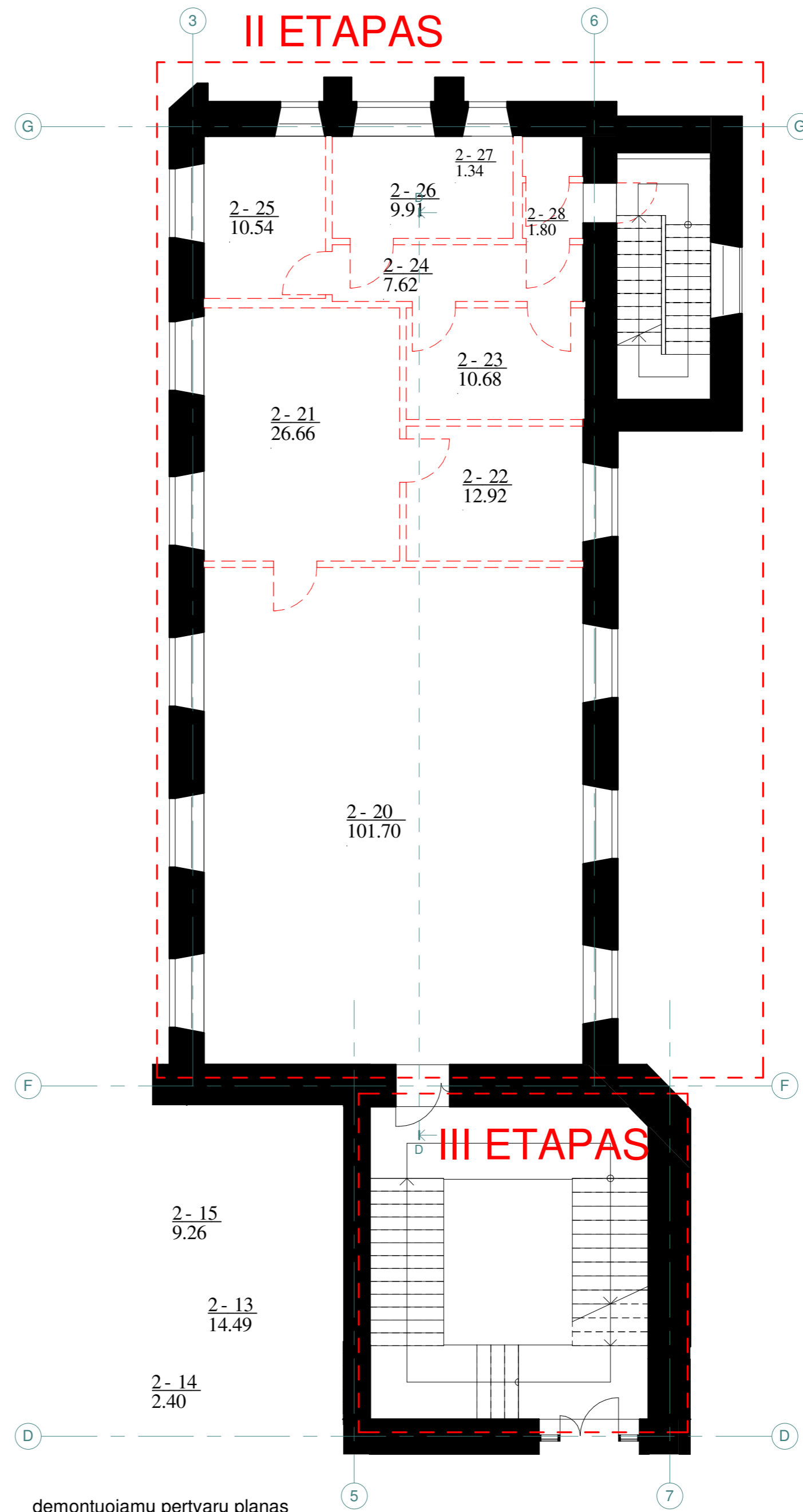
ŽYMŪD	APRAŠAS	KIEKIS
♂	jungikliai: Alt.+1.00 nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip	41 vnt.
♀	jungikliai: Alt.+1.00 nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip	4 vnt.
→	žaluzių valgyklas: Alt.+1.00 nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip	6 vnt.

PASTABA. Kiekias ir plotus tikslinti pagal vietą pridėdant būtinąjį rezervą šaliaje.

<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com Arch. Tomas Grunskis Arch. Jolita Laurinaitė	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7. Interjero projektas
	BREŽINIO PAVADINIMAS: M 1 : 100 LAIDA pusrūsio apšvietimo ir valdymo planas
ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. nr.: +37052752362	BREŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-001.07
LAPAS 1	LAPŲ 1



esamos situacijos planas



demontuojamų pertvarų planas

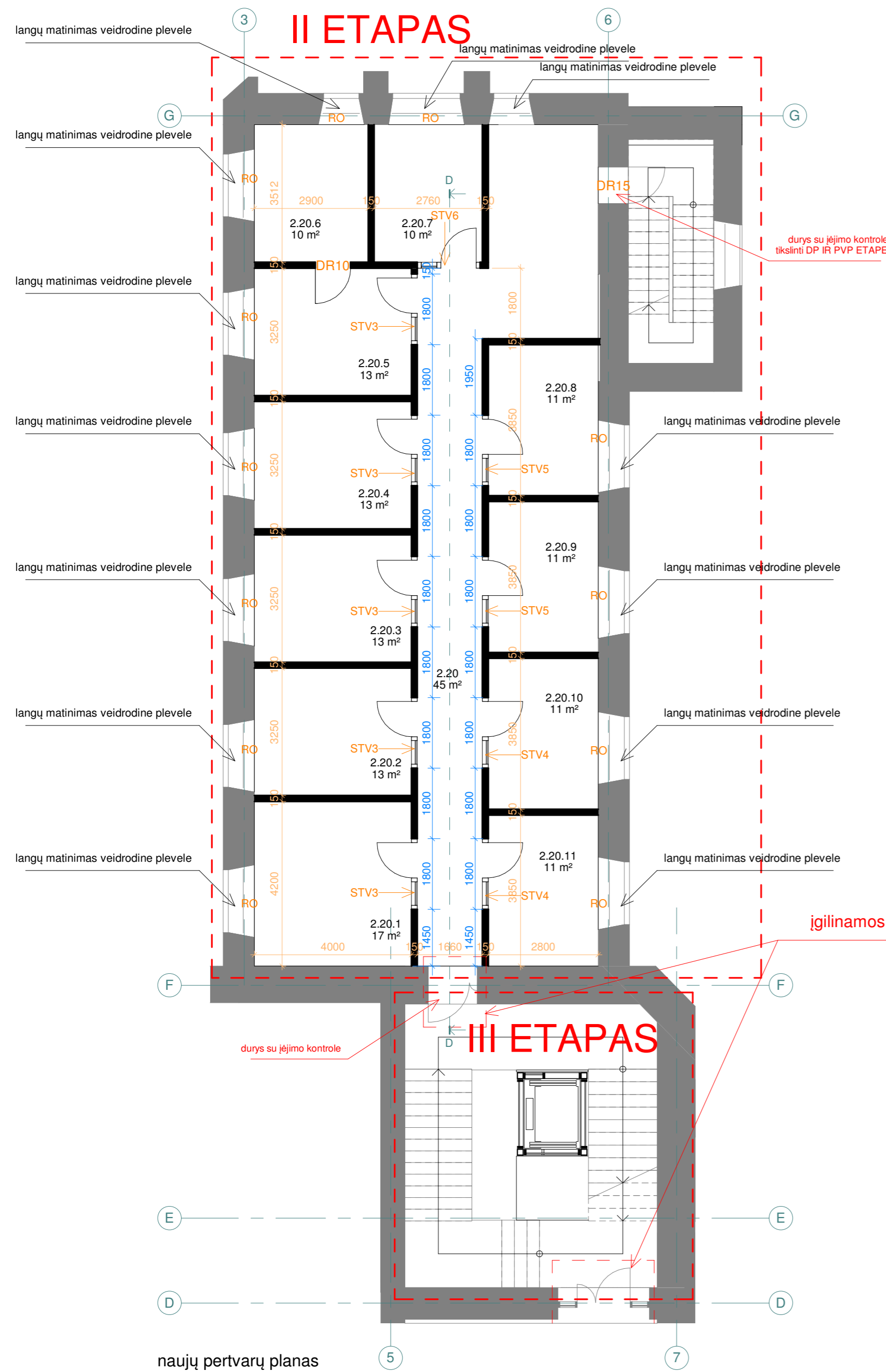
**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	esamos sienos
	griaunamos sienos
	griaunamos pertvaros
161 m <sup>2</sup>	

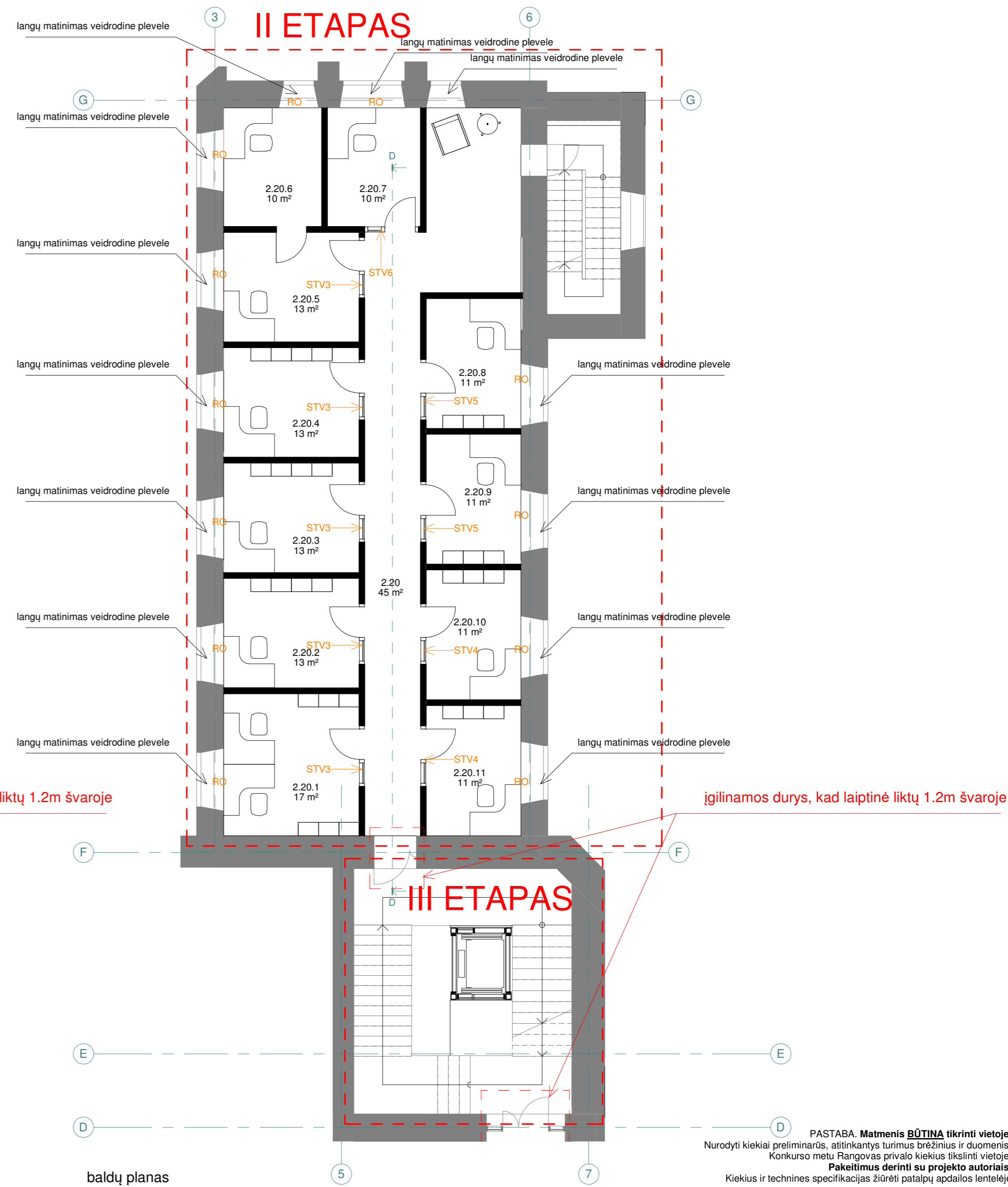
PASTABA. Patalpų žymenys - pagal esamą kadastrų bylą

PASTABA. Kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridodant būtinąjį rezervą išvežimui

	<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	atest.Lr.A914 PV Martynas Mankus 2020-08 Arch. Tomas Grunskis 2020-08 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020-08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS: <b>antro aukšto esamos situacijos ir demontuojamų pertvarų planai</b>	M 1 : 100 LAIDA
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BRĖŽINIO ŽYMŪS: 001_020-TP-SA-002	LAPAS LAPŲ 1 1



naujų pertvarų planas



baldų planas

ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

2.20	koridorius	45 m <sup>2</sup>
2.20.1	ofisas	17 m <sup>2</sup>
2.20.2	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.3	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.4	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.5	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.6	ofisas	10 m <sup>2</sup>
2.20.7	ofisas	10 m <sup>2</sup>
2.20.8	ofisas	11 m <sup>2</sup>
2.20.9	ofisas	11 m <sup>2</sup>

2.20.10	ofisas	11 m <sup>2</sup>
2.20.11	ofisas	11 m <sup>2</sup>
Viso		176 m <sup>2</sup>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	esamos sienos
	naujos sienos

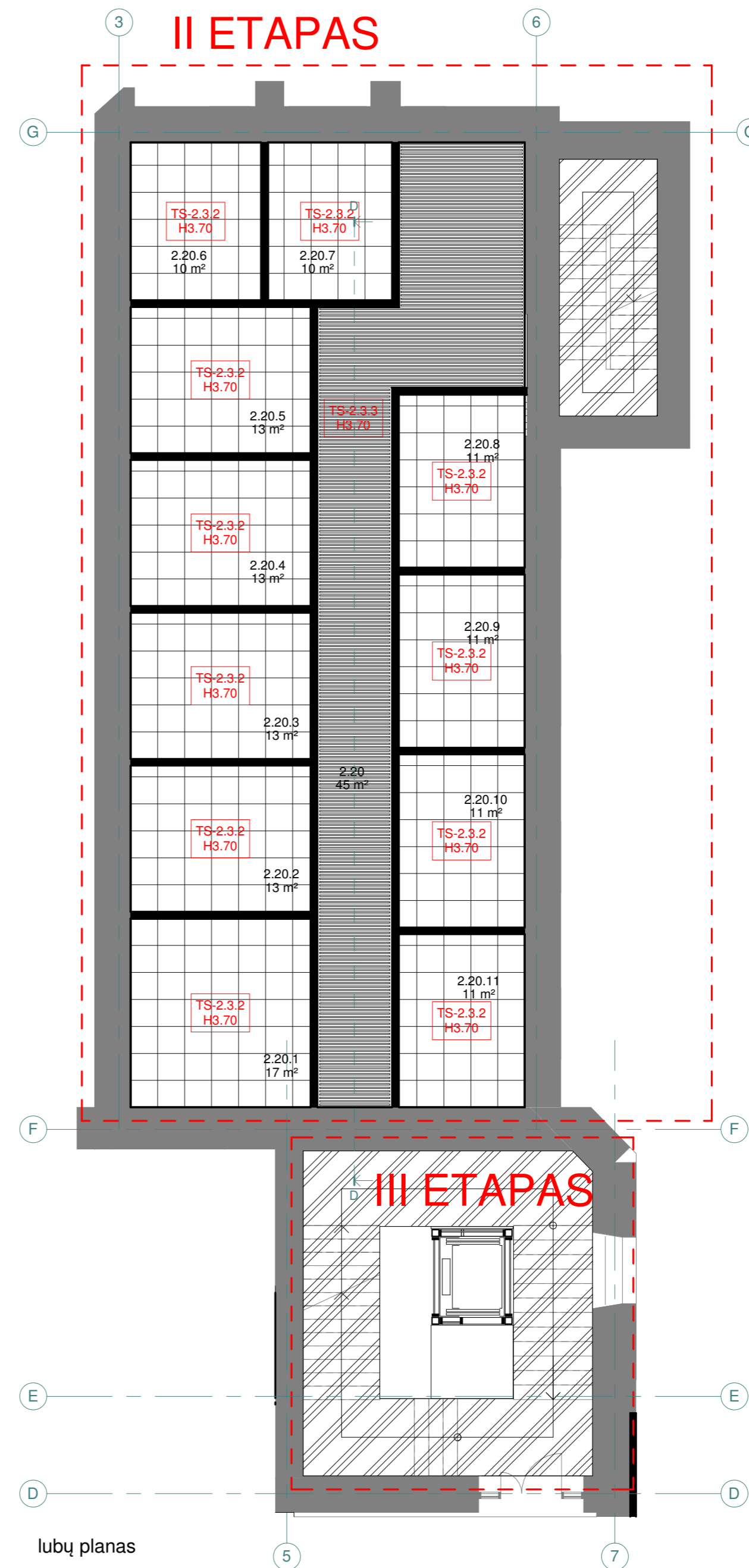
**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

alest.nr.A914  
 PV Martynas Mankus 2020-08  
 Arch. Tomas Grunskis 2020-08  
 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020-08

ETAPAS  
 STATYTOJAS:  
 Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės  
 kodas : 305238040 / M.Katkausk g.  
 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	
BRĖŽINIO PAVADINIMAS: antro aukšto naujų pertvarų ir baldų planai	M 1 : 100 LAIDA
BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-002.01	LAPAS LAPŲ 1 1

PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
 Pakeitimus derinti su projekto autoriais.  
 Kiekis ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

2.20	koridorius	45 m <sup>2</sup>
2.20.1	ofisas	17 m <sup>2</sup>
2.20.2	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.3	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.4	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.5	ofisas	13 m <sup>2</sup>
2.20.6	ofisas	10 m <sup>2</sup>
2.20.7	ofisas	10 m <sup>2</sup>
2.20.8	ofisas	11 m <sup>2</sup>
2.20.9	ofisas	11 m <sup>2</sup>

2.20.10	ofisas	11 m <sup>2</sup>
2.20.11	ofisas	11 m <sup>2</sup>
Viso		176 m <sup>2</sup>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

TS-2.1.1	PVC
TS-2.1.2	PAGRINDAS
	REMONTUOJAMAS
TS-2.3.3	segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių, lamelės 30x40mm, tarpas 45mm, spalva - medžio
TS-2.3.2	akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)

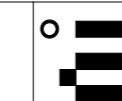
KIEKIS

	176m <sup>2</sup>
	45m <sup>2</sup>
	131m <sup>2</sup>

PASTABA. Perdangos virš TS-2.3.3 pakabinamųjų lubų daždomos juodos

PAKABINAMŲ LUBŲ AUKŠTĮ TIKSLINTI PAGAL VIETĄ  
PASTABA, kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridėdami būtinajį rezervą išseigai

PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje. Nurodyti kiekių preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. Pakeitimus derinti su projekto autoriais. Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje



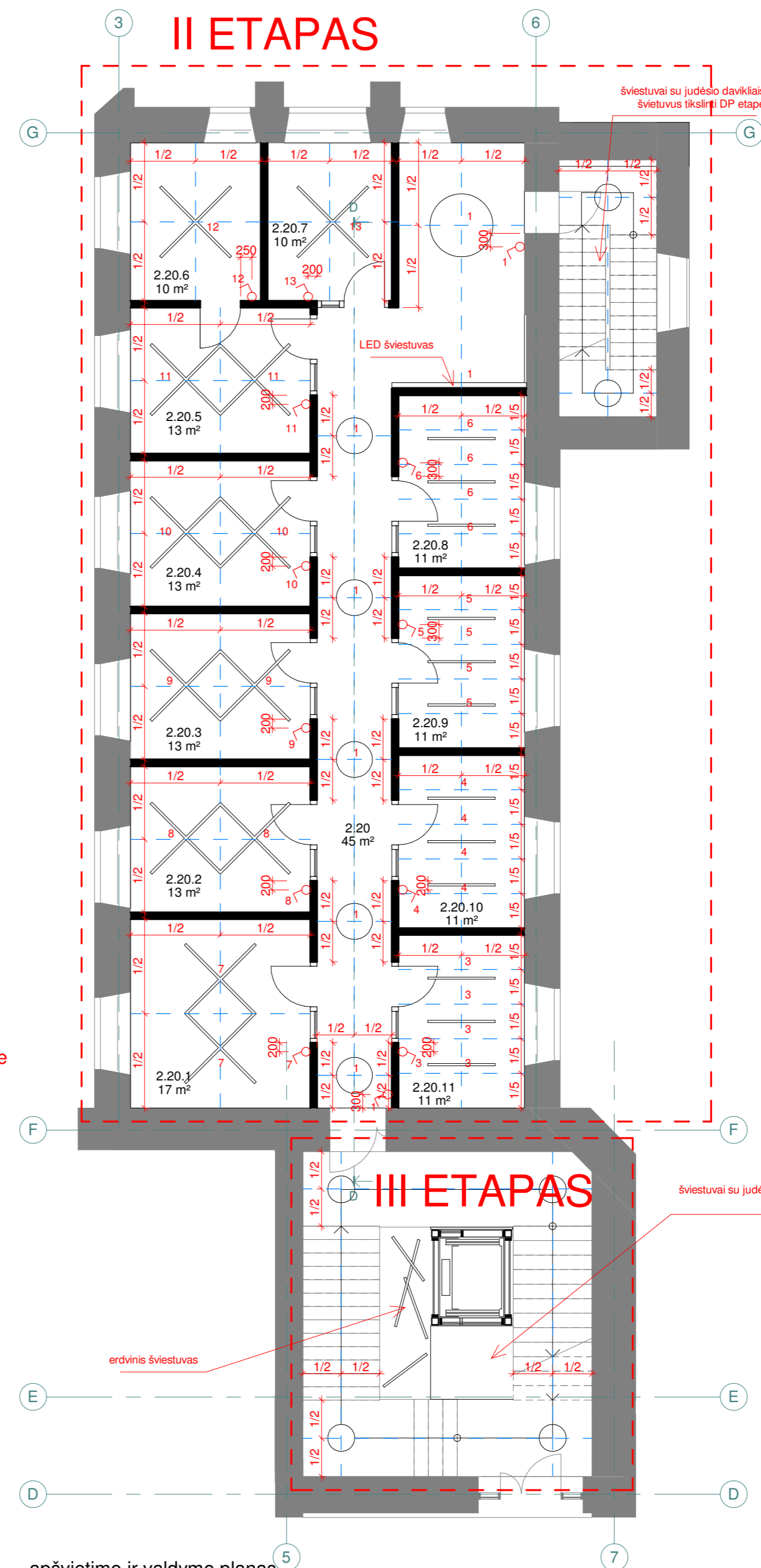
**UAB AEXN**  
Įm. kodas 300120935  
Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
+370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

atst.nr.A914	PV Martynas Mankus	2020-08
	Arch. Tomas Grunskis	2020-08
	Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020-08

ETAPAS

STATYTOJAS:  
Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas	
BRĖŽINIO PAVADINIMAS:		M 1 : 100	LAIDA
antro aukšto grindų ir lubų planai			
BRĖŽINIO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
001_020-TP-SA-002.02		1	1



projektuojamų elektros lizdų planas

apšvietimo ir valdymo planas

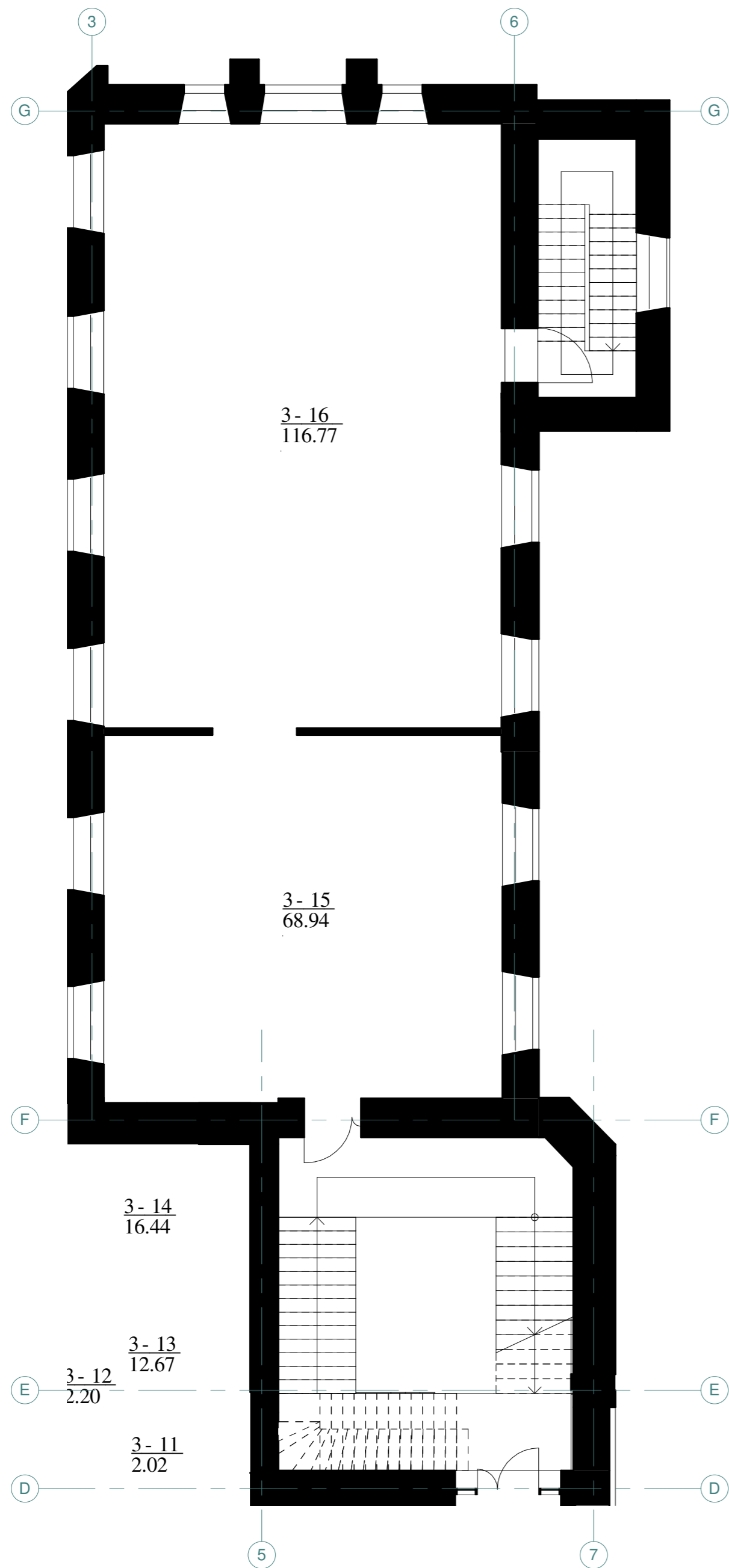
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
2.20	koridorius	45 m <sup>2</sup>	
2.20.1	ofisas	17 m <sup>2</sup>	
2.20.2	ofisas	13 m <sup>2</sup>	
2.20.3	ofisas	13 m <sup>2</sup>	
2.20.4	ofisas	13 m <sup>2</sup>	
2.20.5	ofisas	13 m <sup>2</sup>	
2.20.6	ofisas	10 m <sup>2</sup>	
2.20.7	ofisas	10 m <sup>2</sup>	
2.20.8	ofisas	11 m <sup>2</sup>	
2.20.9	ofisas	11 m <sup>2</sup>	
2.20.10	ofisas	11 m <sup>2</sup>	
2.20.11	ofisas	11 m <sup>2</sup>	
Viso		176 m <sup>2</sup>	

ŽYMUO	APRAŠAS	KIEKIS
⚡	elektros lizdas. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	14vnt
⚡⚡	2 jungčių kištukinis elektros lizdas. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	2vnt
⚡⚡⚡⚡	4 jungčių kištukinis elektros lizdas su interneto jungtimi. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	21vnt
♂	jungikliai. Alt.+1.00 nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip	13vnt

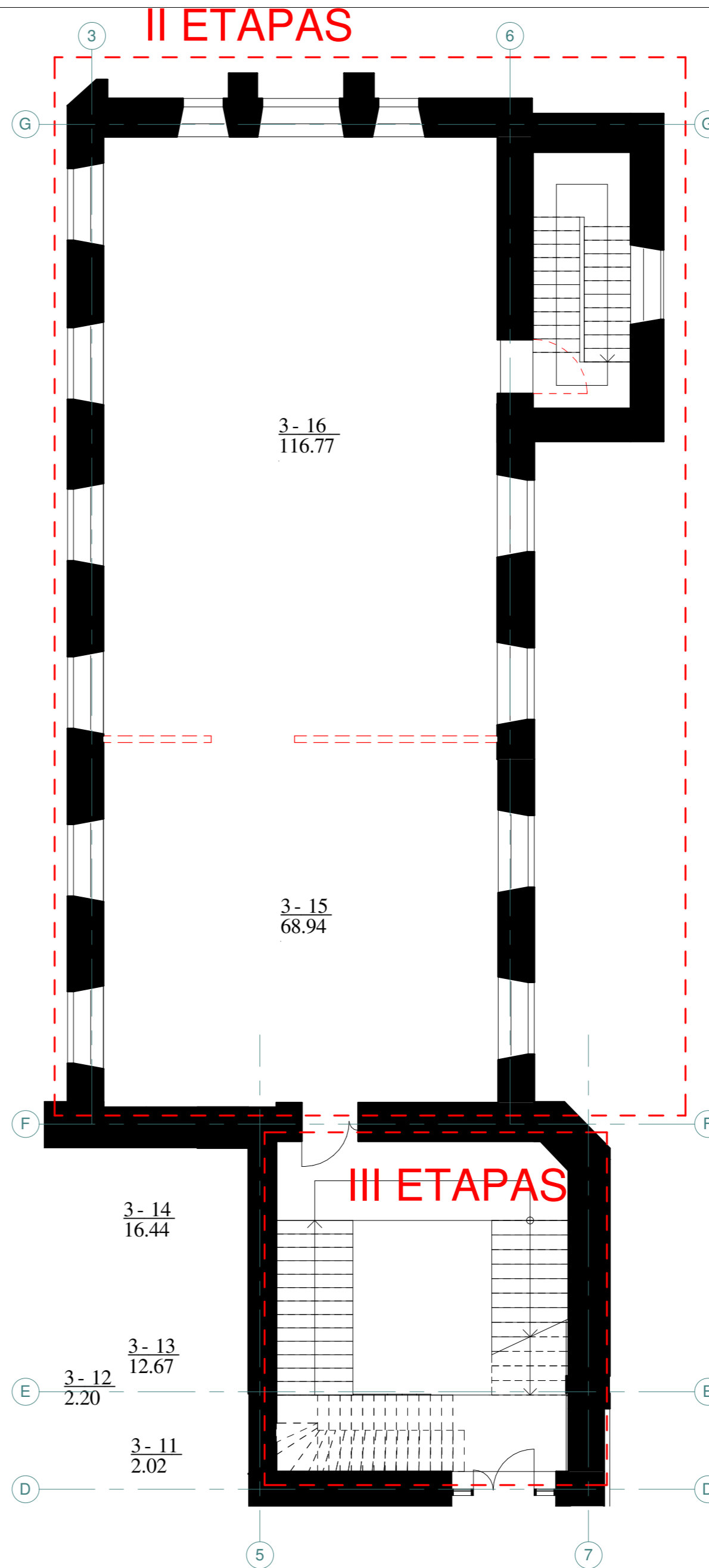
PASTABA. kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridodant būtinaji rezervą išeigai

PASTABA. Matmenis **BŪTINA** tikrinti vietoje. Nurodyti kiekių preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. **Pakeitimus derinti su projekto autoriais.** Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

<p><b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com</p>	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas
	BRĖŽINIO PAVADINIMAS: antro aukšto projektuojamų elektros taškų ir apšvietimo ir valdymo planai
<p>ETAPAS</p> <p>STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362</p>	<p>BRĖŽINIO ŽYMUO:</p> <p>001_020-TP-SA-002.03</p>
<p>2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08</p>	<p>M 1.: 100 LAIDA</p> <p>LAPAS LAPŲ</p> <p>1 1</p>



esamos situacijos planas.



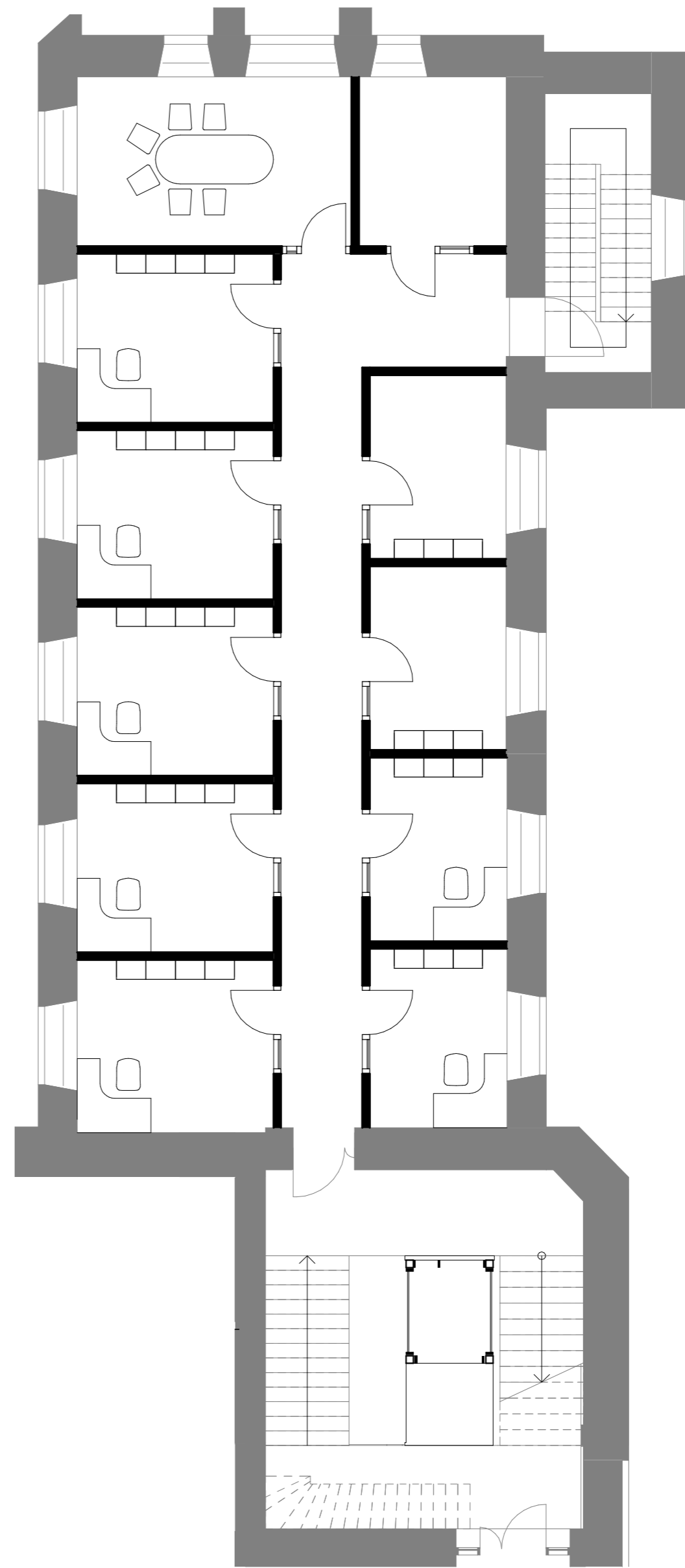
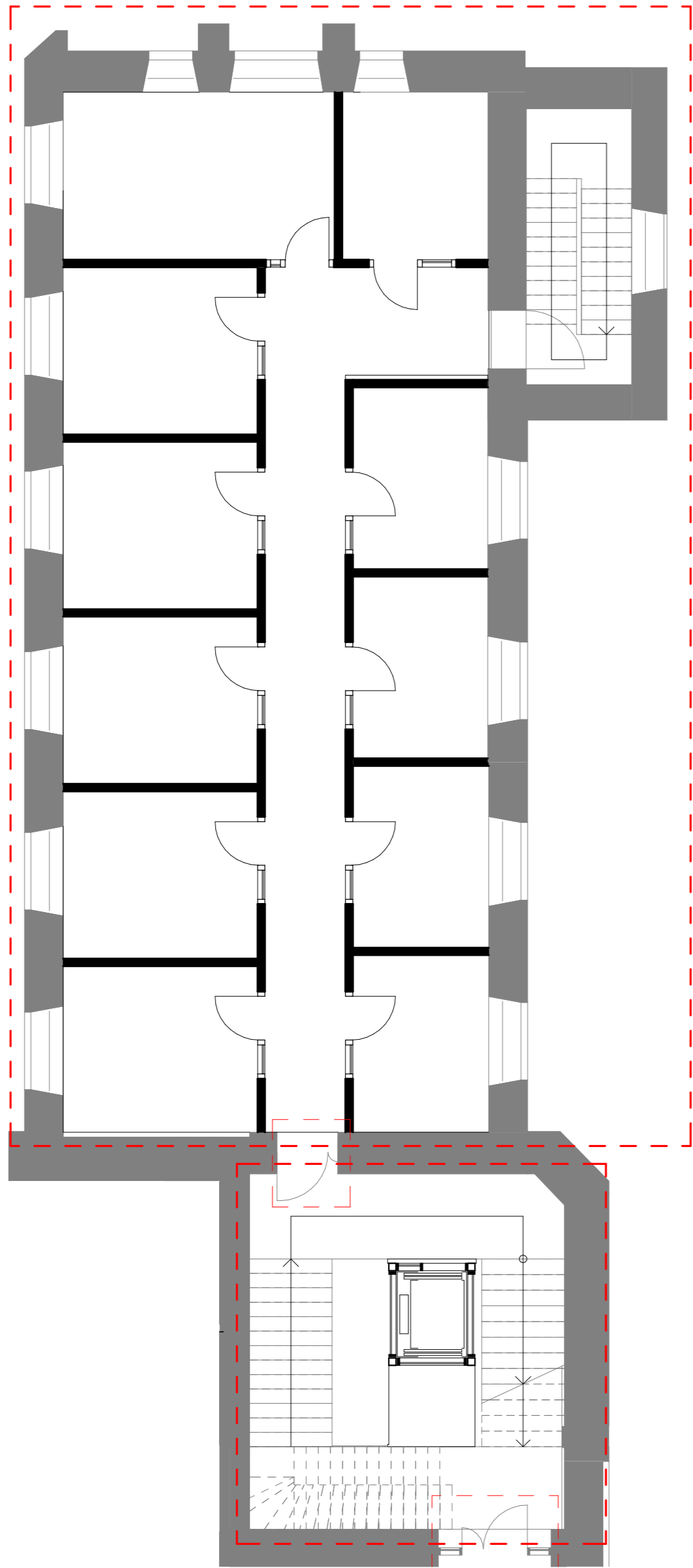
demonuojamų pertvarų planas.

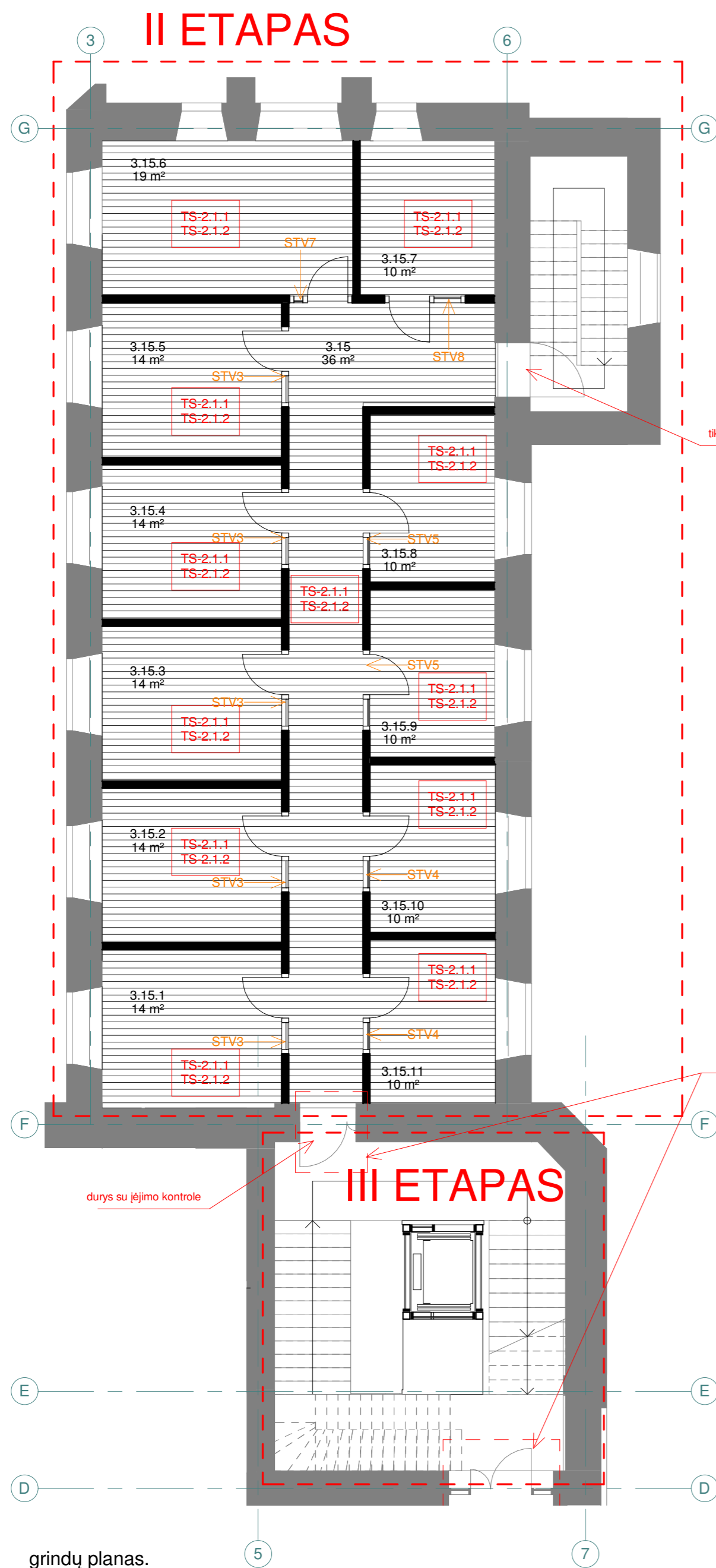
PASTABA. Matmenis **BŪTINA** tikrinti vietoje.  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	esamos sienos
	griaunamos sienos
	II etapu griaunamos pertvaros
	35 m <sup>2</sup>
PASTABA. kiekis ir plotus tikslinti pagal vietą pridodant būtinąjį rezervą išvežimui	

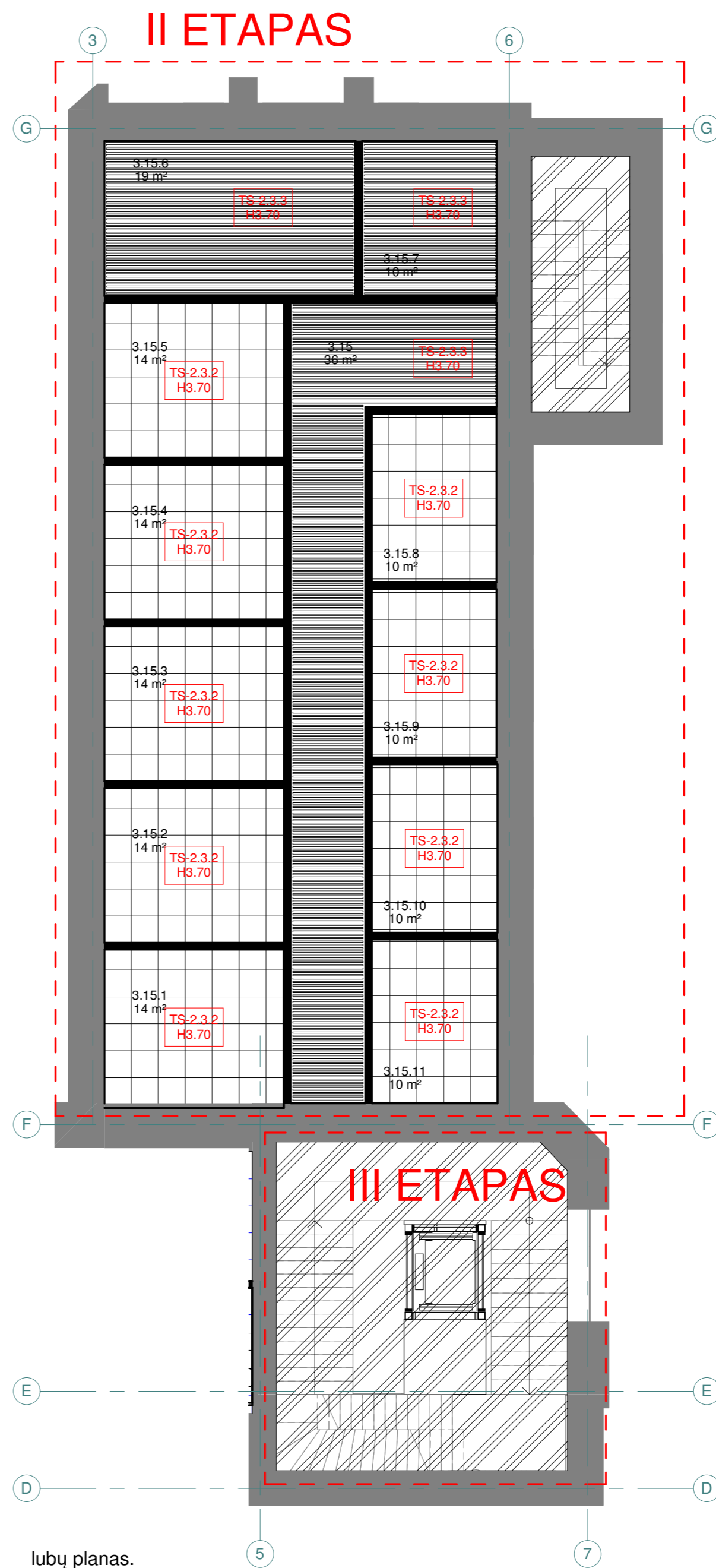
PASTABA. Patalpų žymenys - pagal esamą kadastrų bylą

	<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:	
	atest.Lnr.A914 PV Martynas Mankus 2020-08 Arch. Tomas Grunskis 2020-08 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020-08	Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BRĖŽINIO PAVADINIMAS: trečio aukšto esamos situacijos ir demontuojamų pertvarų planai	
		BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-003	M 1 : 100 LAPAS LAPŲ 1 1





grindų planas.



lubų planas.

durys su įėjimo kontrole  
tikslinti DP IR PVP ETAPE

įgilinamos durys, kad laiptinė liktų 1.2m švoroje

durys su įėjimo kontrole

TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

3.15	koridorius	36 m <sup>2</sup>
3.15.1	ofisas	14 m <sup>2</sup>
3.15.2	ofisas	14 m <sup>2</sup>
3.15.3	ofisas	14 m <sup>2</sup>
3.15.4	ofisas	14 m <sup>2</sup>
3.15.5	ofisas	14 m <sup>2</sup>
3.15.6	susitikimų kambarys	19 m <sup>2</sup>
3.15.7	poilsio patalpa	10 m <sup>2</sup>
3.15.8	ofisas	10 m <sup>2</sup>
3.15.9	ofisas	10 m <sup>2</sup>

3.15.10	ofisas	10 m <sup>2</sup>
3.15.11	ofisas	10 m <sup>2</sup>
Viso		176 m <sup>2</sup>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

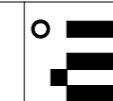
TS-2.1.1	PVC PAGRINDAS	176m <sup>2</sup>
TS-2.1.2	REMONTUOJAMAS	
TS-2.3.3	segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių, lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio	66m <sup>2</sup>
TS-2.3.2	akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	110m <sup>2</sup>

KIEKIS

PAKABINAMŲ LUBŲ AUKŠTĮ  
TIKSLINTI PAGAL VIETĄ  
PASTABA: kiekius ir plotus tikslinti pagal  
vietą pridedant būtiną rezervą išsiga!

PASTABA: Perdangos virš TS-2.3.3 pakabinamų lubų dažomos juoda!

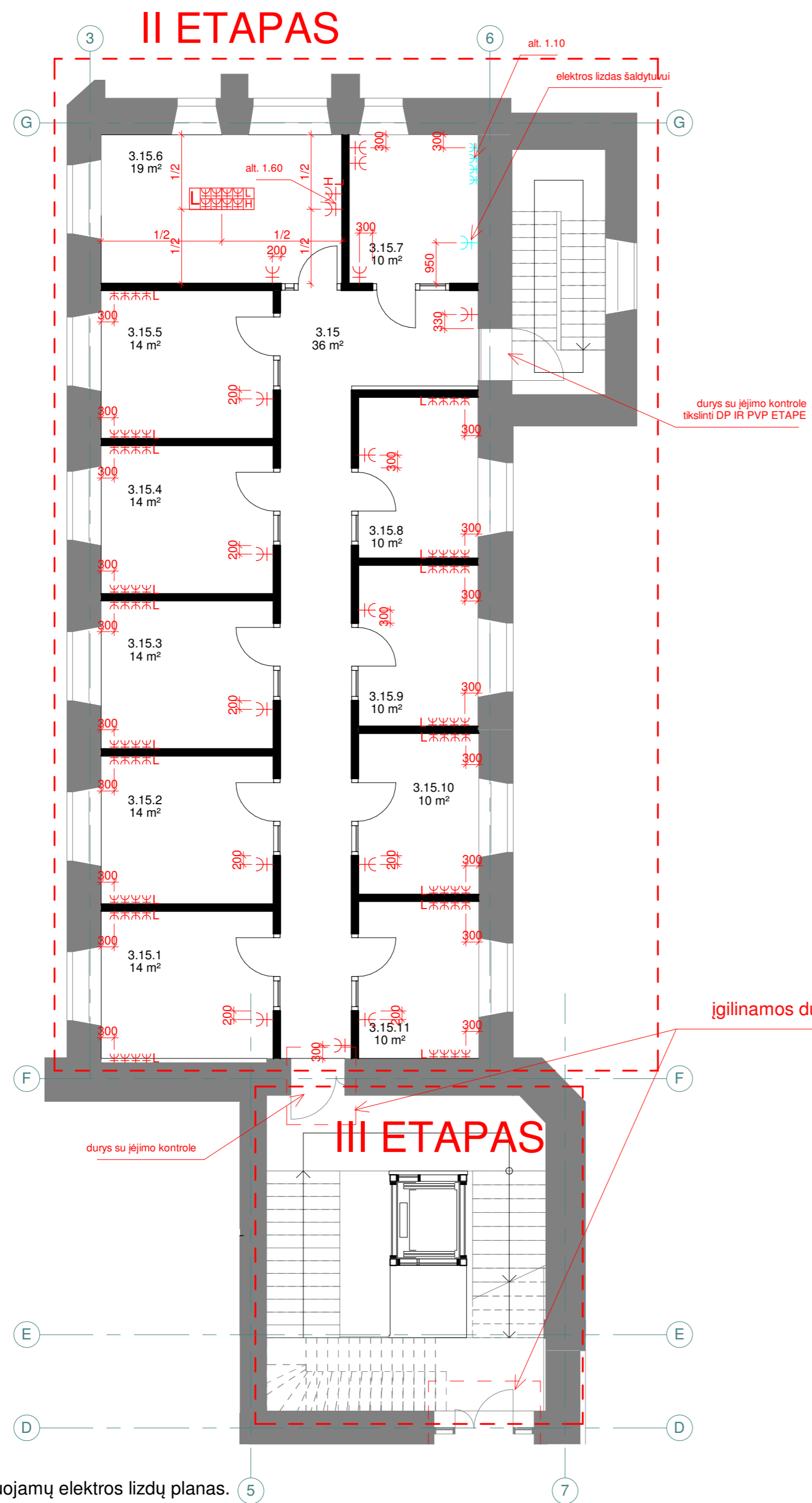
PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.  
Nurodyti kiekius preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
Pakeitimus derinti su projekto autoriais.  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje



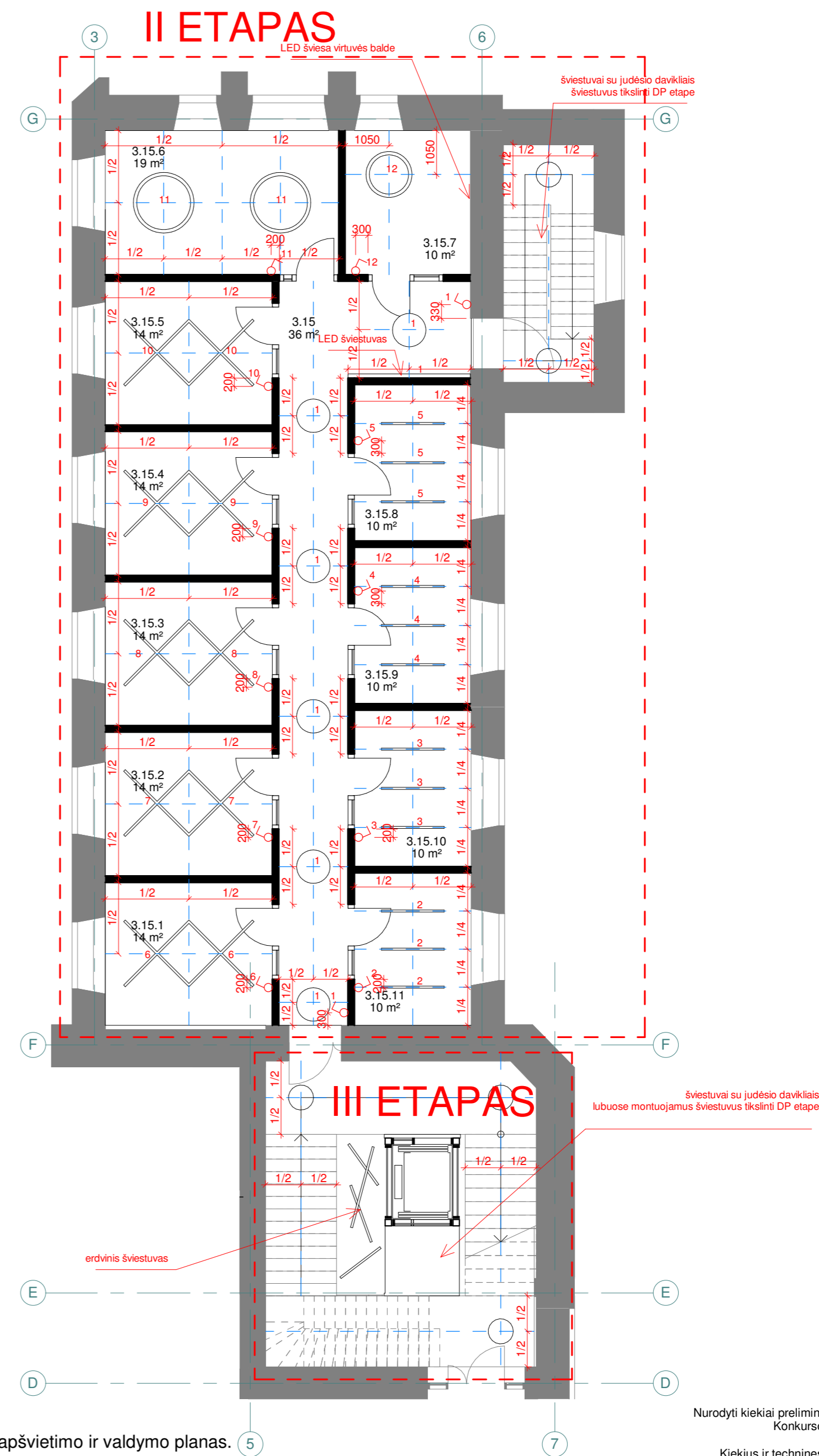
**UAB AEXN**  
Įm. kodas 300120935  
Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
+370 686 09757 aexn.architects@gmail.com  
atst.l.nr.A914 PV Martynas Mankus 2020-08  
Arch. Tomas Grunskis 2020-08  
Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020-08

ETAPAS STATYTOJAS:  
Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės  
kodas : 305238040 / M.Katkaus g.  
44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas	
BRĖŽINIO PAVADINIMAS:		M 1 : 100	LAIDA
trečio aukšto grindų ir lubų planai			
BRĖŽINIO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
001_020-TP-SA-003.02		1	1



projektuojamų elektros lizdų planas.



apšvietimo ir valdymo planas.

TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
3.15	koridorius	36 m <sup>2</sup>	
3.15.1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	
3.15.2	ofisas	14 m <sup>2</sup>	
3.15.3	ofisas	14 m <sup>2</sup>	
3.15.4	ofisas	14 m <sup>2</sup>	
3.15.5	ofisas	14 m <sup>2</sup>	
3.15.6	susitikimų kambarys	19 m <sup>2</sup>	
3.15.7	poilsio patalpa	10 m <sup>2</sup>	
3.15.8	ofisas	10 m <sup>2</sup>	
3.15.9	ofisas	10 m <sup>2</sup>	
3.15.10	ofisas	10 m <sup>2</sup>	Viso 176 m <sup>2</sup>
3.15.11	ofisas	10 m <sup>2</sup>	

ŽYMUO	APRAŠAS	KIEKIS	ŽYMUO	APRAŠAS	KIEKIS
⚡	elektros lizdas. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	13vnt	⚡	4 jungčių kištukinis elektros lizdas su interneto jungtimi. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	18vnt
⚡	2 jungčių kištukinis elektros lizdas. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	1vnt	⚡	4 jungčių kištukinis elektros lizdas (IP60). Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	1vnt
⚡	2 jungčių kištukinis elektros lizdas su interneto ir HDMI jungtimis. Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	1vnt	⚡	jungikliai. Alt.+1.00 nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip	13vnt
⚡	4 jungčių kištukinis elektros lizdas su interneto ir HDMI jungtimis grindyse.	1vnt			
⚡	4 jungčių kištukinis elektros lizdas su interneto jungtimi grindyse.	1vnt			
⚡	elektros lizdas (IP60) Alt.+0.35, jeigu nenurodyta kitaip	1vnt			

PASTABA. kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtiną rezervą išsėgai

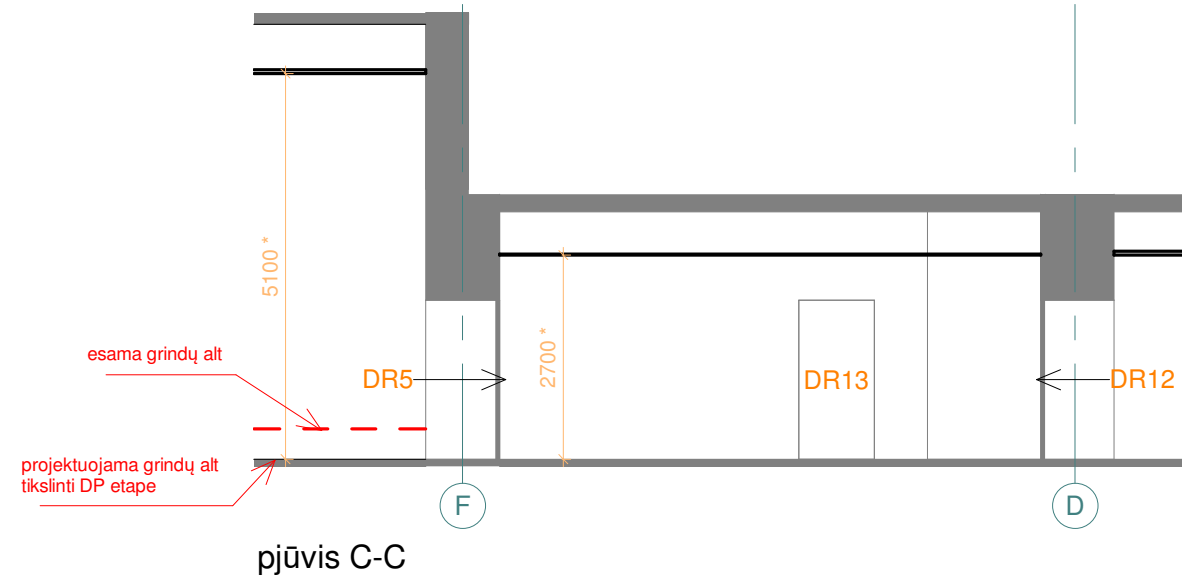
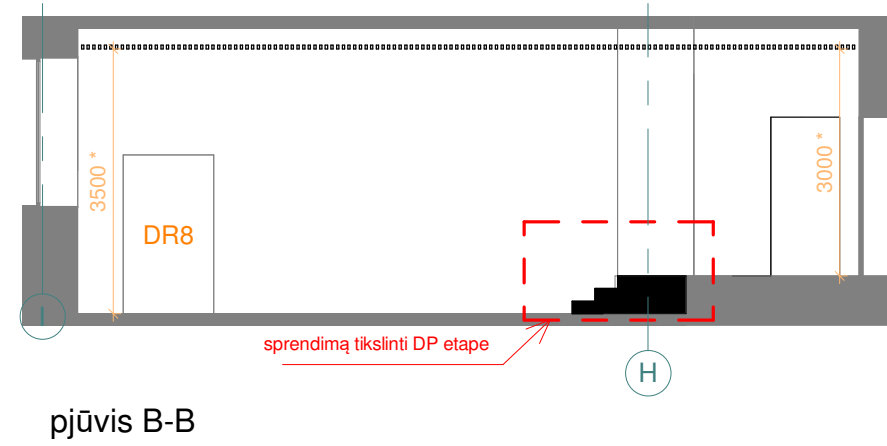
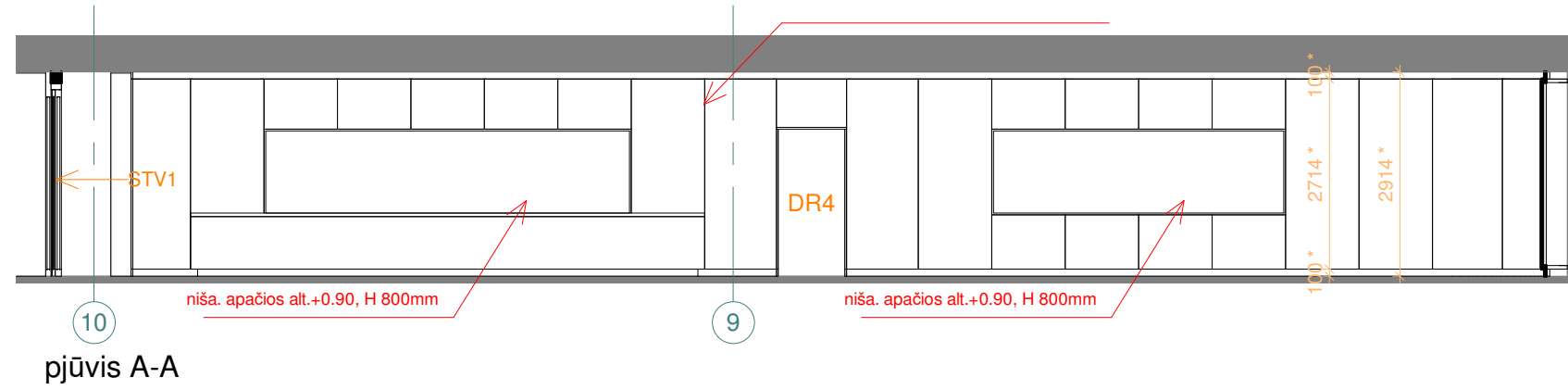
**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com  
 atest.nr.A914 PV Martynas Mankus 2020-08  
 Arch. Tomas Grunskis 2020-08  
 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020-08

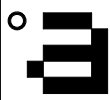
ETAPAS STATYTOJAS:  
 Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

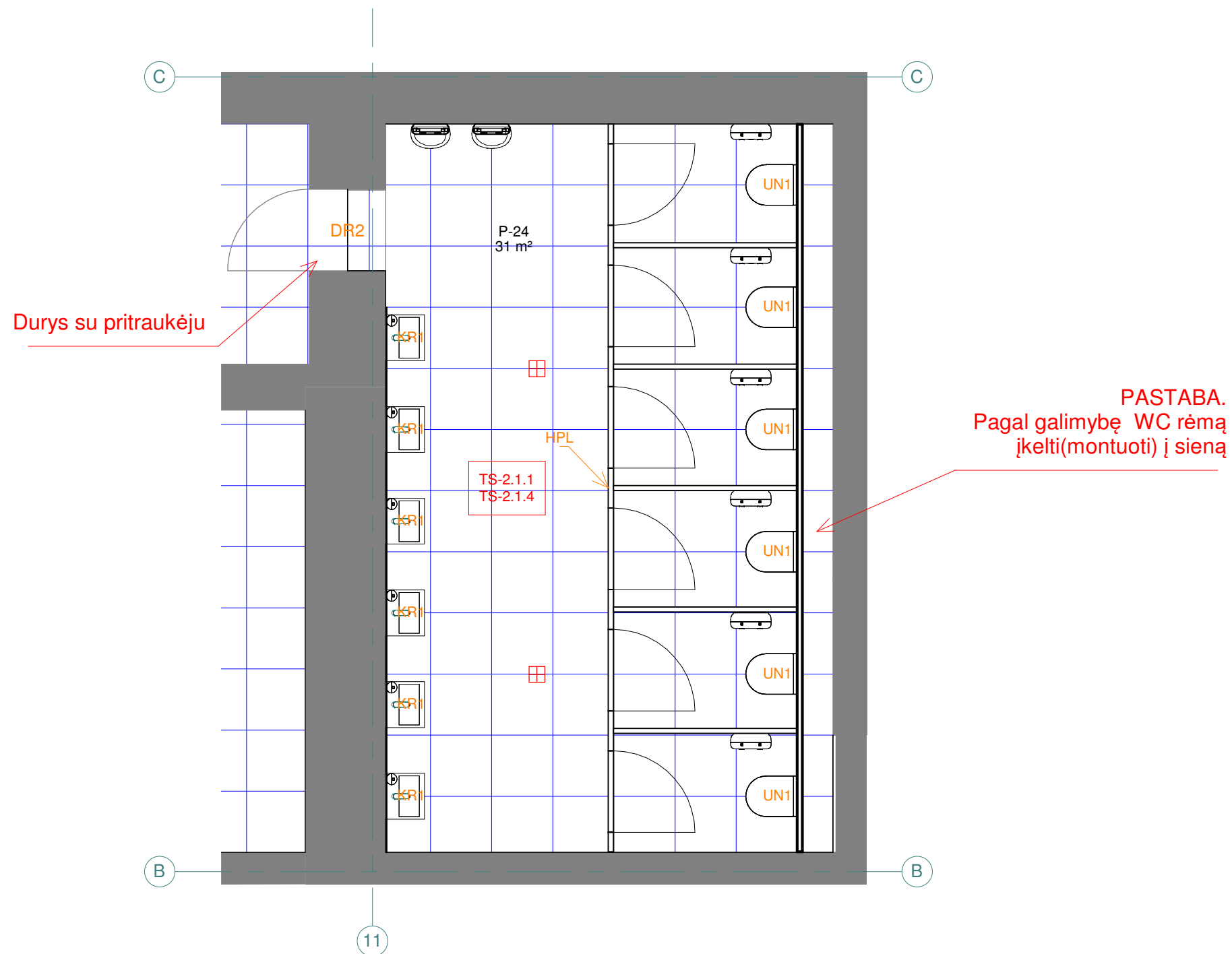
OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas		BREŽINIO PAVADINIMAS: trečio aukšto projektuojamų elektros taškų ir apšvietimo ir valdymo planai		M 1 : 100	LAIDA
BREŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-003.03		LAPAS	LAPŲ	1	1

PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje. Nurodyti kiekius preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. Pakeitimus derinti su projekto autoriais. Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

ŽR. DETALĖ D-PS1



 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:	
ETAPAS		STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362		BRĖŽINIO ŽYMŪS:
		001_020-TP-SA-004		LAPAS
				LAPŲ
				1
				1



PASTABA. **Matmenis BŪTINA** tikrinti vietoje.  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

**PASTABA.**

**Įrenginių montavimo aukščius tikrinti pagal gamintojų instrukcijas ir PVP etape**

**Trapų vietas tikslinti PVP etape**

**ŽN SAN. MAZGO ĮRANGA IŠDĖSTYTI PAGAL ISO REIKALAVIMUS**

**San. mazgų kabinos gaminamos iš HPL plokščių**

**NURODYTI ATSTUMAI NURODYTI NEIVERTINUS APDAILOS STORIŲ**

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

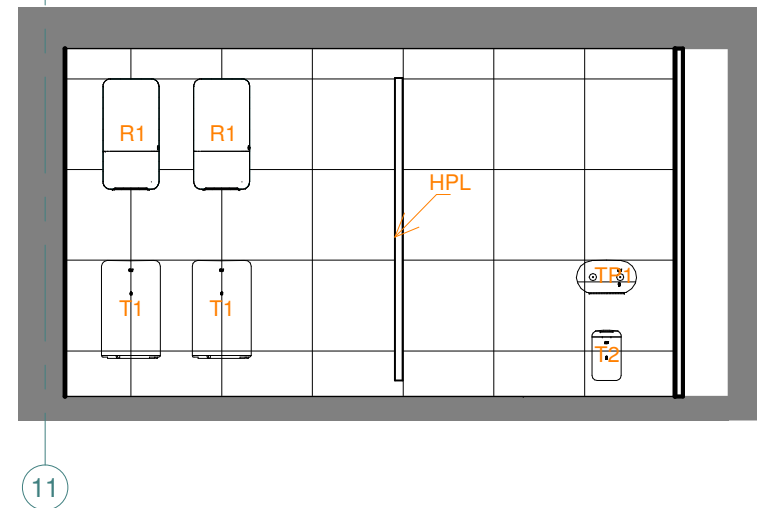
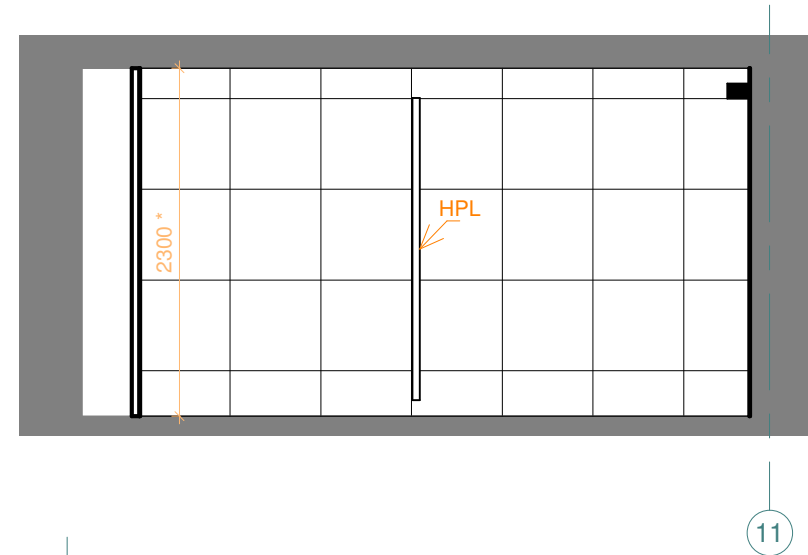
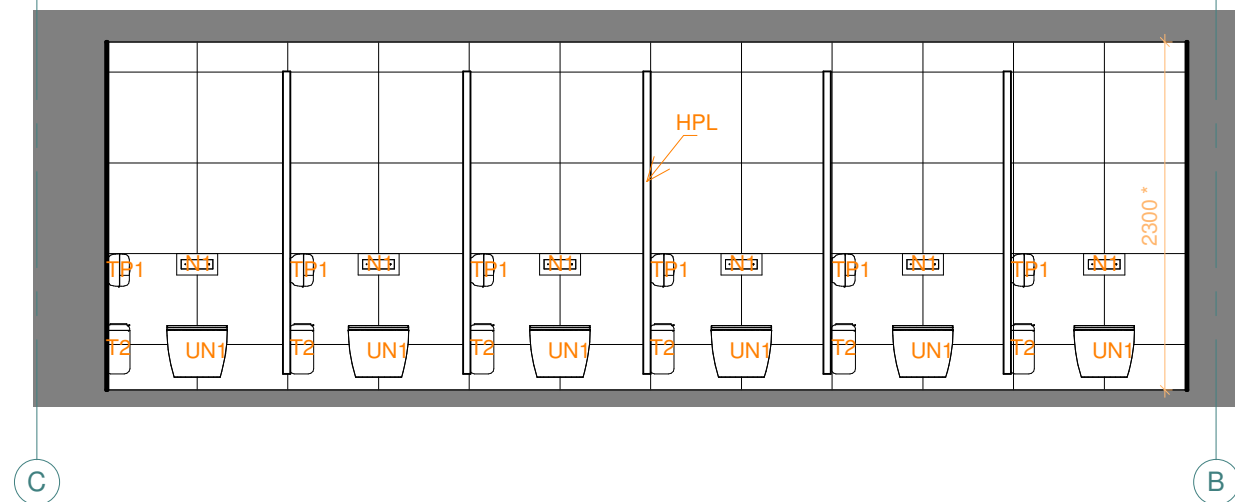
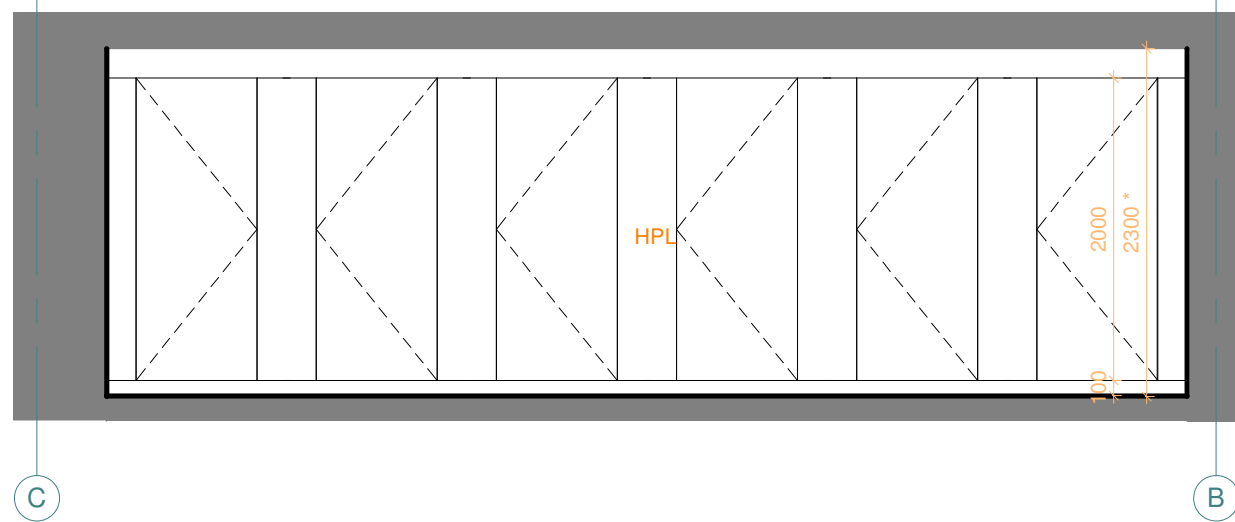
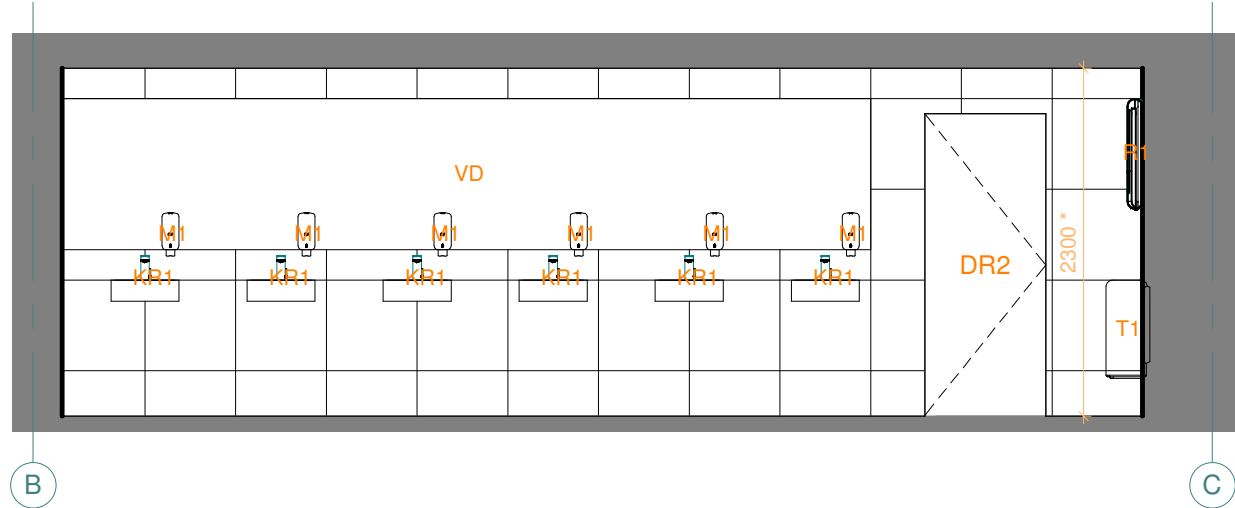
žymuo	aprašas	vnt	žymuo	aprašas	vnt
UN1	unitazas	6	☐	trapas	2
KR1	praustuvas	6			
R1	rankšluosčių dozatorius	2			
T1	šiukšliadėžė	2			
T2	šiukšliadėžė	6			
M1	muilo dozatorius	6			
TP1	tualetinio popieriaus dozatorius	6			
VD	veidrodis (5,35mx1m)	1			
HPL	HPL plokščių kabina	1			

**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

atest.nr.A914	PV	Martynas Mankus	2020 - 08
	Arch.	Tomas Grunskis	2020 - 08
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08

ETAPAS  
 STATYTOJAS:  
 Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės  
 kodas : 305238040 / M.Katkaus g.  
 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas			
BRĖŽINIO PAVADINIMAS: <b>WC planas</b>	M 1 : 50	LAIDA	
BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-005	LAPAS	LAPŲ	
	1	1	

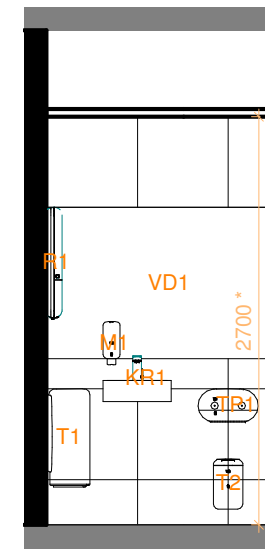
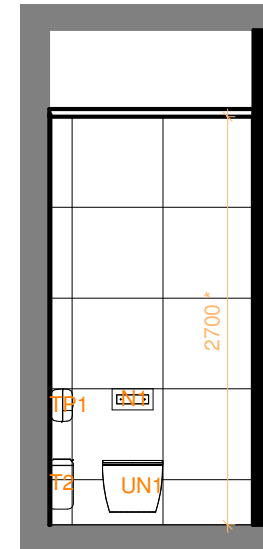
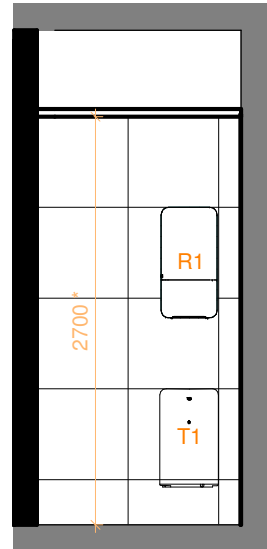
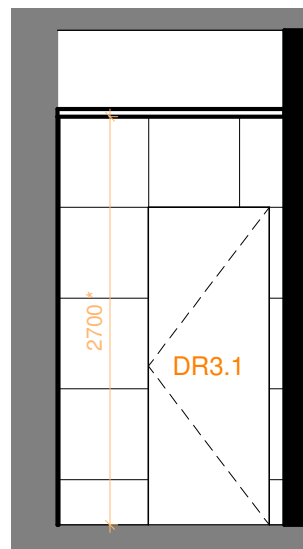
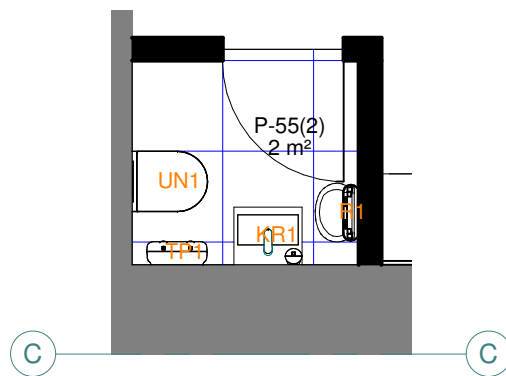
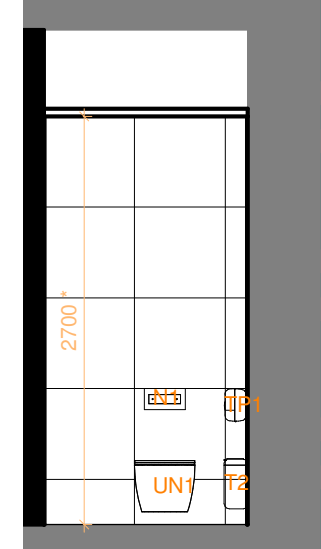
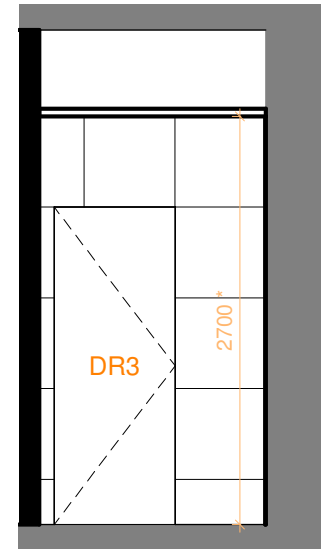
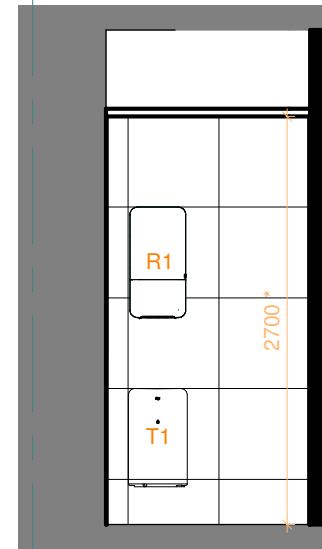
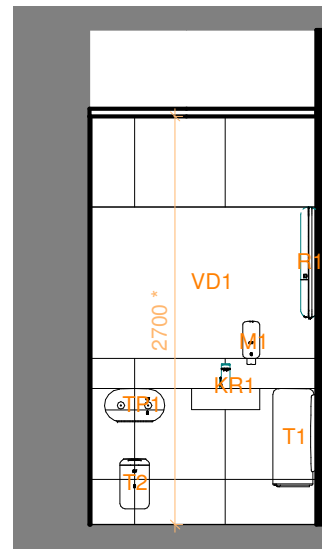
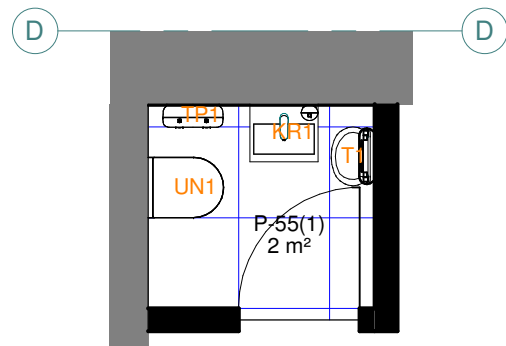


**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

**PASTABA.**  
Įrenginių montavimo aukščius tikrinti pagal gamintojų instrukcijas ir PVP etape  
Trapų vietas tikslinti PVP etape  
ŽN SAN. MAZGO ĮRANGA IŠDĖSTYTI PAGAL ISO REIKALAVIMUS  
San. mazgų kabinos gaminamos iš HPL plokščių  
NURODYTI ATSTUMAI NURODYTI NEIVERTINUS APDAILOS STORIŲ

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08
	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	
	ETAPAS	

OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas		
BRĖŽINIO PAVADINIMAS: <b>WC išklotinė</b>	M 1 : 50	LAIDA
BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-005.01	LAPAS 1	LAPŲ 1



**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

**PASTABA.**

Įrenginių montavimo aukščius tikrinti pagal gamintojų instrukcijas ir PVP etape

Trapų vietas tikslinti PVP etape

ŽN SAN. MAZGO ĮRANGA IŠDĖSTYTI PAGAL ISO REIKALAVIMUS

San. mazgų kabinos gaminamos iš HPL plokščių

NURODYTI ATSTUMAI NURODYTI NEIVERTINUS APDAILOS STORIŲ

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

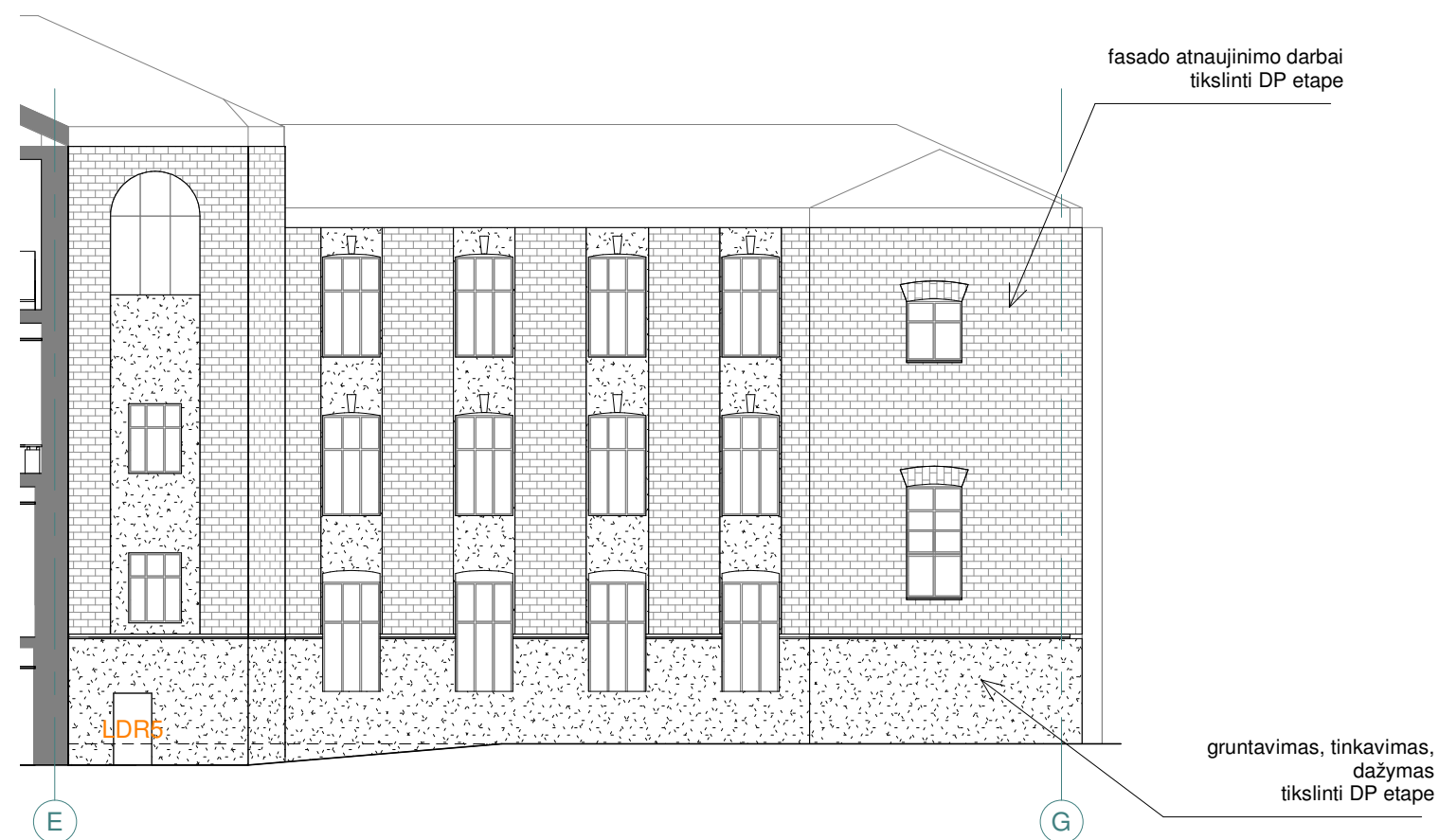
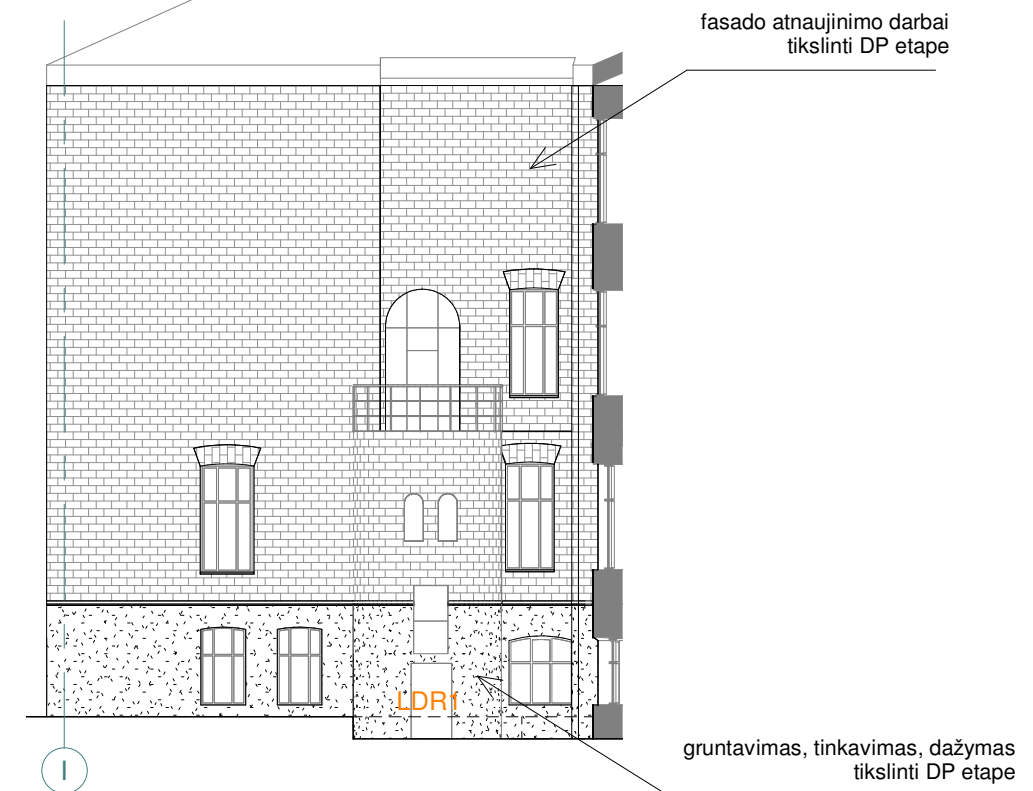
žymuo	aprašas	vnt
UN1	unitazas	2
KR1	praustuvas	2
R1	rankšluosčių dozatorius	2
T1	šiukšliadėžė	2
T2	šiukšliadėžė	2
M1	muilo dozatorius	2
TP1	tualetinio popieriaus dozatorius	2
VD	veidrodis (5,35mx1m)	2
TR	trapas	2


**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

atest.nr.A914	PV	Martynas Mankus	2020 - 08
	Arch.	Tomas Grunskis	2020 - 08
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08

STATYTOJAS:  
 Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	
BRĖŽINIO PAVADINIMAS: WC planas ir išklotinė	M 1 : 50 LAIDA
BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-005.02	LAPAS LAPŲ 1 1



 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas		
	atest.nr.A914	PV	Martynas Mankus	2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:
	Arch.	Tomas Grunskis	2020 - 08	vidinio kiemo fasadų išklotinės	M 1 : 200
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08		LAPAS
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362			BRĖŽINIO ŽYMUO:	
				001_020-TP-SA-006	1 1

fasado apdailos (tinko) atnujinimo darbai

fasado apdailos (mūro) atnujinimo darbai

fasado apdailos (cokolio) gruntavimas, glaistymas, dažymas

fasado apdailos (mūro) atnujinimo darbai

fasado apdailos (tinko) atnujinimo darbai

vidinis kiemas

fasado apdailos (cokolio) gruntavimas, glaistymas, dažymas

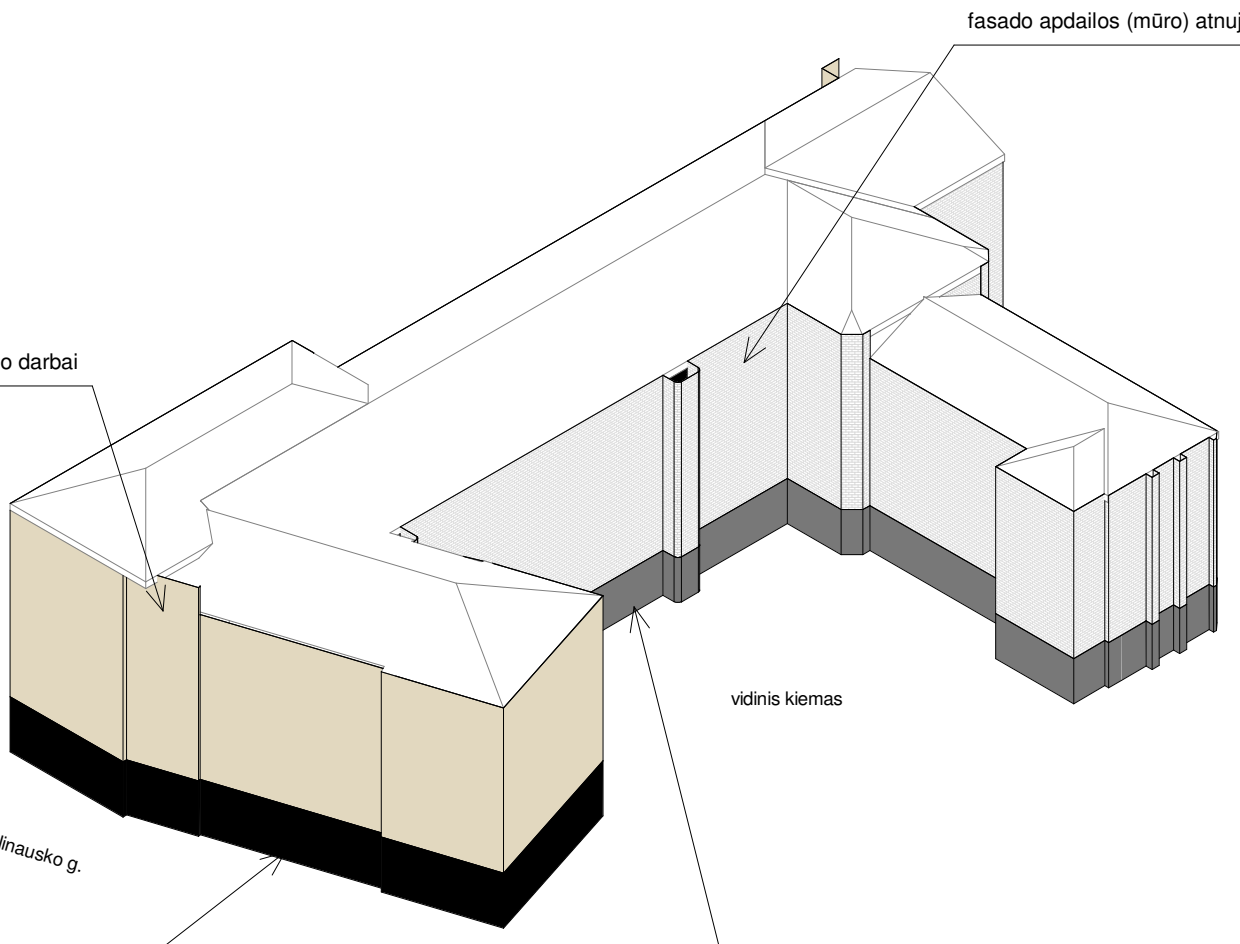
tauro g.

fasado apdailos (cokolio) atnujinimo darbai

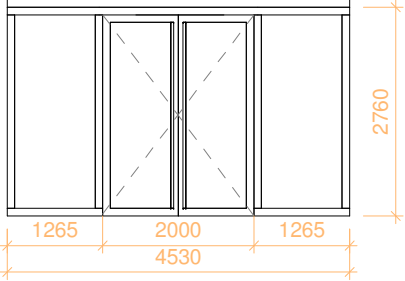
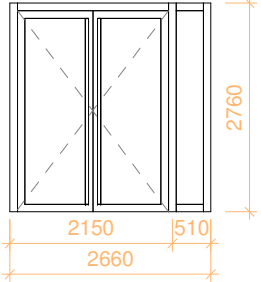
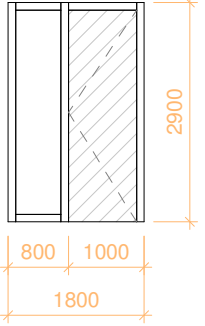
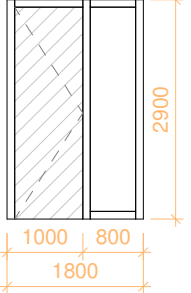
k. kalinausko g.

k. kalinausko g.

fasado apdailos (cokolio) atnujinimo darbai



 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas		
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:	M	LAIDA
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362		BRĖŽINIO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
		001_020-TP-SA-006.01	1	1	

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m <sup>2</sup> )	
1	STV1		Stiklo paketas dažyto medžio rėme su dvivėrėmis durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 1000mm.  <b>PASTABA. PRIEŠ VITRINOS GAMYBĄ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>	4,53	2,76	12,50	1
2	STV2		Stiklo paketas dažyto aliuminio rėme, spalva - tamsiai pilka, priešgaisrinės EI 260, C3-Sm, dvivėrės durys; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.  <b>PASTABA. PRIEŠ VITRINOS GAMYBĄ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>	2,66	2,76	7,34	1
3	STV3		Matinio stiklo paketas dažyto medžio rėme su kairinėmis dažyto medžio durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.	1,80	2,90	5,22	10
4	STV4		Matinio stiklo paketas dažyto medžio rėme su dešinėmis dažyto medžio durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.	1,80	2,90	5,22	4

**PASTABA. Duris, kurioms montuojami pritraukėjai ir kurioms taikomi GS reikalavimai, tikrinti GS dalyje.**

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

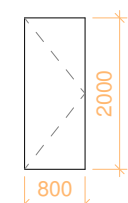
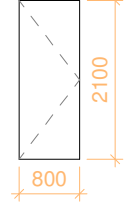
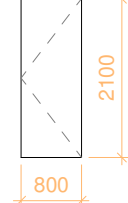
 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus 2020 - 08 Arch. Tomas Grunskis 2020 - 08 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:		M 1 : 100
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362		BRĖŽINIO ŽYMUO:	
			001_020-TP-SA-007	LAPAS LAPŲ
			1	1

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m <sup>2</sup> )	
5	STV5		Matinio stiklo paketas dažyto medžio rėme su kairinėmis dažyto medžio durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.	1,80	2,90	5,22	4
6	STV6		Matinio stiklo paketas dažyto medžio rėme su kairinėmis dažyto medžio durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.	1,60	2,90	4,64	1
7	STV7		Matinio stiklo paketas dažyto medžio rėme su kairinėmis dažyto medžio durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.	1,40	2,90	4,06	1
8	STV8		Matinio stiklo paketas dažyto medžio rėme su dešinėmis dažyto medžio durimis; įspėjamoji juostelė; užraktas; su tarpinėmis ir pritraukėju; nerūdijančio plieno rankenos ir furnitūra; pilna furnitūros komplektacija  Derinti autorinės priežiūros metu  praėjimo plotis ŠVIESOJE ne mažiau 900mm.	1,80	2,90	5,22	1

**PASTABA. Duris, kurioms montuojami pritraukėjai ir kurioms taikomi GS reikalavimai, tikrinti GS dalyje.**

PASTABA. **Matmenis BŪTINA** tikrinti vietoje.  
Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com		OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	
atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	  	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS: <b>vitrinų žiniaraštis</b> BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-007.01
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	LAPAS	LAPŲ
		1	1

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m <sup>2</sup> )	
1	DR1		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,90	2,00	-	2
2	DR1.1		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,90	2,00	-	4
3	DR2		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,80	2,00	-	3
4	DR2.1		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,80	2,00	-	1
5	DR3		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,80	2,10	-	5
6	DR3.1		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,80	2,10	-	3

**PASTABA. Duris, kurioms montuojami pritraukėjai ir kurioms taikomi GS reikalavimai, tikrinti GS dalyje.**

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas		
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:	M 1 : 100	LAIDA
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BRĖŽINIO ŽYMUO:		001_020-TP-SA-008	LAPAS LAPŲ
			1	1	

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m <sup>2</sup> )	
7	DR4		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,95	2,10	-	3
8	DR5		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>DURYS SU KONTROLE. TIKSLINTI DP etape</b> <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,14	2,10	-	1
9	DR5.1		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,14	2,10	-	5
10	DR6		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,40	2,10	-	1
11	DR7		Matinio stiklo kairinės durys dažyto medžio rėme, spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,91	2,10	-	1
12	DR8		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,20	2,10	-	1

**PASTABA. Duris, kurioms montuojami pritraukėjai ir kurioms taikomi GS reikalavimai, tikrinti GS dalyje.**

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	atst.nr.A914	PV	Martynas Mankus	2020 - 08
		Arch.	Tomas Grunskis	2020 - 08
		Arch.	Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362			

OBJEKTO PAVADINIMAS:  
Kalinausko g.7, Interjero projektas

BRĖŽINIO PAVADINIMAS: M 1 : 100 LAIDA  
durų žiniaraštis

BRĖŽINIO ŽYMUO: LAPAS LAPŲ  
001\_020-TP-SA-008.1 1 1

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m <sup>2</sup> )	
13	DR9		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,10	2,10	-	1
14	DR9.1		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,10	2,10	-	3
15	DR10		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,14	2,10	-	4
16	DR11		Aklinos, medinės, dažytos dvivėrės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>DURYS SU KONTROLE. TIKSLINTI DP etape</b> <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	2,00	2,10	-	1
17	DR12		Aklinos, medinės, dažytos kairinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>DURYS SU KONTROLE. TIKSLINTI DP etape</b> <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,08	2,10	-	1
18	DR13		Aklinos, medinės, dažytos dešinės durys. Spalva derinama prie esamų durų įrengtų I etapu; užraktas; tarpinės su pritraukėju; nerūdijančio plieno rankena ir furnitūra.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,00	2,10	-	1
18.1	DR16		Durys tikslinamos DP etape su užsakovu ir projekto autoriais.  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo				

**PASTABA. Duris, kurioms montuojami pritraukėjai ir kurioms taikomi GS reikalavimai, tikrinti GS dalyje.**

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

	<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com			OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	atst.nr.A914	PV	Martynas Mankus	2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS: <b>durų žiniaraštis</b>
	Arch.	Tomas Grunskis	2020 - 08		
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08		
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362			BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-008.2	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

M 1 : 100 LAIDA

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m²)	
19	DR14		Kairinės durys. ŽR. GS dalyje TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,20	2,10	-	2
20	DR15		Dešininės durys. ŽR. GS dalyje TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	0,93	2,10	-	1
21	LDR1		TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,08	1,80	-	1
22	LDR2		TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,50	2,20	-	1
23	LDR3		TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,39	2,80	-	1
24	LDR4		TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,34	2,80	-	1
25	LDR5		TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE. DERINTI SU PROJEKTO AUTORIAIS  <b>PASTABA. PRIEŠ UŽSAKANANT GAMINĮ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS ANGOS GABARITUS VIETOJE</b>  * schemoje nurodytas durų varčios matmuo	1,07	2,00	-	1

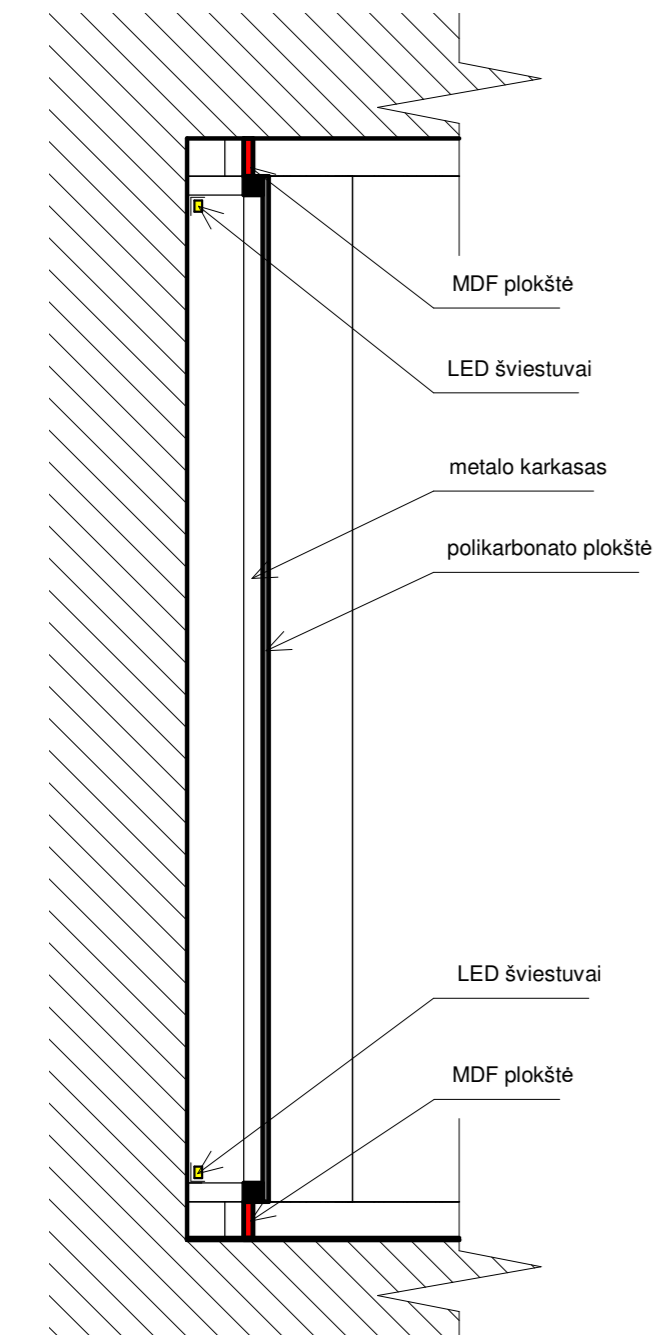
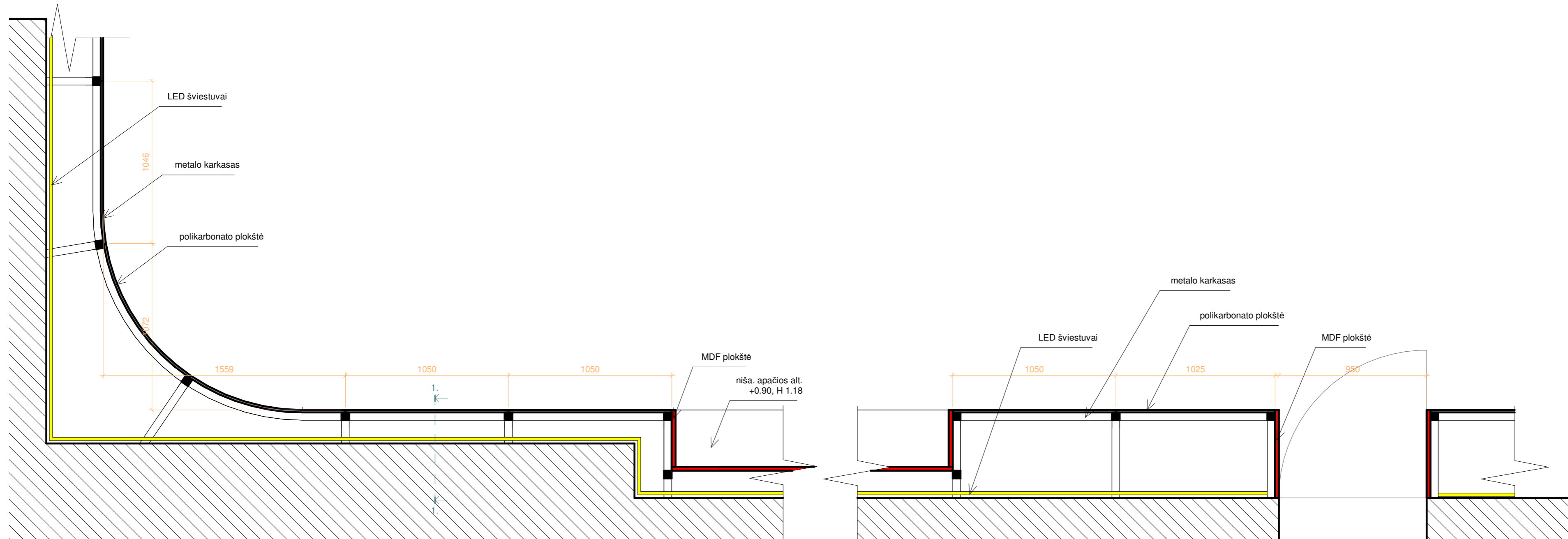
**PASTABA. Duris, kurioms montuojami pritraukėjai ir kurioms taikomi GS reikalavimai, tikrinti GS dalyje.**

**PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje.**  
Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	
	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	


OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas		BRĖŽINIO PAVADINIMAS: durų žiniaraštis		M 1 : 100	LAIDA
BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-008.3		LAPAS	LAPŲ	1	1

DETALĖ D-PS1

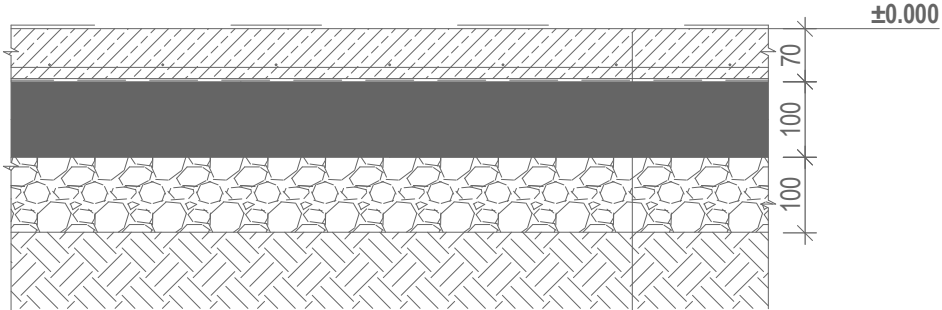


PJŪVIS 1-1 M 1:20

PLANAS M 1:20

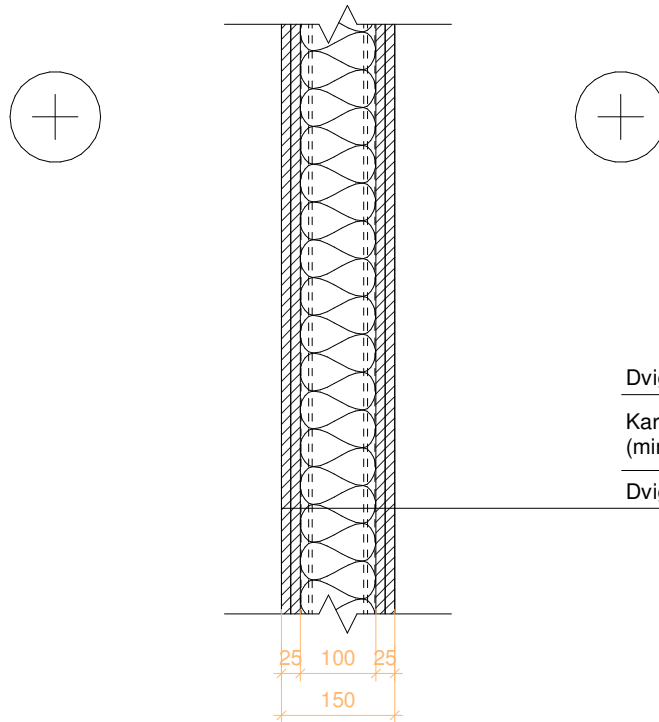
	<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus 2020 - 08 Arch. Tomas Grunskis 2020 - 08 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS: DETALĖ D-PS1	M 1 : 20
ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-009	LAPAS 1	LAPŲ 1

**GRINDŲ DETALĖ GD-2**  
(naujai įrengiamam grindų pasluoksniui)



Grindų danga (žr. apdailos darbų lentelę)	
Armuotas smulkiagrūdis betonas C20/25	70mm
Armavimas tinkleliu $\square$ 4 Vr I 150x150mm	
Betonavimo popierius arba polietileno plėvelė	
Polistireninis putplastis EPS 100 t=100	100mm
Įplūкта į gruntą skalda, sutankinimo k=0.96	100mm
Sutankintas smėlis, sutankinimo k=0.96	

	<b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com			OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas		
	atest.nr.A914	PV	Martynas Mankus	2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:	
	Arch.	Tomas Grunskis	2020 - 08	M 1 : 10		LAIDA
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08	grindų detalė GD-2		
ETAPAS	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362			BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-009.01		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	1	



Dvigubas g/k, analogas Knauf Blue 2\*12,5 mm

Karkasas (profilis 100mm) / garso izoliacija  
(minkšta vata), analogas Knauf TP115

Dvigubas g/k, analogas Knauf Blue 2\*12,5 mm

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:		Kalinausko g.7, Interjero projektas	
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus 2020 - 08 Arch. Tomas Grunskis 2020 - 08 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:		M 1 : 10
ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362		BRĖŽINIO ŽYMUO:		LAPAS
		001_020-TP-SA-009.02		LAPŲ
				1
				1

EIL. NR.	ŽYMĖJIMAS PLANE	SCHEMA	GAMINIO PAVADINIMAS IR PAGRINDINĖ CHARAKTERISTIKA	ANGOS MATMENYS			VISO VIENETAI
				L (m)	H (m)	PLOTAS (m <sup>2</sup> )	
1	VB1		Antracito virtuvės plokštės, kompaktinio laminato stalviršis. Įmontuojamas mažas šaldytuvas. Įmontuojama kriauklė į stalviršį.	5,30	2,60	-	1
2	VB2		Antracito virtuvės plokštės, kompaktinio laminato stalviršis. Įmontuojamas mažas šaldytuvas. Įmontuojama kriauklė į stalviršį.	2,95	2,90	-	1

PASTABA. PRIEŠ BALDO GAMYBĄ BŪTINA PATIKRINTI ESAMOS PATALPOS GABARITUS VIETOJE

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:			Kalinausko g.7, Interjero projektas		
	atest.nr.A914 PV Martynas Mankus Arch. Tomas Grunskis Arch. Jovita Laurukėnaitė	2020 - 08 2020 - 08 2020 - 08	BRĖŽINIO PAVADINIMAS:		M 1 : 50	LAIDA
	ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362			BRĖŽINIO ŽYMUO:		LAPAS LAPŲ
			001_020-TP-SA-010		1 1	

SA apdailos lentelė																	
Nr.	Patalpa	Patalpos plotas (m²)	Patalpos perimetras (m)	Patalpos aukštis iki perdangos (m)	GRINDYS					SIENOS				LUBOS			Pastabos
					Dangos tipo spalva	Grindų dangos tipas	Dangos plotas (m²)	Grindjuostės tipas	Grindjuostės ilgis (m)	Grindjuostės aukštis (mm)	Apdailos pavyzdys	Sienu apdailos tipas	Dažomų sienų plotas (m²)	Apdailos pavyzdys	Lubų tipas	Lubų plotas (m²)	
PUSRŪSIS																	
1-23.	spaustuvė	121	58.02	5.5		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	121	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	58.02	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	319.1		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	121	
1-23(1)	sandėlis	24	20.31	5.5		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	24	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	20.31	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	111.7		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	24	
1-23(2)	sandėlis	24	22.86	5.5		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	24	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	22.86	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	125.7		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	24	
P-1	ofisas	14	16.95	3.7		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	14	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	16.95	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	62.72		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	14	
P-3	pagalbinė patalpa	27	21.01	3.3		homogeninė grindų danga	27	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	21.01	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	69.33		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	27	
P-6	ofisas	19	19.68	3.7		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	19	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	19.68	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	72.82		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	19	
P-7	poilsio patalpa	7	10.36	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	7	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	10.36	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	34.19		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	7	
P-8	koridorius	42	41.95	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	42	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	41.95	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	138.4		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	42	
P-9	ofisas	44	27.76	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	44	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	27.76	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	91.61		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	44	
P-10	ofisas	18	23.23	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	18	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	23.23	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	76.66		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	18	
P-11	laiptinė	18	22.53	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	18	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	22.53	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	74.35		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	18	
P-12	valytojos patalpa	9	13.23	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	9					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	43.66		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	9	
P-13	koridorius	6	11.52	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	6					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	28.8		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	6	
P-14	sandėlis	13	14.76	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	13					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	36.9		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	13	
P-15	sandėlis	22	18.61	2.9		akmens masės plytelės. Spalva - betono	22					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	53.97		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	22	
P-23	sandėlis	14	15.26	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	14					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	38.15		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	14	
P-24	WC	31	23.14	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	31					Akmens masės plytelių dangos sienoms įrengimas	57.85		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas pilka spalva	31	
P-25	koridorius	8	11.38	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	8					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	28.45		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas pilka spalva	8	
P-31	sandėlis	32	23.12	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	32					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	57.8		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	32	
P-33	archyvas	34	23.9	2.5		akmens masės plytelės. Spalva - betono	34					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	59.75		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	34	
P-34	valgykla	126	56.65	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	126	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	56.65	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva; pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas pilka spalva matinio polikarbonato apdaila; MDF rėmai	80; 90; 110; 70		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas pilka spalva	126	
P-34(1)	koridorius	50	33.37	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	50	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	33.37	55		Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	110.1		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas pilka spalva	50	
P-36	virtuvė	79	49.44	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	79					Akmens masės plytelių dangos sienoms įrengimas pagalbinės patalpos tinkuojamos, glaištomos ir dažomos baltai	166 53		akustinės lubos	79	
P-38	pagalbinė patalpa	13	14.44	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	13					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	47.65		akustinės lubos	13	
P-39	sandėlis	13	14.68	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	13					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	48.44		akustinės lubos	13	
P-40	koridorius	18	18.5	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	18					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	61.05		akustinės lubos	18	
P-41	pagalbinė patalpa	31	22.38	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	31					Pertvarų tinkavimas, glaištymas, dažymas balta spalva	73.85		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	31	

1. KONKRETO APDAILOS TIPA, SPALVŲ, FAKTŪRŲ, KLOJIMO BŪDŲ IR KITUS PARAMETRUS DERINTI SU TECHNINIO PROJEKTO AUTORIAUS DARBO PROJEKTO METU.  
2. SPALVOS BUS TIKSLINAMI PO RANGOVO - GAMINTOJO PARINKIMO.  
3. PATALPOS AUKŠTIS DUOTAS NUO ŠLYGINAMOJO SLOUOKSNIŲ VIRŠAUS.  
4. VISI KIEKIAI NURODYTI BE ATSAUGOS !  
5. Nurodyti kiektai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkursu metu Rangovas privalo kiektius tikslinti vietoje.

P-43	koridorius	17	19.85	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	17					Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	65.51		akustinės lubos	17
P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4	7.88	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	4					Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	26		akustinės lubos	4
P-45(1)	WC	2	5.56	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	2					Akmens masės plytelių dangos sienoms įrengimas	18.35		akustinės lubos	2
P-49	sandėlis	46	27.18	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	46					Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	89.69		akustinės lubos	46
P-53	sandėlis	41	29.62	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	41					Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	97.75		akustinės lubos	41
P-55	poilsio patalpa	23	22.61	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	23	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	22.61	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	74.61		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio	23
P-55(1)	WC	2	5.7	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	2					Akmens masės plytelių dangos sienoms įrengimas	18.81		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	2
P-55(2)	WC	2	5.7	3.3		akmens masės plytelės. Spalva - betono	2					Akmens masės plytelių dangos sienoms įrengimas	18.81		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	2
P-59	pagalbinė patalpa	30	24.34	3.3		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	30	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	24.34	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	80.32		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	30
P-60	laiptinė	46	27.03	17		plytelės, parenkamos pagal esamas plyteles. tikslinti DP etape	46		27.03			Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	459.5		perdangos valymas, gruntavimas, dažymas balta spalva	46

ANTRAS AUKŠTAS

2.2	koridorius	45	52.1	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	45	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	52.1	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	218.8		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	45
2.20.1	ofisas	17	16.36	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	17	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	16.36	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	68.71		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	17
2.20.2	ofisas	13	14.46	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	13	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.46	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	60.73		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	13
2.20.3	ofisas	13	14.46	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	13	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.46	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	60.73		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	13
2.20.4	ofisas	13	14.46	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	13	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.46	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	60.73		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	13
2.20.5	ofisas	13	14.46	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	13	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.46	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	60.73		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	13
2.20.6	ofisas	10	12.78	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	12.78	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	53.68		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	10
2.20.7	ofisas	10	12.5	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	12.5	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	52.5		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	10
2.20.8	ofisas	11	13.26	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	11	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	13.26	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	55.69		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	11
2.20.9	ofisas	11	13.26	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	11	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	13.26	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	55.69		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	11
2.20.10	ofisas	11	13.26	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	11	Dažoma plastiko grindjuostė dangos užpildu. Spalva - balta.	13.26	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	55.69		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	11
2.20.11	ofisas	11	13.26	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	11	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	13.26	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	55.69		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	11

TREČIAS AUKŠTAS


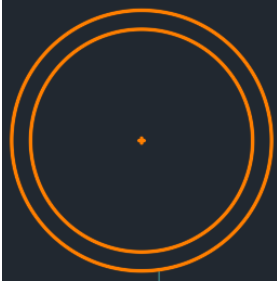
3.15	koridorius	36	44.79	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	36	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	44.79	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	188.1		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	36
3.15.1	ofisas	14	15.01	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	14	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	15.01	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	63.04		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	14
3.15.2	ofisas	14	14.86	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	14	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.86	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	62.41		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	14
3.15.3	ofisas	14	14.86	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	14	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.86	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	62.41		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	14
3.15.4	ofisas	14	14.86	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	14	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.86	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	62.41		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	14
3.15.5	ofisas	14	14.86	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	14	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	14.86	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	62.41		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	14
3.15.6	susitikimų kambarys	19	18.05	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	19	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	18.05	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	75.81		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	19
3.15.7	poilsio patalpa	10	12.87	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	12.87	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	54.05		segmentinės pakabinamos lubos iš juostelių. lamelės 30x40mm, tarpas 45mm. spalva - medžio; esama perdanga dažoma juoda spalva	10
3.15.8	ofisas	10	13.01	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	13.01	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	54.64		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	10
3.15.9	ofisas	10	13.01	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	13.01	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	54.64		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	10

3.15.10	ofisas	10	13.05	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	13.05	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	54.81		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	10
3.15.11	ofisas	10	12.85	4.2		PVC. PAGRINDAS REMONTUOJAMAS	10	Plastikinės grindjuostės. Spalva - medžio	12.85	55		Pertvarų tinkavimas, glaistymas, dažymas balta spalva	53.97		akustinės lubos (iš surenkamų plokščių 60x60)	10


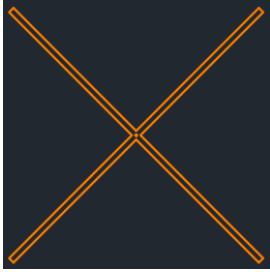


<b>Projektuotojas</b>	UAB AEXN Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius +370 686 09757 <a href="mailto:aexn.architects@gmail.com">aexn.architects@gmail.com</a>
<b>Objektas</b>	Kalinausko g. 7, Interjero projektas
<b>Kompleksas</b>	1-TP-002.07
<b>Stadija</b>	Techninis projektas (TP)
<b>Dalis</b>	Statinio architektūra (SA)  APŠVIETIMO DALIS
<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingas statinys
<b>Statybos rūšis</b>	Paprastasis remontas
<b>Užsakovas</b>	Nacionalinė švietimo agentūra Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44, 09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362
<b>Projekto vadovas</b>	Martynas Mankus atestato Nr. A914 +370 616 26831


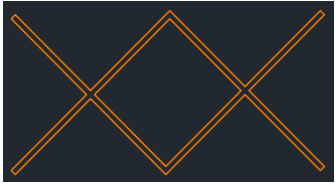


Vilnius, 2020





**1. Techniniai reikalavimai šviestuvams:**


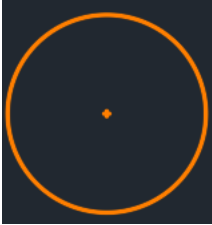


Eil. Nr.	Šviestuvo Nr. brėžinyje	Šviestuvo pavyzdys	Vaizdas plane	Kiekis (vnt.)	Techninės charakteristikos
1.	ŠV.4			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Erdvinis paviršinio montavimo/pakabinamas LED šviestuvas;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;90;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Gryna šviesa be IR / UV spinduliuotės;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: D1100; H80 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 5611 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 150 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> </ul> <p style="text-align: right;">Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</p>




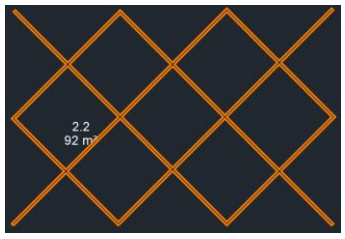
2	ŠV.3			9 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 1085 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 3490 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> <li>· <b>TIKLSINTI DP ETAPE</b></li> <li>· <b>DERINTI SU AUTORIAIS</b></li> </ul>
3.	ŠV.5			4 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 2170 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 6980 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> <li>· <b>TIKLSINTI DP ETAPE</b></li> <li>· <b>DERINTI SU AUTORIAIS</b></li> </ul>





4.	ŠV.6.1			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pakabinamas ant trosų LED šviestuvus;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 2364 x 2364 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 20940 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>
5.	ŠV.8.1			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pakabinamas ant trosų LED šviestuvus;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 4723 x 1601 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 41940 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>





6.	ŠV.8.2			12	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pakabinamas ant trosų LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 3162 x 1601 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 27960 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>
7.	ŠV.11			27	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Paviršinio montavimo LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduli ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Reflektorius: plastikinis;</li> <li>· Šviesos kampas: 45°;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· Matmenys: D72; H155 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 1200 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 80 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>


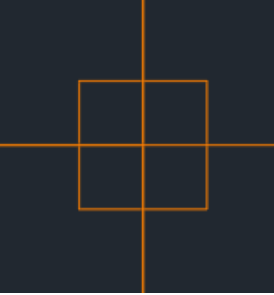

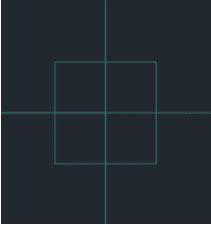
8.	ŠV.12			28	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Apvalus cilindrinis pakabinamas LED šviestuvas;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto plieno;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· Matmenys: D800; H90 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 8800 lm (<math>\pm 10</math> proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 110 lm/W (<math>\pm 10</math> proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> </ul>
9.	ŠV.13			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Apvalus cilindrinis pakabinamas LED šviestuvas;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto plieno;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· Matmenys: D1400; H90 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 29700 lm (<math>\pm 10</math> proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 110 lm/W (<math>\pm 10</math> proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> </ul>

10.	ŠV.14			20 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apvalus cilindrinis paviršinio montavimo LED šviestuvas;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto plieno;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· Matmenys: D600; H90 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 7700 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 110 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> </ul>
11.	ŠV.17			24 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvas;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 1625 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 5240 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> </ul>

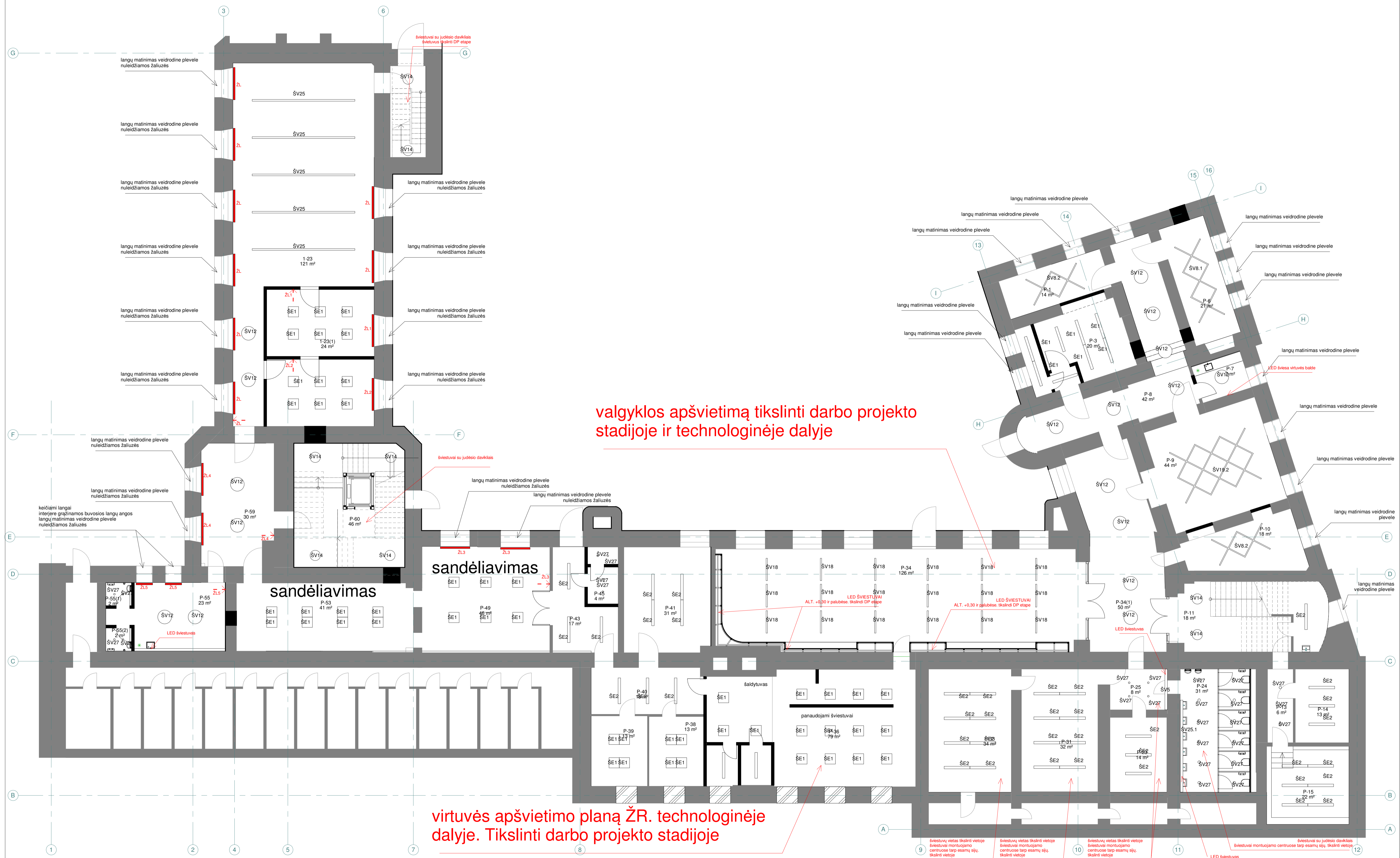
12.	ŠV.18			18	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvus;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 1300 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 5240 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</li> </ul>
13.	ŠV.19.2			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pakabinamas ant trosų LED šviestuvus;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 6973 x 4689 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 125640 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>

14.	ŠV.25			<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 5965 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 19200 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>
14.1	ŠV.25.1			<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 5300 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 19200 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>

15.	ŠV.9			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Erdvinis paviršinio montavimo/pakabinamas LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;90;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Gryna šviesa be IR / UV spinduliuotės;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: D1450; H80 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 15543 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 150 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> </ul> <p>Gaminys privalo turėti CE sertifikatus. Sertifikuotas turi būti galutinis produktas, o ne atskiri jo komponentai.</p>
16	ŠV.16			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Linijinis pakabinamas ant trosų LED šviestuvai;</li> <li>· Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu;</li> <li>· Korpusas iš juodai dažyto aliuminio;</li> <li>· Difuzorius: opalinis;</li> <li>· Šviesos sklaida: tiesiogiai žemyn;</li> <li>· Spalvų atkūrimas: CRI&gt;80;</li> <li>· MacAdam: 3;</li> <li>· Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip L80/B10 50 000 h;</li> <li>· Matmenys: 2715 x 57 x 75 mm;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 8730 lm (± 10 proc.);</li> <li>· Efektyvumas: ne mažiau kaip 155 lm/W (± 10 proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP20;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: I;</li> <li>· Spalvinė temperatūra: 3000K;</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE sertifikatus.</li> </ul>

17.	ŠV.26			Tikslinti DP ETAPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evakuacinio kelio šviestuvas;</li> <li>· Galia: 6W;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 478 lm (<math>\pm 10</math> proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP65;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: II;</li> <li>· IK06</li> <li>· Baterijos veikimo trukmė: 1h;</li> <li>· Darbinė temperatūra: 10-40 °C</li> <li>· Versija: AT</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE ir ENEC sertifikatus.</li> </ul>
18.	ŠV.27			Tikslinti DP ETAPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Avarinis šviestuvas;</li> <li>· Galia: 6W;</li> <li>· Bendras šviesos srautas: 524 lm (<math>\pm 10</math> proc.);</li> <li>· Hermetiškumo klasė: ne mažiau kaip IP65;</li> <li>· Elektrosaugos klasė: II;</li> <li>· IK06</li> <li>· Baterijos veikimo trukmė: 1h;</li> <li>· Darbinė temperatūra: 10-40 °C</li> <li>· Versija: AT</li> <li>· Gaminys privalo turėti CE ir ENEC sertifikatus.</li> </ul>

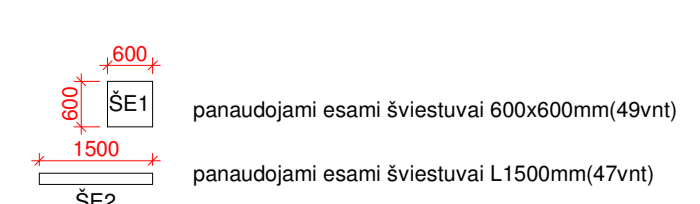
**LED JUOSTŲ KIEKĮ ĮMONTUOJAMĄ Į BALDUS TIKSLINTI DP ETAPE**



valgyklos apšvietimą tikslinti darbo projekto stadijoje ir technologinėje dalyje

virtuvės apšvietimo planą ŽR. technologinėje dalyje. Tikslinti darbo projekto stadijoje

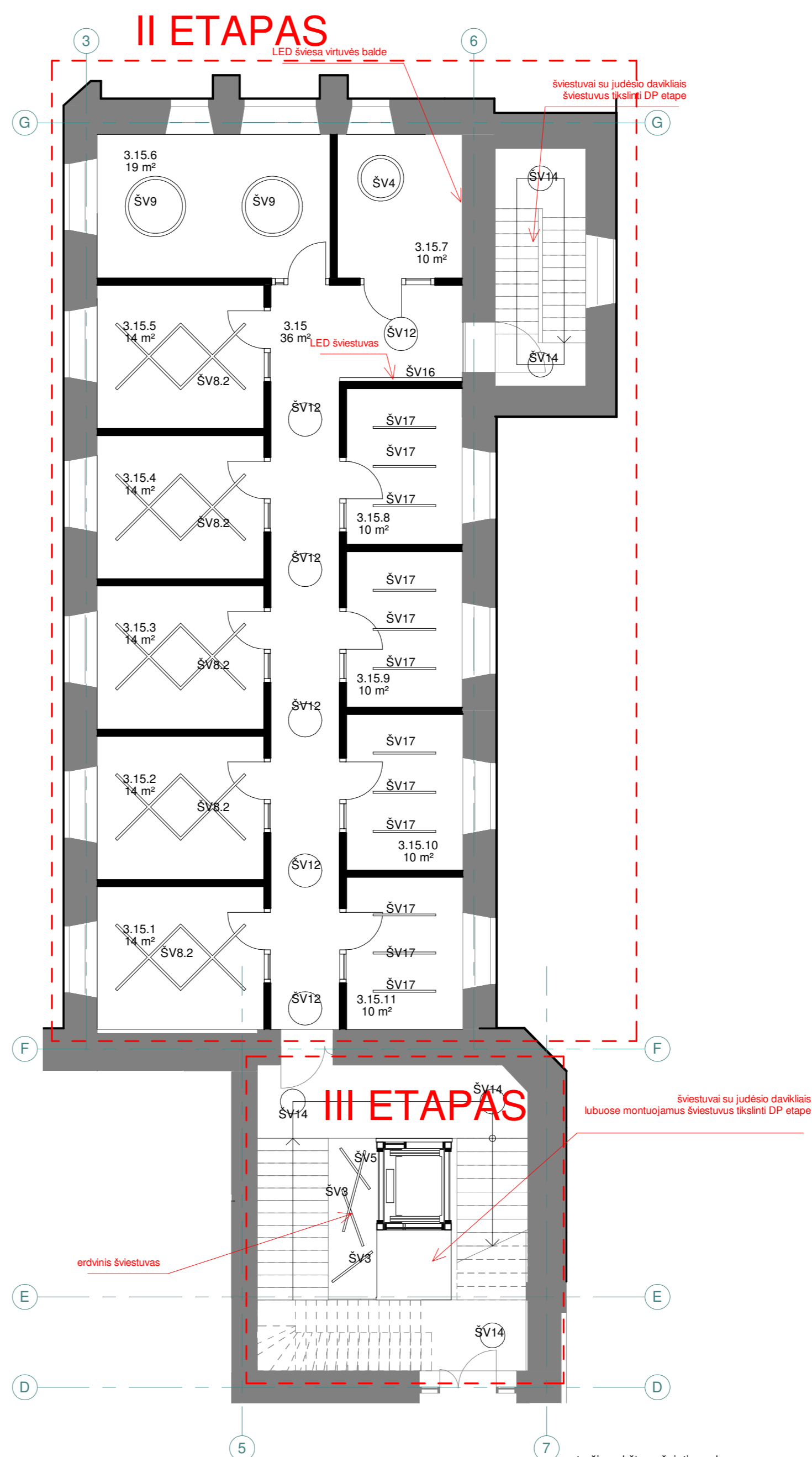
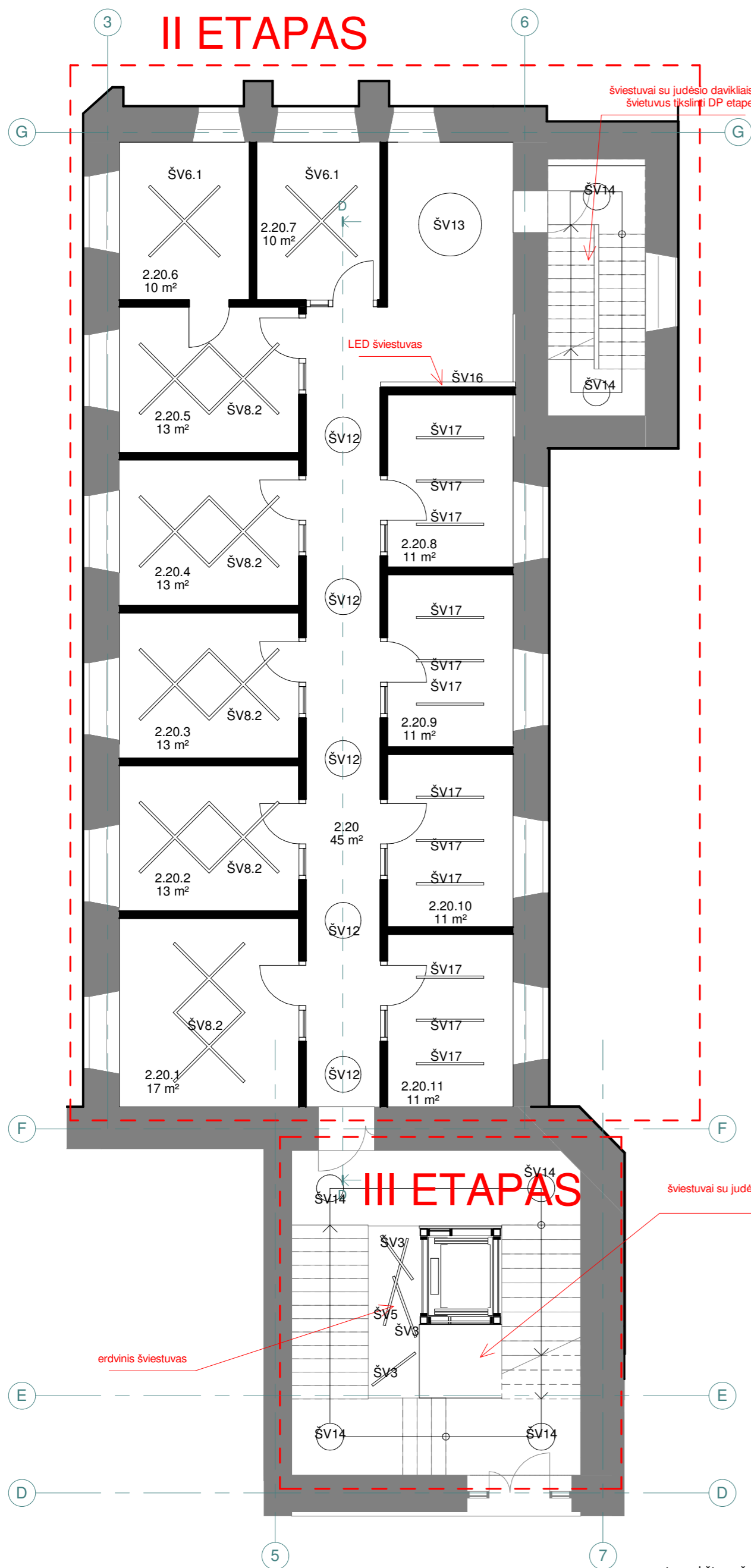
1-23	spaustuvė	121 m <sup>2</sup>	P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>	P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>	P-45	darbuotojų persirengimo patalpa	4 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>	P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>	P-45(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-11	laiptinė	18 m <sup>2</sup>	P-34	valgykla	126 m <sup>2</sup>	P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	P-12	valytuvės patalpa	9 m <sup>2</sup>	P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>	P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>
P-3	pagalbinė patalpa	20 m <sup>2</sup>	P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>	P-36	virtuvė	79 m <sup>2</sup>	P-55	poilsio patalpa	23 m <sup>2</sup>
P-3(1)	pagalbinė patalpa	2 m <sup>2</sup>	P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>	P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-3(2)	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>	P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>	P-39	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
P-6	ofisas	21 m <sup>2</sup>	P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>	P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>	P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-7	poilsio patalpa	7 m <sup>2</sup>	P-24	WC	31 m <sup>2</sup>	P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>	P-60	laiptinė	46 m <sup>2</sup>
P-8	koridorius	42 m <sup>2</sup>	P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>	P-43	koridorius	17 m <sup>2</sup>	P-60	Viso	1071 m <sup>2</sup>



PASTABA. Šviestuvus ir kiekius tikrinti apšvietimo TS dalyse.  
PAGALBINĖS PATALPOSE MAKSIMALIAI PANAUDOJAMI ESAMI ŠVIESTUVAI. KIEKIUS TIKSLINTI DP IR PVP ETAPE

<b>UAB AEXN</b> Jm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com Arch. Tomas Grunskis Arch. Jolita Laurakienė	OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7. Interjero projektas
	BREŽINIO PAVADINIMAS: pusrūšio apšvietimo planas
	ETAPAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362
	BREŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SA-011
LAPAS	LAPŲ
1	1

PASTABA. Matmenis BŪTINA tikrinti vietoje. Nurodyti kiekius preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje. Pakaitimus derinti su projekto autoriais. Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje.



PASTABA. Matmenis **BŪTINA** tikrinti vietoje.  
 Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.  
 Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.  
**Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**  
 Kiekius ir technines specifikacijas žiūrėti patalpų apdailos lentelėje

TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
2.20	koridorius	45 m <sup>2</sup>	2.20.10	ofisas	11 m <sup>2</sup>
2.20.1	ofisas	17 m <sup>2</sup>	2.20.11	ofisas	11 m <sup>2</sup>
2.20.2	ofisas	13 m <sup>2</sup>	Viso		176 m <sup>2</sup>
2.20.3	ofisas	13 m <sup>2</sup>	3.15	koridorius	36 m <sup>2</sup>
2.20.4	ofisas	13 m <sup>2</sup>	3.15.1	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.20.5	ofisas	13 m <sup>2</sup>	3.15.2	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.20.6	ofisas	10 m <sup>2</sup>	3.15.3	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.20.7	ofisas	10 m <sup>2</sup>	3.15.4	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.20.8	ofisas	11 m <sup>2</sup>	3.15.5	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.20.9	ofisas	11 m <sup>2</sup>	3.15.6	susitikimų kambarys	19 m <sup>2</sup>
			3.15.7	poilsio patalpa	10 m <sup>2</sup>
			3.15.8	ofisas	10 m <sup>2</sup>
			3.15.9	ofisas	10 m <sup>2</sup>

PASTABA. Šviestuvus ir kiekius tikrinti apšvietimo TS dalyse

**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

atstl.nr.A914 PV Martynas Mankus 2020-08  
 Arch. Tomas Grunskis 2020-08  
 Arch. Jovita Laurukėnaitė 2020-08

ETAPAS STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g.7, Interjero projektas	M 1 : 100 LAIDA
BRĖŽINIO PAVADINIMAS: antro ir trečio aukštų apšvietimo planai	
BRĖŽINIO ŽYMŪS: 001_020-TP-SA-011.01	LAPAS LAPŲ 1 1

Užsakovas (Statytojas)

NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA

Projekto pavadinimas

**KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE TECHNINIS PROJEKTAS**

Statinio (statinių adresas)

**KALINAUSKO G. 7, VILNIUS**

Statybos rūšis

PAPRASTAS REMONTAS

Projektas

**GAISRINĖ SAUGA, 0 LAIDA**



Vytenio g. 6, Vilnius LT-03113

Tel. 8 686 83 633

[info@fogo.lt](mailto:info@fogo.lt)

Projekto vadovas

M. MANKUS

At. Nr. A914

Gaisrinės saugos dalies projekto

M. MATULEVIČIUS

vadovas

At. Nr. 26440

## 1. AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS IR TECHNINIO PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1. Aiškinamojo rašto turinys ir techninio projekto rengimo pagrindas
2. Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas
3. Duomenys apie statinį
4. Gaisro gesinimas ir gelbėjimo darbai
5. Lauko gaisrinio vandentiekio sistema
6. Statinio gaisrinio skyriaus ploto nustatymas
7. Statinių konstrukcijų atsparumas ugniai
8. Statinio suskirstymas priešgaisrinėmis užtvaramis ir angų užpildų atsparumas ugniai
9. Statybos produktų, naudojamų el. laidų ir kabelių, fasadams, stogui, vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės
10. Atstumai iki gretimų pastatų
11. Gaisro apkrovos kategorijos ir tankio nustatymas
12. Žmonių evakuacija
13. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos
14. Perspėjimo apie gaisrą ir evakavimosi valdymo sistemos
15. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos
16. Stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos
17. Statinio priešdūminio vėdinimo ir dūmų šalinimo sistemos
18. Elektros instaliacija, elektrotechninė įranga ir elektros tiekimo patikimumo kategorija
19. Pastato žaibosaugos sistemos
20. Pirminės gaisro gesinimo priemonės

Pastato gaisrinės saugos aprašas rengiamas laikantis „STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais organizacinių tvarkomųjų statybos techninių reglamentų bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais. Projektavimo darbų pradžia 2020-03-01.

## 2. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

LR Statybos įstatymas. 2017 01 01, Nr. XII-2573, 2016-06-30;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687);

STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (Žin., 2000, Nr. 17-424; 2002, Nr. 96-4233);

STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ (Žin., 2009, Nr. 138-6095);

Lietuvos standartas LST EN 1991–1–2:2004/AC:2013 „Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. 2–2 dalis. Poveikiai konstrukcijoms. Gaisro poveikiai konstrukcijoms“;

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2016 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. 1-65 (TAR, 2016-03-03, Nr. 4108);

„Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ „“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu Nr. 1-14 (Žin., 2011, Nr.

Atestato Nr.					Kalinausko g. 7, Vilniuje Techninis projektas		
A914	PV	M. Mankus		2020	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
26440	GS PDV	M. Matulevičius		2020		0	
					K7-TP-GS-AR/PU	Lapas	
TP	NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA					1	Lapų
						16	

8-378);

„Automobilių saugyklų gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. vasario 6 d. įsakymu Nr. 1-44 (Žin., 2012, Nr. 21-989);

„Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-249 (Žin., 2013, Nr.: 106-5264);

„Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“ patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250 (Žin., 2013, Nr.: 106-5265);

„Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 1-138 (Žin., 2011, Nr. 48-2343);

„Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-168 (Žin., 2009, Nr. 63-2538);

„Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2017 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. 1-263 (TAR, 2017-08-16, Nr. 13351);

„Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186 (Žin., 2012, Nr. 78-4085);

„Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-136 (TAR 2017-05-25, Nr.20017-08779);

„Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 1-52.

„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2017 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 1-472 (TAR, 2017-12-27 Nr. 21257).

„Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2014 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. 1-311 (TAR, 2018-07-24 Nr. 12304);

Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2012, Nr. 21-990).

### 3. DUOMENYS APIE STATINĮ

Rodiklio pavadinimas	Dimensija	Kiekis
<b>Gaisrinės saugos skaičiavimų pradiniai statinio rodikliai</b>		
Nagrinėjamas (remontuojamas) pastato plotas	m <sup>2</sup>	<b>3941,0</b>
Bendras pastato tūris	m <sup>3</sup>	<b>Iki 25 000,0</b>
Pastato aukštis iki karnizo	m	<b>~12,0</b>
Pastato aukščiausio aukšto grindų altitudė	m	<b>~9,0</b>
Kategorija pagal sprogo ir gaisro pavojų	-	
Statinio atsparumo ugniai laipsnis	I (pirmas)	
Gaisro apkrovos kategorija	3	
Žmonių skaičius	vnt.	Virš 100
<b>Sistemos</b>		
Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	A - tipo	
K7-TP-GS-AR		
	LAPAS	LAPŲ
	2	16
	LAIDA	0

Rodiklio pavadinimas	Dimensija	Kiekis
<b>Gaisrinės saugos skaičiavimų pradiniai statinio rodikliai</b>		
Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema		Nėra
Stacionarioji gaisrų gesinimo sistema		Nėra
Mechaninė priešdūminė vėdinimo sistema		Nėra
Gaisriniai hidrantai		Yra (esami)
Kiti vandens telkiniai		Nėra

#### Esamos situacijos vertinimas

Esamų gaisrinės saugos inž. sistemų aprašymas ir būklė – objekte nėra jokių tinkamų naudoti gaisrinės saugos inž. sistemų, todėl viskas yra projektuojama ir bus įrengiama naujai.

Pusrūsio ir rūšio aukštai šiame projekte nenagrinėjami, kadangi nenumatomi remonto darbai. Taip pat, kita pastato dalis nenagrinėjama, šios pastato dalies sprendimas bus atliekami kitame projekte.

#### 4. GAISRO GESINIMAS IR GELBĖJIMO DARBAI

Priešgaisrinių automobilių pravažiavimų plotis priimamas atsižvelgiant į kompaktinį kelių, inžinerinių tinklų išdėstymą ir yra ne toliau kaip 25 m nuo pastato ir ne siauresnis kaip 3,5 m pločio ir ne žemesnis kaip 4,5 m aukščio, užtikrinant galimybę ugniagesių technikai manevruoti bei patekti iš vienos pastato pusės. Privažiavimai prie pastato užtikrinami kietos dangos keliais. Aklakelis turi baigtis ne mažesne kaip 12×12 m aikštele.

Privažiuoti prie pastatų, gaisrinių hidrantų projektuojami tinkami keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams. Privažiavimams naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, įvairių tipų eismo zonos ir aikštės, atitinkančios teisės aktų nustatytus reikalavimus (STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai").

Tarp pastato ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo technikai automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ir statomos kitos kliūtys.

Gaisrinių automobilių privažiavimo keliai bei aikštelės formuojami kaip atskiros zonos, kurios nuo kitų zonų atskiriamos specialiais ženklais ar aptvarais (iki 20 cm aukščio). Šiam tikslui gali būti naudojamos gyvatvorės, suoleliai ar stulpeliai.

Neatsižvelgiant į pastato aukštį, 1,2 m aukščio tvorelė įrengiama ant eksploatuojamų plokščių stogų, balkonuose, lodžijose, lauko galerijose, atviruose lauko laiptuose, laiptinių maršuose ir aikštelėse.

Artimiausia Vilniaus APGV 2 – oji komanda (adresu Švitrigailos g. 18, Vilnius) nutolusi nuo projektuojamo pastato 1,6 km atstumu.

#### 5. LAUKO GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMA

Pastato iš lauko gesinimui remontas nedaro įtakos (pagal Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių 1.3 punktą). Pastato tūris neviršija rodyklių. Gesinimas numatomas iš esamų hidrantų.

#### 6. STATINIO GAISRINIO SKYRIAUS PLOTO NUSTATYMAS

Pastato paskirtis	$F_g, m^2$	$F_s, m^2$	G	H, m	$H_{abs}, m$
Pastatas (P.2.2)	5809,8	6000,0	1,0*	9,0	56,0

\* pastato gaisrinės saugos įvertinimo daliniai koeficientai nevertinami (G=1).

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	16	0

Visas pastatas formuojamas kaip vienas gaisrinis skyrius. Didžiausio aukšto plotas neviršija gaisrinio skyriaus ploto.

## 7. STATINIŲ KONSTRUKCIJŲ ATSPARUMAS UGNIAI

Statinio statybai naudojami statybos produktai atitiks jo techninėse specifikacijose (standartuose, techniniuose liudijimuose) pateikus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus. Statybos produktų atitiktį techninėse specifikacijose nustatytiems reikalavimams tiekėjas patvirtina raštu. Nesant anksčiau minėtų duomenų, prieš naudojant statybos produktus, atitinkami parametrai turi būti nustatomi gaisriniais bandymais arba skaičiuojant (esant normatyviniam pagrindu).

Statinio stogo ir perdangas laikančiųjų konstrukcijų (sijų, santvarų, rygelių ir kt.) laikymo geba R gali būti laikoma analogiška stogo ar perdangos atsparumui ugniai, jei atlikus konstrukcijos ar viso statinio atsparumo ugniai skaičiavimus, patvirtinama konstrukcijos ar statinio atitiktis numatytam atsparumui ugniai pagal lentelės reikalavimus. Tai nustatoma konstrukcinėje statinio projekto dalyje.

Statinio laikančiųjų gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas pakankamu normatyviniu apsauginiu sluoksniu iki armatūros. Metalinių konstrukcijų ugniai atsparumas užtikrinamas padengiant jas priešgaisrinėmis priemonėmis.

Pastatuose įrengiamų dvigubų grindų evakuavimo(si) keliuose atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip: RE 30, kai jomis evakuojasi 50 ir daugiau žmonių; R 15, kai jomis evakuojasi 15 ir daugiau žmonių; nenormuojamo atsparumo ugniai, kai jomis evakuojasi mažiau kaip 15 žmonių.

Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

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, laiptus laikančiosios dalys
I	3	REI 90 <sup>(1)</sup>	R 60 <sup>(2)</sup>	EI 15 (0<->i)	REI 45 <sup>(2)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 60	R 45 <sup>(5)</sup>

### Pastabos:

<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.

<sup>(4)</sup> Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(5)</sup> Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais.

RN – reikalavimai netaikomi.

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	16	0

## 8. STATINIO SUSKIRSTYMAS PRIEŠGAISRINĖMIS UŽTVAROMIS IR ANGŲ UŽPILDŲ ATSPARUMAS UGNIAI

Projektuojami inžinerinių komunikacijų (vandentiekio, kanalizacijos, šildymo) perėjimai per perdangas metaliniais vamzdžiais. Angos vamzdžiams, ortakiams, elektros kabeliams kertant priešgaisrines pertvaras, sienas, perdangas, sandarinamos, užtaisomos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.

Inžinerinių sistemų šachtos atitveriamos EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis. Šachtos, kurios eina per du skirtingus gaisrinius skyrius, atskiriamos gaisrinius skyrius atskiriančiomis atitvaromis.

### **Ortakiai ir ugnies vožtuvai**

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

EI 30, kai priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai ne mažiau kaip 45 min;

EI 15, kai priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai ne mažiau kaip 15 min;

Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinės sklendės, įrengiamos gaisrinius skyrius atskiriančiose priešgaisrinėse užtvartose, turi automatinį (bet kokio tipo paleidiklio veikimas nuo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos) ir rankinį valdymą (nuo rankinių gaisrinių signalizatorių ar kitų ranka įjungiamų valdymo įrenginių). Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės gali turėti autonominį ir rankinį valdymus.

Ugnies vožtuvus reikia tvirtinti pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros.

Tranzitiniai ortakiai, esantys už aptarnaujamo aukšto, ar patalpos, atskirtos priešgaisrinėmis atitvaromis, projektuojami ne žemesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai laipsnio.

Ortakiai numatomi iš A1 degumo klasės statybos produktų bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, oro kondicionavimo, šildymo oru sistemose, vėdinimo įrangos patalpose.. Tranzitinių ortakių ir sienų, perdangų, pertvarų susikirtimo vietas būtina užpildyti statybos produktais, nesumažinant kertamos konstrukcijos normuojamo atsparumo ugniai. Tranzitiniai ortakiai turi būti iš aukštesnės kaip C-s2, d1 degumo klasės statybos produktų. Kai ortakiai, įrengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti, arba jie atskirti priešgaisrine užtvarta, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30, jie gali būti iš žemesnės degumo klasės statybos produktų kaip C-s2, d1.

Kai tranzitinių ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 15 ir jie nutiesti bendroje šachtoje, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30, jie gali būti iš A2-s1, do degumo klasės statybos produktų, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai. Pastato A2-s2, d0 degumo klasės konstrukcijų tuštumomis leidžiama judėti orui, kuriame nėra lengvai besikondensuojančių garų. Šiuo atveju konstrukcijos turi būti hermetiškos, lygaus vidinio paviršiaus, o ortakiai įrengiami taip, kad juos būtų galima valyti.

Tranzitinius ortakius draudžiama tiesti laiptinėse.

Priešgaisrinės pertvaros, skiriančios patalpas su kabamosiomis lubomis, turi atskirti erdvę tarp patalpų su kabamosiomis lubomis ir perdangos (stogo). Erdvėje virš kabamųjų lubų negalima tiesti vamzdynų ir kanalų, skirtų sprogimui ar gaisrui pavojingoms medžiagoms tiekti.

Inžinerinės komunikacijos, kertančios priešgaisrines pertvaras, sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis, kurios suteikia ne mažesnę ugniai atsparumą už kertamos pertvaros. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Tose priešgaisrinių užtvartų vietose, kuriose jas kerta inžinerinių sistemų vamzdynai, ortakiai, elektros ir kitos instaliacijos bus įrengti automatiniai degimo produktų plitimą sulaikantys įrenginiai, o tarpai jų kirtimo

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	16	0

vietose bus užsandarinti A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktais, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

Techninės, sandėliavimo ir pagalbinės patalpos atskiriamos ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo pertvaromis ir REI 45 perdangomis.

Vestibiulio patalpa pirmame aukšte nuo besiribojančių patalpų atskiriama ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo pertvaromis ir REI 45 perdangomis, durys įrengiamos C3Sm klasės.

Gaisro metu angos priešgaisrinėse užtvartose turi būti uždarytos. Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvartose, išskyrus lifto šachtų pertvaras, neturi viršyti 25% užtvartos ploto.

#### Angų užpildų priešgaisrinėse užtvartose atsparumas ugniai<sup>(1)</sup>

Priešgaisrinės užtvartos atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai <sup>(2)(3)(4)</sup>	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų atsparumas ugniai	Užsklandos ir konvejerio sistemų sąrankos	Langai
15	EW 20–C3	EI 15	EI 15	E <sub>2</sub> 15	EW 20
20	EW 20–C3	EI 20	EI 20	E <sub>2</sub> 20	EW 20
30	EW 20–C3	EI 30	EI 30	E <sub>2</sub> 30	EW 20
45	EW 30–C3	EI 45	EI 45	E <sub>2</sub> 30	EW 30
60	E <sub>2</sub> 30–C3	EI 60	EI 60	E <sub>2</sub> 45	E <sub>2</sub> 30
90	E <sub>2</sub> 60–C3	EI 90	EI 90	E <sub>2</sub> 60	E <sub>2</sub> 60
120	E <sub>2</sub> 60–C3	EI 120	EI 120	E <sub>2</sub> 60	E <sub>2</sub> 60
180	E <sub>2</sub> 60–C3	EI 180	EI 180	E <sub>2</sub> 60	E <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.

Laiptinėse įrengiamos priešdūminės C(3)Sm klasės durys.

## 9. STATYBOS PRODUKTŲ, NAUDOJAMŲ EL. LAIDŲ IR KABELIŲ, FASADAMS, STOGUI, VIDINĖMS SIENOMS, LUBOMS IR GRINDIMS ĮRENGTI, DEGUMO KLASĖS

Šiuo projektu nenumatomas stogo ar fasado keitimas.

Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės atitiks žemiau esančioje lentelėje. Konstrukcijų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo.

### Statybos produktų, naudojamų vidinių sienų, lubų ir grindų paviršiams įrengti, degumo klasės

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> –s1

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	16	0

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
		I
		statybos produktų degumo klasės
Evakavimo(-si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Evakavimo(-si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 <sup>(3)</sup>
	grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 <sup>(3)</sup>
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1
C <sub>g</sub> , D <sub>g</sub> , E <sub>g</sub> kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
Rūšiai ir buitinio aptarnavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1
	šildymo įrenginių patalpų grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1

<sup>(2)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

<sup>(3)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

RN – reikalavimai nekeliami.

Dvigubų grindų karkasas patalpose, kuriose vienu metu būna daugiau kaip 15 žmonių, turi būti iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

Keleiviniai liftai, įrengti laiptinėse, gali būti atitveriami **nenormuojamo** atsparumo ugniai atitvaromis ir durimis, tačiau iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

#### Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E <sub>ca</sub>

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	16	0

## 10. ATSTUMAI IKI GRETIMŲ PASTATŲ

Šiuo projektu nenumatomi išorės darbai statybos darbai. Pastato plotas ir tūris lieka esami, todėl priešgaisrinių atstumų reikalavimai nenagrinėjami.

Saugūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų, priklausomai nuo jų ugniai atsparumo laipsnio pateikiami lentelėje. Atstumai iki gretimų pastatų ir statinių išlaikomi atsižvelgiant į besiribojančių pastatų atsparumą ugniai. Įvertinus, kad šalia esami pastatai yra mūriniai (I atsparumo ugniai laipsnio), todėl išlaikomi norminiai priešgaisriniai atstumai.

### Minimalių priešgaisrinių atstumų nustatymas

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
I	6	8	10

## 11. GAISRO APKROVOS KATEGORIJS IR TANKIO NUSTATYMAS

Techninės patalpos (šilumos punktai, vandens įvado patalpos, elektros skydinės, elektros įvado patalpa) neskirstomos pagal sprogo ir gaisro pavojų. Atskiros patalpos (pagalbinės, techninės, gamybos, sandėliavimo ir katilinė) priskiriamos Eg, Cg ir Dg kategorijai (žr. brėžinius).

### Gaisro apkrovos kategorijos nustatymas pastatui

#### Šiluminės gaisro apkrovos tankio skaičiavimas pastatui:

Šiluminės gaisro apkrovos tankiai, taikomi skaičiavimams yra skaičiuotinos reikšmės, pagrįstos atsparumo ugniai reikalavimais, pateiktais STR. Skaičiuotiną reikšmę nustatysime iš naudojamų patalpų gaisro apkrovų nacionalinio klasifikavimo.

Skaičiuotina gaisro apkrovos  $q_{f,d}$  reikšmė išreiškiama taip:

$$q_{f,d} = q_{f,k} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [\text{MJ/m}^2];$$

čia:

$m$  - sudegimo koeficientas,

$\delta_{q1}$  - koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl sekcijos dydžio,

$\delta_{q2}$  - koeficientas, kuriuo įvertinama gaisro kilimo rizika dėl naudojimo būdo.

$\delta_n = \prod_{i=1}^{10} \delta_{ni}$  yra koeficientas, kuriuo įvertinamos įvairios priešgaisrinės saugos priemonės

(sprinkleriai, aptikimas, automatinis pavojaus perdavimas);

$q_{f,k}$  - charakteristinis gaisro apkrovos tankis grindų vienetiniam plotui [MJ/m<sup>2</sup>].

### $\delta_{q1}$ , $\delta_{q2}$ koeficientai

Sekcijos grindų plotas $A_f$ [m <sup>2</sup> ]	Gaisro kilimo pavojus $\delta_{q1}$
2500	1,9

Gaisro kilimo pavojus $\delta_{q2}$	Naudojimo pavyzdžiai
1,00	Biurai, gyvenamosios patalpos, viešbučiai

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	16	0

$\delta_{ni}$  koeficientai

Aktyviųjų priešgaisrinių priemonių $\delta_{ni}$ koeficientų funkcija					
Automatinis gaisro gesinimas	Automatinis gaisro aptikimas	Rankinis gaisro gesinimas			
Vandens automatinė gesinimo sistema	Automatinis gaisro aptikimas ir pavojaus signalas, dūminiai gaisriniai signalizatoriai	Priešgaisrinė gelbėjimo valdyba	Praėjimai su papildoma apsauga	Priešgaisriniai prietaisai, gesintuvai yra	Dūmų šalinimo sistema
$\delta_{n1}$	$\delta_{n4}$	$\delta_{n7}$	$\delta_{n8}$	$\delta_{n9}$	$\delta_{n10}$
1,0	0,73	0,78	1,0	1,0	1,0

Mūsų atveju  $\delta_{ni} = 0,5694$ .

Patalpų gaisro apkrovos  $q_{f,k}$  [MJ/m<sup>2</sup>]

Naudojamos patalpos	Vidurkis	80% fraktilis
Biuras	409	511
PASTABA 80% fraktiliui imtas Gumbelio skirstinys		

Ankščiau pateiktos priemonės yra pagrįstos prielaida, kad atitinkami purkštuvų, aptikimo, pavojaus signalo, dūmų ištraukimo sistemų Europos standartų reikalavimai yra įvykdyti remiantis CEN/TC150/SC1/N300A.

Įvertinus visus veiksnius, turinčius įtakos skaičiuotinei gaisro apkrovai, skaičiuojame gaisro apkrovos tankį:

$$q_{f,d} = 511 \cdot 0,8 \cdot 1,9 \cdot 1,00 \cdot 0,5694 = 442,2 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

Administracinės paskirties patalpos priskiriamos prie 3-ios gaisro apkrovos kategorijos.

Vestibiulio gaisro apkrovos skaičiavimai

Patalpoje Nr. 1.2 ir 1.5 (bendra patalpa) numatomas medžiagų sandėliavimas, kuris neturi viršyti žemiau pateiktų kiekių. Kitos medžiagos, esančios patalpoje, numatomos iš nedegių medžiagų.

Išmatavimai: plotas – 1,0 m<sup>2</sup>.

Degių medžiagų kiekis vienam kv. metrui:

Degios medžiagos	Kiekis (kg)	Šiluminė neto vertė (MJ/kg)	Gaisro apkrovos tankis (MJ)
PVC plastikas	9,0	20,0	180,0
Rūbai (vilna, šilkas, medvilnė)	9,0	20,0	180,0
		<b>Viso:</b>	<b>360,0</b>

Gaisro apkrova:

$$q_f = 360,0/1,0 = 360,0 \text{ MJ/m}^2.$$

$$q_{f,d} = 360,0 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1,0 \cdot 0,5694 = 245,9 \text{ [MJ/m}^2\text{]}.$$

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	16	0

Patalpoje nustatytas gaisro apkrovos tankis neviršija ribos 250 MJ/m<sup>2</sup>. Patalpose Nr. 1.2 ir 1.5 draudžiama laikyti viename kv. metre didesnį kiekį degių medžiagų.

## 12. ŽMONIŲ EVAKUACIJA

Evakuaciniuose keliuose durys turi būti ne žemesnės kaip 2 m, evakavimo(si) keliai turi būti ne siauresni kaip evakuaciniai išėjimai, ne mažesnio kaip 2 m aukščio, 1 m švaraus praėjimo pločio.

Durų angoje slenkščio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Evakuacijos keliuose leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas, grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Patalpose, kuriose numatoma ne daugiau kaip 15 asmenų, durų atsidarymo kryptis yra leistina į patalpų vidų.

Evakuacijos keliuose neturi būti jokios įrangos, išdėstytos žemiau kaip 2,0 m, dujotiekio ir karšto vandens vamzdinių, sieninių spintų, išskyrus inžinerinių sistemų bei gaisrinių čiaupų spintas.

Evakuacinių išėjimų durų spygnos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

Dvivėrių evakuacinių išėjimų durų minimalus plotis projektuojamas 1,20 m. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis projektuojamas ne mažesnis kaip 0,9 m.

Rūsio aukšto ir kitų patalpų, kuriose žmonių būna ne nuolat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštis gali būti sumažintas iki 1,9 m.

Evakuaciniuose išėjimuose gali būti naudojamos suveriamosios ir slankiojančiosios durys bei vartai, jei gaisro atveju užtikrinamas automatinis durų atsidarymas nuo nepriklausomo elektros šaltinio, išskyrus priešgaisrinių užtvartų duris ir vartus. Šiame punkte nurodytoms durims užraktai gali būti parenkami neatsižvelgiant į LST EN 179 ir LST EN 1125 serijos standartų reikalavimus.

Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus. Evakuacinių išėjimų durų, pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 1125 serijos standarto reikalavimus. Evakuacinių išėjimų iš pastatų išorinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

Iš techninių patalpų durų plotis (švarus) numatomas ne mažesnis kaip 0,85 m.

Laiptų nuolydis evakavimo(si) keliuose turi būti ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis – ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis – ne mažesnis kaip 25 cm. Laiptų, kuriais gali naudotis ne daugiau kaip 5 žmonės, nuolydį galima padidinti iki 2:1.

Laiptinių laiptatakio plotis priimamas ne mažesnis kaip 1,2 m pločio. Durys vedančios iš laiptinių į lauką numatomos ne mažesnės nei laiptinės laiptatakio plotis. Evakuotis skirtų laiptų aikštelių plotis numatomas ne mažesnis už laiptų plotį.

Tarp laiptatakų turi būti ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnoms nutempti, arba laiptinėje įrengtas sausvamzdis su ranka valdomomis sklendėmis ir jungiamosiomis movomis 52 mm gaisrinėms žarnoms prijungti ir gaisro metu lengvai nuimamomis aklėmis ant movų.

Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojama(si), turi būti ne siauresni kaip:

- 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;
- **1,2 m – 51 ir daugiau (laiptinė).**

Iš kiekvieno aukšto įrengiami du evakuacijos keliai per uždaras laiptines (L1 ir laiptinė su viršslėgiu). Pirmame aukšte evakuacija numatoma tiesiai į lauką, iš vienos laiptinės per vestibulį tiesiai į lauką.

Iš antro aukšto pastato dalies tarp ašių 3-6 ir F-G, kurios altitudė neviršija 6,0 m ir žmonių skaičius numatomas iki 20, įrengiamas vienas evakuacijos kelias.

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	16	0

Iš trečio aukšto pastato dalies tarp ašių 3-6 ir F-G, kurios altitudė viršija 6,0 m ir žmonių skaičius numatomas virš 5, įrengiami du evakuacijos keliai per L1 tipo ir laiptinę su viršslėgiu. Laiptinių plotis numatomas ne mažesnis kaip 1,2 m, todėl minėtam neatitikimui atliekamas gaisrinės saugos rizikos vertinimas, kad užtikrinti saugu gaisrinės saugos lygį, įvertinus kompensacinės priemonė – viršslėgio sistema laiptinėje.

#### Evakavimo(si) kelių ilgių patalpose iki evakuacinio išėjimo reikalavimai

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
Visuomeninės patalpos	A < 0	15	20
	6 ≥ A ≥ 0	30	45
	A > 6	20	30

#### Evakavimo(si) kelių atstumų reikalavimai

Aukšto altitudė, matuojama nuo žemės paviršiaus altitudės, A (m)	Atstumas (m), kai evakuojamų žmonių srauto tankis, D (žm./kv. m)
	D ≤ 2
Iš patalpų į aklinę koridorių arba holą	
A > 6	20
6 ≥ V ≥ 0	30
A < 0	15
Iš patalpų tarp laiptinių arba išėjimų į lauką	
A > 6	40
6 ≥ V ≥ 0	60
A < 0	30

Pastaba: Evakavimo(si) kelių atstumai, nurodyti lentelėje, taikomi koridoriams, vestibuliams, fojė, holams ir pan., kurie atskirti EI 15 priešgaisrinėmis pertvaromis ir nenormuojamo atsparumo ugniai durimis. Leidžiama minėtas pertvaras įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai, kai: visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema; bet kurios patalpos, besiribojančios su koridoriumi, vestibuliu, fojė, holu ir pan., gaisro apkrova neviršija 250 MJ/ kv. m; evakavimo(si) kelias nuo labiausiai nutolusios patalpos iki evakuacinio išėjimo į laiptinę arba į lauką neviršija 20 m.

Aklinas kelias neviršija pusės norminio evakavimo kelio ilgio. Detalesni evakuacijos sprendiniai yra pateikti aukštų planuose.

Pastato koridoriai turi būti kas 60 metrų suskirstyti ne mažesnio kaip EI 15 atsparumo ugniai pertvaromis su ne žemesnės kaip C3S<sub>m</sub> klasės priešdūminėmis durimis.

### 13. GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS

Numatoma K-tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Gaisriniai signalizatoriai: dūminiai.

Signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausyklas, dušų patalpas, plovyklas ir panašias patalpas.

Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorius virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	16	0

detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdinių šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiamis nedegūs arba B1ca elektros kabeliai.

Vėdinimo ortakių, kitų aklinų konstrukcijų ar įrenginių, kurių apatinė dalis nutolusi nuo lubų daugiau kaip 0,4 m ir jie įrengti didesniame kaip 0,7 m aukštyje nuo grindų, papildomai po jais būtina įrengti gaisro detektorius.

Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrins:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą.
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimą;
- L1 tipo laiptinės langų varstymui (jeigu toks įrengtas);
- lifto pagrindinės ir atsarginės aikštelės parinkimas.
- viršslėgio įrenginių įjungimą per automatikos skydą.

Garso ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva skirsis nuo signalų apie gedimą. Leistinas garso lygis nebus žemesnis kaip 65 dB ir ne aukštesnis kaip 120 dB.

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t.y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m, nuo evakuacinio išėjimo netoliau kaip 3 m.

Keleivinis liftas turi atitikti LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimus ir pastate numatoma įrengti pagrindinę ir atsarginę lifto skirtas aikštelės. Liftui pagrindinė aikštelė numatoma pirmame pastato aukšte, atsarginė - antrame. Pagal LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimus liftas, gavęs gaisro signalą iš pirmo aukšto, privalo sustoti kitame aukšte (atsarginėje aikštelėje).

#### 14. PERSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKAVIMOSI VALDYMO SISTEMOS

##### **Įspėjimo tipas: 3**

##### **Priemonės:**

Naudojamas garsinis žmonių perspėjimas pastate. Ranka įjungiami skambučiai, sirenos, švilpukai ir kiti mechaniniai ir elektriniai garsiniai įrenginiai. Ranka įjungiami šviesos signalai (švieslentės, rodyklės, ženklai ir kiti įrenginiai).

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.

Esant būtinumui užtikrinti minimalų perspėjimo laiką atskirose zonose, įrengiami automatiniai šviesos ir garso signalai (švieslentės, rodyklės, ženklai, sirenos ir kiti įrenginiai), sublokuoti su automatine gaisro aptikimo ir signalizavimo, stacionariąja gaisrų gesinimo sistemomis.

##### **Automatizavimo lygis:**

Neautomatizuotas. Perspėjimo priemonės įjungia gaisrinio posto budintis personalas, gavęs pranešimą apie gaisrą (gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemos kanalais, telefonu, kitais būdais) po signalo patikrinimo ir būtinybės evakuoti žmones patvirtinimo. Esant būtinumui užtikrinti minimalų perspėjimo laiką atskirose zonose, reikia numatyti automatinį perspėjimo priemonių įjungimą suveikus gaisro detektoriams arba stacionariajai gaisrų gesinimo sistemai.

K7-TP-GS-AR

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
12	16	0

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t.y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neturi viršyti 30 m.

Numatomi evakuacinio apšvietimo šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis. 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. Šviestuvai turi būti ne žemesnio kaip IP 44 apsaugos laipsnio.

Prie avarinio (evakuacinio) apšvietimo tinklo būtina prijungti šviečiančius ženklus, nurodančius:

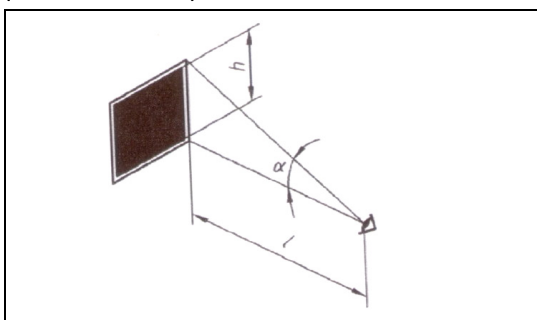
- evakuacinius išėjimus bei evakuacijos kryptis.

Santykis tarp didžiausio atstumo, iš kurio evakuacinis ženklas „IŠĖJIMAS“ yra įskaitomas arba figūra bei spalva pastebimos, ir ženklo aukščio kartu su atstumo faktoriumi Z yra aprašomas šia lygtimi:

$$h = l / Z,$$

čia:

h – ženklo aukštis; l – pastebėjimo atstumas; Z – atstumo faktorius =  $1 / \tan \alpha$ ;  $\alpha$  – ženklo kampinė skėstis (tan  $\alpha = h / l$ ); h ir l turi tuos pačius vienetus (žr. Pav. žemiau).



Ženklo aukščiu h imama stačiakampio arba kvadrato formos ženklo statmenoji kraštinė, skritulio formos ženklo skersmuo ir trikampio formos ženklo aukštinė. Z faktorius priklauso nuo ženklo aukščio, esminių detalių dydžio, ženklo skaisčio ir jo kontrasto aplinkos atžvilgiu. Santykis r, kuris yra ženklo aukščio ir esminės detalės dydžio dalmuo, turi būti 15 arba mažesnis. Kai r yra didesnis už 15, Z reikšmė turi būti koreguojama daugikliu 15/r. Pagal šią geometrinę sąlygą nekoreguotas atstumo faktorius Z, galiojantis apšviestiems ženkliams, turi būti 100, jeigu į ženklo paviršių krentanti apšvieta didesnė kaip 50 lx.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:

- prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakavimo (si) kelius avarių atvejais;
- kiekvienoje evakavimo (si) kelių grindų lygio pasikeitimo vietoje;
- kiekvienoje evakavimo (si) kelių posūkio vietoje;
- kiekvienoje evakavimo (si) kelių šakojimosi vietoje;
- visose išėjimo iš evakavimo (si) kelių į lauką vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų);
- prie gaisro aptikimo signalizavimo sistemų įrangos įrengimo vietų.

## 15. STATINIŲ VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMOS

Šiuo etapu neprojektuojama.

Gaisrų gesinimui turi būti įrengiama vidaus gaisro gesinimo sistema. Gaisro gesinimas numatomas iš 1 čiurkšlės x 2,7 l/s.

Gaisriniai čiaupai įrengti spintelėse, 1,35 m aukštyje, matuojant nuo grindų iki sklendės. Kiekvienas gaisrinis čiaupas turi turėti 20 m ilgio vientisą gaisrinę žarną ir vandens purkštą. Gaisrinių žarnų ilgis turi būti vienodas. Slėgis prie uždorinio purkšto turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa ir turi užtikrinti prie aukščiausiai ir toliausiai nuo

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	16	0

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 čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Pastate vidaus gaisriniai čiaapai pirmiausia įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m nuo durų angos, vestibuluose, koridoriuose, praeigose ir kitose lengvai prieinamose vietose, – kad netrukdytų žmonių evakuacijai.

Detalesni vidaus priešgaisrinio vandentiekio projektiniai sprendimai ir skaičiavimai turi būti pateikiami VN projekto dalyje.

## 16. STACIONARIOS GAISRŲ GESINIMO SISTEMOS

Neprojektuojama.

## 17. STATINIO PRIEŠDŪMINIO VĒDINIMO IR DŪMŲ ŠALINIMO SISTEMOS

L1 tipo laiptinių paskutiniuose aukštuose numatyti ne mažesni kaip 1,2 kv. m atidaromi langai dūmams išleisti. Atidarant rankiniu būdu turi būti įtaisas, kuris neleistų langui užsidaryti.

Pastate masinio susibūrimo vietos (virš 50 žmonių) evakuacijos metu numatomos patalpos Nr. 1.2 ir 1.5 (viena erdvė), 1.23, 2.1, 3.1, 3.1.1 ir 3.2. Dūmų šalinimui iš šių patalpų numatomas angų kiekis - ne mažesnis kaip 0,4 proc. nuo patalpos ploto. Atidarymas - rankiniu būdu (patraukiant rankeną). Atidaromi viršlangiai/langai, kurių geometrinis plotas, esantis aukščiau kaip 2,2 m, sudaro ne mažesni kaip 0,4 proc. apskaičiuoto patalpos ploto ir nutolusias ne didesniu kaip 15 m. atstumu iki tolimiausios patalpos vietos.

Atidaromi langai numatomi esami, jų varstomos dalies plotas, esantis aukščiau kaip 2,2 m. nuo grindų, tenkina reikalavimus.

Pat. Nr.	Patalpos plotas [kv.m.]	Reikalingas geometrinis atidaromų angų plotas virš 2,2 m nuo grindų [kv.m.]
Nr. 1.2 ir 1.5	292,0	1,168
Nr. 1.23	173,0	0,692
Nr. 2.1	102,0	0,408
Nr. 3.1	109,0	0,436
Nr. 3.1.1	272,0	1,08
Nr. 3.2	224,0	0,89

Laiptinės erdvėje tarp 6-7 ir G ašių įrengiama viršslėgio sistema.

### **N tipo laiptinės ir viršslėgio sistemos**

Neuždūmijamos laiptinės pirmame aukšte turi turėti tiesioginį išėjimą į lauką.

N2 tipo laiptinių lauko sienose įrengiami langai turi būti nevarstomi.

Gaisro metų lauko oras turi būti tiekiamas į:

- neuždūmijamų N2 tipo laiptinių ir (ar) jų sekcijų viršutinės dalis;

Tiekiamoji priešdūminė vėdinimo sistema privalo garantuoti 20–50 Pa oro slėgį:

- neuždūmijamų N2 tipo laiptinių sekcijų apačioje, kai įėjimo iš aukšto į laiptinę, kuriame kilo gaisras, ir išėjimo iš laiptinės į lauką durys yra atviros, o likusiuose aukštuose uždaros. Oro slėgis laiptinės sekcijos viršutinėje dalyje turi būti ne didesnis kaip 150 Pa;

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	16	0

---

## 18. ELEKTROS INSTALIACIJA, ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA IR ELEKTROS TIEKIMO PATIKIMUMO KATEGORIJA

---

Numatomas I kategorijos elektros energijos tiekimo patikimumas:  
automatinei gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemai,  
avariniam - evakuaciniam apšvietimui,  
L1 tipo laiptinės langų varstymui (jeigu toks įrengtas);  
lifto valdymui;  
viršslėgio įrenginių sistemos.

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, dyzel. generatorių.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos) ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti 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.

Projektuojamo pastato techninėse patalpose be natūralaus apšvietimo, įrengiamos evakuacinio apšvietimo šviestuvai.

Naudojami elektros įrenginiai ir statybos produktai turi atitikti jiems taikomų techninių reglamentų ir Lietuvoje galiojančių standartų ir norminių teisės aktų reikalavimus.

Tiesiant iš skydinės kabelius ar laidus, vertikaliuosius perėjimus per perdangas į kitus aukštus ir horizontaliosius į gretimas patalpas turi būti įrengiamos vadovaujantis EJT reikalavimais. Užsandinimui reikia naudoti A1 degumo klasės statybos produktus nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabelių įrenginiuose, gamybos patalpose ir elektros įrenginių patalpose reikia naudoti kabelius ir laidus su ugniai atspariu, savaime gęstančiu (nepalaikančiu degimo) apvalkalu arba izoliacija, o degius kabelius ir laidus - ugniai atspariame, B degumo klasės statybos produktų vamzdyje, dengtame lovyje ir pan. arba dažytus ugniai atsparia pasta.

Srovėlaidžių laikančiosios ir atraminės konstrukcijos turi būti pagamintos iš A1 degumo klasės statybos produktų ir turėti ne mažesnę kaip R15 atsparumo ugniai laipsnį.

Vietose, kur naudojamos ir saugomos degiosios medžiagos, kaitinamieji šildymo prietaisai turi būti įrengiami taip, kad jie neturėtų tiesioginio sąlyčio su degiosiomis medžiagomis ir kad šiluminės jų spinduliuotės metu nebūtų uždegtos degiosios medžiagos.

---

## 19. PASTATO ŽAIBOSAUGOS SISTEMOS

---

Šiuo etapu neprojektuojama.

---

## 20. PIRMINĖS GAISRO GESINIMO PRIEMONĖS

---

Gaisrų ir avarių likvidavimui numatomos pirminės gaisro gesinimo priemonės. Brėžiniuose nurodytos gaisro gesinimo priemonių (gesintuvų) išdėstymo vietos. Gesintuvai parenkami milteliniai - ABC klasės. Jie tinka kietų, skystų ir dujinių medžiagų gaisrams gesinti ir elektros įrenginiams gesinti neišjungus įtampos (iki 1000 V). Patalpose gesintuvai išdėstomi tolygiai. Gerai matomi, įrengti 2–2,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus užrašai (ženklai), nurodys gesintuvų laikymo vietas. Gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti.

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	16	0

Nešiojamieji gesintuvai atitinka LST EN 3 Lietuvos standartų serijos reikalavimus. Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę, gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, veiksmingumą, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamų medžiagų savybes, taip pat patalpų kategoriją pagal sprogimo ir gaisro pavojų, patalpose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes.

Patalpų kurių plotas mažesnis kaip 50 m<sup>2</sup> (išskyrus gamybos ir sandėliavimo, taip pat techninės paskirties patalpas) gesintuvus galima laikyti bendro naudojimo koridoriuose ir vestibuluose.

Eil. Nr.	Gesintuvų laikymo vieta	Skaičiuojamasis matavimo vienetas	Minimalus gesinimo medžiagos kiekis gesintuvuose (miltelių ar angliarūgštės – kilogramais)		
			2 kg	4 kg	6 kg
1.	Administracinė paskirtis	500 m <sup>2</sup>			2
2.	Eg kategorijos patalpos	800 m <sup>2</sup>			1
3.	Cg kategorijos patalpos	400 m <sup>2</sup>			2

K7-TP-GS-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	16	0

**Techninės specifikacijos**

Eil. Nr.	Produkto pavadinimas	Reikalaujamos charakteristikos	Techninės specifikacijos žymuo	Reikalavimai montavimui
1.	Laikančiosios konstrukcijos	Nurodyta statinio gaisrinės saugos aiškinamajame rašte konstrukcijų elementų atsparumo ugniai lentelėje. Statinių stogo ir perdangas laikančiųjų konstrukcijų (sijų, santvarų, rygelių ir kt.) laikymo geba R gali būti laikoma analogiška stogo ar perdangos atsparumui ugniai, jei atlikus konstrukcijos ar viso statinio atsparumo ugniai skaičiavimus patvirtinama konstrukcijos ar statinio atitiktis numatytam atsparumui ugniai	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	
2.	Nelaikančios sienos	Nurodyta statinio gaisrinės saugos aiškinamajame rašte konstrukcijų elementų atsparumo ugniai lentelėje.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	
3.	Pastato stogo konstrukcija	Viso pastato stogo konstrukcija turi tenkinti B <sub>ROOF</sub> (t1) degumo klasę.	LST EN 13501-5:2006+A1:2010	

Atestato Nr.					Kalinausko g. 7, Vilniuje Techninis projektas		
A914	PV	M. Mankus		2020	Techninės specifikacijos	Laida	
26440	GS PDV	M. Matulevičius		2020		0	
					K7-TP-GS-TS	Lapas	
TP	NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA					1	Lapų 6

Kalinausko g. 7, Vilnius

Gaisrinės saugos dalis. Techninės specifikacijos

4.	Priešgaisrinės sklendės, vožtuvai	Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti: EI 60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60 arba REI 60; E30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45; EI 15, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 15 arba REI 15. Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15. EI 60 atsparumo ugniai ugnies vožtuvai visais atvejais turi būti elektromechaniniai.	LST EN 15650:2010	Likusios angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros.
5.	Ugniai atsparūs kanalai (ortakiai) ir šachtos	Turi būti iš ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų. Dūmų šalinimo ortakių atsparumas ugniai EI 45, jei dūmai šalinami tiesiogiai iš patalpos; EI 30 – iš koridoriaus ir holų; EI 15 – šalinant dujas po gaisro (iš pat. su automatinėmis dujų gesinimo sistemomis).	LST EN 13501-3:2006+A1:2010	
6.	Angų sandarinimo priemonės	Atsparumas ugniai ne žemesnis už kertamos pertvaros. Bendras angų plotas priešgaisrinėse pertvarose neturi viršyti 25% užtvaros ploto.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	
7.	Linijinių sandūrų sandarikliai	Atsparumas ugniai ne žemesnis už priešgaisrinės pertvaros ar rėmo.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	
8.	Gesintuvai	Tipas ABC, 6 kg.	LST EN 3 serijos standartai	
9.	Priešgaisrinės ir priešdūminės durys, pertvaros, langai		LST EN 14600:2006 ir LST EN 13501-2:2008+A1:2010 bei techninė specifikacija pagal	

Proj. dalis	Stadija	Data
K7-TP-GS-TS	TP	2020

Kalinausko g. 7, Vilnius

Gaisrinės saugos dalis. Techninės specifikacijos

			produkto paskirtį ar NTL*	
10.	Statybos produktų, naudojamų vidinių sienų, lubų ir grindų paviršiams įrengti, degumo klasės	Degumo klasės pateiktos techninio projekto aiškinamajame rašte	LST EN 13501-1:2007+A1:2010	
11.	Išorinių sienų (fasadų) apdailai ir apšiltinimui iš lauko	Išorinių sienų (fasadų) apdailai iš lauko naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d3 degumo klasės statybos produktai.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010, LST EN 13501-1:2007+A1:2010	
12.	Priešgaisrinės dangos betoninėms konstrukcijoms (dažai, lakai, tinkas, pastos ir kt.)	Nurodyta statinio gaisrinės saugos aiškinamajame rašte konstrukcijų elementų atsparumo ugniai lentelėje.	LST EN 13501-2:2008+A1:2010	
13.	Valdymo ir rodymo įranga, pavojaus garsinio signalizavimo valdymo ir rodymo įranga		LST EN 54-2+AC:2002, LST EN 54-2+AC:2002/A1:2007	
14.	Elektrinio maitinimo įranga		LST EN 54-4+AC:2002, LST EN 54-4+AC:2002/A1:2003, LST EN 54-4+AC:2002/A2:2006	
15.	Taškiniai šilumos detektoriai		LST EN 54-5+A1:2002	
16.	Taškiniai dūmų detektoriai kelių (dūmų ir šilumos) jutiklių detektoriai		LST EN 54-7+A1:2002	
17.	Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai		LST EN 54-11:2002 LST EN 54-11:2002/A1:2006	
18.	Linijiniai optiniai dūmų detektoriai		LST EN 54-12:2003	
19.	Trumpojo jungimo skyrikliai		LST EN 54-17:2006, LST EN 54-17:2006/AC:2008	
20.	Įėjimo ir (arba) išėjimo įtaisai		LST EN 54-18:2006, LST EN 54-18:2006/AC:2007	

Proj. dalis	Stadija		Data
K7-TP-GS-TS	TP		2020

Kalinausko g. 7, Vilnius  
Gaisrinės saugos dalis. Techninės specifikacijos

21.	Įsiurbiamieji dūmų detektoriai		LST EN 54-20:2006(D); LST EN 54-20:2006/AC:2009(D)	
22.	Dūmų signalizatoriai		LST EN 14604:2005, LST EN 14604:2005/AC:2009	
23.	Evakuacinių išėjimų durų užraktai		LST EN 179, LST EN 1125 serijos standartams	
24.	Įspėjimo ir evakuacijos valdymo sistema		LST EN 60849 LST EN 54 serijos standartams bei Gaisrinės saugos pagrindinėms reikalavimams	Šviesos ir garso sirenos įrengiamos visuose žmonių su negalia sanitariniuose mazguose
25.	Avariniai šviestuvai, evakuaciniai ženklai (šviestuvai)	Numatomi įrengti: evakuacijos krypties ženklai; gaisrinės įrangos ženklai; informacijos ženklai; draudžiamieji ženklai; įspėjamieji ženklai.	LST EN 1838:2003; „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“.	Parenkami pagal atmosferos sąlygas. Įrengiami geru regėjimo kampu apšvietose, gerai matomose vietose. Šviesiniai saugos ženklai privalo turėti avarinį energijos šaltinį, užtikrinantį ženklo veikimą dingus elektros įtampai.
26.	Nedegūs kabeliai		LST EN ISO 1716:2010; LST EN 60332-1	
27.	El. kabeliai, kuriems taikomas atsparumas		LST EN 50200	
28.	Ištraukiamieji ventiliatoriai		LST EN 12101-3:2002	
29.	Žaibosaugos įrengimas		LST EN 62305 serijos standartai	
30.	Ugniai atsparūs ortakiai ir šachtos	Ortakis – takas orui tiekti ar išleisti. Ugniai atspariu ortakiu oras tiekiamas įvairioms pastato patalpoms. Galimas ir viršslėgio ortakis. Ortakiai numatomi suformuoti iš A1 degumo klasės statybos produktų bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse,	LST EN 1366-1:2015 ir LST EN 13501-3:2006+A1:2010	

Proj. dalis	Stadija	Data
K7-TP-GS-TS	TP	2020

Kalinausko g. 7, Vilnius

Gaisrinės saugos dalis. Techninės specifikacijos

		<p>kollektoriuose, oro kondicionavimo, šildymo oru sistemose.</p> <p>Tranzitiniai ortakiai, esantys už aptarnaujamo aukšto, ar patalpos, atskirtos priešgaisrinėmis atitvaromis, projektuojami ne žemesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai arba <b>atskiriami ugnies vožtuvais atsižvelgiant į kertamos sienos atsparumą ugniai.</b></p> <p>Tranzitinių ortakių ir sienų, perdangų, pertvarų susikirtimo vietas (susidariusias angas) būtina užpildyti statybos produktais (priešgaisrinėmis sistemomis), nesumažinant kertamos konstrukcijos normuojamo atsparumo ugniai. Ortakių izoliacijai naudojami ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktai.</p> <p>Priešdūminėse tiekiamosiose vėdinimo sistemose ortakiai įrengiami iš ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų, ne mažesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai. Lauko oro imamosios angos įrengiamos ne arčiau kaip 5m nuo dūmų išmetimo angų. Tranzitinius ortakius (išskyrus tiekiamojo priešdūminio vėdinimo) draudžiama tiesti laiptinėse. Angos aplink ortakį ar ugnies vožtuvą sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis užtikrinančiomis ne žemesnį ugniai atsparumą už kertamos priešgaisrinės pertvaros.</p> <p><b>Ortakiai nedūmų šalinimo sistemos dalis.</b></p>		
31.	<b>Ugniai atsparūs dūmų šalinimo kanalai ir šachtos</b>	<p>Kanalas – ortakis, skirtas dūmams, dujoms šalinti iš pastato. Dūmų šalinimo kanalai yra sudėtinė dūmų ir šilumos kontrolės sistemų dalis. Paskirtis – užtikrinti dūmų ir karštų dujų ištraukimą iš</p>	<p>LST EN 1366-8:2004/P:2006 ir LST EN 13501-4:2016;</p>	

Proj. dalis	Stadija	Data
K7-TP-GS-TS	TP	2020

Kalinausko g. 7, Vilnius

Gaisrinės saugos dalis. Techninės specifikacijos

	<p>degančios patalpos ir/arba dūmų šalinimą po gaisro. Dūmų šalinimo kanalai taip pat gali būti naudojami viršslėgiui sudaryti neuždūmijamuose patalpose ir kaip kombinuota sistema skirta dūmų šalinimui ir patalpų vėdinimui.</p> <p>Kanalai formuojami iš A1 degumo klasės statybos produktų (skardos padengtos izoliacija, kalcio silikato arba alternatyvių plokščių). Kanalų izoliacijai naudojama ne žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktai. Kanalai taip pat gali būti formuojami iš A1 degumo klasės sausos statybos produktų (kalcio silikato arba alternatyvių sertifikuotų plokščių) nenaudojant papildomos izoliacijos.</p> <p>Atsparumas ugniai: EI60 (ho ve) S 1000 multi, kur EI60 – kanalo ugniai atsparumo laikas minutėmis (60min); ho, ve – kanalas skirtas dūmų šalinimui horizontalioje ir(arba) vertikalioje padėtyse; 1000 – leistinas maksimalus slėgis, Paskaliais (1000Pa). Papildomi skaičiai (500, 1000 arba 1500) rodo tinkamumą naudoti iki skaičiais nurodyto viršslėgio dydžio.</p> <p>S – kanalas sandarus dūmams; multi – dūmų šalinimo kanalas, galintis kirsti ugniasienes ir eiti per skirtingas priešgaisrines patalpas.</p>		
--	---	--	--

Proj. dalis	Stadija	Data
K7-TP-GS-TS	TP	2020

### Gaisrinės saugos inžinieriniai skaičiavimai

Sudėtingais gaisrinės saugos inžinieriniais skaičiavimai bus patikrinta ar žmonių evakuacijos metu esant gaisrui koridoriuje žmonės saugiai paliks pastatą įrengiant papildomai kompensacines priemones.

Pavojingiausios patalpos įvertinimas atliktas panaudojant kompiuterinę gaisro modeliavimo programą FDS - („Fire Dynamics Simulator“), sukurtą NIST - („National institute of standards and technology“).

Gaisrų dinamikos simulatorius (eng. Fire Dynamics Simulator) sutrumpintai dar vadinamas FDS. Tai skaičiuojamasis skysčių dinamikos modelis (CFD), pritaikytas modeliuoti gaisro sąlygomis. Modelis sprendžia Navier-Stokes (Klaudo Luiso Navjero ir Džordžo Gabrielio Staukso) lygtis, kurios aprašo mažo greičio oro, dūmų ir kitu degimo produktu, veikiamu karščio bei termodinaminių jėgų, tėkme laiko atžvilgiu. CFD yra šių lygčių skaitmeninio sprendimo technika, leidžianti apžvelgti aspektus, kuriuos sunku arba neįmanoma iširti, taikant tradicinius metodus.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ p. 7 „Statinio projekto atitiktis esminiam statinio gaisrinės saugos reikalavimui gali būti nustatoma naudojant gaisrinės inžinerijos skaičiavimai (toliau – inžinieriniai skaičiavimai). Šiuo atveju statinyje turi būti užtikrintas ne žemesnis saugos lygis, kurį numato teisės aktų reikalavimai, nereglamentuojantys rizikos vertinimo.

#### 1. Statinio savybėmis pagrįstas normavimas

Pirmasis statinio gaisrinės saugos reikalavimo principas skelbia, kad „statinio laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovas“. Ši nuostata su savo vertinimo kriterijais jau yra integruota į Eurokodus, kaip projektavimo normų, bazę, kurių saugos koeficientus pasirenka šalys narės. Šiuo atveju nustatytas gaisrinės saugos lygis pagalbėtų nustatant šių saugos koeficientų vertes. Iš esmės projektavimo normose numatytas vienas kriterijus: konstrukcijos atsparumas ugniai arba laikas, per kurį konstrukcija geba laikyti apkrovas ir lieka stabili. Papildomus vertinimo kriterijus įvesti netikslinga, nes saugos lygis yra nustatytas, nusakant galimų poveikių konstrukcijoms projektavimu bei kritinės vertės šių konstrukcijų atsparumui ugniai įvertinimu.

Ugnies bei dūmų plitimo ribojimas statinyje sąlygojamas eilės gaisrinės saugos pasyvių ir aktyvių priemonių ar jų sistemų. Pagrindiniai vertinimo kriterijai yra didžiausias leistinas gaisro sunaikintas plotas bei dūmų sklidimo į kitus gaisrinius skyrius ar pastato aukštus ribojimas.

Ugnies (gaisro) plitimo ribojimo vertinimo kriterijus - didžiausias leistinas gaisro sunaikintas plotas lygus statiniui nustatytam gaisrinio skyriaus plotui pagal galiojančių dokumentų nuostatas.

Didžiausias leistinas dūmų plitimo plotas siūlomas kaip vertinimo kriterijus dūmų plitimo ribojimui. Šis plotas negali būti mažesnis nei gaisro plotas, todėl siūlomas didžiausias leistinas dūmų plitimo plotas prilyginamas statiniui nustatytam gaisrinio skyriaus plotui su sąlyga, kad numatytu būdu dūmai turi efektyviai šalintis iš gaisro patalpos(ų).

Gaisro plitimo ribojimas į gretimus statinius sąlygotas dviejų veiksnių: galimo gaisro poveikio bei pastato, kuriame gaisro nėra, išorinių sienų ar kitų fasado išorinių detalių medžiagų geba užsidegti. Šiam principui įgyvendinti nesiūloma nustatyti konkretaus kriterijaus ar jo vertės, nes abu sąlygojantys veiksniai, kurių vertės priklauso nuo abiejų statinių išorinių sienų medžiagų degumo savybių, angų kiekio ir dydžio bei atstumo tarp statinių, yra lemiantys gaisro plitimą į gretimą statinį. Pavyzdžiui, žinant kritinį medžiagos šilumos srautą ir jo leistiną poveikio laiką, galima nustatyti mažiausią leistiną atstumą arba atvirkščiai, žinant atstumą tarp statinių, parinkti tinkamas išorinių sienų medžiagas.

Ketvirtasis statinio gaisrinės saugos reikalavimo principas siekia užtikrinti, kad žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis. Šiuo atveju būtina nustatyti ribines sąlygas, kuriose gali veikti žmogus. Tokios sąlygos apibrėžiamos matomumo, gaisro dūmų toksiškumu ir gaisro šilumos kriterijais.

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	17	0

Nagrinėjamas scenarijus pavojingiausioje evakuacijos ir gaisro plitimo vietoje, žmonių žūtis yra nepriimtina pagal reglamentuotus saugos parametrus.

**2. Aprašoma inžinierinių skaičiavimų sritis: nurodomi konkretūs nagrinėjamo statinio projekto sprendiniai (pvz., atstumas tarp statinių, gaisrinio skyriaus plotas, evakavimo(si) laiko skaičiavimas ir pan.)**

Analizuojama ar pastate užtikrinama saugi žmonių evakuacija, analizuojamas temperatūros plitimas, šiluminis poveikis ir dūmų plitimas patalpose.

**3. Saugos lygio, pasiekiamo įgyvendinus teisės aktų reikalavimus, kuriuose neregamentuojamas rizikos vertinimas, kriterijai.**

Laiptinių laiptatakio plotis priimamas ne mažesnis kaip 1,05 m pločio. Evakuacijos sprendiniams patikslinti atliekami gaisrinės saugos inžinieriniai skaičiavimai. Laidinė formuojama su viršslėgiu gaisro metu.

Teisės aktų reikalavimai, neregamentuojantys rizikos vertinimo, numato:

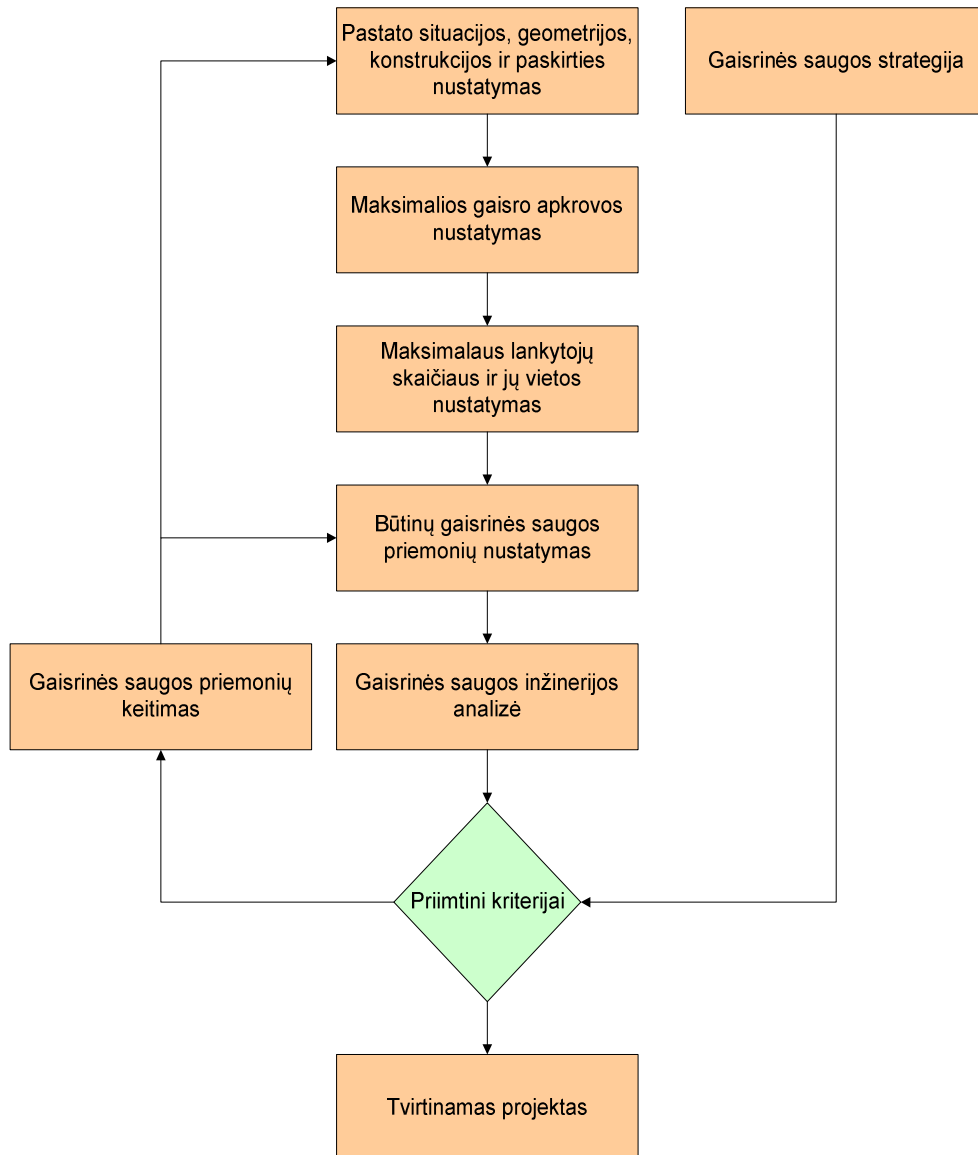
- a) Pagal Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklių 67 p. reikalavimus evakuotis skirtų laiptų plotis turi būti ne mažesnis kaip 1,2 m, kai aukšte būna nuo 6 iki 200 žmonių.
- b) Pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 105.7 p. - kai pastato aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m, o žmonių aukšte, kuriame įrengiamas vienas evakavimo(si) kelias, yra ne daugiau kaip 20.

**4. Inžinieriniai skaičiavimai, temperatūrų lauko nustatymas (FDS modelio skaičiavimai)**

Principinis sudėtingo statinio gaisrinės saugos projektavimo taikymas suprantamas kaip pavojingiausio scenarijaus atveju (nustatomas patalpų dydis, žmonių skaičius ir degių medžiagų kiekis) vertinama organizacinių, aktyvių ar pasyvių gaisrinės saugos priemonių įtaka nagrinėjamiems kriterijams. Paprastai tokiais kriterijais yra aplinkos toksiškumas žmonių evakuacijos kelyje, šio kelio arba žmogaus matomumo apribojimas bei gaisro išskiriamas šilumos poveikis.

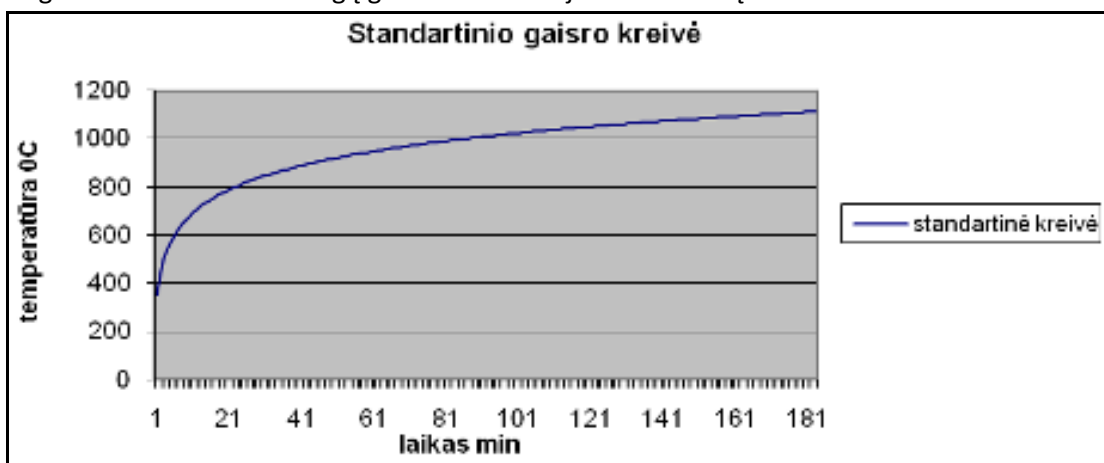
Nustačius, kad panaudotos priemonės neužtikrina nustatyto kriterijaus reikalavimų, peržiūrimos priemonės ir jų įtaka. Priemonių komplekso identifikavimas vyksta tol, kol pasiekiamos tinkamos sąlygos žmonių evakuacijai ar gaisro sklidimo ribojimui.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K7-TP-GS-IS	2	17	0



1 pav. Projektavimo, taikant statinio savybėmis pagrįstą normavimą, loginė schema

Standartinė gaisro kreivė pagal LST EN 1991-1-2 parodo nuo kokių temperatūrų priklauso konstrukcijų atsparumas ugniai neatliekant sudėtingų gaisrinės inžinerijos skaičiavimų.



K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	17	0

**1 grafikas. Standartinė temperatūros ir laiko kreivė**

**5. Naudojamos tyrimo metodikos ir duomenų bazės aprašymas**

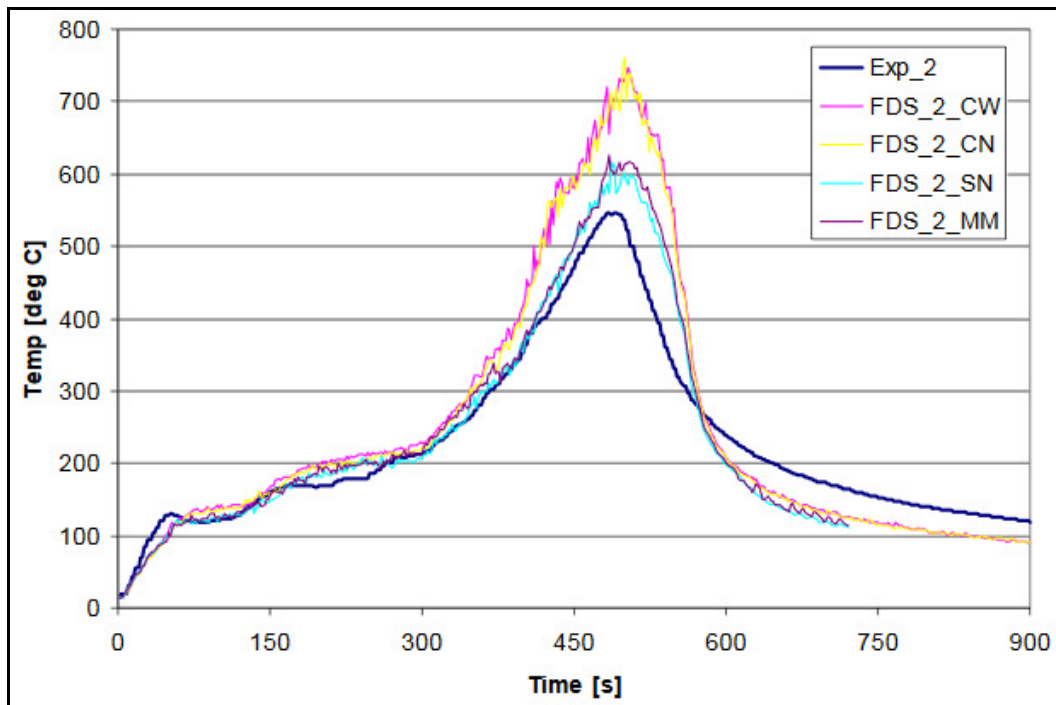
Pavojingiausios patalpos įvertinimas atliktas panaudojant kompiuterinę gaisro modeliavimo programą FDS - („Fire Dynamics Simulator“), sukurtą NIST - („National institute of standards and technology“).

FDS tai skysčių dinamikos modelis (CFD). Fizikoje skysčių judėjimo dinamika aprašoma diferencialinėmis lygtimis, vadinamomis Navier-Stoke lygtimis. CFD yra šių lygčių skaitmeninio sprendimo technika. CFD leidžia apžvelgti aspektus, kuriuos sunku arba neįmanoma iširti, taikant tradicinius (eksperimentinius) metodus.

VTT Techninių tyrimų centre ir Nacionalinio technologijų ir standartų instituto (angl. National Institute of Standards and Technology, NIST) buvo atliktas testas įvertinti FDS programos patikimumą. Tyrimų objektas buvo medinis pastatas su gaisro židiniu (2 pav.). Įvertinti programos tikslumui buvo sukurtas gaisro modelis (3 pav.), su tokiais pat įvesties parametrais, tai yra sienos užprogramuotos medinės, gaisro židinyje priimtas pagal standartinę gaisro kreivę (kambario kampinis testas).

Atlikus eksperimentinius bandymus tikromis sąlygomis bei atlikus FDS programoje skaičiavimus yra paliginami gauti rezultatai pasiektų temperatūrų kambaryje abejais atvejais. pasiektos temperatūros, kurios pateikiamos žemiau grafike 2.

	Exp 2	FDS_2_CW	FDS_2_CN	FDS_2_SN	FDS_2_MM
Didžiausia temperatūra	564 °C	747 °C	762 °C	619 °C	626 °C
Tikslumas	-	38 %	41 %	14 %	15 %



**2 grafikas. Eksperimentinės ir FDS temperatūrų palyginimas**

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	17	0

6. Galimo gaisro eigos aprašymas, gaisro tikimybė ir sąlygos, kurioms susidarius jis galėtų įvykti, kartu nurodoma įvykių, kurie gali turėti reikšmės tokiam gaisrui kilti, visuma, atsižvelgiant į vidines ir išorines galimų gedimų priežastis.

Tikėtina priežastis neatsargus žmonių elgesys su ugnimi arba elektros instaliacijos gedimas.

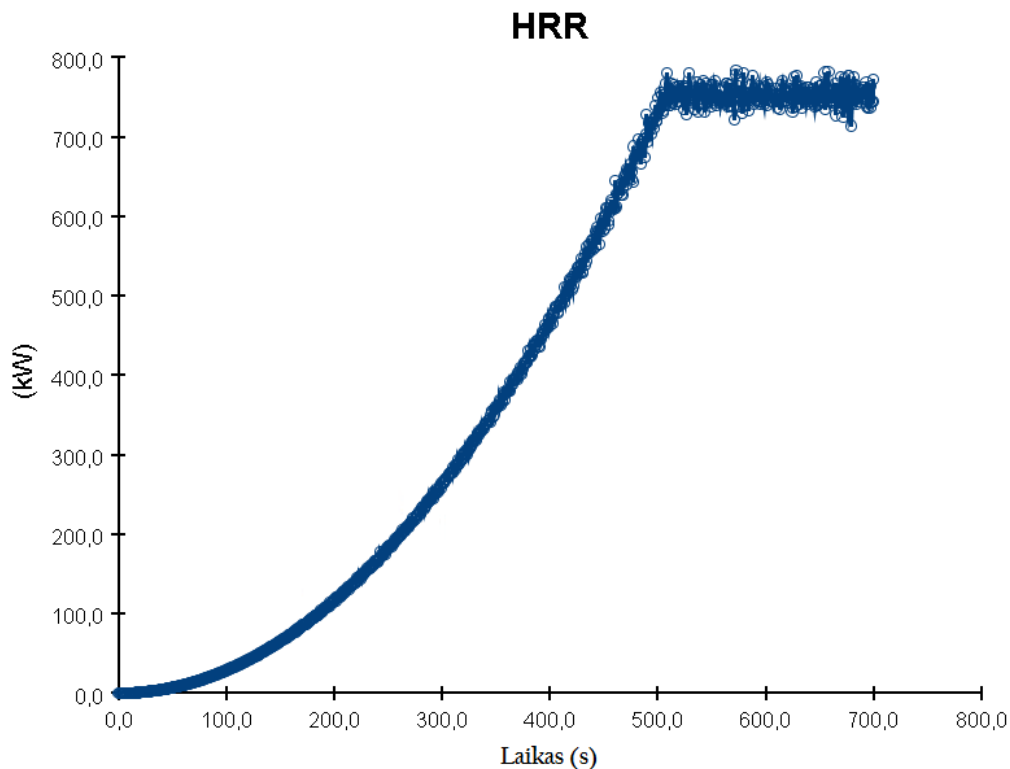
**Gaisro modelis:**

**Modelis kai numatomas viršslėgio ir ištraukimo ventiliatorius ir patalpos kur kilo gaisras durys yra atviros (viršslėgio ventiliatorius įsijungia nuo signalizacijos patalpose).**

Gaisro modelio parametrai 14,2 x 16,8 x 28,8 m, tinklo tankis 0,2 m, modelyje 192128 skaičiuojamųjų taškų. Gaisro židinio dydis (2 x 1) m<sup>2</sup>, spinduliuojamos šilumos srautas 375 kW/m<sup>2</sup>. Gaisro židinio galia 0,750 MW.

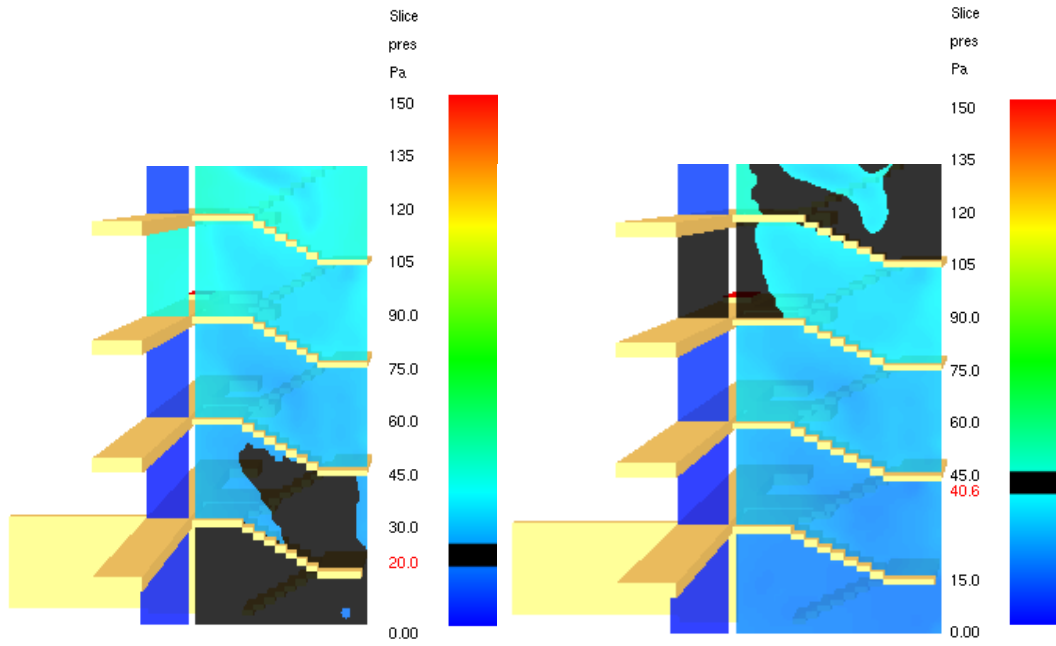
Modeliuojamas scenarijus, kai gaisras kyla ketvirto aukšto koridoriuje. Vertinamas temperatūrinis poveikis (ribinis dydis 180 °C) bei šiluminis spinduliavimas (ribinis dydis 2,5 kW/m<sup>2</sup>) patalpoje. Pagal matomumo (5 m) rodiklį nustatoma gaisro metu susidarančių dūmų įtaka žmonių orientacijai patalpose ieškant evakuacinių išėjimų. Kaip kompensacinė priemonė numatyta laiptinėje sumontuoti viršslėgio ventiliatorių.

3 pav. Gaisro modelis (gaisro židinis pažymėtas raudonai)

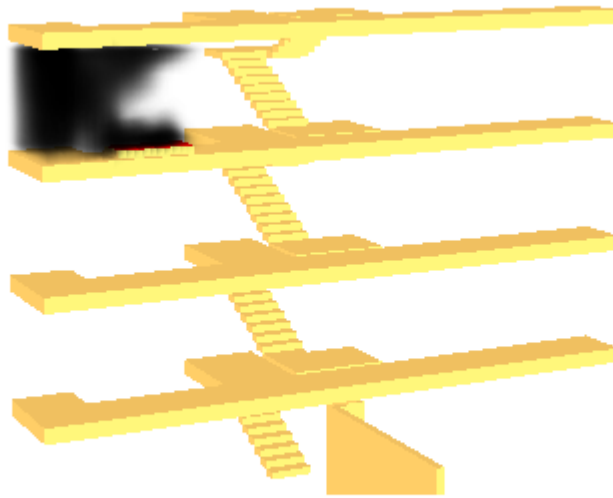


4 pav. Šilumos išsiskyrimo greitis

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	17	0



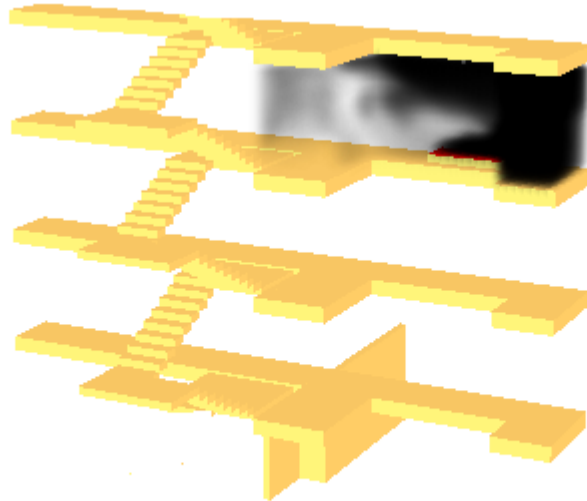
5 pav. Oro viršslgis laiptinėje



Time: 81.2

6 pav. Koridoriaus uždūninimas po 81,2 s, paskutinis žmogus įėjo į laiptinę

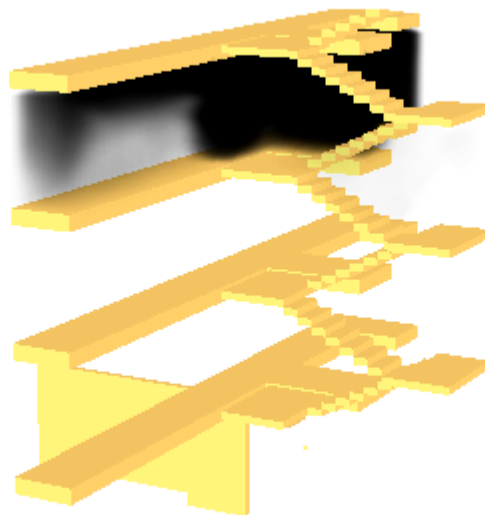
K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	6	17	0



Time: 120.4



7 pav. Koridoriaus uždūminimas po 120,4 s

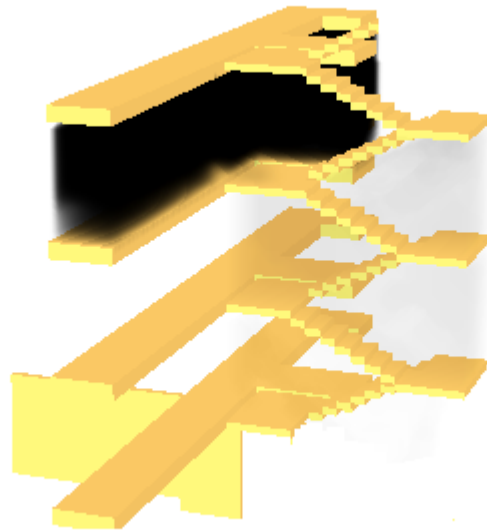


Time: 190.4



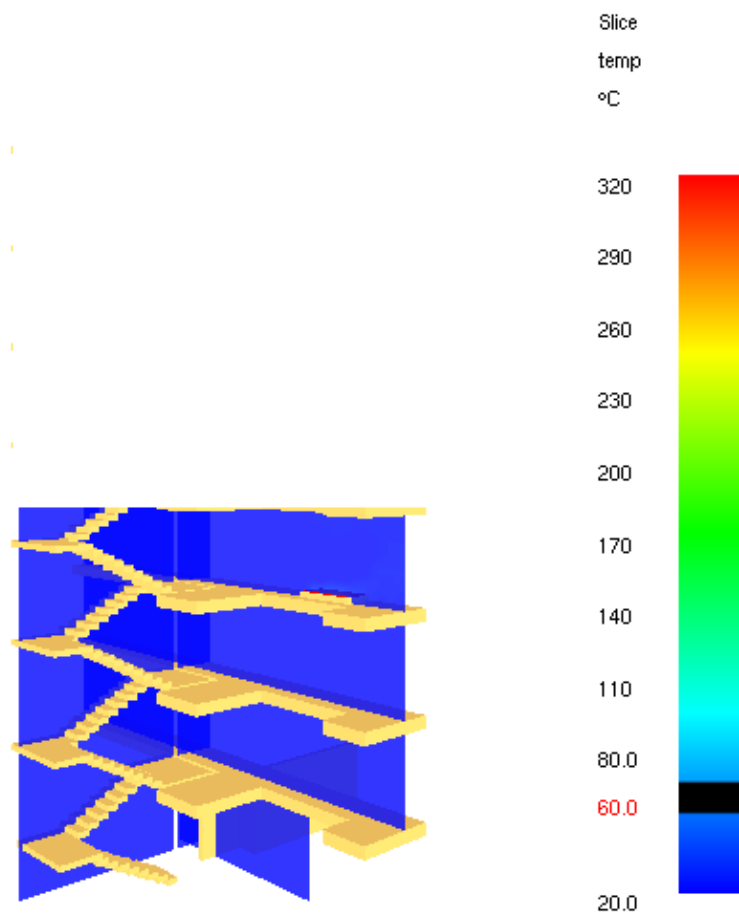
8 pav. Koridoriaus uždūminimas po 190,4 s

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	17	0



Time: 272.3

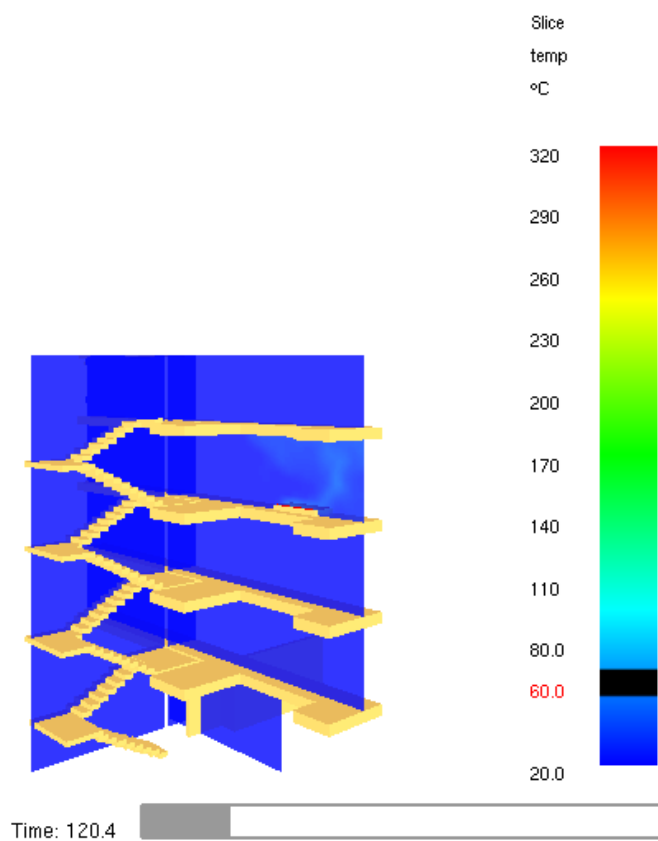
9 pav. Koridoriaus uždūminimas po 272,3 s, pastebimas dūmų patekimas į laiptinę



Time: 45.5

10 pav. Temperatūros plitimas žmonių evakuacijos pradžioje 45,0 s (skalėje T°C)

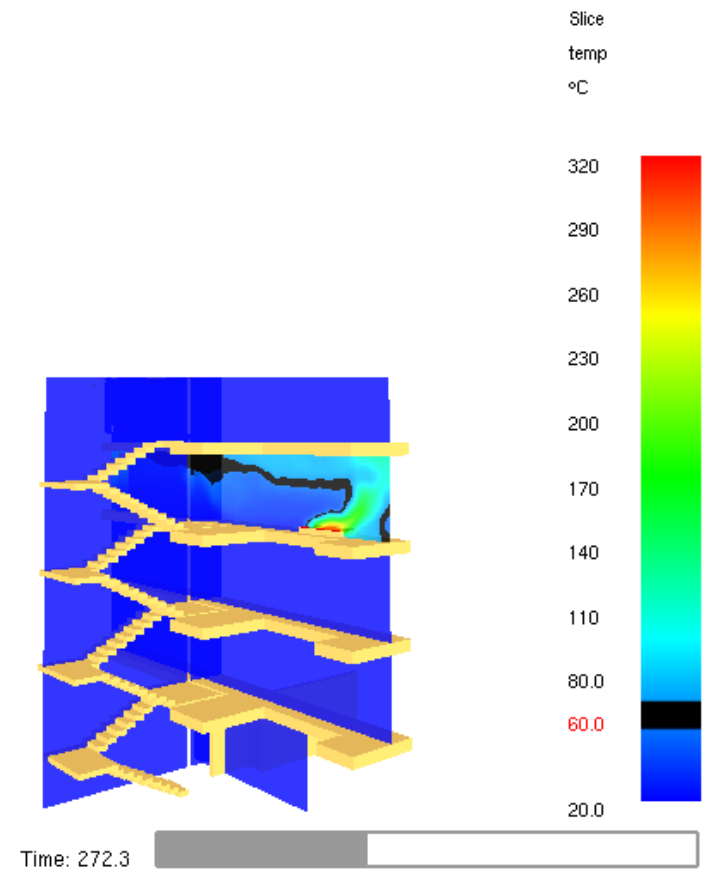
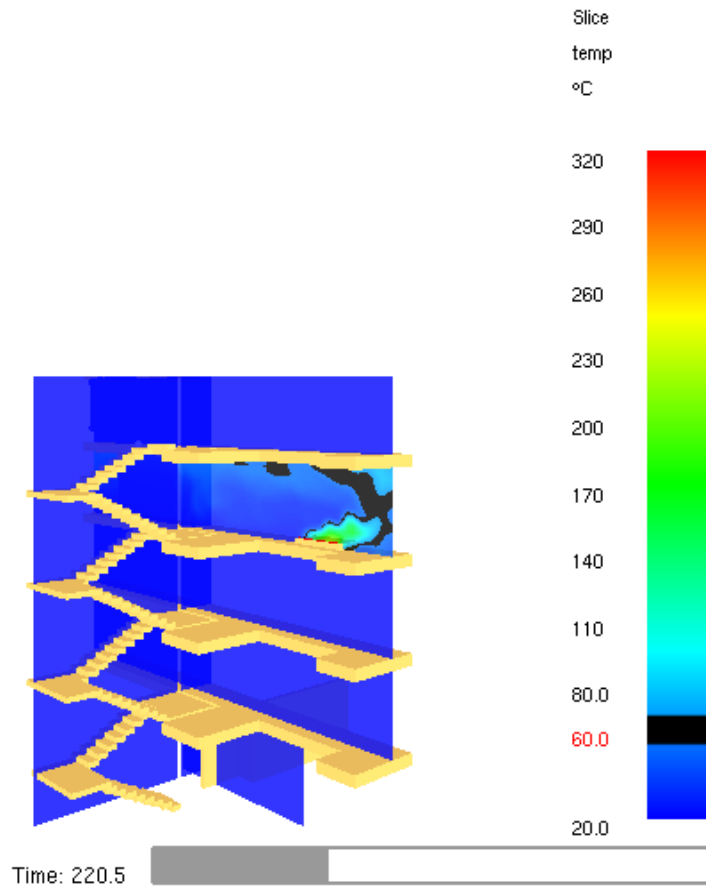
K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	17	0



11 pav. Temperatūros plitimas koridoriuje ties 120,4 s (skalėje T°C)

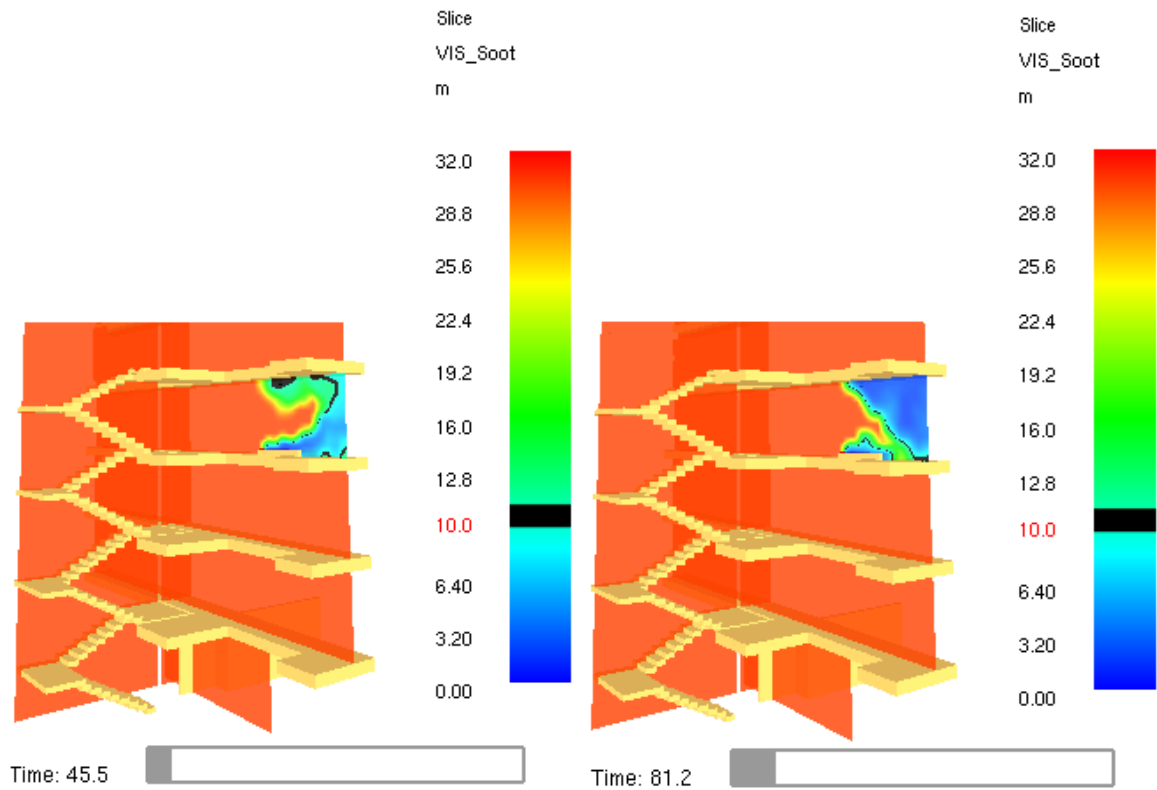
K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	17	0

Kalinausko g. 7, Vilnius  
 Gaisrinės saugos dalis. Inžinieriniai skaičiavimai

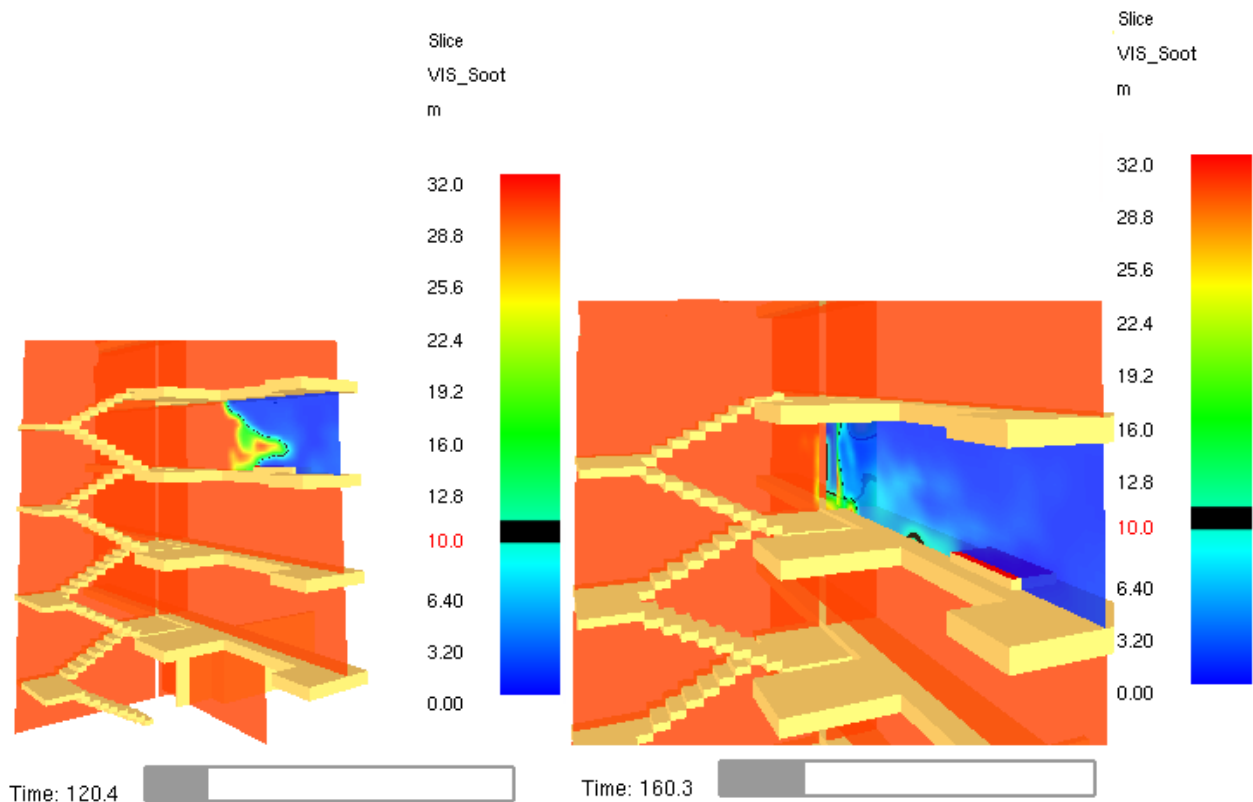


K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	17	0

12 pav. Temperatūros plitimas koridoriuje ties 220,5 s (skalėje T°C)

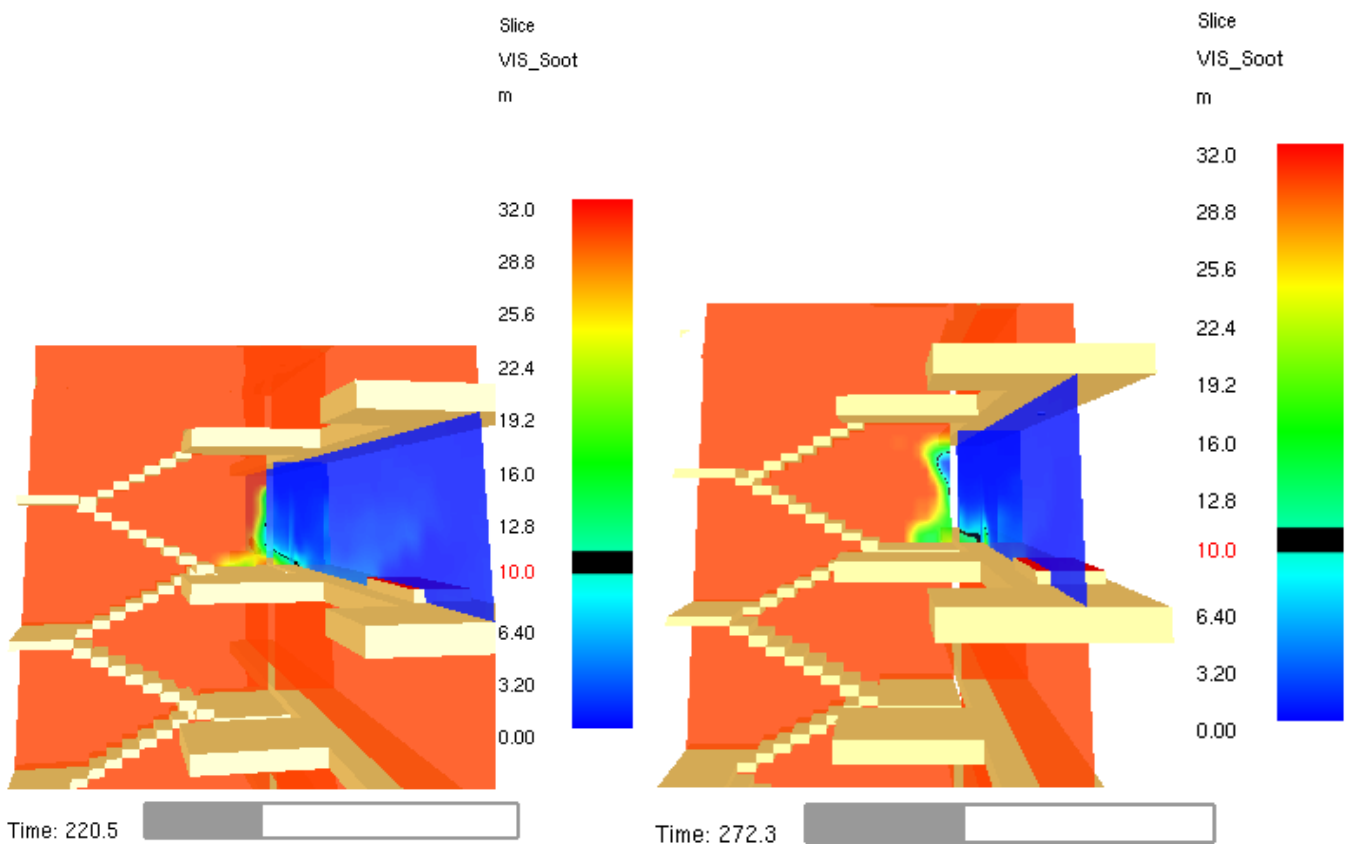


13 pav. 10 m matomumas koridoriuje ties 45,5 s



K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	17	0

14 pav. 10 m matomumas koridoriuje ties 120,4



15 pav. 10 m matomumas koridoriuje. Ties 220,5 s

**Evakuacijos laiko skaičiavimų aprašymas:**

Žmonės esantys patalpoje gaisro ar avarijos metu saugiai ir greitai išeis iš visų patalpų numatytais evakuacijos keliais. Žmonių evakuacijos iš patalpų laikas priklauso nuo evakuacijos kelio ilgio, žmonių srauto judėjimo greičio ir tankio.

Skaičiavimams naudojami ilgiausi galimi atstumai iki evakuacijos išėjimų.

Atliekant skaičiavimus įvertinamas maksimalus galimas žmonių kiekis, kuris gali susidaryti patalpoje. Atliekant skaičiavimus vertinama esama situacija su viena evakuacine laiptine ir vertinama situacija jei iš kiekvieno aukšto būtų dvi evakuacinės laiptinės. Įvertinta esama patalpos technologija. Evakuacijos skaičiavimai atlikti su PATHFINDER programa.

**Laiko tarpas iki gaisro užfiksavimo**

Žmonės esantys patalpoje gaisro ar avarijos metu saugiai ir greitai išeis iš visų patalpų numatytais evakuacijos keliais. Žmonių evakuacijos iš patalpų laikas priklauso nuo evakuacijos kelio ilgio, žmonių srauto judėjimo greičio ir tankio. Skaičiavimams naudojami ilgiausi galimi atstumai iki evakuacijos išėjimų.

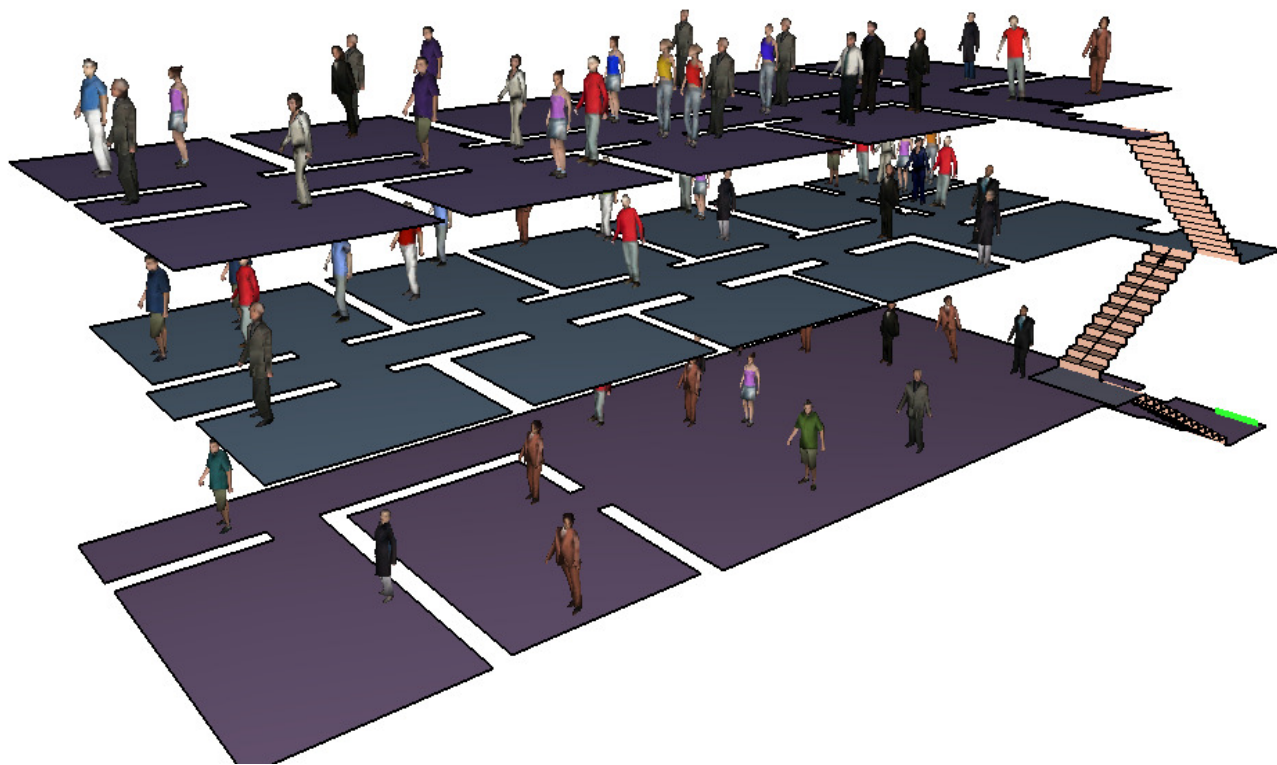
Atliekant skaičiavimus įvertinamas maksimalus galimas žmonių kiekis, kuris gali susidaryti patalpoje. Atliekant skaičiavimus vertinama esama situacija su viena evakuacine laiptine. Įvertinta esama patalpos technologija.

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	17	0

Laiko tarpas nuo gaisro užfiksavimo iki realios evakuacijos pradžios yra sunkiai nusakomas, tačiau remiantis realių bandymų praktikoje duomenimis (Anders Sanberg "Unannounced evacuation of largeretail-stories") nuaidėjus pavojaus signalui evakuacija prasideda maždaug po **15-20** sekundžių, nes žmonės išgirdę sirenas paprastai sutrinka ir tik po keliolikos sekundžių suvokia situacijos rimtumą.

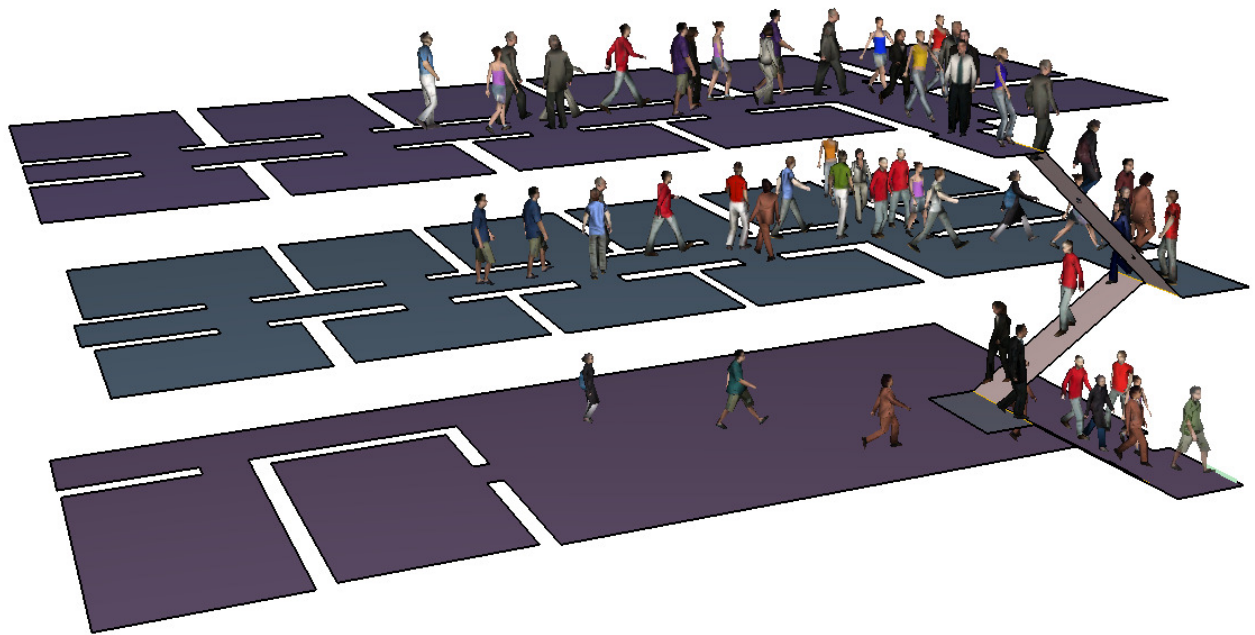
Kadangi projektuojamo pastato aukštų plotai yra maži, skaičiavimuose reakcijos į perspėjimo signalus ir išėjimo iš patalpos laikas priimamas lygus **15 sek.** Dūmų daviklis suveikė ties **30,0 s**, todėl uždelsimo laikas Pathfinder programoje priimamas **45,0 s**.

Evakuacijos laiko skaičiavimas ir moduliavimas yra atliekamas su evakavimo ir moduliavimo programa Pathfinder. Simuliacijos pradžioje kiekvienas evakuacijos dalyvis susigeneruoja kelią, kurį naudos judėjimui iki išėjimo. Programa naudoja kelio planavimo, vairavimo mechanizmo ir susidūrimo tvarkymo kombinaciją, valdyti evakuacijos dalyvių judėjimui. Kiekvienas evakuacijos dalyvis laikosi kelio, jungiančio jų esamą poziciją su tašku, atitinkančių jų galutinį tikslą. Dėl susidūrimų tarpusavyje ir spūsčių dalyviai gali nukrypti nuo savo numatytojo kelio, tačiau jų judėjimas apytikriai atitiks numatytąjį kelią.



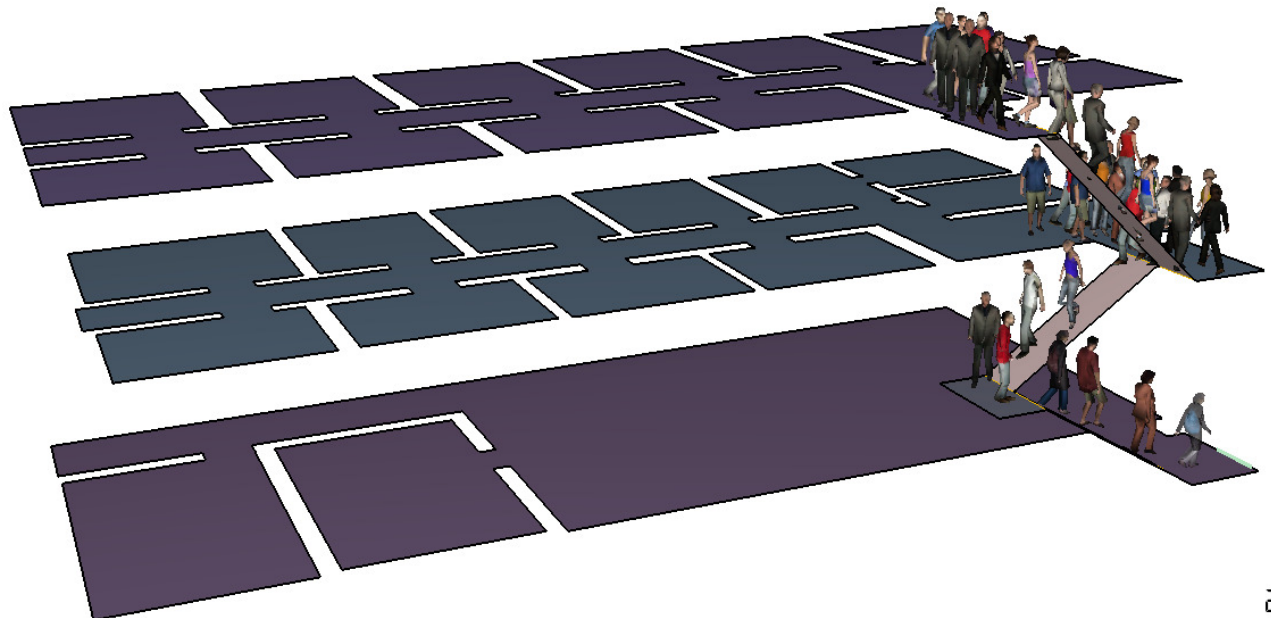
16 pav. Evakuacijos modelis

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	13	17	0



9.0

17 pav. Evakuacijos pabaiga po 9 s

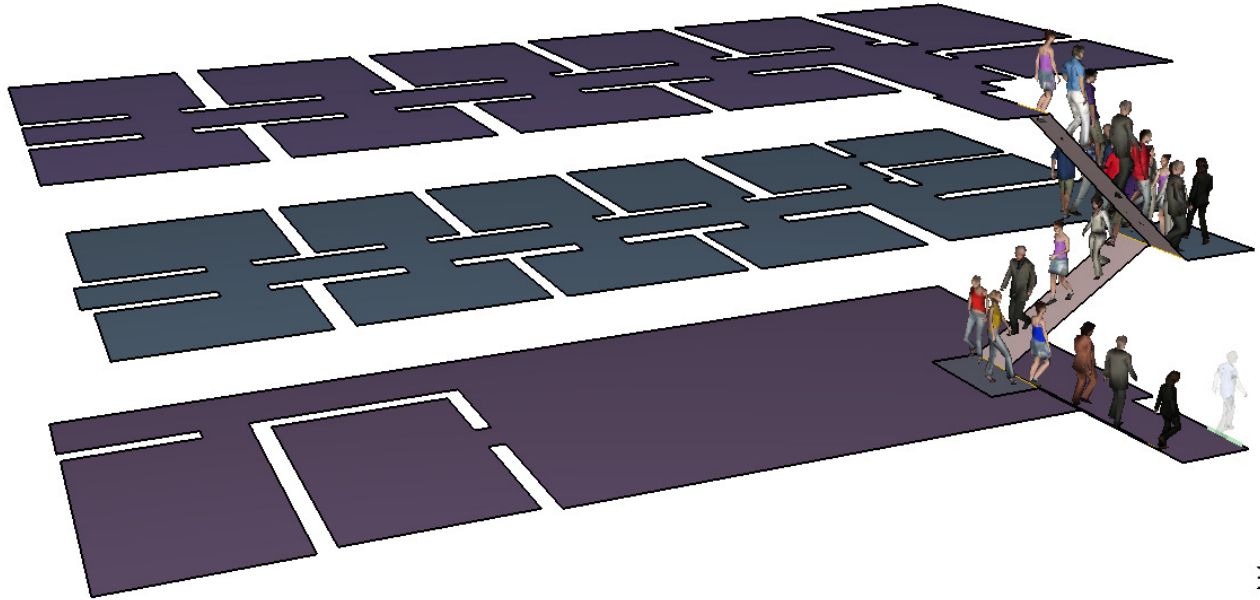


23.7

18 pav. Evakuacijos pabaiga po 23,7 s

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	17	0

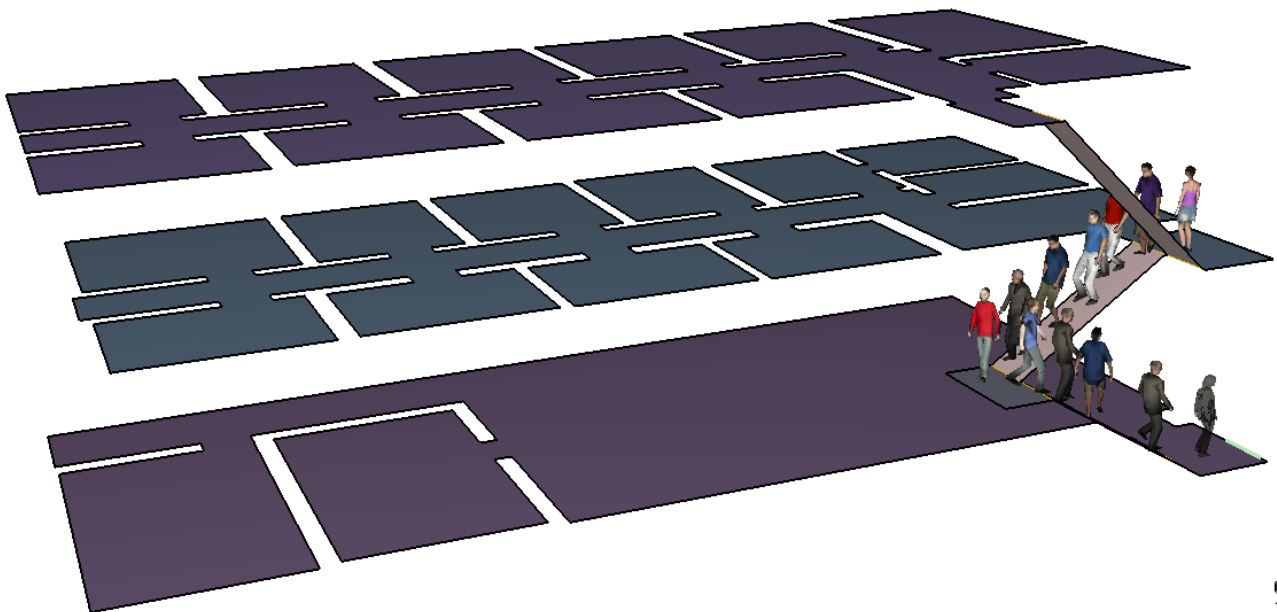
Exited: 34 /62



39.6

19 pav. Evakuacijos pabaiga po 39,6 s

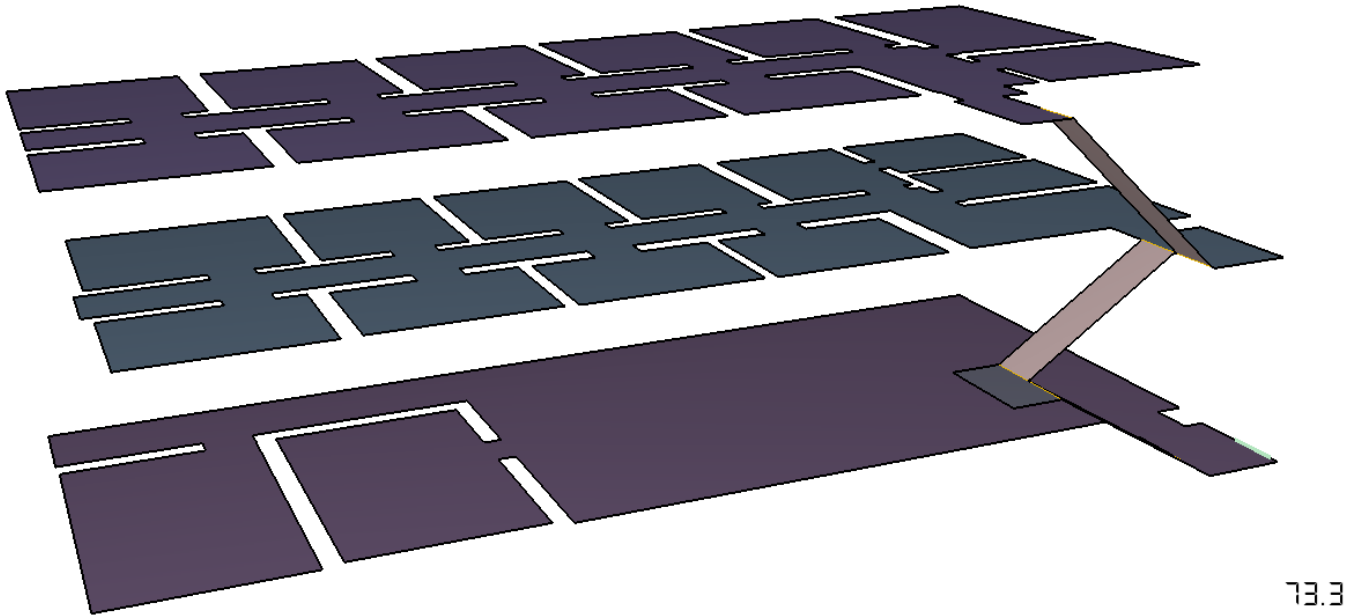
Exited: 50 /62



58.5

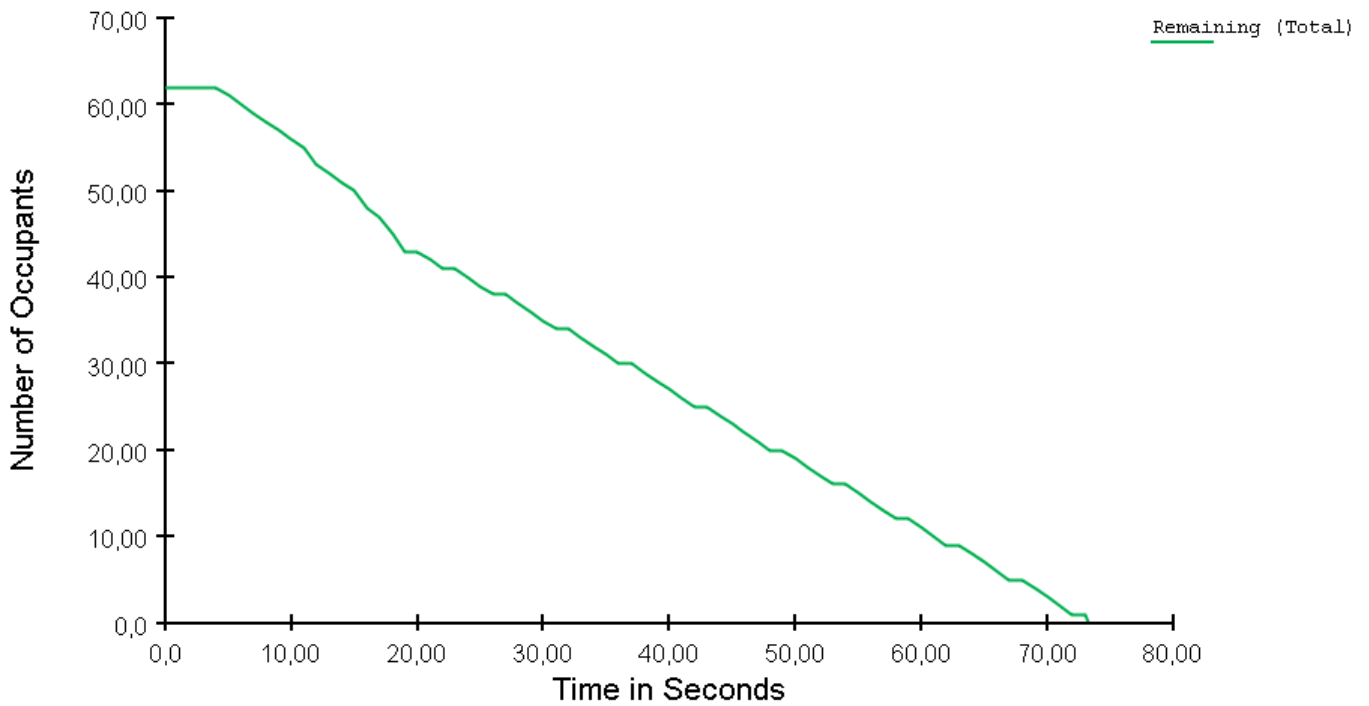
20 pav. Evakuacijos pabaiga po 58,5 s

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	15	17	0



21 pav. Evakuacijos pabaiga po 73,3 s

### Number of Occupants in Selected Rooms



3 grafikas. Bendras evakuacijos laikas iš pastato.

K7-TP-GS-IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	17	0

Atlikus žmonių evakuacijos laiko skaičiavimus iš projektuojamo pastoto yra nustatyta, kad nuo žmonių evakuacijos pradžios iki pabaigos - žmonės išėjo iš per  $73,3 \text{ s} + 45 \text{ s} = 118,3 \text{ s}$ .

#### **Išvados.**

Sudėtingais inžinieriniais skaičiavimai nustatyta, kad evakuacijos metu temperatūrinis poveikis žmonėms evakuacijos kelyje neviršija  $180^{\circ}\text{C}$ , šiluminis spinduliavimas nesiekia  $2,5\text{kW}/\text{m}^2$ , matomumas evakuacijos kelyje 2,5 m aukštyje yra ne mažesnis kaip 10 m.

Sudėtingi inžinieriniai skaičiavimai buvo atliekami pasirenkant blogiausią scenarijų, kad žmonės evakuosis per laiptinę iš administracinės pastato dalies esant gaisrui koridoriuje kai į laiptinę yra pastoviai atidarytos durys.

Žmonės saugiai paliko nagrinėjamo pastato patalpas esant vienam evakuaciniam išėjimui. Kaip kompensacinė priemonė – evakuacijai skirtų laiptų erdvėse (laiptinėse) gaisro metu papildomai numatoma sudaryti oro viršslėgį (20-150 Pa), kad dūmai nepatektų į laiptinę. Laiptinėse yra įrengiamos C3Sm durys.

Atlikus gaisrinės saugos skaičiavimus buvo nustatyta, kad pastate numačius vieną evakuacijos kelią bei kompensacines priemones užtikrinamas ne mažesnis gaisrinės saugos lygis.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K7-TP-GS-IS	17	17	0



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26440

**Martynas Matulevičius**



Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).  
Projekto dalis: gaisrinės saugos.

Direktorius

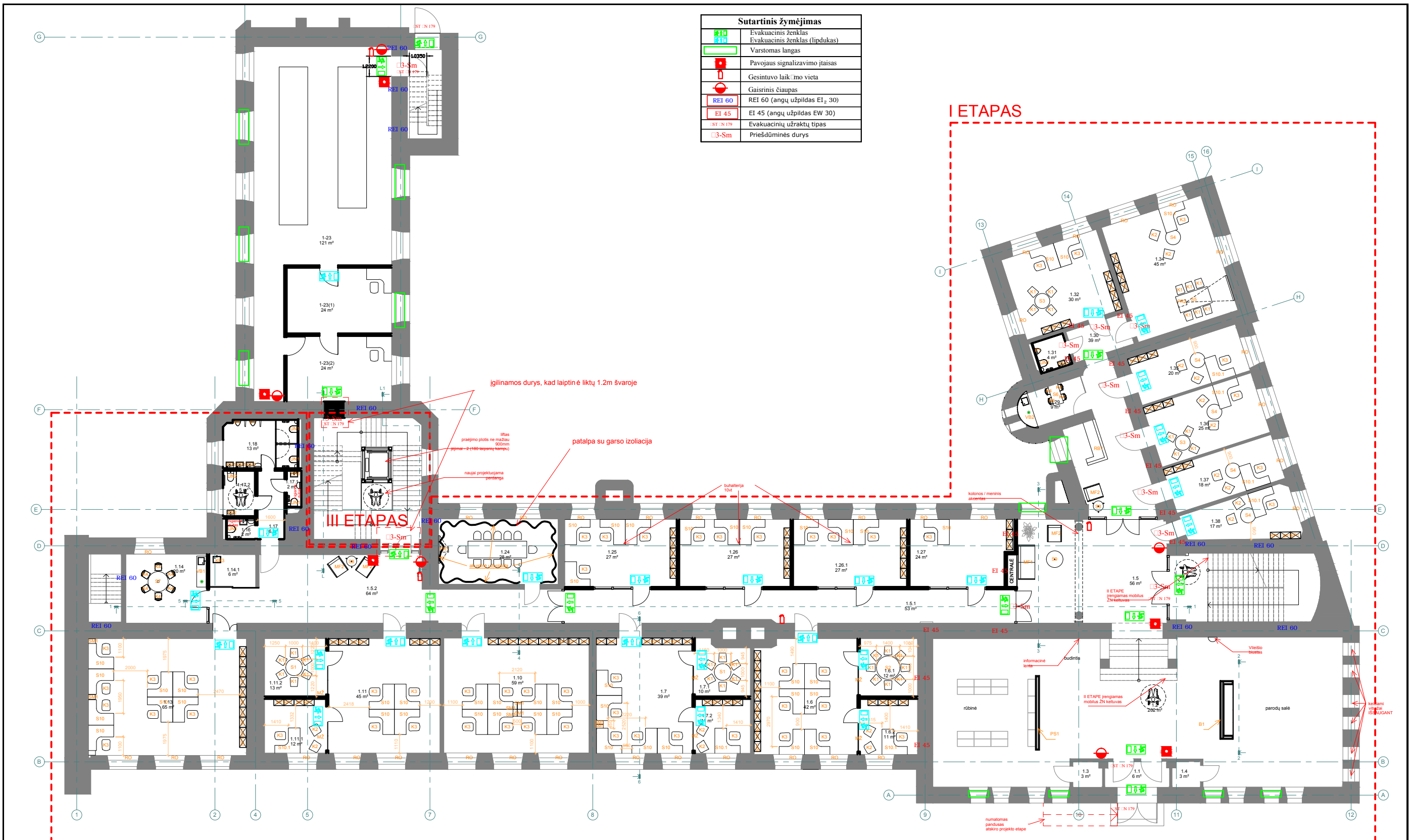


Robertas Encius

Išduotas 2015 m. lapkričio 17 d.  
Pirmą kartą išduotas 2010 m. spalio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

14339

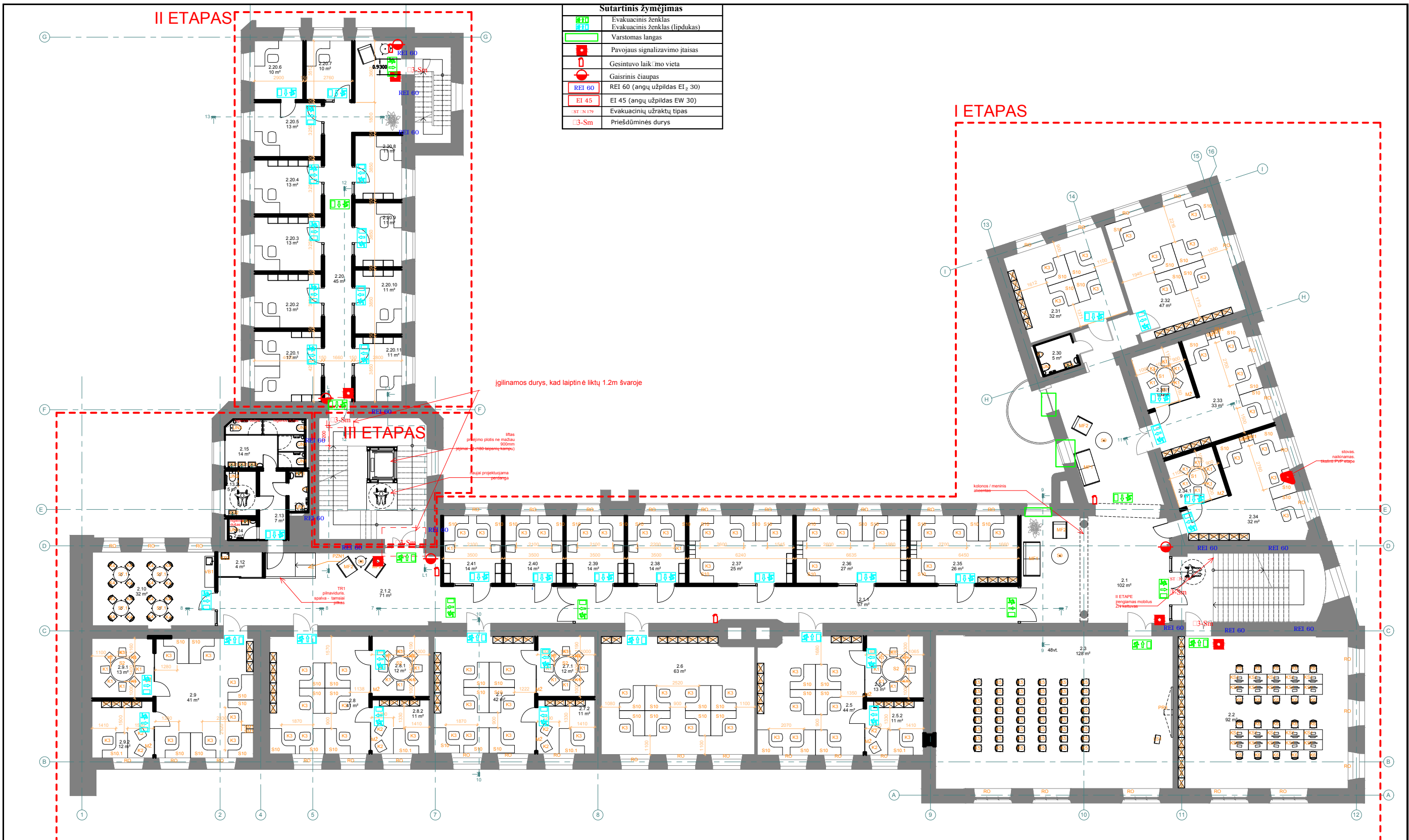


**Sutartinis žymėjimas**

	Evakuacinis ženklas
	Evakuacinis ženklas (lipdukas)
	Varstomas langas
	Pavojaus signalizavimo įtaisas
	Gesintuvo laikymo vieta
	Gaisrinis čiaupas
	REI 60 (angų užpildas EI <sub>2</sub> 30)
	EI 45 (angų užpildas EW 30)
	Evakuacinių užraktų tipas
	Priešdūminės durys

1.1	lambūras	6 m²	1.7	ofisas	39 m²	1.17	koridorius	6 m²	1.31	WC vntų	4 m²
1.2	bendra poliso ir susitikimų erdvė	202 m²	1.7.1	susitikimų kambarys	10 m²	1.17.1	WC moterų	2 m²	1.32	ofisas	30 m²
1.3	pagalbinė patalpa	3 m²	1.7.2	įvadovo kabinetas	11 m²	1.17.2	WC ŽN	6 m²	1.34	ofisas	45 m²
1.4	pagalbinė patalpa	3 m²	1.10	ofisas	59 m²	1.18	WC vntų	13 m²	1.35	ofisas	20 m²
1.5	koridorius	36 m²	1.11	ofisas	45 m²	1.24	video įrašų patalpa	28 m²	1.36	ofisas	25 m²
1.5.1	koridorius	53 m²	1.11.1	įvadovo kabinetas	12 m²	1.25	ofisas	27 m²	1.37	ofisas	18 m²
1.5.2	koridorius	64 m²	1.11.2	susitikimų kambarys	13 m²	1.26	ofisas	27 m²	1.38	ofisas	17 m²
1.6	ofisas	42 m²	1.13	ofisas	65 m²	1.26.1	ofisas	27 m²	Viso		1090 m²
1.6.1	susitikimų kambarys	12 m²	1.14	poliso patalpa	20 m²	1.27	ofisas	24 m²			
1.6.2	įvadovo kabinetas	11 m²	1.14.1	pagalbinė patalpa	6 m²	1.29	poliso patalpa	9 m²			
			1.16	WC moterų	2 m²	1.30	koridorius	39 m²			

Atestato Nr.	Projektuotojas				Objektas		
A914	PV	M. Mankus	2020	Brėžinys	Kalinausko g. 7, Vilniuje Techninis projektas		
26440	GS PDV	M. Matulevičius	2020	1 aukšto planas	Laida	0	
Etapas	Užsakovas (Statytojas)				Zymuo	Lapas	Lapų
TP	NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA				K7-TP-GS-B1	1	1

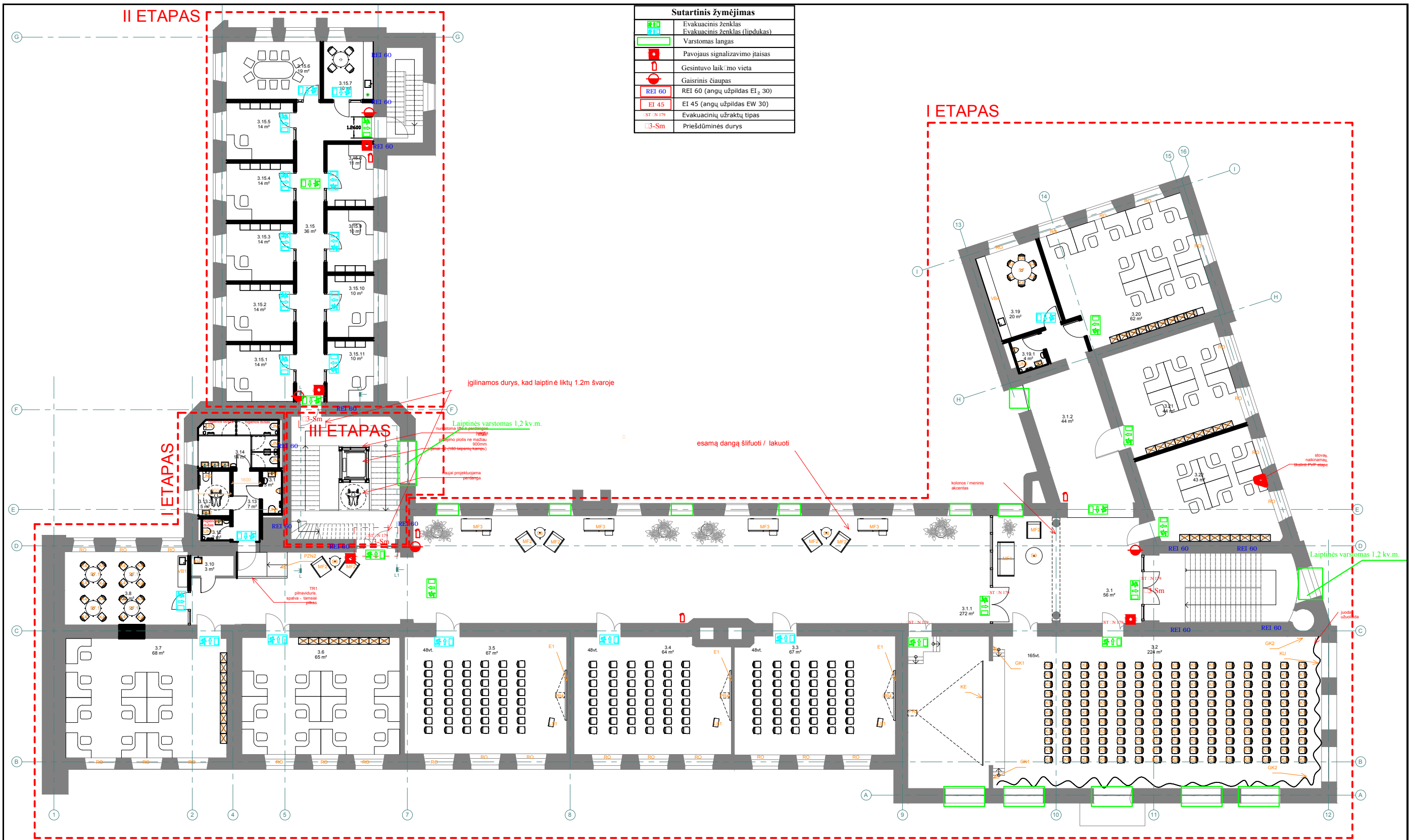


**Sutartinis žymėjimas**

	Evakuacinis ženklas
	Evakuacinis ženklas (lipdukas)
	Varstomas langas
	Pavojaus signalizavimo įtaisas
	Gaisrinių čiaupų vieta
	Gaisrinis čiaupas
	REI 60 (angų užpildas EI <sub>2</sub> 30)
	EI 45 (angų užpildas EW 30)
	Evakuacinių užrašų tipas
	Priešdūminės durys

2.1	koridorius	102 m <sup>2</sup>	2.7.1	sušilimų kambarys	12 m <sup>2</sup>	2.13.1	WC vyru	3 m <sup>2</sup>	2.20.7	ofisas	10 m <sup>2</sup>	2.34.1	sušilimų kambarys	0 m <sup>2</sup>
2.1.1	koridorius	57 m <sup>2</sup>	2.7.2	vadovo kabinetas	11 m <sup>2</sup>	2.13.2	WC ŽN	5 m <sup>2</sup>	2.20.8	ofisas	11 m <sup>2</sup>	2.35	ofisas	26 m <sup>2</sup>
2.1.2	koridorius	71 m <sup>2</sup>	2.8	ofisas	41 m <sup>2</sup>	2.14	- C	2 m <sup>2</sup>	2.20.9	ofisas	11 m <sup>2</sup>	2.36	ofisas	27 m <sup>2</sup>
2.2	biblioteka	62 m <sup>2</sup>	2.8.1	sušilimų kambarys	12 m <sup>2</sup>	2.15	WC moterų	14 m <sup>2</sup>	2.20.10	ofisas	11 m <sup>2</sup>	2.37	ofisas	25 m <sup>2</sup>
2.3	salė	128 m <sup>2</sup>	2.8.2	vadovo kabinetas	11 m <sup>2</sup>	2.20	koridorius	45 m <sup>2</sup>	2.20.11	ofisas	11 m <sup>2</sup>	2.38	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.5	ofisas	44 m <sup>2</sup>	2.9	ofisas	41 m <sup>2</sup>	2.20.1	ofisas	17 m <sup>2</sup>	2.30	WC vyru	9 m <sup>2</sup>	2.39	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.5.1	sušilimų kambarys	13 m <sup>2</sup>	2.9.1	sušilimų kambarys	13 m <sup>2</sup>	2.20.2	ofisas	13 m <sup>2</sup>	2.31	ofisas	32 m <sup>2</sup>	2.40	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.5.2	vadovo kabinetas	11 m <sup>2</sup>	2.9.2	vadovo kabinetas	12 m <sup>2</sup>	2.20.3	ofisas	13 m <sup>2</sup>	2.32	ofisas	47 m <sup>2</sup>	2.41	ofisas	14 m <sup>2</sup>
2.6	ofisas	63 m <sup>2</sup>	2.10	pošto patalpa	32 m <sup>2</sup>	2.20.4	ofisas	13 m <sup>2</sup>	2.33	ofisas	33 m <sup>2</sup>			
2.7	ofisas	42 m <sup>2</sup>	2.12	pagalbinė patalpa	4 m <sup>2</sup>	2.20.5	ofisas	13 m <sup>2</sup>	2.33.1	sušilimų kambarys	10 m <sup>2</sup>			
			2.13	koridorius	7 m <sup>2</sup>	2.20.6	ofisas	10 m <sup>2</sup>	2.34	ofisas	32 m <sup>2</sup>			

Atestato Nr.	Projektuotojas				Objektas			
					Kalinausko g. 7, Vilniuje Techninis projektas			
A914	PV	M. Mankus	2020	Brėžinys	2 aukšto planas			
26440	GS PDV	M. Matulevičius	2020	0				
Etapas	Užsakovas (Statytojas)				Žymuo		Lapas	Lapų
TP	NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA				K7-TP-GS-B2		1	1



Sutartinis žymėjimas	
	Evakuacinis ženklas
	Evakuacinis ženklas (lindukas)
	Varstomas langas
	Pavojaus signalizavimo įtaisas
	Gesintuvo laikymo vieta
	Gaisrinis čiaupas
	REI 60 (angų užpildas EI <sub>2</sub> 30)
	EI 45 (angų užpildas EW 30)
	Evakuacinių užraktų tipas
	Priešdūminės durys

3.1	koridorius	56 m <sup>2</sup>	3.10	pagalbinė patalpa	3 m <sup>2</sup>	3.15.5	ofisas	14 m <sup>2</sup>	3.21	ofisas	44 m <sup>2</sup>
3.1.1	koridorius	272 m <sup>2</sup>	3.12	C	2 m <sup>2</sup>	3.15.6	susitikimų kambarys	19 m <sup>2</sup>	3.22	ofisas	43 m <sup>2</sup>
3.1.2	koridorius	44 m <sup>2</sup>	3.13	koridorius	7 m <sup>2</sup>	3.15.7	polišio patalpa	10 m <sup>2</sup>	Viso		1345 m <sup>2</sup>
3.2	salė	224 m <sup>2</sup>	3.13.1	WC vyrai	5 m <sup>2</sup>	3.15.8	ofisas	11 m <sup>2</sup>			
3.3	salė	67 m <sup>2</sup>	3.13.2	WC ŽN	5 m <sup>2</sup>	3.15.9	ofisas	10 m <sup>2</sup>			
3.4	salė	64 m <sup>2</sup>	3.14	WC moterų	14 m <sup>2</sup>	3.15.10	ofisas	10 m <sup>2</sup>			
3.5	salė	67 m <sup>2</sup>	3.15	koridorius	36 m <sup>2</sup>	3.15.10	ofisas	10 m <sup>2</sup>			
3.6	ofisas	65 m <sup>2</sup>	3.15.1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	3.15.11	ofisas	10 m <sup>2</sup>			
3.7	ofisas	68 m <sup>2</sup>	3.15.2	ofisas	14 m <sup>2</sup>	3.19	polišio patalpa	20 m <sup>2</sup>			
3.8	polišio patalpa	32 m <sup>2</sup>	3.15.3	ofisas	14 m <sup>2</sup>	3.19.1	WC vyrai	4 m <sup>2</sup>			
			3.15.4	ofisas	14 m <sup>2</sup>	3.20	ofisas	62 m <sup>2</sup>			

Atestato Nr.	Projektuotojas				Objektas		
	A914	PV	M. Mankus	2020	Kalinausko g. 7, Vilniuje Techninis projektas		
26440	GS PDV	M. Matulevičius	2020	Brėžinys	3 aukšto planas		Laida 0
Etapas	Užsakovas (Statytojas)			Žymuo		Lapas	Lapų
TP	NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA			K7-TP-GS-B3		1	1



ENERGONOMIKA, UAB  
Aušros Vartų g. 3 Vilnius. LT-01304  
Tel. +370 698 45704  
kestutis@energonomika.lt

Statytojas: NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA

Objektas: PASTATO KALINAUSKO G.7 VILNIUS, PAPERASTOJO  
REMONTO PROJEKTAS

Vieta: KALINAUSKO G.7, VILNIUS

Statinio kategorija: YPATINGAS STATINYS

Statybos rūšis: PAPERASTASIS REMONTAS

Etapas: PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Projekto dalis: ŠILDYMAS, VĒDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS

Žymuo: VOK

Laida: 1

Statinio projekto vadovas			
Statinio projekto dalies vadovas	27079	KĘSTUTIS REKLAITIS	
Projektavo	27084	JURGITA RAZUMAITĒ	

UAB ENERGNOMIKA direktorius

Kęstutis Reklaitis

Vilnius, 2020 m.

**VĒDINIMO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Laida	Lapų skč.	Dokumento pavadinimas
1.	Kvalifikacijos atestatas		1	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija Atestatas Nr.27079 Kęstutis Reklaitis
2.	Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialisto kvalifikacijos atestatas		1	Lietuvos Respublikos kultūros ministerija Atestatas Nr.0403 Kęstutis Reklaitis
3.	Kvalifikacijos atestatas		1	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija Atestatas Nr.27084 Jurgita Razumaitė
4.	K720/06-PRP-VOK.AR	1	5	Aiškinamasis raštas
5.	K720/06-PRP-VOK.MŽ	1	11	Medžiagų sąnaudų žiniaraštis
6.	K720/06-PRP-VOK.TS	1	16	Techninės specifikacijos

**VĒDINIMO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS**

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas
1.	K720/06-PRP-VOK-B-01.1	1	Cok. a. planas su vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, M1:100
2.	K720/06-PRP-VOK-B-01.2	1	Cok. a. planas su vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, M1:100
3.	K720/06-PRP-VOK-B-02	1	1a. planas su vėdinimo sistemomis, M1:100
4.	K720/06-PRP-VOK-B-03	1	2a. planas su vėdinimo sistemomis, M1:100
5.	K720/06-PRP-VOK-B-04	1	3a. planas su vėdinimo sistemomis, M1:100
6.	OLVL19/05-PRP-VOK-B-05	1	Palėpės planas su vėdinimo ir vėsinimo sistemomis, M1:100
7.	K720/06-PRP-VOK-B-06	1	Vėdinimo įrangos palėpėje erdvine schema
8.	K720/06-PRP-VOK-B-07	1	Ventagregatų AHU-1..AHU-4 vėsinimo pajungimo schema



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27079

**Kęstutis Reklaitis**

A.k. 36007260060

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22825

Išduotas 2019 m. vasario 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. kovo 29 d.



LIETUVOS RESPUBLIKOS  
KULTŪROS MINISTERIJA

**NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO  
APSAUGOS SPECIALISTO  
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS**

2019-05-02 Nr. 0403  
(data)

**Kęstutis Reklaitis**

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – inžinerinių komunikacijų projektavimas  
Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūrai – tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

(parašas)

A. V.

Mindaugas Kvietkauskas

(vardas ir pavardė)

A 0403



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27084

**Jurgita Razumaitė**

A.k. 47405010033

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.  
Projekto dalis: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius



Robertas Encius

15346

Išduotas 2016 m. vasario 29 d.  
Pirmą kartą išduotas 2011 m. kovo 29 d.

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

**Šildymo, vėdinimo ir vėsinimo projektiniai sprendimai atitinka privalomuosius projekto dokumentus:**

1. STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.
2. STR1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
3. STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
4. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
5. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
6. HN 42:2009 Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas.
7. HN 69-2003 Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai;
8. HN 33-1:2011 Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
9. RSN 156-94 Statybinė klimatologija.
10. LST EN 378-4:2016+A1:2019 EN Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai.
11. Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2018 m. lapkričio 07 d. įsakymas Nr.1-388 (nauja red.)

## 1. Bendra


Statinio kategorija – ypatingas statinys

Statinio antžeminės dalies bendras plotas – apie 3 700 m<sup>2</sup>

Energetinio naudingumo klasė – nereglamentuojama, tačiau sprendiniai turi atitikti A klasę

Pastatas Kalinausko g 7 remontuojamas ir pritaikomas Švietimo agentūrai. Pastate buvo priverstinė ištraukimo sistema, kurią sudaro vėdinimo šachtos ir betoniniai ortakiai palėpėje. Ortakiai dalinai izoliuoti akytu betonu, bet yra abejotino sandarumo ir stovio. Ištraukimo ventilatoriai demontuoti. Esamu metu vyksta tik natūralus vėdinimas ir priverstinis ištraukimas iš san mazgų. Pastatą šildo esama radiatorinė sistema, naudojama šilumos tinklų energiją. Šildymo sistema nekeičiama ir neremontuojama.

Projektavimo tikslas- įrengti šiuolaikinę energetiškai efektyvią vėdinimo sistemą, atitinkančią dabartiniams LR normatyvams.

Atestatų Nr.	 ENERGNOMIKA, UAB Aušros Vartų g. 3 Vilnius. LT-01304 Tel. +370 698 45704				KALINAUSKO G7, VILNIUS, PASTASTOJO REMONTO PROJEKTAS OBJEKTAS:			
	PV				ŠILDYMAS, VĖDINIMAS, ORO KONDICIONAVIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS PAVADINIMAS:		Laida	
27079	PDV	J.REKLAITIS		2020.07			1	
27084	PJ-VO	J.RAZUMAITĖ		2020.07				
PRP	Nacionalinė švietimo agentūra įm.k.:305238040/ M.Katkauskas g.44, 09217 Vilnius STATYTOJAS:				K720/06-PRP-VOK.AR		Lapas	Lapų
PROJEKTO NR:						1	5	

. Kiti užsakovo pateikti reikalavimai :

- Biuro patalpose tiekiamo gryno oro kiekis turi būti ne mažesnis jė 1,5 l/ m<sup>2</sup> .
- Vėdinimo sistema turi vėsinti pastatą ne mažiau kaip 15 W/ m<sup>2</sup> .
- Vėdinimo įrenginių energetinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip A .
- Projektuotojas turi įvertinti esamus vėdinimo kanalus ir juos išnaudoti patalpų vėdinimui.
- Tiekiamo oro pašildymui naudoti autonominį šilumos šaltinį.
- Suprojektuota vėdinimo sistema turi būti energetiškai efektyvi ir patogi eksploatuoti.
- Pirmo aukšto įėjimo hole ir trečio aukšto pagrindinėje salėje bei koridoriuje ortakiai negalimi tikslu išsaugoti pastato interjerą
- Intervencija į fasadus ir pastato konstrukcijas turi būti minimali.

Patalpų dūmų šalinimas nenumatomas. Evakuacinių , neuždūminamų laiptinių nenumatyta.

. Pagrindiniai projektui keliami reikalavimai ( išdėstyti prioritetine tvarka):

- nedideli investiciniai kaštai
- komfortas
- minimalios eksploatacinės sąnaudos
- sistemų patikimumas ir ilgaamžiškumas
- patogumas eksploatuoti.

### Lauko oro parametrai

Vasara: temperatūra+ 27.6 °C; entalpija 57 kJ/kg

Žiema: Temperatūra- 23 °C; entalpija -21.9 KJ/kg

Šaldymo įrangai + 35 °C

### Vidaus patalpos:

Darbo kambariai, pasitarimų kabinetai ir salės ,

vasarą - 24 ± 2° C; santykinė drėgmė - < 70 %

žiemą 20 ± 1° C; santykinė drėgmė - nekontroliuojama

Techninės ir pagalbinės patalpos

vasarą temperatūra nekontroliuojama

žiemą 12 ± 2° C; santykinė drėgmė - nekontroliuojama

Serverinė - 22 ± 3° C;

Gamybinės patalpos - temperatūra nekontroliuojama, tik vėdinimas

### Gryno oro tiekimas

- Biuro patalpose - 36 m<sup>3</sup>/žmogui bet ne mažiau kaip 1.5 l/s/m<sup>2</sup> .
- Pasitarimų kambariuose ir salėse - 36 m<sup>3</sup>/žmogui bet ne mažiau kaip 4 l/s/m<sup>2</sup> .
- Valgykloje - 36 m<sup>3</sup>/žmogui bet ne mažiau kaip 4 l/s/m<sup>2</sup> .
- Holuose ir atriumuose - 1.0 l/s/m<sup>2</sup> .
- Koridoriai ir laiptinės - apykaita ne mažiau kaip 0,5 karto per valandą

### Kiti parametrai

- Oro judrumas darbo vietoje – ne daugiau 0.2 m/s
- Vėdinimo prietaisų garso galios lygis biurų patalpose < 40 dB(A)  
Aušinimo įrangos suminis garso slėgis 10 m atstumu < 60 dB(A).

K720/06-PRP-VOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	1

## 2. VĒDINIMAS

Kad būtų sumažintos apkrovos į konstrukcijas, projektuojami 6 vėdinimo įrenginiai. Keturi iš jų montuojami palėpėje Kadangi dėl saulės įtakos skirtingas patalpų šiluminis apkrovimas, vienas įrenginys AHU1 - skirtas rytinės dalies vėdinimui, AHU2 – vakarinės dalies biurų vėdinimui. AHU3 – skirtas salių vėdinimui.

Siekiant sumažinti investicijas ir atsižvelgiant į tai, kad niekada visos salės bus pilnai užpildytos, AHU3 galingumas parinktas su koeficientu 0,6 ir suprojektuota kintamo oro srauto sistema su sklendėmis. Tokiu būdu oras pilnai bus tiekiamas į tas sales kurios užimtos, o į likusias – minimalus oro kiekis bendram vėdinimui ( $1,5 \text{ l/s/m}^2$ ). Jei nei vienoje salėje nevyks renginys, vėdinimo įrenginyje automatiškai bus sumažintas tiekiamo oro kiekis kas mažins eksploatacines sąnaudas.

AHU4 įrenginys aptarnaus šiaurinį fligelį, kurio dėl konstruktyvesnių ypatumu per daug sudėtinga prijungti prie bendros sistemos.

Oro paėmimas įrenginiams vyks per tūrinių stoglangių angas. Oro išmetimas – per esamus kaminus su deflektoriais.

AHU5 skirtas spaustuvės ir šalia esančioms pagalbinėms patalpoms vėdinti. Sistemos autonomiškumas įgalins spaustuvei dirbti savo atskiru, nepriklausomu režimu. Agregato pastatymas numatytas spaustuvės pagalbinėje patalpoje. Vent. įrenginys projektuojamas vertikalaus pajungimo, su integruotu šilumos siurbliu (be išorinio bloko, kompresorius įmontuotas į įrenginį). Oro paėmimas ir išmetimas per fasadines groteles, min 2,5 vienas nuo kito.

AHU6 skirtas tik valgyklos vėdinimui. Energijos efektyvumą užtikrins plokštelinis rekuperatorius kuris leis paimti šilumą ir nuo gautų maisto pašildymo ir dalinimo patalpoje. Be to sistemos autonomiškumas užtikrins darbą optimaliu režimu, tai ženkliai mažins eksploatacines sąnaudas.

Vent. įrenginių efektyvumas  $\text{SPF} < 2,5 \text{ kW} / \text{m}^3/\text{s}$

Rekuperatorių šilumos gražinimo efektyvumas  $> 80\%$

Visuose vent. įrenginiuose tiekiamas oras vėsina per freoninius radiatorius, naudojant išorinius blokus. Vent. agregatų AHU-1..AHU-3 freoniniai radiatoriai yra dviejų kontūrų. Tie patys įrenginiai tiekiamą orą ir pašildo, išnaudojant kondicionierių šilumos siurblio funkciją. Kaip rezervas sumontuoti ir elektriniai tenai, kurie gali būti jungiami jei kondicionieriai dėl žemų lauko temperatūrų negali pakankamai pašildyti oro.

San mazgų vėdinimas - centralizuotas. Suprojektuotos dvi pagrindinės ištraukimo sistemos iš san mazgų fligeliuose, taip pat atskira san mazgo rūsyje. Ištraukimas iš san mazgų kompensuojamas bendros vėdinimo sistemos, taip užtikrinamas nedidelis viršslėgis ir mažinama infiltracija. Šis sprendimas ženkliai įtakos šildymo energijos sąnaudas, nes prieš remontą buvęs natūralus vėdinimas reikalavo papildomo oro pašildymo.

### 2.1. Ortakių sistema

Oro tiekimui ir ištraukimui naudojamos esamos vėdinimo šachtos. Kai kur suprojektuotos papildomos šachtos.

Oro greitis ortakiuose rus

Tranzitiniai (šachtose)  $< 7 \text{ m/s}$

Magistraliniai  $< 6 \text{ m/s}$

Atšakos  $< 5 \text{ m/s}$

Priešais groteles, difuzorius ar tiektuvus  $< 3 \text{ m/s}$

Ortakių sistema suskaičiuota su specializuota programine įranga CADVENT, kurioje automatiškai paskaičiuojami optimalūs ortakių diametrai bei išdėstomos reguliavimo sklendės. Kad investicija būtų kuo mažesnė, maksimaliai naudojami apvalūs ortakiai.

Visi oro tiekimo ortakiai izoliuojami antikondensacine korėto kaučiuko izoliacija 9 mm. .

Magistraliniai oro šalinimo ortakiai šachtose - akmens vatos izoliacija 30 mm su folija. Rangovas privalo sumontuoti pakankamą oro sklendžių kiekį, kad sistemą būtų galima tinkamai subalansuoti.

Palėpėje ir lauke esantys tiekimo ir ištraukimo ortakiai izoliuojami 100 mm akmens vatos dembliais. Lauke esantys ortakiai apskardinami

K720/06-PRP-VOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	1

## 2.2. Oro paskirstymas

Siekiant sumažinti vėdinimo įrenginio galingumą ir dydį, salėse projektuojama kintamo oro srauto sistema. Prognozuojama, kad vienu metu visos salės nebus pilnai užpildytos, todėl tiekiamo oro kiekis skaičiuojamas pusei 60% visų salių vietų skaičiui. Oro valdymo sklendžių pagalba oras bus nukreipiamas į tas sales, kur bus susirinkę žmonės.

Taip pat sprendžiamas klausimas ir su pasitarimų kambarių bei virtuvėlių oro srautais. Kadangi vidiniai pasitarimų kambariai skirti ten esančiam personalui, oro kiekis sklendžių pagalba paskirstomas arba į biurą arba į pasitarimų kambarį. Jei pasitarimas nevyksta, užtikrinama minimali  $1,5 \text{ l/s/m}^2$  apykaita, kai patalpa užimta – tiekama  $36 \text{ m}^3/\text{h}$  žmogui gryno oro.

Oro kiekio perjungimas numatomas nuo patalpos termostato- jai pakilus sklendė atsidarys.

Grynas oras tiekiamas per oro tiektuvus. Maksimalus oro kiekis, tiekiamas per tiektuvą, - biuro patalpose iki  $200 \text{ m}^3/\text{h}$  salėje iki  $500 \text{ m}^3/\text{h}$  Abiem atvejais turi būti užtikrintas tolygus oro paskirstymas. Tiektuvai parenkami taip, kad užtikrintų galimybę subalansuoti sistemą.

Patalpose be pakabinamų lubų, kad nebūtų pažeistas pastato interjeras, tiektuvai suprojektuoti sienose.

Oras šalinamas per groteles ir/arba plafonus, taip pat, dalyje patalpų, per atšakas viršlubinėje erdvėje.

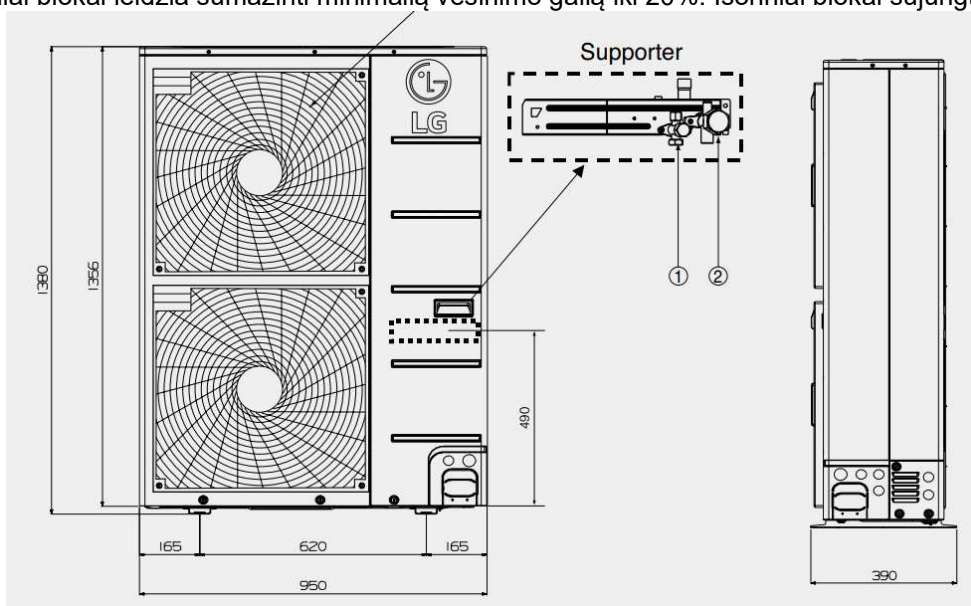
## 3. VĖSINIMAS IR KONDICIONAVIMAS

### 3.1. Biurų vėsinimas

Biurų vėsinimui atskiros sistemos nenumatoma. Dalinis patalpų vėsinimas - orinis, atliekamas esamo ventagregato pagalba. Skaičiuotina žemiausia tiekiamo oro temperatūra projektinėmis sąlygomis -  $+18^\circ\text{C}$ . Toki būdu atnešama apie  $15 \text{ W/m}^2$  vėsos. Įvertinus pastato akumuliacines savybes, šio atnešamo vėsos kiekio pakaks palaikyti  $24 \pm 2^\circ \text{C}$  temperatūrą jeigu nepasikeis darbo vietų tankumas arba nebus sumontuoti papildomos šilumą išskiriančios įrangos.

Kadangi pastato vėsinimas atliekamas per bendrą sistemą galimybė koreguotis temperatūrą atskirose patalpose labai nedidelė, todėl galimi temperatūrų nukrypimai priklausomai nuo patalpos apkrovimo.

Tiekiamo oro vėsinimui ir sausinimui naudojama VRF freoninio šaldymo sistema su inverteriniais kompresoriais ir šilumos siurblio funkcija. Didieji įrenginiai - AHU1, AHU2 ir AHU3 turi 2 freoninius kontūrus. Suprojektuoti du išoriniai blokai leidžia sumažinti minimalią vėsinimo galią iki 20%. Išoriniai blokai sujungti



master/slave principu.

Išoriniai blokai ventagregatams AHU-1...AHU-3 montuojami aikštelėje kiemo pusėje, . Galingumas paskaičiuojamas pagal ventįrenginių poreikius.

Reikalinga elektros galia teikiamam orui vėsinti ir pašildyti

AHU 1,2,3= 96kW (kadangi papildomai rezervui numatyti elektriniai tenai po 45kW); AHU 4 = 8 kW .  
AHU 5 = 5.5kW AHU 6 = 9 kW.

K720/06-PRP-VOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	1

### 3.2. Serverinių vėsinimas

Serverinių vėsinimui naudojama atskira freoninė VRF sistema, galinti dirbti prie žemų temperatūrų, t.y. atliekanti vėsinimą iki -20 °C . Serverinėje projektuojami du kondicionieriai 15 kW galingumo , kad būtų užtikrintas rezervavimas. Numatomas rezervavimo koeficientas – 0,7.

### 3.3. Spaustuvės oro kondicionavimas

Spaustuvėje oro vėsinimas atliekamas vent sistemos tiekiamu oru.

Sandėliuose, kur laikomas popierius , numatytas papildomi oro sausintuvai, kad sumažinti patalpos oro santykinę drėgmę.

## 4. REIKALAVIMAI VALDYMO AUTOMATIKAI

### 4.1. Įrenginių valdymas

Vėdinimo įrenginiai turi būti su integruota gamykline automatika.

Pagrindinės biurų vent. įrenginių automatinio valdymo funkcijos:

- Nustatyto slėgio palaikymas su dažnio pavara pagal individualų savaitinį darbo laiko grafiką;
- Tiekiamo oro temperatūros palaikymas pagal individualų savaitinį darbo laiko grafiką
- Pastovaus oro slėgio palaikymas tiekimo ir šalinimo ortakiuose
- Rotacinio šilumokaičio greičio valdymas . „Free cooling“ funkcijos užtikrinimas; šerkšnojimo kontrolė mažinant rotoriaus apsukas
- Freoninio kondicionieriaus valdymas per 0-10V signalą, palaikant reikiamą galią orui vėsinti ir šildyti
- Filtrų užterštumo indikacija
- Avarijų registravimas ir išsaugojimas atmintyje.
- WEB interfeisas, valdymas per internetą

Vent. įrenginių šilumos siurbliai turi turėti apjungiančią automatiką , kuri valdytų vėsinimą ir šildymą pagal iš vent. įrenginio gautą signalą. Jei du agregatai aptarnauja vieną vent. įrenginį, turi būti apjungianti master/ slave sistema.

Kiti kondicionieriai turi būti su integruota gamykline automatika ir valdomi per IR pultelius.

Serverinės kondicionieriai turi būti apjungti master/ slave principu, įrenginiai turi turėti WEB interfeisą, valdymą per internetą ir pranešimų išsiuntimą avarijos atveju.

Pasitarimų kambariuose vėdinimo valdymas atliekamas oro sklendės su pavara pagalba.

Sklendė valdoma nuo termostato – pakilus temperatūrai sklendė atsidaro, sumažėjus - užsidaro. Termostato pagalba galima rankiniu būdu atverti ar uždaryti sklendę.


Salėse montuojami CO2 davikliai. Oro valdymo sklendės atsidaro, kai CO2 daviklis pateikia signalą apie viršytą nustatytą normą,

Ištraukimo ventiliatoriai iš san mazgų turi būti valdomi pagal individualų savaitinį darbo laiko grafiką Pastato valdymo sistema (BMS) neprojektuojama.

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK.AR	5	5	1

	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Gamintojas	Žymuo (tipas, markė arba techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys / žymėjimas brėžinyje
--	---	------------	--	-----------	--------	--

ADMINISTRACINIŲ PATALPŲ VĒDINIMAS (AHU-1, AHU-2)						
1.	Oro paruošimo agregatas, L=+8680/-5660m <sup>3</sup> /h, p=400/250Pa, sudarytas iš: Tiekimo pusė: uždarymo sklendė su pavara; filtro sekcija: grubaus filtravimo priešfiltris ir filtras ePM1 60% (F7); rotacinis šilumokaitis η-80%, ventiliatorius su EC varikliu 3,5kW; freoninis oro vėsinimo kaloriferis Q <sub>vės bendr.</sub> =48kW 2 kontūrų, su lašų atskyrėju; Elektrinis šildymo kaloriferis Q <sub>el.</sub> =45kW 3x400V 65A. Ištraukimo pusė: filtras ePM10 60% (M5); ventiliatorius su EC varikliu 2,4kW. Komplektuojamas su pilna automatika.	Komfovent verso arba analogas	3.1	Kompl.	1	AHU-1
2.	Oro paruošimo agregatas, L=+8500/-5900m <sup>3</sup> /h, p=400/250Pa, sudarytas iš: Tiekimo pusė: uždarymo sklendė su pavara; filtro sekcija: grubaus filtravimo priešfiltris ir filtras ePM1 60% (F7); rotacinis šilumokaitis η-80%, ventiliatorius su EC varikliu 3,5kW; freoninis oro vėsinimo kaloriferis Q <sub>vės bendr.</sub> =46kW 2 kontūrų, su lašų atskyrėju; Elektrinis šildymo kaloriferis Q <sub>el.</sub> =45kW 3x400V 65A. Ištraukimo pusė: filtras ePM10 60% (M5); ventiliatorius su EC varikliu 2,4kW. Komplektuojamas su pilna automatika.		3.1	Kompl.	1	AHU-2
3.	Triukšmo slopintuvas 1400x700, iki 65dB(A), maks Δp=50Pa		3.7	vnt.	4	Parinkti pagal ventagregato akustinius duomenis
4.	Tinkelis D1250mm oro paėmimui			vnt.	2	
5.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D125		3.6	vnt.	2	
6.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D160		3.6	vnt.	10	
7.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D200		3.6	vnt.	3	
8.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D250		3.6	vnt.	8	
9.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D315		3.6	vnt.	5	
10.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D355		3.6	vnt.	1	
11.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku 400x200		3.6	vnt.	1	
12.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku 500x200		3.6	vnt.	1	
13.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku 500x250		3.6	vnt.	1	
14.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku 600x200		3.6	vnt.	1	
15.	Angų priešgaisrinis užtaisymas		3.11.1	vnt	33	Žr. ugnies vožtuvų dydžius
16.	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu 24V, D125		3.4	vnt.	2	

Atestatų Nr.	 ENERGNOMIKA, UAB Filaretų g.12-13 Vilnius. LT-01208, Tel. +370 698 45704		KALINAUSKO G7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS OBJEKTAS:			
	PV		VĒDINIMAS, ORO KONDICIONAVIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS			Laida
27079	PDV	K.Reklaitis	2020.07	1		
27084	PJ-VO	J.Razumaitė	2020.07	PAVADINIMAS:		
PRP	Nacionalinė švietimo agentūra įm.k.:305238040/ M.Katkauskas g.44, 09217 Vilnius		K720/06-PRP-VOK.MZ		Lapas	Lapų
	STATYTOJAS:		PROJEKTO NR:		1	11

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Gamintojas	Žymuo (tipas, markė arba techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys / žymėjimas brėžinyje	
17.	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu 24V, D160		3.4	vnt.	12		
18.	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu 24V, D200		3.4	vnt.	4		
19.	Laidinis termostatas oro reguliavimo sklendės valdymui 24V		3.5	vnt.	15		
20.	Oro reguliavimo sklendė D125		3.4	vnt.	3		
21.	Oro reguliavimo sklendė D160		3.4	vnt.	11		
22.	Oro reguliavimo sklendė D200		3.4	vnt.	16		
23.	Oro reguliavimo sklendė D250		3.4	vnt.	8		
24.	Oro reguliavimo sklendė D315		3.4	vnt.	7		
25.	Oro reguliavimo sklendė D400		3.4	vnt.	1		
26.	Oro reguliavimo sklendė D500		3.4	vnt.	2		
27.	Oro reguliavimo sklendė D630		3.4	vnt.	1		
28.	Oro ištraukimo plafonas mont. pak. lubose, reguliuojamas, D125, 30-80 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 100Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-120Pa, dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	22	ŠPL1-125, Spalvą derinti su architektu	
29.	Tas pats, D160, 80-200m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	41	ŠPL1-160 Spalvą derinti su architektu	
30.	Oro ištraukimo plafonas mont.sienoje, reguliuojamas, D125, 30-80m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 100Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-120Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	10	ŠPL2-125 Spalvą derinti su architektu	
31.	Tas pats, D160, 80-200m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	8	ŠPL2-160 Spalvą derinti su architektu	
32.	Oro tiekimo plafonas montuojamas pak. lubose, reguliuojamas, D125 30-80 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-100Pa dažytas nurodyta spalva.	Analogas ULA (HALTON)	3.8	vnt.	30	TPL1-125 Spalvą derinti su architektu	
33.	Tas pats, D160, 80-200m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	72	TPL1-160 Spalvą derinti su architektu	
34.	Oro tiekimo plafonas montuojamas sienoje, reguliuojamas, D125 30-80 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-100Pa dažytas nurodyta spalva.	ULA (HALTON) arba analogas	3.8	vnt.	3	TPL2-125 Spalvą derinti su architektu	
35.	Tas pats, D160, 80-200m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	4	TPL2-160 Spalvą derinti su architektu	
36.	Oro tiekimo terminalas montuojamas atvirai ant ortakio, reguliuojamas, 100m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	1	TPL3-125, tipą derinti su architektu	
37.	Oro tiekimo difuzorius su oro paskirstymo dėže, ortakio pajungimas prie dėžės, D200; reguliuojamas, 325 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <40dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	2	TDD2-250 Spalvą derinti su architektu	
K720/06-PRP-VOK.MŽ					Lapas	Lapų	Laida
					2	11	1

38.	Oro tiekimo difuzorius su oro paskirstymo dėže, ortakio pajungimas prie dėžės D125; reguliuojamas, 215m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <40dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	1	TDD2-160 Spalvą derinti su architektu
39.	Oro tiekimo grotelės 600x200 su oro paskirstymo dėže, ortakio pajungimas prie dėžės D315; reguliuojamas, 700m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	1	TGR1 Spalvą derinti su architektu
40.	Oro šalinimo grotelės 500x150 su oro paskirstymo dėže, ortakio pajungimas prie dėžės D250; reguliuojamas, 400m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	2	ŠGR3 Spalvą derinti su architektu
41.	Cinkuotos skardos ortakis D125 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	192	
42.	Cinkuotos skardos ortakis D160 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	432	
43.	Cinkuotos skardos ortakis D200 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	177	
44.	Cinkuotos skardos ortakis D250 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	102	
45.	Cinkuotos skardos ortakis D315 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	132	
46.	Cinkuotos skardos ortakis D355 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	6	
47.	Cinkuotos skardos ortakis D400 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	45	
48.	Cinkuotos skardos ortakis D500 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	66	
49.	Cinkuotos skardos ortakis D630 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	27	
50.	Cinkuotos skardos ortakis D800 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	33	
51.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai su fasoninėmis dalimis		3.9, 3.11	m <sup>2</sup>	100	
52.	Tiekimo ortakių apšiltinimas 9mm kaučiukinės antikondensacinės medžiagos dembliais		3.10	m <sup>2</sup>	500	
53.	Tiekimo iš šalinimo ortakių apšiltinimas šachtoje akmens vatos dembliais su folija 30mm		3.10	m <sup>2</sup>	50	
54.	Tiekimo iš šalinimo ortakių apšiltinimas palėpėje akmens vatos dembliais su folija 100mm		3.10	m <sup>2</sup>	480	
55.	Ortakių bei jų atšakų montavimas esamose šachtose			m	40	
56.	Angų esamose sienose gręžimas ir užtaisymas			Kompl.	1	
57.	Tvirtinimo medžiagos		3.11.2	Kompl.	1	
58.	Paleidimo ir derinimo darbai, sistemos oro srautų balansavimo darbai		3.12	Kompl.	2	

K720/06-PRP-VOK.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
3	11	1

SALIŲ VĒDINIMAS AHU-3						
59.	Oro paruošimo agregatas, L=+/-8280m <sup>3</sup> /h, p=250/200Pa, sudarytas iš: Tiekimo pusė: uždarymo sklendė su pavara; filtro sekcija: grubaus filtravimo priešfiltris ir filtras ePM1 60% (F7); rotacinis šilumokaitis η>80%, ventiliatorius su EC varikliu 3,5kW; freoninis oro vėsinimo kaloriferis Q <sub>vės bendr.</sub> =46kW 2 kontūrų, su lašų atskyrėju; Elektrinis šildymo kaloriferis Q <sub>el.</sub> =45kW 3x400V 65A . Ištraukimo pusė: filtras ePM10 60% (M5); ventiliatorius su EC varikliu 2,4kW. , uždarymo sklendė su pavara. 3x 400V, 13,1 A. Komplektuojamas su pilna automatika.		3.1	Kompl.	1	AHU-3
60.	Triukšmo slopintuvas 1400x700, iki 65dB(A), maks Δp=50Pa		3.7	vnt.	2	Parinkti pagal ventagregato akustinius duomenis
61.	Tinklelis D1250mm oro paėmimui			vnt.	1	
62.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D250		3.6	vnt.	4	
63.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D400		3.6	vnt.	6	
64.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D500		3.6	vnt.	1	
65.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D630		3.6	vnt.	1	
66.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku 500X250		3.6	vnt.	1+2	
67.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku 1000X700		3.6	vnt.	1	
68.	Angų priešgaisrinis užtaisymas		3.1.1.1	vnt	15	Žr. ugnies vožtuvų dydžius
69.	Kintamo oro kiekio reguliavimo sklendė su pavara 24V, D250		3.3	vnt.	2	
70.	Kintamo oro kiekio reguliavimo sklendė su pavara 24V, D355		3.3	vnt.	7	
71.	Kintamo oro kiekio reguliavimo sklendė su pavara 24V, 400x250		3.3	vnt.	1	
72.	Kintamo oro kiekio reguliavimo sklendė su pavara 24V, D630		3.3	vnt.	1	
73.	Kintamo oro kiekio reguliavimo sklendė su pavara 24V, D710		3.3	vnt.	1	
74.	Laidinis termostatas oro reguliavimo sklendės valdymui 24V		3.5	vnt.	5	
75.	Oro reguliavimo sklendė D250		3.4	vnt.	3	
76.	Oro reguliavimo sklendė D355		3.4	vnt.	3	
77.	Oro reguliavimo sklendė D400		3.4	vnt.	6	
78.	Oro tiekimo difuzorius su oro paskirstymo dėže, ortakio pajungimas prie dėžės, D200; reguliuojamas, 432m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	12	TDD1-200 Spalvą derinti su architektu
79.	Oro tiekimo difuzorius, ortakio pajungimas D250; reguliuojamas, 432m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis <30dB(A), dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	4	TDD2-250 Spalvą derinti su architektu
80.	Oro tiekimo difuzorius, mont. sienoje, reguliuojama išpūtimo kryptis, ortakio pajungimas D400; 1190 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis <35dB(A), dažytas nurodyta spalva	Analogas – KHD (Flakt)	3.8	vnt.	5	TDD3-400 Spalvą derinti su architektu

K720/06-PRP-VOK.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
4	11	1

81.	Grotelės oro ištraukimui 700x300, L=1730m <sup>3</sup> /h , dažytos nurodyta spalva		3.8			ŠGR2 Spalvą derinti su architektu
82.	Oro šalinimo grotelės 600x200 su oro paskirstymo dėže, ortakio pajungimas prie dėžės D315; reguliuojamas, 400m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-80Pa dažytos nurodyta spalva		3.8	vnt.	1	ŠGR4 Spalvą derinti su architektu
83.	Tinkliukas ortakiui D355, oro šalinimui			vnt.	6	
84.	Cinkuotos skardos ortakis D200 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	21	
85.	Cinkuotos skardos ortakis D250 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	42	
86.	Cinkuotos skardos ortakis D315 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	9	
87.	Cinkuotos skardos ortakis D355 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	48	
88.	Cinkuotos skardos ortakis D400 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	27	
89.	Cinkuotos skardos ortakis D500 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	6	
90.	Cinkuotos skardos ortakis D630 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	21	
91.	Cinkuotos skardos ortakis D710 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	3	
92.	Cinkuotos skardos ortakis D800 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	15	
93.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai su fasoninėmis dalimis		3.10	m <sup>2</sup>	50	
94.	Tiekimo ortakių apšiltinimas 9mm kaučiukinės antikondensacinės medžiagos dembliais		3.10	m <sup>2</sup>	65	
95.	Tiekimo iš šalinimo ortakių apšiltinimas palėpėje akmens vatos dembliais su folija 100mm		3.10	m <sup>2</sup>	250	
96.	Angų esamose sienose gręžimas ir užtaisymas			Kompl.	1	
97.	Tvirtinimo medžiagos		3.11.2	Kompl.	1	
98.	Paleidimo ir derinimo darbai, sistemos oro srautų balansavimo darbai		3.12	Kompl.	1	
WC ištraukimo sistemos OŠ1, OŠ-2, OŠ-3						
99.	Kanalinis ventiliatorius L=2484m <sup>3</sup> /h, 180Pa, 400V, 330W.		3.2	Kompl.	1	OŠ-1
100.	Kanalinis ventiliatorius L=324m <sup>3</sup> /h, 120Pa, 230V, 100W.		3.2	Kompl.	1	OŠ-2
101.	Kanalinis ventiliatorius L=432m <sup>3</sup> /h, 120Pa, 230V, 100W.		3.2	Kompl.	1	OŠ-3
102.	Atbulinis vožtuvas D160			vnt.	1	OŠ-2
103.	Atbulinis vožtuvas D200			vnt.	1	OŠ-3
104.	Atbulinis vožtuvas D400			vnt.	1	OŠ-1
105.	Triukšmo slopintuvas D160, L=600mm		3.7	vnt.,	1	OŠ-2

K720/06-PRP-VOK.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
5	11	1

106.	Triukšmo slopintuvas D200, L=900mm		3.7	vnt.,	1	OŠ-3
107.	Triukšmo slopintuvas D400, L=900mm		3.7	vnt.,	1	OŠ-1
108.	Oro ištraukimo plafonas montuojamas pak. lubose, reguliuojamas, D125, 72-108 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 100Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-120Pa, dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	6	ŠPL1-125, Spalvą derinti su architektu
109.	Tas pats, D160, 108-144 m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	21	ŠPL1-160 Spalvą derinti su architektu
110.	Oro reguliavimo sklendė D160		3.4	vnt.	1	
111.	Oro reguliavimo sklendė D250		3.4	vnt.	3	
112.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D125		3.4	vnt.	3	
113.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D160		3.4	vnt.	1	
114.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D250		3.4	vnt.	3	
115.	Cinkuotos skardos ortakis D125 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	54	
116.	Cinkuotos skardos ortakis D160 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	48	
117.	Cinkuotos skardos ortakis D200 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	24	
118.	Cinkuotos skardos ortakis D250 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	6	
119.	Cinkuotos skardos ortakis D400 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	12	
120.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai su fasoninėmis dalimis		3.9, 3.11	m <sup>2</sup>	25	
121.	Tvirtinimo medžiagos		3.11.2	Kompl.	1	
122.	Paleidimo ir derinimo darbai, sistemos oro srautų balansavimo darbai		3.12	Kompl.	3	
<b>ŠIAURINIO FLIGELIO VĒDINIMAS (AHU-4)</b>						
123.	Oro paruošimo agregatas, L=+1981/-1824m <sup>3</sup> /h, p=200/200Pa, sudarytas iš: Tiekimo pusė: uždarymo sklendė su pavara; filtro sekcija: grubaus filtravimo priešfiltris ir filtras ePM1 60% (F7); rotacinis šilumokaitis η>80%, ventiliatorius su EC varikliu 0,82kW; freoninis oro vėsinimo kaloriferis Q <sub>vės bendr.</sub> =10,9kW su lašų atskyreju; Elektrinis šildymo kaloriferis Q <sub>el.</sub> =6kW 400V, 13A . Ištraukimo pusė: filtras ePM10 60% (M5); ventiliatorius su EC varikliu 0,82kW, uždarymo sklendė su pavara. 3x 400V, 6,3A. Komplektuojamas su pilna automatika.		3.1	Kompl.	1	AHU-4
124.	Triukšmo slopintuvas 700x300, iki 65dB(A), maks Δp=50Pa		3.7	vnt.	2	Parinkti pagal ventagregato akustinius duomenis
125.	Oro paėmimo/išmetimo grotelės su tinkleliu nuo vabzdžių, efektyvus plotas >45%, 0,28m <sup>2</sup>		3.8.3	vnt.	2	

K720/06-PRP-VOK.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
6	11	1

126.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D400		3.6	vnt.	2	
127.	Ugnies vožtuvas EI30 su tirpuku D250		3.6	vnt.	2	
128.	Angų priešgaisrinis užtaisymas		3.11.1	vnt	4	Žr. ugnies vožtuvų dydžius
129.	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu 24V, D160		3.4	vnt.	3	
130.	Laidinis termostatas oro reguliavimo sklendės valdymui 24V		3.5	vnt.	2	
131.	Oro reguliavimo sklendė D125		3.4	vnt.	3	
132.	Oro reguliavimo sklendė D160		3.4	vnt.	2	
133.	Oro reguliavimo sklendė D250		3.4	vnt.	3	
134.	Oro ištraukimo plafonas montuojamas pak. lubose, reguliuojamas, D125, 30-80 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 100Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-120Pa, dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	21	ŠPL1-125, Spalvą derinti su architektu
135.	Tas pats, D160, 80-200m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	2	ŠPL1-160 Spalvą derinti su architektu
136.	Oro tiekimo plafonas mont. pak. lubose reguliuojamas, D125 30-80m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-100Pa dažytas nurodyta spalva.	Analogas ULA (HALTON)	3.8	vnt.	21	TPL1-125 Spalvą derinti su architektu
137.	Tas pats, D160, 80-200m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	4	TPL1-160 Spalvą derinti su architektu
138.	Cinkuotos skardos ortakis D125 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	75	
139.	Cinkuotos skardos ortakis D160 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	54	
140.	Cinkuotos skardos ortakis D200 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	18	
141.	Cinkuotos skardos ortakis D250 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	15	
142.	Cinkuotos skardos ortakis D400 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	24	
143.	Tiekimo ortakių apšiltinimas 9mm kaučiukinės antikondensacinės medžiagos dembliais		3.10	m <sup>2</sup>	75	
144.	Tiekimo ortakių apšiltinimas 30mm akmens vatos dembliais su folija		3.10	m <sup>2</sup>	8	
145.	Angų esamose sienose gręžimas ir užtaisymas			Kompl.	1	
146.	Tiekimo iš šalinimo ortakių apšiltinimas palėpėje akmens vatos dembliais su folija 100mm		3.10	m <sup>2</sup>	20	
147.	Tvirtinimo medžiagos		3.11.2	Kompl.	1	
148.	Paleidimo ir derinimo darbai, sistemos oro srautų balansavimo darbai		3.12	Kompl.		

K720/06-PRP-VOK.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
7	11	1

SPAUSTUVĖS PATALPŲ VĒDINIMAS (AHU-5)						
149.	Oro paruošimo agregatas, L=+1390/-1217m <sup>3</sup> /h, p=220/170Pa, vertikalaus pajungimo, su integruotu šilumos siurbliu, el šildytuvo galia 2kW, el pajungimas 400V, 21,9A Komplektuojamas su pilna automatika.	Analogas RHP1500U (Komfovent)	3.1	Kompl.	1	AHU-5
150.	Triukšmo slopintuvas d250, s 100mm L=900mm su vidiniu indėklu		3.7	vnt.	2	
151.	Oro paėmimo/išmetimo grotelės su tinkleliu nuo vabzdžių, efektyvus plotas >45%, D500		3.8.3	vnt.	2	
152.	Autonominis sausintuvas su kondensato nuvedimu. Našumas 30l/24h, 230V, 700W		2.2	vnt.	2	Patalpos 0.4 ir 0.5
153.	Plastmasiniai nuotekų vamzdžiai DN32, kondensato nuvedimui			m	25	
154.	Oro nutraukimo gaubtai L=350 m <sup>3</sup> /h , pajungimas D200			vnt.	2	Perkeliami iš esamų patalpų(?)
155.	Oro uždarymo sklendė D250 su el. pavara		3.7.1	vnt.	2	
156.	Oro reguliavimo sklendė D125		3.4	vnt.	5	
157.	Oro reguliavimo sklendė D160		3.4	vnt.	2	
158.	Oro reguliavimo sklendė D200		3.4	vnt.	4	
159.	Oro reguliavimo sklendė D160 su pavara on/off su apribojimu 24V		3.4	vnt.	2	
160.	Laidinis termostatas oro reguliavimo sklendės valdymui 24V		3.5	vnt.	1	
161.	Oro ištraukimo plafonas montuojamas pak. lubose, reguliuojamas, D125, 30-80 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 100Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-120Pa, dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	2	ŠPL1-125, Spalvą derinti su architektu
162.	Tas pats, D160, 140 m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	1	ŠPL1-160 Spalvą derinti su architektu
163.	Tinkliukas D200 ortakiui, oro ištraukimui iš viršlubinės erdvės		3.8	vnt.	1	
164.	Tas pats, D160		3.8	vnt.	1	
165.	Ortakines dvigubo srauto krypties reguliavimo oro tiekimo grotelės 103-116 m <sup>3</sup> /h 325x75		3.8	vnt.	2	OGR
166.	Oro tiekimo plafonas montuojamas pak. lubose, reguliuojamas, D125 30-90 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-100Pa dažytas nurodyta spalva.	Analogas ULA (HALTON)	3.8	vnt.	2	TPL1-125 Spalvą derinti su architektu
167.	Tas pats, D160, 190-216m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	5	TPL1-160 Spalvą derinti su architektu
168.	Cinkuotos skardos ortakis D125 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	33	
169.	Cinkuotos skardos ortakis D160 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	42	

K720/06-PRP-VOK.MŽ

Lapas	Lapų	Laida
8	11	1

170.	Cinkuotos skardos ortakis D200 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	15	
171.	Cinkuotos skardos ortakis D250 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	54	
172.	Cinkuotos skardos ortakis D500 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	3	
173.	Tiekimo ortakių apšiltinimas 30mm akmens vatos dembliais su folija		3.10	m <sup>2</sup>	60	
174.	Oro paėmimo ir išmetimo ortakių apšiltinimas akmens vatos dembliais su folija 100mm		3.10	m <sup>2</sup>	20	
175.	Angų esamose sienose gręžimas ir užtaisymas			Kompl.	1	
176.	Tvirtinimo medžiagos		3.11.2	Kompl.	1	
177.	Paleidimo ir derinimo darbai, sistemos oro srautų balansavimo darbai		3.12	Kompl.	1	
<b>VIRTUVĖS VĒDINIMAS (AHU-6)</b>						
178.	Oro paruošimo agregatas, L=+/-2300m <sup>3</sup> /h, p=250Pa, pakabinama, su plokšteline šilumokaičiu, el šildytuvo galia 7,5kW, el pajungimas 400V, 16,9A Komplektuojamas su pilna automatika.	Analogas Verso CF 2500 (Komfovent)	3.1	Kompl.	1	AHU-6
179.	Ortakinis freoninis radiatorius Qvės=9.5 kW, Qšild=11.5 kW, oro, L=+/-2300m <sup>3</sup> /h		3.1.5	vnt.	1	
180.	Triukšmo slopintuvas 700x300, iki 50dB(A), maks Δp=50Pa		3.7	vnt.	2	
181.	Oro paėmimo/išmetimo grotelės su tinkleliu nuo vabzdžių, efektyvus plotas >45%, 900x300		3.8.3	vnt.	2	
182.	Oro uždarymo sklendė 700X300 su el. pavara		3.1.7	vnt.	2	
183.	Oro reguliavimo sklendė D125		3.4	vnt.	2	
184.	Oro reguliavimo sklendė D200		3.4	vnt.	1	
185.	Oro reguliavimo sklendė D250		3.4	vnt.	1	
186.	Oro reguliavimo sklendė D315		3.4	vnt.	1	
187.	Oro tiekimo plafonas montuojamas pak. lubose, reguliuojamas, D125 30-100 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 80Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-100Pa dažytas nurodyta spalva.	Analogas ULA (HALTON)	3.8	vnt.	2	TPL1-125 Spalvą derinti su architektu
188.	Tas pats, D160, 180m <sup>3</sup> /h		3.8	vnt.	2	TPL1-160 Spalvą derinti su architektu
189.	Oro ištraukimo plafonas montuojamas sienoje, reguliuojamas, D125, 50 m <sup>3</sup> /h, triukšmo lygis esant 100Pa <35dB(A), slėgio reguliavimo diapazonas min 30-120Pa, dažytas nurodyta spalva.		3.8	vnt.	1	ŠPL1-125, Spalvą derinti su architektu
190.	Cinkuotos skardos ortakis D125 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	9	
191.	Cinkuotos skardos ortakis D160 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	6	

192.	Cinkuotos skardos ortakis D200 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	27	
193.	Cinkuotos skardos ortakis D250 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	6	
194.	Cinkuotos skardos ortakis D315 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	12	
195.	Cinkuotos skardos ortakis D400 ir fasoninės dalys		3.9, 3.11	m	24	
196.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai su fasoninėmis dalimis		3.9, 3.11	m <sup>2</sup>	10	
197.	Oro paėmimo ir išmetimo ortakių apšiltinimas akmens vatos dembliais su folija 100mm		3.10	m <sup>2</sup>	18	
198.	Angų esamose sienose gręžimas ir užtaisymas			Kompl.	1	
199.	Tvirtinimo medžiagos		3.11.2	Kompl.	1	
200.	Paleidimo ir derinimo darbai, sistemos oro srautų balansavimo darbai		3.12	Kompl.	1	

**Ventagregatų AHU-1, AHU-2, AHU-3, AHU-4, AHU-6 vėsinimo kaloriferių aprišimas**

1.	VRF išorinis lauko blokas. Pritaikytas dvivamzdei HP sistemai. Nom. galia: Qšal. - 22,4 kW; Qšil. - 24,5 kW. (El. jv. 380V ~3). Eurovent EER-2,70 ; COP-3,70. Matmenys (PxAxG) mm.:950x1380x330. Svoris 115 kg. Darbo ribos: šaldant -5°C~43°C; šildant -20°C~18°C.	LG Electronics MULTI V S ARUN080LSS0 arba analogas	2.3	Kompl.	3	K-1.1, K-2.1, K-3.1
2.	VRF išorinis lauko blokas. Pritaikytas dvivamzdei HP sistemai. Nom. galia: Qšal. - 28,0 kW; Qšil. - 30,6 kW. (El. jv. 380V ~3). Eurovent EER-3,20 ; COP-3,77. Matmenys (PxAxG) mm.:1090x1625x380. Svoris 144 kg. Darbo ribos: šaldant -5°C~43°C; šildant -20°C~18°C.	LG Electronics MULTI V S ARUN100LSS0 arba analogas	2.3	Kompl.	3	K-1.2, K-2.2, K-3.2
3.	VRF išorinis lauko blokas. Pritaikytas dvivamzdei HP sistemai. Nom. galia: Qšal. - 12,1 kW; Qšil. - 12,5 kW. (El. jv. 380V ~3). Eurovent EER-5,10 ; COP-6,49. Matmenys (PxAxG) mm.:950x1380x330. Svoris 96 kg. Darbo ribos: šaldant -5°C~43°C; šildant -20°C~18°C.	LG Electronics MULTI V S ARUN040LSS0 arba analogas	2.3	Kompl.	2	K-4, K-6
4.	Valdiklis prie ventagregato (AHU communication kit) (0-10V Master)	PAHCMS000	2.4	vnt.	5	
5.	Valdiklis prie ventagregato (AHU communication kit) (0-10V Slave)	PAHCMR000	2.4	vnt.	3	
6.	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas (3,6kW - 28kW)	PRLK048A0		vnt.	8	
7.	Varinis freoninės sistemos vamzdynas D22,2mm, izoliuotas.		2.5, 2.6	m	97	
8.	Varinis freoninės sistemos vamzdynas D19,05mm, izoliuotas.		2.5, 2.6	m	88	
9.	Varinis freoninės sistemos vamzdynas D15,88mm, izoliuotas.		2.5, 2.6	m	28	
10.	Varinis freoninės sistemos vamzdynas D9,52mm, izoliuotas.		2.5, 2.6	m	213	
11.	Sistemos užpildymas freonu R410A		2.8.2	kg	32	

12.	Kanalas freono vamzdeliams prvesti lauke per fasadą			m	12	Derinti su architektu
13.	Kondensato nuvedimo vamzdis DN50, apšiltintas DEVI savireguliuojančiu šildymo kabeliu		2.7.2	m	15	
14.	Freono vamzdelių pravedimas nuo cok.a lygio iki palėpės esamoje šachtoje.			Kompl.	1	Tikslinti pagal brėžinius ir vietoje
15.	Nenumatytos medžiagos ir darbai			Kompl.	1	
16.	Tvirtinimo medžiagos			Kompl.	1	
17.	Vakuumavimo, paleidimo ir derinimo darbai		2.8.1, 2.8.3	Kompl.	7	
<b>SERVERINĖS ORO KONDICIONAVIMAS</b>						
18.	Split vidinis kasetinis (4 krypčių) blokas STANDARD INVERTER. Galia: Qšal.- 14,6 kW; Qšild.- 16,9 kW. Garso slėgis (A/V/Ž): 46/44/42 dBA. Matmenys (PxAxG) mm.: 840x288x840. Svoris 25,3kg. Su kondensato siurbliuku. Trasos ilgis iki 85 m	LG Electronics UT60F.NA0 arba analogas	2.1	vnt.	2	
19.	Išorinis agregatas: matmenys (PxAxG) mm.: 950x1380x330. Darbo ribos šaldant/šildant: -20~+52°C; -25~18°C	LG Electronics UUD3.U30arba analogas	2.11	Kompl.	2	
20.	Varinis freoninės sistemos vamzdynas D15,88mm, izoliuotas.		2.5, 2.6	m	16	
21.	Varinis freoninės sistemos vamzdynas D9,52mm, izoliuotas.		2.5, 2.6	m	16	
22.	Sistemos užpildymas freonu R32		2.8.2	kg	1,2	
23.	Nenumatytos medžiagos ir darbai			Kompl.	1	
24.	Plastikinis nuotekų vamzdis su fasoninėmis dalimis kondensato nuvedimui DN50, apšiltintas Devi kabeliu		2.7.2	m	5	
25.	Tvirtinimo medžiagos			Kompl.	1	
26.	Vakuumavimo, paleidimo ir derinimo darbai		2.8.1, 2.8.3	Kompl.	2	

**Pastabos**

- Rangovas atsako už tikslus sumontuojamų medžiagų kiekius, todėl prieš pateikdamas pasiūlymą sąmatoje, turi įsivertinti ir patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal pateiktą projektinę dokumentaciją ir/ar vietoje – statybų metu.
- Įrangos ir medžiagų gamintojus, tipus bei markes, prieš užsakant, derinti su Užsakovu ar jo atstovu.

K720/06-PRP-VOK.MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	1

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## Turinys

1.	BENDROJI DALIS .....	2
1.1.	Normos ir standartai .....	2
1.2.	Sąlygos statybos aikštelėje .....	2
2.	KONDICIONIERIAI .....	3
2.1.	Serverinių kondicionieriai .....	3
2.1.1.	Išorinis blokas .....	3
2.2.	Sausintuvas .....	3
2.3.	Ventįrenginių oro vėsinimo ir šildymo VRF sistemos blokas .....	4
2.4.	AHU kit .....	4
2.5.	Variniai vamzdžiai .....	4
2.5.1.	Vamzdžių atramos ir pakabos .....	4
2.6.	Vamzdynų izoliacija .....	5
2.7.	Kondensato nuvedimo sistema .....	5
2.7.1.	Kondensato nuvedimas nuo vidaus įrenginių .....	5
2.7.2.	Kondensato nuvedimas nuo išorinių įrenginių .....	5
2.8.	Kondicionierių montavimas .....	5
2.8.1.	Vėsinimo sistema. Vakuumavimas .....	6
2.8.2.	Vėsinimo sistema. Užpildymas freonu .....	6
2.8.3.	Derinimo darbai .....	6
3.	VĒDINIMAS .....	7
3.1.	Oro tiekimo šalinimo įrenginys .....	7
3.1.1.	Bendra .....	7
3.1.2.	Ventiliatoriai .....	7
3.1.3.	Rotacinis šilumokaitis .....	7
3.1.4.	Plokštelinis šilumokaitis .....	7
3.1.5.	Tiesioginio išgarinimo aušintuvai .....	8
3.1.6.	Filtrai .....	8
3.1.7.	Oro užsklandos .....	8
3.1.8.	Automatinio valdymo blokas .....	8
3.2.	Ištraukimo ventiliatoriai .....	8
3.3.	Kintamo oro srauto valdymo sklendė salėms .....	9
3.4.	Oro srautu reguliavimo sklendės .....	9
3.5.	Patalpos termostatas .....	9
3.6.	Priešgaisriniai vožtuvai .....	9
3.7.	Triukšmo slopintuvai .....	10
3.8.	Oro paskirstymo ir šalinimo įtaisai .....	10
3.8.1.	Difuzoriai .....	10
3.8.2.	Grotelės .....	11
3.8.3.	Lauko oro paėmimo ir šalinimo grotelės .....	11
3.9.	Ortakiai .....	11
3.9.1.	Apvalūs ortakiai .....	11
3.9.2.	Stačiakampiai ortakiai .....	12

A					
0		2020 06		RANGOS KONKURSUI	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KALINAUSKO G7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.					
27079	PDV	K. Reklaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
27084	PJ-VO	J. Razumaitė		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
PRP		Nacionalinė švietimo agentūra Įm.k.:305238040 M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius		K720/06-PRP-VOK-TS	LAPAS 1
				LAPŲ 16	

3.10.	Ortakių šilumos izoliacija .....	13
3.10.1.	Ortakių izoliavimas lauke .....	13
3.11.	Ortakių montavimas .....	13
3.11.1.	Ortakių tvirtinimas .....	14
3.12.	Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas .....	15

## 1. BENDROJI DALIS

### 1.1. Normos ir standartai

Įranga turi atitikti Lietuvos Respublikos galiojančių normų ir standartų reikalavimus, o įrangos montavimo darbai vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos galiojančiais STR-ais ir standartais.

Įrangos specifikacijose turi būti taikomi lentelėje 1 išvardinti standartai:

1	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
2	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
3	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
4	LST EN 1505:2001	Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys
5	LST EN 1506:2002	Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir apskritojo skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys
6	PrEN 1507:2002	Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo stačiakampio skerspjūvio ortakiai. Reikalavimai stipriui ir oro nuotėkiui
7	LST EN 12220:2001	Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvalių jungčių matmenys
8	LST EN 12236:2002	Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai
9	LST EN 237:2003	Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis
10	TL 01 011:2003	Vėdinimo ortakių ir priešgaisrinės sistemos naudojant demblius, plokštes ir kevalus iš Paroc akmenų vatos
11	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

Naudojamos medžiagos turi atitikti įgaliotos inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, kurie vykdomi vadovaujantis šilumos įrangos taisyklėmis.

Techninėse specifikacijose gali būti nurodyti griežtesni reikalavimai medžiagoms, įrengimo darbams, negu reikalaujama galiojančiose STR-uose ir standartuose.

Pastatas turi būti taip suprojektuotas ir įrengtos tokios patalpų oro kokybę, parametrus laikanti reguliuojanti šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos, kad skaičiuotinomis lauko oro sąlygomis užtikrintų norminius mikroklimato parametrus patalpose, optimaliai naudojant energiją.

Elektros instaliacijos darbai ir kiekiai numatomi elektrotechnikos dalyje.

### 1.2. Sąlygos statybos aikštelėje

Rangovas, prieš pradėdamas montavimą, privalo patikrinti statinių išmatavimus ir kontūrus.

Rangovas taip pat privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir pasirinkti pagal situaciją montavimo būdus bei patikrinti kiaurymių, angų ir įvorių dydžius ir išdėstymą.

Rangovas savarankiškai patikrina darbų, medžiagų ir įrengimų kiekius. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	1

## 2. KONDICIONIERIAI

### 2.1. Serverinių kondicionieriai

Kondicionieriai turi būti sertifikuotas pagal EUROVENT, turi atitikti EN/ISO reikalavimus ir turėti išbandymo sertifikatus.

Įrangos tiekėjas privalo pateikti visą įrenginio surinkimui ir aptarnavimui reikalingą informaciją bei tvirtinimo ir kitus elementus būtinus įrenginio sumontavimui, įrankius.

#### 2.1.1. Išorinis blokas

Pagrindiniai reikalavimai

- žemų temperatūrų režimas nuo -20°C iki +43°C ;
- energijos naudojimo efektyvumo koeficientas aušinimo režime EER **≥3,4**;
- inverterinis hermetiškas spiralinis kompresorius. Draugiškas aplinkai Freonas R410A arba R32.
- reguliuojamas ventiliatorių sukimosi greitis, apsauga nuo vibracijos ir perkaitimo;
- savi diagnostikos funkcija : atsirandančius testavimas, indikacija ir pranešimų išsiuntimas ;
- automatinis paleidimas po įtampos pradingimo ar atsistačius parametrams;
- WEB serveris, veikimo indikacija nuotoliniu būdu, gedimų pranešimai.
- automatinis dviejų kompresorių valdymo pajungimas pagal master/slave funkcija .

### 6. vidinis blokas - šaldymo kasetė

Pagrindiniai reikalavimai

- Ventiliatorius min 3-jų pakopų arba su kintamo greičio varikliu.
- oro valymo filtras;
- Triukšmo lygis (sound pressure) ne didesnis nei 45 dB(A).
- automatinė oro srauto krypties keitimo funkcija;
- integruotas kondensato nuvedimo siurblys

Kondicionierius turi turėti distancinio valdymo ir reguliavimo pultelį su elektroniniu displėjumi užtikrinantis „master-slave“ funkciją, su žiemos – vasaros perjungėjų šildymui ir vėsinimui. Turi būti užtikrintas WEB serverio prisijungimas, temperatūrų ir veikimo indikacija nuotoliniu būdu, pranešimų apie gedimus išsiuntimą.

- Detalių komplektas,

### 2.2. Sausintuvas

Ant sienos montuojamas arba pastatomas patalpos oro sausinimo įrenginys, su kondensato nuvedimu. Išorinis korpusas pagamintas iš galvanizuoto plieno, dažytas miltelinu būdu. Išgarintojo ir kondensatoriaus radiatoriai apsaugoti nuo korozijos. Kompresorius spiralinis

Keičiamas filtras.

Apsaugos klasė IPX4;

Triukšmo lygis patalpoje ne didesnis nei 50 dB(A)

Su integruota automatika ir valdymo displėjumi; integruotas reguliuojamas higrostatas.

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	3	16	1

### 2.3. Ventįrenginių oro vėsinimo ir šildymo VRF sistemos blokas

Išorinis 5-os kartos kintamo freono srauto (VRF - variable refrigerant flow) blokas. Pritaikytas dirbti tiek HP – šilumos siurblio (dvivamzde) sistema, tiek ir su HR – šilumos grąžinimo (trivamzde) sistema.

Įrenginio vėsinimo galia ne mažesnė, kaip nurodyta MŽ. EER (pagal Eurovent) ne mažesnis **3.0**, COP-ne mažesnis nei **3.5**.

Triukšmo lygis (sound pressure) ne didesnis nei 60 dB(A).

Darbo ribos: šaldant -15°C~+48°C; šildant -20°C~+18°C

Kompresorius: inverterinis, dvigubo "scroll" (ritininis) kompresorius su HiPOR (aukšto slėgio tepalo grąžinimo) sistema ir aktyvia freono lygio kontrolės sistema. Kompresoriaus darbo dažnis 10 - 165 Hz.

Šilumokaitis: aliumininis, segmentinis, keturkraštis šilumokaitis, dengtas juoda antikoroziine danga;

Ventiliatorius: DC inverterinis.

Freonas: R410A (draugiškas aplinkai).

Dviguba bloko darbo kontrolė pagal išorės temperatūrą ir oro drėgmės parametrus (DSC technologija – dual sensing control); Nepertraukiamo šildymo funkcija naudojant segmentinį šilumokaitį (bloku veikiant atsitirpinimo režimu);

Visi išoriniai šilumos siurblių blokai turi turėti kondensato vonelės elektrinį pašildymą

### 2.4. AHU kit

Išorinio VRF įrenginio tiekėjas turi pateikti automatinio valdymo modulį AHU KIT skirta ventįrenginio ir kondicionierių valdikliu komunikacijai bei valdymo suderinimui. AHU KIT turi užtikrinti

- Kondicionieriaus galimumo valdymą pagal 0-10 V signalą gaunamą iš ventįrenginio automatikos;
- Perjungimą į šildymo ir šaldymo režimus ;
- Dviejų VRF valdymo apjungimą pagal vieną gaunamą signalą „ master/slave“ principu;

### 2.5. Variniai vamzdžiai

Kondicionavimo sistemoms naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R140A klasės freonu. Iki diametro 7/8" naudoti lanksčius, ritėse tiekiamus vamzdžius. Vamzdžiai turi būti izoliuoti antikondensacine uždary porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui. Izoliacijos šilumos laidumas  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ , atsparumas drėgmei  $\mu < 4000$ .

Fasoninės dalys tik gamyklinės. Tvirtinimai- izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalas ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdžio skersmuo		Vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliacijos storis, mm
coliais	mm		
1/4"	6,35	0,81	7
3/8"	9,52	0,81	7
1/2"	12,70	0,81	10
5/8"	15,87	1,00	10
3/4"	19,05	1,00	10

#### 2.5.1. Vamzdžių atramos ir pakabos

Skirtos vamzdynų su paviršių neigiama temperatūra. Atramos ir pakabos gali būti tiekiami kaip gatavi standartiniai gaminiai arba gaminami vietoje montažinių organizacijų pagal pateiktus darbo brėžinius. Atramos ir pakabos turi būti su izoliaciniu sluoksniu, parenkamos pagal vamzdžių temperatūrinius pailgėjimus, vertikalias bei horizontalias apkrovas.

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	1

## 2.6. Vamzdynų izoliacija

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas, laikantis šiluminių tinklų vamzdynų izoliavimo techninių sąlygų. Izoliavimui naudojami sintetinio korėto kaučiuko movos arba kevalai padengti atmosferos poveikiui atsparia PVC danga. Dangos spalva turi atitikti vamzdžių tekančio agento sąlyginei spalvai.

Fizinės savybės:

Tankis	35 kg/m <sup>3</sup> ;
šilumos laidumo koeficientas	$\delta=0,035$ W/mK, kai $t=10^{\circ}\text{C}$ ; $\delta=0,038$ W/mK, kai $t=40^{\circ}\text{C}$ ;
darbinių temperatūrų intervalas	$t=-80^{\circ}\text{C} +110^{\circ}\text{C}$ ,
vandens sugėrimas	kai $t=23^{\circ}\text{C}$ , po 7 parų 1,01%; kai $t=23^{\circ}\text{C}$ , po 28 parų 1,60%;
Degumo klasė	atitikti LST EN ISO 11925-2;2010 reikalavimus;
senėjimas	nepastebimas prie $100^{\circ}\text{C}$ ;

Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos pagal gamintojo rekomendaciją. Izoliacijos sujungimo vietos dengiamos papildoma lipnia PVC juosta. Pastato išorėje izoliacija privalo turėti apsaugą nuo pažeidimų (paukščių ir kt.);

Izoliacijai naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klizai ir lipni izoliacinė juosta

## 2.7. Kondensato nuvedimo sistema

### 2.7.1. Kondensato nuvedimas nuo vidaus įrenginių

Kondensato nuvedimas nuo vidaus įrenginių vykdomas per tam skirtus kondensato nuvedimo vamzdžius su nuolydžiu užtikrinančiu kondensato savi tekėjimą. Vamzdynai turi būti sumontuoti su nuosekliu nuolydžiu neleidžiančiu kondensatui kauptis vamzdynuose. Minimalus vidinis diametras D32

Serverinėje kondensato nuvedimui naudoti plonasienius kljuojamus vamzdžius (tipo NiBCO). Jie turi būti izoliuoti ant kondensacine izoliacija.. Jei negalimas nutekėjimas į kriauklę ar trapą atvira srove, pajungimui į kanalizaciją montuojamas dvigubas atbulinis vožtuvas.

Vėdinimo įrenginiai turi turėti specialius, kvapų nepraleidžiantis sifonus su kamuoliuku. Kondensatas nuo vėdinimo įrenginių nuvedamas į lietaus kanalizaciją.

### 2.7.2. Kondensato nuvedimas nuo išorinių įrenginių

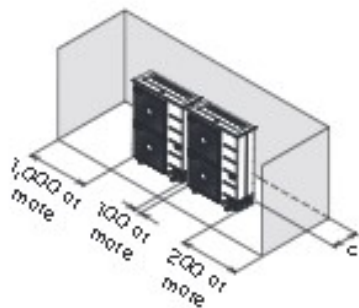
Visi išoriniai šilumos siurblių blokai turi turėti kondensato vonelės elektrinį pašildymą. Nuo vonelės kondensatas per tam skirtus vamzdžius nuvedamas į lietaus kanalus. Minimalus vidinis vamzdžio diametras D32. Visas lauke esantis kondensato nuvedimo vamzdynas (tame tarpe ir lietaus vamzdynas per kuri teka kondensatas) turi turėti viduje sumontuotą tam skirtą elektrinį šildymo kabelį, valdomą regulatoriaus kuris įjungia šildymą esant žemesnei nei +1 c temperatūrai.

## 2.8. Kondicionierių montavimas

Išorinis blokas montuojamas išorėje ant atramų prie sienos arba tam skirtoje aikštelėje. Atramos turi būti pakankamai stiprios kad atlaikyti įrenginio svori, dengtos karšto galvanizavimo būdu. Atstumas tarp sienos ir kondicionieriaus iš oro pasiurbimo pusės ne mažesnes kaip 300 mm. Įrenginys montuojamas ant vibracinių gumų.

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	1

Montuojant šalia kelis įrenginius, tarp jų išlaikomas 100mm atstumas. Žr pav:



Įrenginius montuojant dviem eilėmis, jie montuojami taip, kad jų išpūtimo pusės būtų nukreiptos į išorę vienas nuo kito. Nuo įrenginio išpūtimo iki sienos minimalus atstumas 100cm.

Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose (arba MŽ) pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinas vietas. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais, jei tie viršija specifiкуotus, yra rangovo atsakomybė.

Įrangos tiekėjas privalo pateikti visas įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinas įrankius bei medžiagas.

### **2.8.1. Vėsinimo sistema. Vakuumavimas**

Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 3,8MPa slėgis, kurio nerekomenduojama viršyti. Jeigu per 24h slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jei yra slėgio praradimas, reikia surasti azoto nutekėjimo vietą, pašalinti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau, nei 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne pasiekiamas -100,7kPa. Pasiekus bandomąjį slėgį, jis palaikomas 1 val. Slėgio pakilimas rodo, kad sistema nesandari arba joje yra drėgmės. Po vakuumavimo sistema pakartotinai užpildoma azotu, ir 1 val. palaikomas 0,05MPa slėgis, o po to sistema vakuuminiu siurbliu vėl vakuumuojama iki -100,7kPa. Jei per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą.

### **2.8.2. Vėsinimo sistema. Užpildymas freonu.**

Sistema užpildoma freonu tik tuomet, kai atlikti visi elektros pajungimo darbai, sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik nurodytas freonas, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą, negalima viršyti leistino maksimalaus kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

### **2.8.3. Derinimo darbai.**

Derinimo darbus atlieka specializuotos paleidimo – derinimo organizacija. Atlikus darbus visų automatikos ir kontrolės prietaisų skalėse turi būti pažymėti vidutiniai parametrų dydžiai.. Derinimo metu aptikti projektavimo ar montavimo defektai turi būti surašyti atskiru protokolu.

Techninėse patalpose iškabinamos aiškiai matomos principinės schemas su visų prietaisų žymėjimu, atitinkančiu prietaisų etiketes.

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	1

### 3. VĒDINIMAS

#### 3.1. Oro tiekimo šalinimo įrenginys

##### 3.1.1. Bendra

Įrenginys turi atitikti EN/ISO reikalavimus ir turėti išbandymo sertifikatus EUROVENT arba analogiškus.

Vėdinimo įrenginio energetinio efektyvumo klasė ne mažiau kaip A.

Įrenginys turi būti pilnai sukomplektuotas ir surinktas gamykloje viename korpuse sudarytame arba iš atskirų sudedamųjų dalių modulių. Jį sudaro tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatoriai, šilumos gražinimo regeneratoriums, freoninis (DX) kaloriferis orui vėsinti ir pašildyti, lašų gaudytuvas su vonele kondensato surinkimui, elektrinio tenas orui šildyti, oro filtrai: tiekiamo oro – EU7 klasės, šalinamo – EU5 klasės, tiekiamo ir šalinamo oro sklendės, kondensato nuvedimo antgaliai su sifonu ir integruotas automatinio valdymo blokas su išnešamu monitoriumi (displėjumi).

Išorinis korpusas galvanizuoto plieno įrenginys, izoliuotas na mažesniu kaip 50mm mineralinės vatos sluoksniu. Įmaunami jungimo prievamzdžiai užsandarinti guminėmis tarpinėmis. Sandarinimo juostelės iš neopreno. Filtrų ir ventiliatorių sekcijos turi turėti patarnavimo duris su fiksuojančiais užraktais.+

Triukšmo lygis

- Į aplinką < 75 dB(A)
- Į ortakius < 70 dB(A)

Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų kitų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais, jei tie viršija specifiкуotus yra rangovo atsakomybė. Vėdinimo įrenginiai turi būti tinkami eksploatuojami prie lauko oro temperatūrų: -40°C ÷ +40°C.

Įrangos tiekėjas privalo pateikti visą įrenginio surinkimui ir aptarnavimui reikalingą informaciją bei tvirtinimo ir kitus elementus būtinus įrenginio sumontavimui, įrankius.

##### 3.1.2. Ventiliatoriai

Ventiliatoriai – „plug“ tipo. Varikliai kintamo greičio EC tipo, SPF3 klasė (EN13779), efektyvumo lygis IE4. Variklio apsaugos klasė IP55. Varikliai turi turėti apsaugą nuo perkaitimo arba trumpojo jungimo

Ventiliatoriaus sekcija turi būti komplektuojama korpuso išorėje sumontuotu „serviso“ jungikliu ventiliatoriui atjungti aptarnavimo metu. Variklis turi būti patikimai įžemintas.

##### 3.1.3. Rotacinis šilumokaitis

Temperatūrinio naudingumo koeficientas esant vienodiems tiekimo ir šalinamo oro srautams > 80%. Tarpai tarp rotoriaus bei korpuso, taip pat tarpai tarp oro srautų, turi būti užsandarinti specialia tam pritaikyta ilgaažme sandarinimo juosta.

Turi būti sumontuota kintamo greičio rotoriaus sukimosi valdymo pavarą, su kuria galima keisti rotoriaus sukimosi greitį priklausomai nuo poreikio. Rotoriaus sukimosi greitis valdomas integruoto kontrolerio srautą.

Rotacinis šilumokaitis turi būti komplektuojamas su prapūtimo sekcija, kad dalis šalinamo oro nepatektų į tiekiamo orą

##### 3.1.4. Plokštelinis šilumokaitis

Temperatūrinio naudingumo koeficientas esant vienodiems tiekimo ir šalinamo oro srautams > 80%., Šilumokaitis turi turėti šalutinį pratekėjimo kanalą ( by-pass) kai rekuperatorius veikia vasaros režime arba kai jis apšerkšnoja. Automatika turi valdyti oro paskirstymo sklendę ir nukreipti srautus pagal poreikį. Turi būti vonelė kondensato surinkimui ir nuvedimui per kvapus nepraleidžiantį sifoną.

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	7	16	1

### 3.1.5. Tiesioginio išgarinimo aušintuvai

Tiesioginio išgarinimo aušintuvas turi būti pritaikytas tiek išgarinimui ( vėsinimui) tiek kondensavimui ( šildymui) . Darbinis slėgis > 40bar. Pagamintas iš varinių vamzdelių ir aliuminių plokštelių, Tarpas tarp plokštelių - 2,8 mm. Išgarinimo temperatūra – 8 °C, kondensavimosi – – 45 °C .

Turi būti vonelė kondensato surinkimui ir nuvedimui per kvapus nepraleidžiantį sifoną . Įrenginiams, kur naudojami du kontūrai – abu kontūrai turi būti persipinti ir integruoti į vieną korpusą.

### 3.1.6. Filtrai

Filtrai turi būti kišeniniai , ne mažesnio kaip 400mm ilgio, Filtrai turi atitikti Europos Higienos standartus. Filto rėmas turi būti pagamintas iš cinkuoto plieno lakšto su filtruojančiu audiniu. Filtruojantis audinys pagamintas iš sintetinio pluošto. Filtrų rėmų konstrukcija turi užtikrinti ne mažesnę kaip filtruojančios medžiagos klase.

### 3.1.7. Oro užsklandos

Uždaromosios oro sklendės turi būti ne mažesnė kaip C sandarumo klasės, pagamintos iš aliuminio su šiltinimu viduje ir sandarinama guma. Valdymas – su pavara. Oro paėmimo pavarų turi būti suspyruokle kad automatiškai užsidarytu pradingus įtampai. apšiltintos ir integruotos. Užsklandos turi būti integruotas į įrenginio korpusą ir turi būti išvesta rodyklė parodanti padėtis “atidaryta” ir “uždaryta”.

Ventagregato oro sklendės valdomos elektrine pavara montuojama ant sklendės jos uždarymui ir atidarymui. Pavaros maitinimo įtampa - 230V, sukimo momentas turi būti pakankamas kad uždaryti sklendę dirbant pilnu galingumu. .

### 3.1.8. Automatinio valdymo blokas

Automatinio valdymo sistema turi būti integruota į įrenginį ir valdoma per išnešamą pultelį arba per interneto naršyklę. Įrangos tiekėjas privalo pateikti visus komponentus būtinus užtikrinti automatinį ir autonomišką įrenginio darbą pagal žemiau pateiktas funkcijas. Taip pat turi būti visa reikalinga informacija automatikos surinkimui bei tvirtinimus, įrankius ir kitus reikmenis būtinus sumontavimui,.

Pagrindinės ventįrenginių automatinio valdymo funkcijos:

- Oro srauto valdymas pagal individualų savaitinį darbo laiko grafiką ir/arba gryno oro poreikius;
- Tiekiamo oro temperatūros palaikymas pagal individualų savaitinį darbo laiko grafiką
- Pastovaus oro slėgio palaikymas tiekimo ir šalinimo ortakiuose;
- Rotacinio šilumokaičio greičio valdymas „Free cooling“ funkcijos užtikrinimas; šerkšnojimo kontrolė mažinant rotoriaus apsukas;
- Plokštelinio šilumokaičio „ by-pass“ sklendės valdymas, „Free cooling“ funkcijos užtikrinimas; šerkšnojimo kontrolė mažinant rotoriaus apsukas;
- Kondicionieriaus valdymas per 0-10V signalą palaikant reikiamą galią orui vėsinti arba šildyti ;
- Filtrų užterštumo indikacija ;
- Tiekiamo ir šalinamo oro sklendžių valdymas;
- Avarijų registravimas ir išsaugojimas atmintyje.

## 3.2. Ištraukimo ventiliatoriai

Ventiliatorius turi būti suprojektuotas ir pagamintas gamykloje, viename korpuse. . Varikliai kintamo greičio EC tipo, SPF3 klasė (EN13779), efektyvumo lygis IE4. Variklio apsaugos klasė IP55. Varikliai turi turėti apsaugą nuo perkaitimo arba trumpojo jungimo

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	8	16	1

Korpusas galvanizuoto plieno,.. Sandarumo klase C pagal EN 12237:2003 Su FK montažinė apkaba palengvinančia ventiliatoriaus montavimą ir demontavimą, ir neleidžiančia vibracijoms persiduoti į ortakį. Įrenginys turi atitikti EN/ISO reikalavimus ir turėti išbandymo sertifikatus.

#### Pagrindiniai techniniai reikalavimai

- Reguliuojamas sukimosi greitis
- Įmontuoti šiluminės apsaugos kontaktai
- Gali būti montuojami bet kokioje padėtyje
- Dažnis 50 Hz
- Įtampa ~230 V kai oro kiekis <2000 m<sup>3</sup>/h , ~400, kai >2000m<sup>3</sup>/h
- Fazių skaičius 1 kai oro kiekis <2000 m<sup>3</sup>/h , 3, kai >2000m<sup>3</sup>/h
- Apsisukimai per minutę - na daugiau kaip 2492 Aps./min.
- Maks. pratekančio oro temperatūra 70 °C
- Garso slėgio lygis 3 m. atstumu < 50 dB(A)
- Apsaugos klasė F

### 3.3. Kintamo oro srauto valdymo sklendė salėms

Skirtas patalpų oro kokybės valdymui su integruotu kontroleriu. Įtampa 24 V. Valdymo signalas 0- 10 V. Pagrindinės savybės

- ultragarsinis srauto matavimo elementas;
- MODbus komunikavimo protokolas;
- Galimybė prijungti CO<sub>2</sub> daviklį;
- Minimalaus ir maksimalaus srauto nustatymas kontrolerio pagalba ;
- Triukšmo lygis < 45 dB(A)
- Didžiausias leistinas greitis < 10m/s;

Sklendė montuojama ne mažesniu kaip 3 diametrai atstumu iki alkūnes.

Įrangos tiekėjas privalo pateikti papildomus priedus : CO<sub>2</sub> daviklį ir transformatorių, bei kitus komponentus būtinus užtikrinti automatinį ir autonomišką sklendės darbą: sklendės valdymą pagal CO<sub>2</sub> daviklio parodymus.

Taip pat turi būti visa reikalinga informacija automatikos surinkimui bei tvirtinimus, įrankius ir kitus reikmenis būtinus sumontavimui.

### 3.4. Oro srautu reguliavimo sklendės

Oro srauto reguliavimo vožtuvai turi būti gamyklinio išpildymo, Korpusas - galvanizuoto plieno. Mentės -, gaminamos iš galvanizuoto plieno..

Oro srauto vožtuvai turi turėti padėties skalę ir fiksatorių.

### 3.5. Patalpos termostatas

Skirtas patalpų temperatūros valdymui. Su integruotu temperatūros davikliu ir temperatūros indikacija. 220 V . On -off. Skirtas vėsinimui. Temperatūrų diapazonas - 5 – 30 °C . Reguliavimo paklaida +/- 0,2 °C Apsaugos klasė IP 21

### 3.6. Priešgaisriniai vožtuvai

Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas išsilydančios plokštelės ( saugiklio) ir gravitacijos principu . Ugnies vožtuvas turi turėti ne tik automatinį bet ir rankinį valdymą.

Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas, tarpus izoliuojant tam skirtu priešgaisrinio sandarikliu mastika. Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi lydžiojo elemento – tirpuko, esančio vožtuvo korpuse. Tirpukas turi suveikti prie 72 °C temperatūros. Tirpukui pakeisti būtina įrengti apžiūros dureles, nebent gamintojo nurodoma

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	9	16	1

kitaip. Durys, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių) ir tirpuko, turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta per ortakyje sumontuotą liuką. Korpusas ir mentės gaminamos iš cinkuotos skardos ir specialios priešgaisrinės medžiagos.

Ugnies vožtuvai turi turėti sertifikatus ir atitikti galiojančius LST EN normatyvus.

### 3.7. Triukšmo slopintuvai

Triukšmo slopintuvai skirti sumažinti ventiliatorių skleidžiamą triukšmą ortakiuose iki maksimaliai galimo žemesnio triukšmo lygio. Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių.

Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų intarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +5°C - +50°C temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Šiam tikslui būtų tinkama 60-80kg/m<sup>3</sup> tankio mineralinė vata.

Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa.

Užtikrinimas, kad vėdinimo įrenginių garso parametrai neviršytų apibrėžtųjų šiose specifikacijose, yra darbo projekto ir rangovo dispozicijoje.

Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63Hz iki 8kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbat vėdinimo įrenginiams.

Minėtus, matavimuose naudojamus, prietaisus inžinierius turi aprobuoti.

Jei nors vienas vėdinimo įrenginių neatitiks triukšmui keliamų reikalavimų, Rangovui teks imtis reikiamų priemonių, idant įrenginiai atitiktų šiose specifikacijose keliamus reikalavimus.

### 3.8. Oro paskirstymo ir šalinimo įtaisai

Rangovas turi suderinti su projektuotoju parinktus tiekinius oro skirstytuvus ir šalinamojo oro grotėles bei kitus įrengimus, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

- Vienodas oro paskirstymas be nejudraus oro zonų;
- Gebėjimas funkcionuoti esant 7 oC skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus;
- Neviršijamas leistinas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8m virš grindų ir 0.5m nuo sienų);

Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

- Neviršyti specifiкуotų garso lygių;
- Plaunamas, lengvai valomas paviršius;
- Dengtas milteliniais arba epoksidiniais dažais.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus Rangovas turi įrodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, pateikdamas reikiamą techninę dokumentaciją ir skaičiavimus.

Išmatavimai - nurodyti dydžiai yra "nominalūs".

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta privalo atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.

Apsauginė pakuotė - prieš pristatant į objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Spalva – pagal RAL derinama su architektu.

Papildomi reikmenys – papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

#### 3.8.1. Difuzoriai

Difuzoriai turi būti naudojami pagal paskirtį: tiekimui - tam skirti difuzoriai ir atitinkamai ištraukimui. Difuzoriai turi turėti tvirtinimo mechanizmą į ortakį ir reguliuojama plokštelę oro srautui

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	10	16	1

reguluoti ir sistemai balansuoti. Plokštelės padėtis turi būti fiksuojam varžtais. Visi tiekimo difuzoriai turi turėti triukšmo slopinimo elementą - plokštelę.

### 3.8.2. Grotelės

Oro tiekimo ir šalinimo grotelės turi būti su judamomis priekinėmis mentelėmis. Tiekimo grotelės – dvigubo reguliavimo. Paskirstymo pobūdis derinamas horizontaliomis mentėmis, o vertikalios yra reguliuojamas oro srovės ilgis ir plotis. Šalinimo grotelės – viengubo reguliavimo. Turi būti jungtis su garsą sugeriančios medžiagos aptaisu ir srauto reguliavimo vožtuvu.

Grotelių medžiaga – formuotas galvanizuotas lakštinis plienas pagal DIN 17162. Paviršius fosfuojamas ir emaliuojamas. Gaminys turi būti pagamintas ir atestuotas pagal Europos standartus.

Oro pertekėjimo grotelės skirtos oro pertekėjimui iš vienos patalpos į kitą. Susidedantis iš dviejų rėmų ir dviejų fasadinių plokščių, kurios gali būti montuojamos ant bet kokio storio sienų, ar durų. Fasadinės plokštės akustiškai izoliuotos.

### 3.8.3. Lauko oro paėmimo ir šalinimo grotelės

Oro paėmimo ir šalinimo grotelės turi būti atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus. Užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas.

Konstrukcija – grotelių karkasas ir profiliuotos grotelių mentės gaminamos iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Būtina užtikrinti grotelių stabilumą įrengiant jas specialiai tam tikslui skirtame karkase.

Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sieta apsaugai nuo vabzdžių. Oro greitis per grotelę neturi būti didesnis kaip 2,5 m/s. Grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą ir suderinta su architektu.

Oro išleidikliai statomi ant oro ištraukimo šachtų natūraliam vėdinimui, bei mechaniniam oro šalinimui. Jų funkcija apsaugoti nuo tiesioginio kritulių patekimo į vėdinimo sistemą. Stogeliai gali būti gaminami iš cinkuotos skardos.

## 3.9. Ortakiai

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiekuvų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais nemažinant ortakio skerspjuvio, kad nesudarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių valymui.

Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų, atitinkančių EN 10142 standartą. Lakštinio metalo storis – pagal DIN 59232 arba EN 10 143.

Ortakiai ir jų fasoninės dalys turi būti gamykliškai pagaminti iš galvanizuotos skardos ir atitikti gamintojo techninius reikalavimus. Visi apvalūs ortakiai tiek jų fasoninės dalys turi būti su valcuotais guminiiais sandarikliais. i Ortakio gamintojo technologija turi užtikrinti ne žemesnę kaip B sandarumo klasę. Bendras sistemos ištekis neturi viršyti 6% projekcinio sistemos debito.

### 3.9.1. Apvalūs ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo (mm)      Min. storis (mm)

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	11	16	1

Iki 100	0.5
101 - 315	0.5
315 - 500	0.7
501 - 1000	0.9
1000 – 1600	1.0

Visi apvalūs ortakiai turi būti spiraliniai, pagaminti specialiomis staklėmis.

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0 °C – 80 °C temperatūrų intervale (pvz. "Secomastic").

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

### 3.9.2. Stačiakampiai ortakiai

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi būti pagaminti vadovaujantis šiais reikalavimais:

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/standumo briaunų				
Kraštinės ilgis (mm)	Nominalus lakšto storis (mm)	Be sąvarų ar skersinių jungimų (mm)	Su sąvaromis ar skersiniais jungimais (mm)	Min. kampuočiai tarpinėms standumo briaunoms (mm)
Iki 400	0.75	neribota	neribota	nėra
401 – 600	1.00	1,500	neribota	25 x 25 x 3
601 – 800	1.25	1,500	2,000	25 x 25 x 3
801 – 1000	1.25	1,200	1,500	25 x 25 x 3
1001 – 1500	1.50	800	1,200	40 x 40 x 4
1501 – 2250	1.50	800	800	40 x 40 x 4
2251 – 3000	1.50	600	600	50 x 50 x 5

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.

Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos "C" formos profiliais ir užsandarintos mastika.

Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 500mm turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika, pvz. "Secomastic".

Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo (mm)	Strypo skersmuo (mm)	Laikiklis (mm)	Maksimalus atstumas tarp atramų (mm)
Iki 300	8	20 x 3 plokščia	3000

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	1

301 - 600	8	25 x 25 x 3	3000
601 - 1000	10	40 x 40 x 4	2500
1001 - 1600	10	50 x 50 x 5	2500

Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

### 3.10. Ortakių šilumos izoliacija

Ortakių šilumos izoliacija turi būti be fluoro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar koku nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Testavimo būdai: pagal ASTM E84 arba DIN 4102.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Paviršiams naudojama kaučiukinės gumos izoliacija arba dembliai iš akmens arba mineralinės vatos padengti folija. Izoliacijos storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose ir brėžiniuose. Izoliacija tvirtinama klijuojant prie ortakio paviršiaus nedegiais klijais arba pritvirtinant mechaniniais laikikliais (juostomis, specialiais klijuojamais vinimis su poveržle)

Izoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0.04W/m°C, tankis - 40 - 60kg/m<sup>3</sup>. Visos sandūros, flanšai ir kt. turi būti izoliuoti tokio paties storio izoliacine medžiaga, kaip ir pats ortakis.

Oro paėmimo ir šalinimo ortakių izoliacijos sluoksnis turi būti padengtas armuota aliuminio folija su popieriaus pagrindu. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juoste, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą.

#### 3.10.1. Ortakių izoliavimas lauke

Lauke esantys izoliuoti ortakiai turi būti papildomai apskardinti. Skardinimas atliekamas aliuminiu arba cinkuotos skardos lakštais ne mažesnio kaip 0,5 mm storio. Apskardinimui skirti lakštai ruošiami dirbtuvėse pagal lekalus ir vietoje montuojami. Sujungimai valcuojami ir turi užtikrinti drėgmės nepralaidumą. Kraštai tvirtinami kniedėmis prie įrenginio.

### 3.11. Ortakių montavimas

Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdinių ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi. Montavimo metu atvirus ortakius ir atšakas būtina uždengti nuo statybinių dulkių patekimo.

Montuojant vėdinimo sistemą turi būti užtikrinta:

1. Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas.
2. Ortakių ašių tiesumas.
3. Tvirtinimo elementų kokybė
4. Galimybė prieiti remonto metu ir demontuoti įrangą

Prieš montavimą, tikrinama ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų.

Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t.

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	1

Ventiliatoriai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidžias neopreno pluošto jungtis, siekiant užtikrinti kelią vibracijos prasiskverbimui į konstrukcijas. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm, nebent kitaip būtų apibrėžta BS 5720. Tuo atveju, jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32 x 32 mm sandūroms naudotini 6mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 40° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visos kvadratinių ortakių alkūnės > 80 ° turi būtų pagamintos su kreipiamosiomis mentėmis jeigu jų plotis daugiau kaip du kartus viršija aukštį arba kraštinės ilgis didesnis nei 500 mm. Kreipiamųjų menčių skaičius posūkiuose ir alkūnėse turi atitikti DIN standartą.

Montavimo metu atviros ortakių angos turi būti uždengtos kad nepakliūtų statybinės dulksės ir kitos priemaišos.

Šachtose montuojami ortakiai turi būti montuojami laikantys visų saugos reikalavimų, remiantis ant išdėstytų skersai šachtos atraminių paklotų.

### 3.11.1. Priešgaisrinių pertvarų kirtimas

Ugnies vožtuvus reikia tvirtinti pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros. Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

EI 60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60 arba REI 60;

E 30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45;

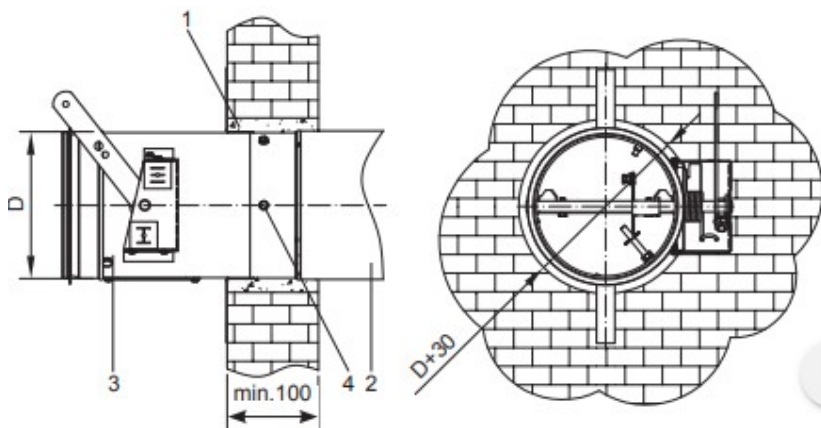
Apvali priešgaisrinė sklendė montuojama standžioje konstrukcijoje, horizontalioje arba vertikalioje padėtyje, pagal sertifikato reikalavimus.

Priešgaisrines sklendes pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės reikia tvirtinti taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki sklendės) atsparumas ugniai būtų ne mažesnis nei pertvaros.

Priešgaisrinė sklendė įstatoma į išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: D+30 mm (pagal brėžinį). Laisva erdvė užpildoma gipso, betono ar kitokiu ugniai atspariu statybinu užpildu.

Priešgaisrinės sklendės ašis turi būti montuojama horizontalioje padėtyje, sienos viduryje.

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	14	16	1



Montuojant vožtuvus su elektrine pavara, reikia žiūrėti, kad elektrinė pavara būtų apsaugota nuo kiaurymės užpildo patekimo ant jos. Montuojant priešgaisrinę sklendę, plunksna turi būti uždaryta (pavara be maitinimo). Įjungus maitinimą sklendė turi atsідaryti. Elektrinės pavaros ir temperatūros daviklio pajungimo metodiką žiūrėti pavaros montavimo instrukcijoje.

### 3.11.2. Ortakių tvirtinimas

Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami idant užtikrinti ortakių horizontalumą. Ortakio tvirtinimo konstrukcija turi atlaikyti dukart didesnį izoliuoto ortakio svorį. Naudojami arba išorinės apkabos arba vidinio atraminio žiedo tipo laikikliai. Visi jie turo būti pagaminti gamykliškai, iš standaus galvanizuotos metalo .

Maksimalus atstumas tarp tvirtinimo atramų 2 m. Tvirtinimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokie įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedytais kaiščiais, siekiant ortakių tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ortakio ilgio metrui. Ties atsišakojimais ir posūkiams montuojamos papildomas tvirtinimas.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti techninės priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais arba kita medžiaga.

Visi plieno tvirtinimo elementai privalo būti galvanizuojami. Montavime naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti.

Ortakiai turi būti įžeminti.

### 3.12. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas.

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- Ar ventilatoriaus našumas atitinka projektinį.
- Ortakių ir kitų sistemų sandarumą.
- Oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 10% ventilatoriaus našumo. Išbandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

K720/06-PRP-VOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		15	16

- $\pm 5\%$  oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose.
- $\pm 10\%$  oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį vėdinimo sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- Išpildomųjų darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą.
- Paslėptų darbų priėmimo aktai.
- Sistemos bandymų protokolai
- Kiekvieno įrengimo gamintojo atstovo surašytas paleidimo protokolas - pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis
- Vėdinimo sistemų bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas, kuriame nurodyti kiekvieno tiektuvo projektiniai ir faktiniai oro srautai, oro reguliavimo sklendžių padėtis, ištraukimo ventiliatorių naudojam el. galia ir faktiniai oro srautai.

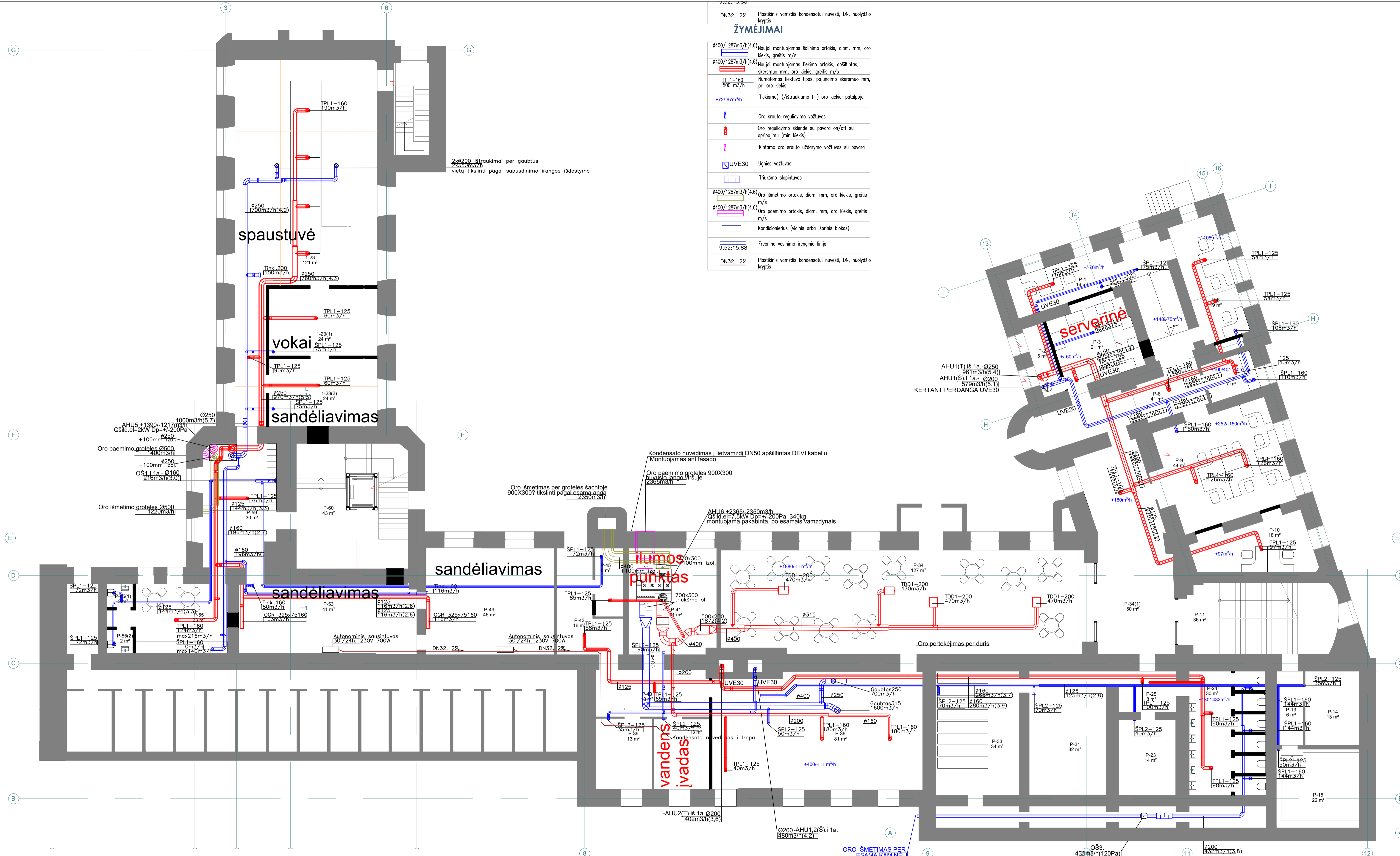
Turi būti pateikti visoms vėdinimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimus, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikas, darbo režimo ir eksploataavimo sąlygas.

Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų technologiniam apkrovimui.

	Lapas	Lapų	Laida
K720/06-PRP-VOK-TS	16	16	1

### ŽYMĖJIMAI

DN32, 2%	Plastikinis vamzdis kondensatui nuvesti, DN, nuolydis kryptis
Ø400/128m <sup>3</sup> /h(4.6)	Naujai montuojamas šalinimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
Ø400/128m <sup>3</sup> /h(4.6)	Naujai montuojamas tiekimo ortakis, apšiltintas, skersmuo mm, oro kiekis, greitis m/s
TPL1-160 500 m <sup>3</sup> /h	Numatomas tiekimo tipas, pajungimo skersmuo mm, pr. oro kiekis
+72/-67m <sup>3</sup> /h	Tiekiamo(+)/ištraukiamo (-) oro kiekiai patalpoje
	Oro srauto reguliavimo vožtuvas
	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu (min kiekis)
	Kintamo oro srauto uždarymo vožtuvas su pavara
	Ugnies vožtuvas
	Triukšmo slopintuvas
Ø400/128m <sup>3</sup> /h(4.6)	Oro išmetimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
Ø400/128m <sup>3</sup> /h(4.6)	Oro paėmimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
	Kondicionierius (vidinis arba išorinis blokas)
9,52;15,88	Freonine vesinimo inžinerinio linija,
DN32, 2%	Plastikinis vamzdis kondensatui nuvesti, DN, nuolydis kryptis



#### OKOLINIO AUKTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

1-23	spaustuvė	121 m <sup>2</sup>	P-9	ofisas	44 m <sup>2</sup>	P-34(1)	koridorius	50 m <sup>2</sup>	P-55(1)	WC	2 m <sup>2</sup>
1-23(1)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-10	ofisas	18 m <sup>2</sup>	P-36	sandėlis	81 m <sup>2</sup>	P-55(2)	WC	2 m <sup>2</sup>
1-23(2)	sandėlis	24 m <sup>2</sup>	P-13	koridorius	6 m <sup>2</sup>	P-38	pagalbinė patalpa	13 m <sup>2</sup>	P-59	pagalbinė patalpa	30 m <sup>2</sup>
P-1	ofisas	14 m <sup>2</sup>	P-14	sandėlis	13 m <sup>2</sup>	P-39	sandėlis	18 m <sup>2</sup>	Viso		998 m <sup>2</sup>
P-2	pagalbinė patalpa	5 m <sup>2</sup>	P-15	sandėlis	22 m <sup>2</sup>	P-40	koridorius	18 m <sup>2</sup>			
P-2(1)	koridorius	0 m <sup>2</sup>	P-23	sandėlis	14 m <sup>2</sup>	P-41	pagalbinė patalpa	31 m <sup>2</sup>			
P-3	pagalbinė patalpa	21 m <sup>2</sup>	P-24	WC	30 m <sup>2</sup>	P-43	koridorius	16 m <sup>2</sup>			
P-6	ofisas	19 m <sup>2</sup>	P-25	koridorius	8 m <sup>2</sup>	P-45	sandėlis	6 m <sup>2</sup>			
P-7	polisio patalpa	7 m <sup>2</sup>	P-31	sandėlis	32 m <sup>2</sup>	P-49	sandėlis	46 m <sup>2</sup>			
P-8	koridorius	41 m <sup>2</sup>	P-33	archyvas	34 m <sup>2</sup>	P-53	sandėlis	41 m <sup>2</sup>			
			P-34	valgykla	127 m <sup>2</sup>	P-55	polisio patalpa	23 m <sup>2</sup>			

Atestato Nr.	<b>energonomika</b>	ENERGONOMIKA, UAB Aukštoji Tarykų 3, Vilnius, LT-01208 Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
PV	K.REKLAITIS	2020.07	PROJEKTO PAVADINIMAS:
PJ-VO	J. RAZUMAITIS	2020.07	Cokolinio a. planas su vedinimo ir vesinimo sistemomis, M1:100
Etapas:	PRP	Nacionalinė įvairinti agentūra (m.k.:305238040) M.Karkaus g.44, 09217 Vilnius	BREŽINIO PAVADINIMAS:
UŽSAKOVAS:		K720/06-PRP-VOK.B-1	Laida
			Lapas
			1 2

**ŽYMĖJIMAI**

	Ø400/1287m3/h(4,6) Naujai montuojamas šalinimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
	Ø400/1287m3/h(4,6) Naujai montuojamas tiekimo ortakis, apšiltintas, skersmuo mm, oro kiekis, greitis m/s
	TP11-160 Numatomas tiektuvo tipas, pajungimo skersmuo mm, pr. oro kiekis
	+72/-67m³/h Tiekiamo(+)/ištraukiamo (-) oro kiekiai patalpoje
	Oro srauto reguliavimo vožtuvas
	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu (min kiekis)
	Kitnomo oro srauto uždarymo vožtuvas su pavara
	UVVE30 Ugnies vožtuvas
	Triukšmo slopintuvas
	Ø400/1287m3/h(4,6) Oro išmetimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
	Ø400/1287m3/h(4,6) Oro paėmimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
	Kondicionierius (vidinis arba išorinis blokas)
	9,52;15,88 Freonine vesinimo įrenginio linija,
	DN32, 2% Plastikinis vamzdis kondensatui nuvesti, DN, nuolydis kryptis

Ventkambros AHU4 vėsinimo kalorifero išorinis blokas K-4  
Montuojamas ant fasado  
ARUN40LSS0 (vesin.12/šild.10kW) 96kg  
950x330x1380(h)mm, 3x400V, 4,3kVA I<sub>max</sub>10,9A

Kondensato nuvedimas į lietavamzdį DN50 apšiltintas DEVI kabeliu  
Montuojamas ant fasado

Kondensato nuvedimas į lietavamzdį DN50 apšiltintas DEVI kabeliu

SERVERINĖS KONDICIONIERIAUS IŠORINIS BLOKAS K-5.2i

SERVERINĖS KONDICIONIERIAUS IŠORINIS BLOKAS K-5.1i

SERVERINĖS KONDICIONIERIAUS K-5.2v  
ves=14.6k

SERVERINĖS KONDICIONIERIAUS K-5.1v  
ves=14.6k

Kondicionierių išoriniai blokai  
Montuojami aikštelėje

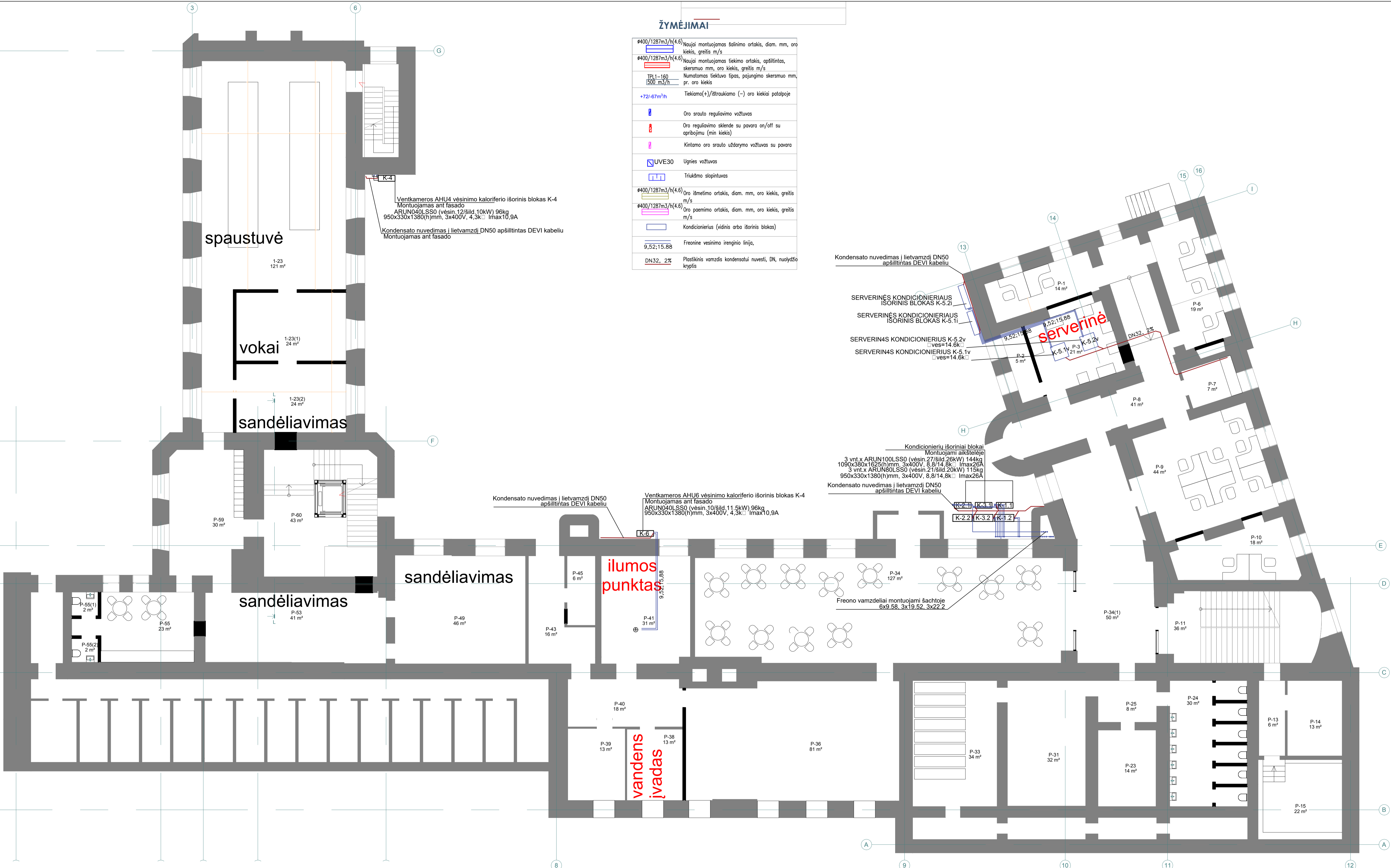
3 vnt. x ARUN100LSS0 (vesin.27/šild.28kW) 144kg  
1090x380x1625(h)mm, 3x400V, 8,8/14,8kVA I<sub>max</sub>26A

3 vnt. x ARUN80LSS0 (vesin.21/šild.20kW) 115kg  
950x330x1380(h)mm, 3x400V, 8,8/14,8kVA I<sub>max</sub>26A

Kondensato nuvedimas į lietavamzdį DN50 apšiltintas DEVI kabeliu

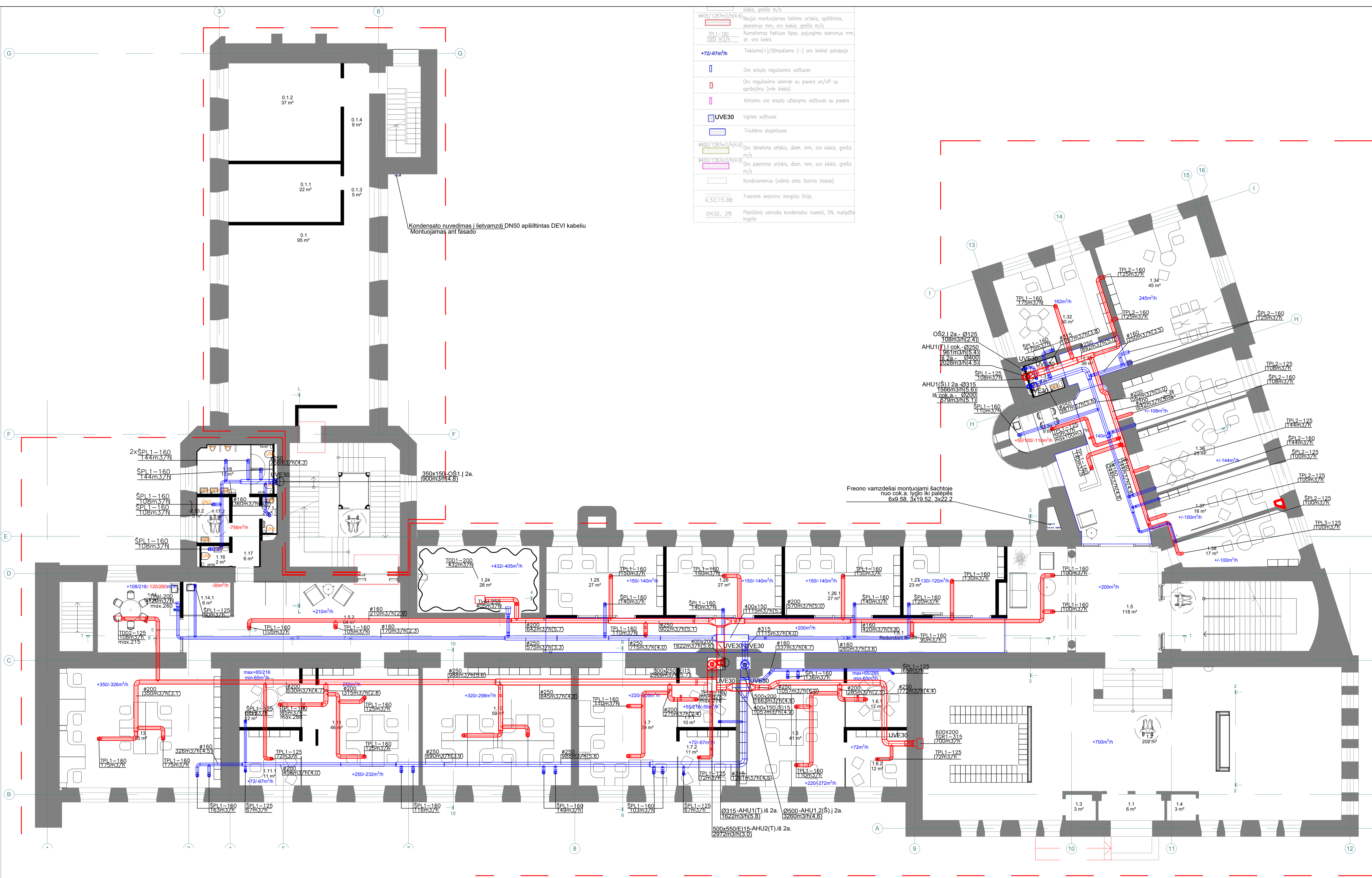
Ventkambros AHU6 vėsinimo kalorifero išorinis blokas K-4  
Montuojamas ant fasado  
ARUN40LSS0 (vesin.10/šild.11.5kW) 96kg  
950x330x1380(h)mm, 3x400V, 4,3kVA I<sub>max</sub>10,9A

Freono vamzdeliai montuojami šachtose  
6x9.58, 3x19.52, 3x22.2



COKOLINIO AUKTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA											
1-23	spaustuvė	121 m²	P-9	ofisas	44 m²	P-34(1)	koridorius	50 m²	P-55(1)	WC	2 m²
1-23(1)	sandėlis	24 m²	P-10	ofisas	18 m²	P-36	sandėlis	81 m²	P-55(2)	WC	2 m²
1-23(2)	sandėlis	24 m²	P-13	koridorius	6 m²	P-38	pagalbinė patalpa	13 m²	P-59	pagalbinė patalpa	30 m²
P-1	ofisas	14 m²	P-14	sandėlis	13 m²	P-39	sandėlis	13 m²	Viso		998 m²
P-2	pagalbinė patalpa	5 m²	P-15	sandėlis	22 m²	P-40	koridorius	18 m²			
P-2(1)	koridorius	0 m²	P-23	sandėlis	14 m²	P-41	pagalbinė patalpa	31 m²			
P-3	pagalbinė patalpa	21 m²	P-24	WC	30 m²	P-43	koridorius	16 m²			
P-6	ofisas	19 m²	P-25	koridorius	8 m²	P-45	sandėlis	6 m²			
P-7	polisio patalpa	7 m²	P-31	sandėlis	32 m²	P-49	sandėlis	46 m²			
P-8	koridorius	41 m²	P-33	archyvas	34 m²	P-53	sandėlis	41 m²			
			P-34	vaikų žaidimo	127 m²	P-55	polisio patalpa	23 m²			

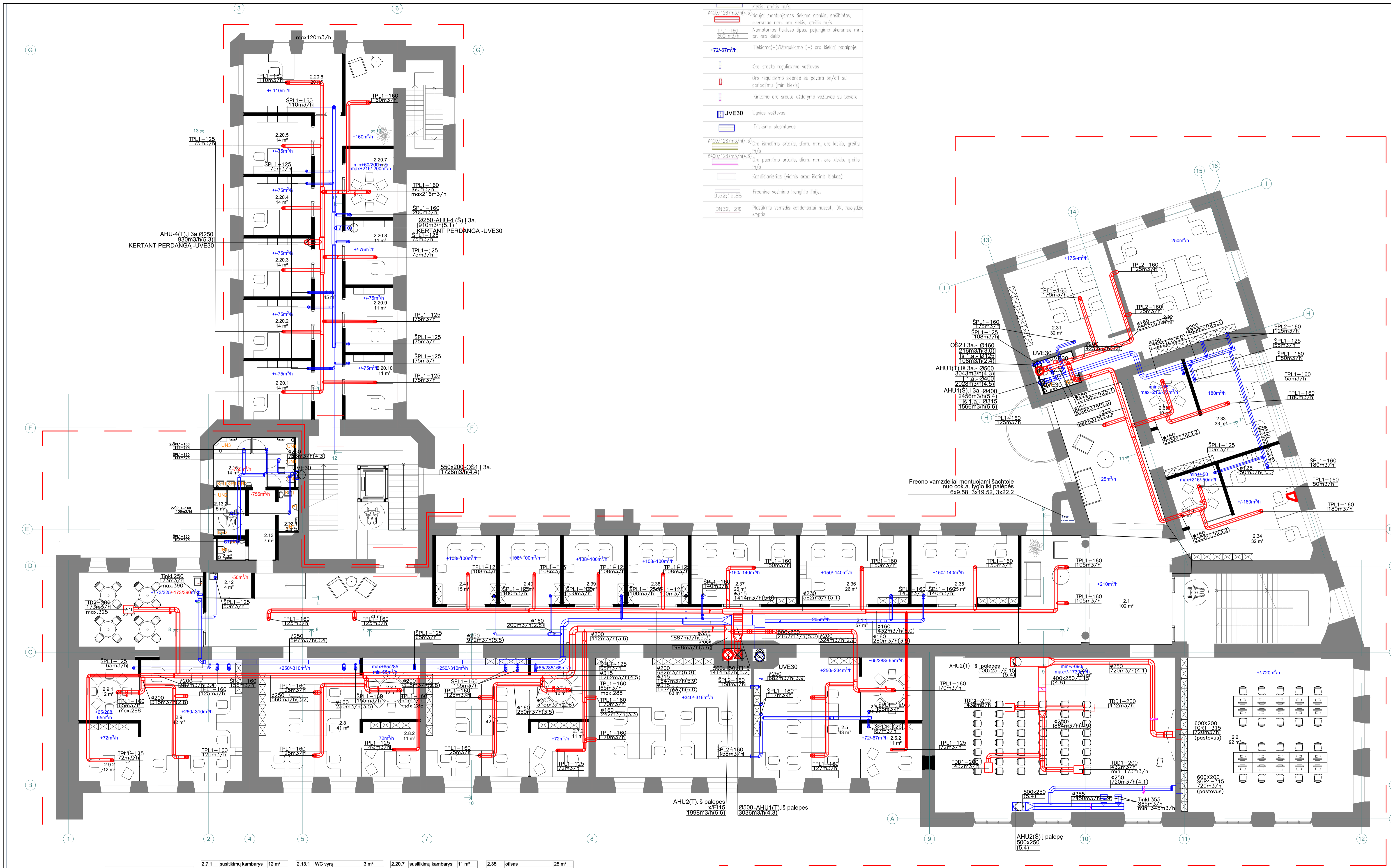
Atestato Nr.		ENERGONOMIKA, UAB Austros Varjū 3, Vilnius, LT-01208 Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
PV	K.REKLAITIS	2020.07	PROJEKTO PAVADINIMAS:
27079	PJ-VŪ J. RAZUMAITIS	2020.07	Cokolinio a. planas su vėsinimo ir vėsinimo sistemomis, M1:100
27084	PJ-VŪ J. RAZUMAITIS	2020.07	BREŽINIO PAVADINIMAS:
Etapas:	PRP	Nacionalinė įvystymo agentūra (m.k.:305238040) M.Karkaus g.44, 09217 Vilnius	K720/06-PRP-VOK.B-1.2
Užsakovas:			PROJEKTO NR.:
			Laida
			1
			Lapas
			2



kiekis, greitis, m/s	
Naupai montuojamas tiekimo ortakis, apšiltintas, skersmuo mm, oro kiekis, greitis m/s	
TPI-160 1500 m³/h	Numatomas tiekimo lipas, pajungimo skersmuo mm, pr. oro kiekis
+72-67m³/h	Tiekiamo(+)/ištraukiamo (-) oro kiekiai patalpinje
☐	Oro srauto reguliavimo vožtuvas
☐	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu (min kiekis)
☐	Kintamo oro srauto uždarymo vožtuvas su pavara
☐ UVE30	Ugnies vožtuvas
☐	Triukšmo slopintuvas
☐400/128m³/h(4.6)	Oro išmetimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
☐400/128m³/h(4.6)	Oro paėmimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
☐	Kondicionierius (vidinis arba išorinis blokas)
9,52;15,88	Freoninė vesinimo inžinerinio linija,
DN32, 2%	Plastikinė vamzdis kondensatui nuvesti, DN, nuolydis kryptis

1.1	tambūras	6 m²	1.7	ofisas	39 m²	1.17	koridorius	6 m²	1.31	WC vyrų	4 m²
1.2	bendra polsio ir susitikimų erdvė	202 m²	1.7.1	susitikimų kambarys	10 m²	1.17.1	WC moterų	2 m²	1.32	ofisas	30 m²
1.3	pagalbinė patalpa	3 m²	1.7.2	vadovo kabinetas	11 m²	1.17.2	WC 'N'	5 m²	1.34	ofisas	45 m²
1.4	pagalbinė patalpa	3 m²	1.10	ofisas	59 m²	1.18	WC vyrų	13 m²	1.35	ofisas	20 m²
1.5	koridorius	118 m²	1.11	ofisas	46 m²	1.24	video įrašų patalpa	28 m²	1.36	ofisas	25 m²
1.5.1	koridorius	0 m²	1.11.1	vadovo kabinetas	12 m²	1.25	ofisas	27 m²	1.37	ofisas	18 m²
1.5.2	koridorius	64 m²	1.11.2	susitikimų kambarys	12 m²	1.26	ofisas	27 m²	1.38	ofisas	17 m²
1.6	ofisas	41 m²	1.13	ofisas	65 m²	1.26.1	ofisas	27 m²	Viso		1107 m²
1.6.1	susitikimų kambarys	12 m²	1.14	polisio patalpa	20 m²	1.27	ofisas	23 m²			
1.6.2	vadovo kabinetas	12 m²	1.14.1	pagalbinė patalpa	6 m²	1.29	polisio patalpa	9 m²			
			1.16	WC moterų	2 m²	1.30	koridorius	39 m²			

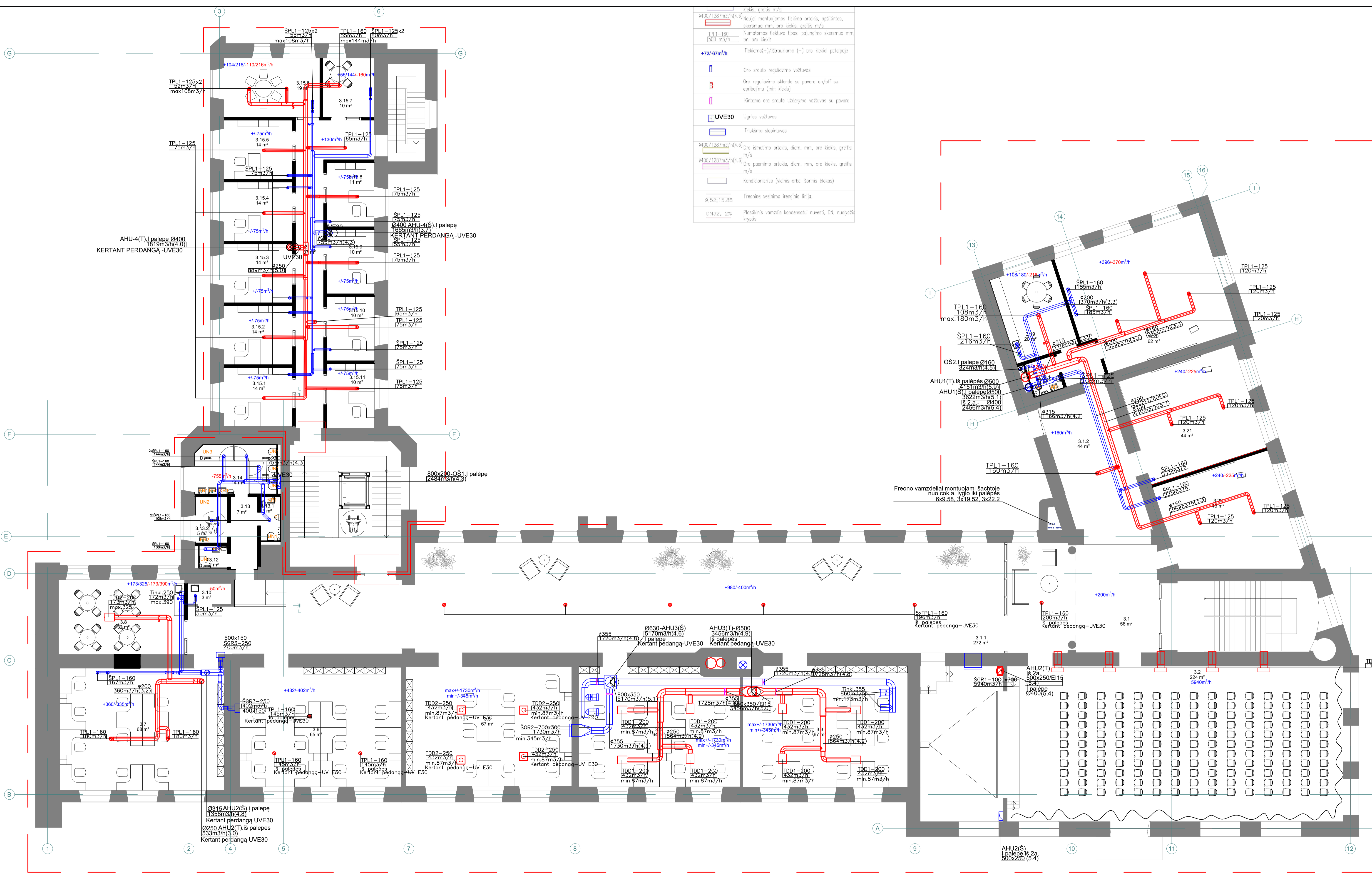
Atestato Nr.	energonomika	ENERGONOMIKA, UAB Adresas: Vairių 3, Vilnius, LT-01208 Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
PV	PJ-VQ	J. RAZUMAITIS	PROJEKTO PAVADINIMAS:
27079	27084	2020.07	1 a. planas su vedimo sistemomis, M1:100
27084	PJ-VQ	2020.07	BREŽINIO PAVADINIMAS:
Etapas:	PRP	Nacionalinė Svetimo agentūra pl.k. 305238040 M. Kaluška g.44, 09117 Vilnius	K720/06-PRP-VOK.B-2
UŽSAKOVAS:			PROJEKTO NR.:
			Laida
			Lapų
			1 1



Ø400/128m³/h(4.6)	Kiekis, greitis, m/s
TP1-160 500 m³/h	Naujai montuojamas tiekimo ortakis, apšiltintas, skersmuo mm, oro kiekis, greitis m/s
TP1-160 500 m³/h	Numatomas tiekimo lipas, pajungimo skersmuo mm, pr. oro kiekis
+72-67m³/h	Tiekiamo(+)/ištraukiamo (-) oro kiekiai patalpoje
UVE30	Oro srauto regulavimo vožtuvas
UVE30	Oro regulavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu (min kiekis)
UVE30	Kintamo oro srauto uždarymo vožtuvas su pavara
UVE30	Ugnies vožtuvas
UVE30	Triukšmo slopintuvas
Ø400/128m³/h(4.6)	Oro išmetimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
Ø400/128m³/h(4.6)	Oro paėmimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
UVE30	Kondicionierius (vidinis arba išorinis blokas)
9,5;2;15.88	Freoninė vesinimo įrenginio linija.
DN32, 2%	Plastikinė vamzdžių kondensatui nuvesti, DN, nuolydis kryptis

2.1	koridorius	102 m²	2.7.1	susitikimų kambarys	12 m²	2.13.1	WC vyrų	3 m²	2.20.7	susitikimų kambarys	11 m²	2.35	ofisas	25 m²
2.1.1	koridorius	57 m²	2.7.2	vadovo kabinetas	11 m²	2.13.2	WC TN	2 m²	2.20.8	ofisas	11 m²	2.36	ofisas	26 m²
2.1.2	koridorius	71 m²	2.8	ofisas	41 m²	2.14	WC	2 m²	2.20.9	ofisas	25 m²	2.37	ofisas	25 m²
2.2	biblioteka	92 m²	2.8.1	susitikimų kambarys	12 m²	2.15	WC moterų	14 m²	2.20.10	ofisas	11 m²	2.38	ofisas	15 m²
2.3	salė	128 m²	2.8.2	vadovo kabinetas	11 m²	2.20	koridorius	45 m²	2.30	WC vyrų	5 m²	2.39	ofisas	15 m²
2.5	ofisas	43 m²	2.9	ofisas	42 m²	2.20.1	ofisas	14 m²	2.31	ofisas	32 m²	2.40	ofisas	15 m²
2.5.1	susitikimų kambarys	13 m²	2.9.1	susitikimų kambarys	12 m²	2.20.2	ofisas	14 m²	2.32	ofisas	47 m²	2.41	ofisas	15 m²
2.5.2	vadovo kabinetas	11 m²	2.9.2	vadovo kabinetas	12 m²	2.20.3	ofisas	14 m²	2.33	ofisas	33 m²	Viso	1324 m²	
2.6	ofisas	63 m²	2.10	pošilio patalpa	32 m²	2.20.4	ofisas	14 m²	2.33.1	susitikimų kambarys	10 m²			
2.7	ofisas	42 m²	2.12	pagalbinė patalpa	4 m²	2.21	ofisas	14 m²	2.24	ofisas	32 m²			
			2.13	koridorius	7 m²	2.20.6	ofisas	20 m²	2.34.1	susitikimų kambarys	9 m²			

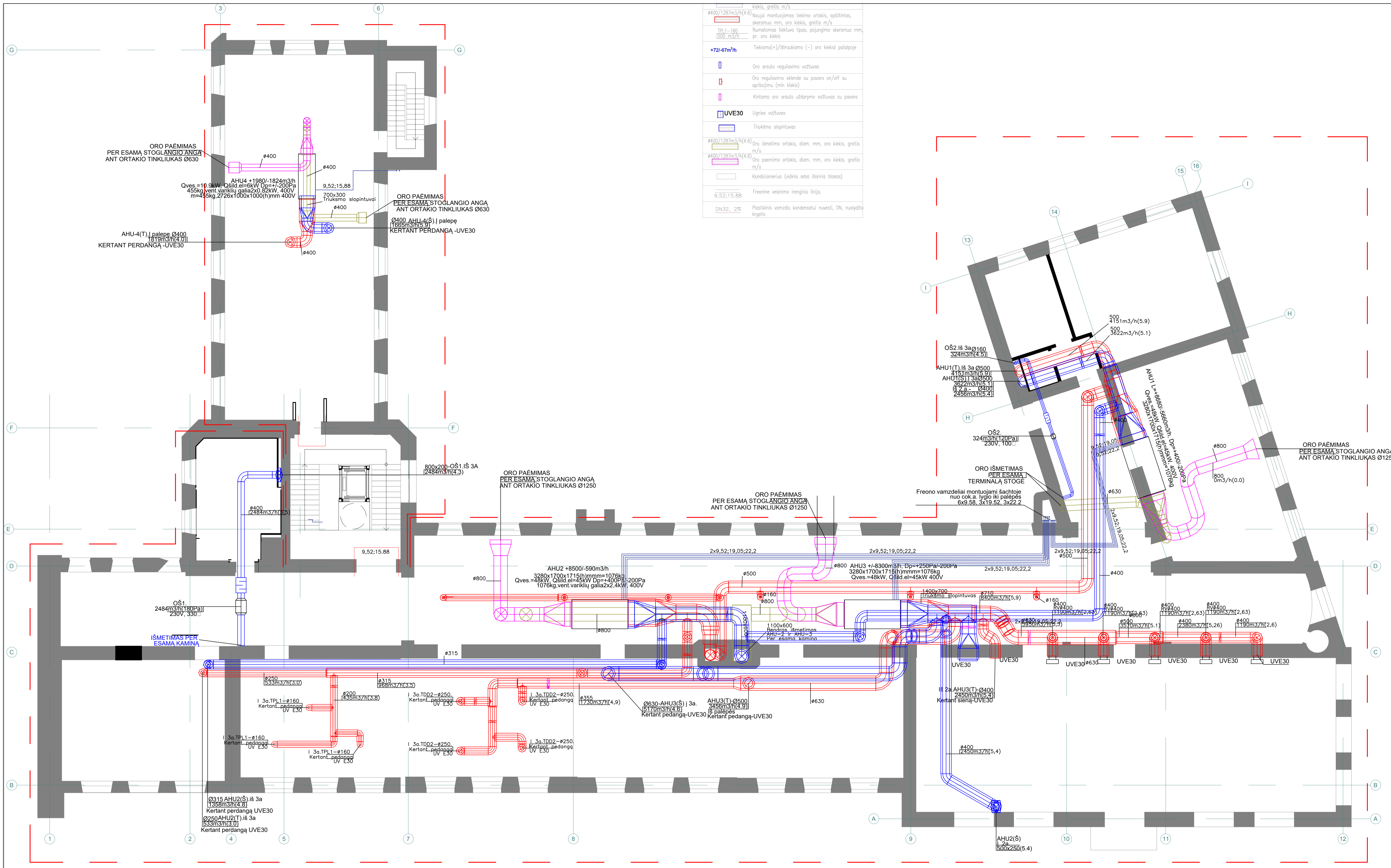
Atestato Nr.	energonomika	ENERGONOMIKA, UAB Adresas: Vokė 3, Vilnius, LT-01208 Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
PV	27079	PVJ	27084
Etapas:	PRP	Užsakovas:	Nacionalinė Svetimo agentūra (pv.k.:305238040) M.Kalėnas g.44, 09117 Vilnius
Projekto pavadinimas:	2 a. planas su vedimo sistemomis, M1:100	Projekto pavadinimas:	K720/06-PRP-VOK.B-3
Laida	1	Lapų	1



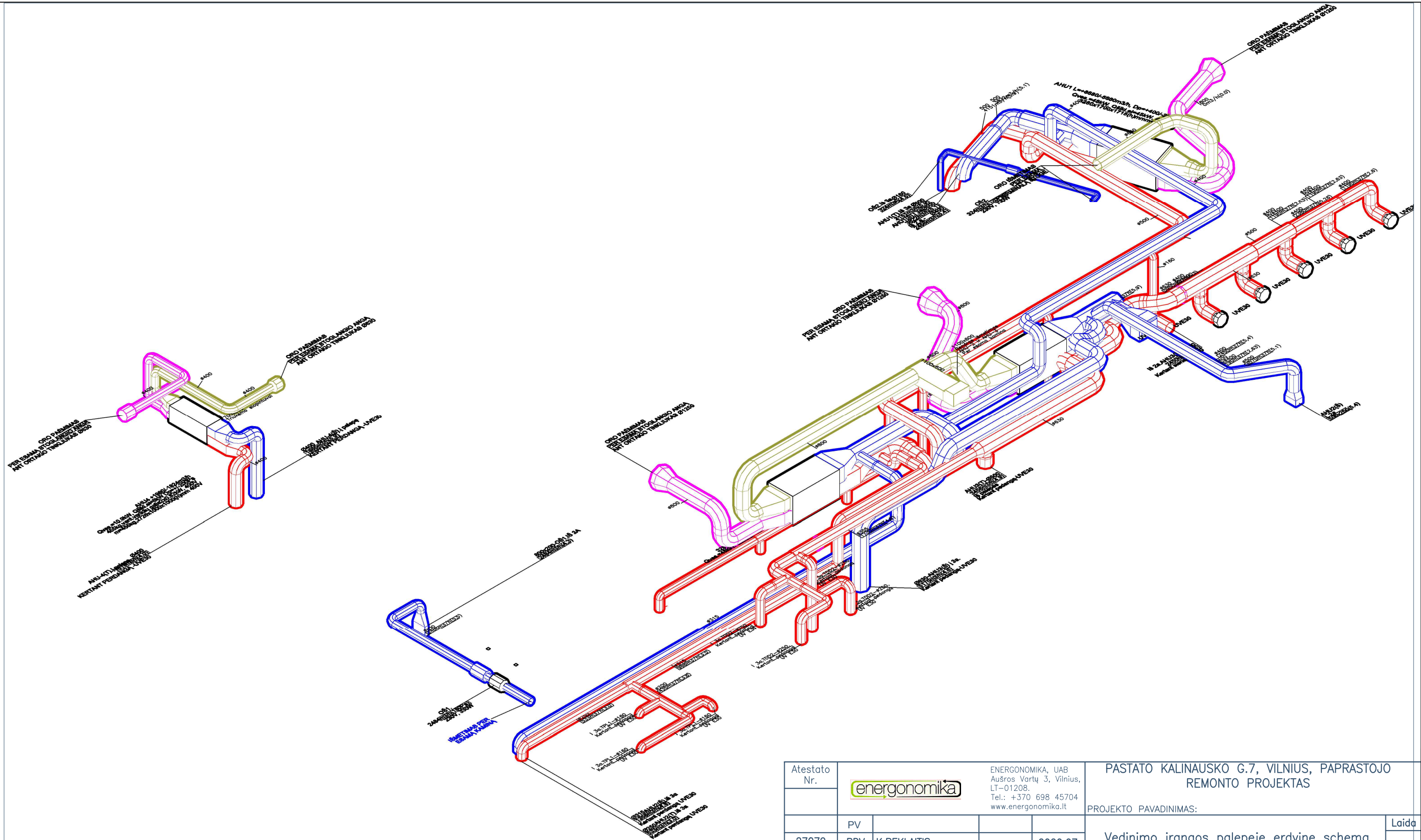
kiekis, greitis, m/s	kiekis, greitis, m/s
Naupai montuojamas tiekimo ortakis, apšiltintas, skersmuo mm, oro kiekis, greitis m/s	Naupai montuojamas tiekimo ortakis, apšiltintas, skersmuo mm, oro kiekis, greitis m/s
TPL-160 1500 m <sup>3</sup> /h	Numatomas tiekimo lipas, pajungimo skersmuo mm, pr. oro kiekis
+72-67m <sup>3</sup> /h	Tiekiamo(+)/ištraukiamo (-) oro kiekiai patalpoje
☐	Oro srauto reguliavimo vožtuvas
☐	Oro reguliavimo sklendė su pavara on/off su apribojimu (min kiekis)
☐	Kintamo oro srauto užtarymo vožtuvas su pavara
☐ UVE30	Ugnies vožtuvas
☐	Triukšmo slopintuvas
☐ #400/128m <sup>3</sup> /h(4.6)	Oro išmetimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
☐ #400/128m <sup>3</sup> /h(4.6)	Oro paėmimo ortakis, diam. mm, oro kiekis, greitis m/s
☐	Kondicionierius (vidinis arba išorinis blokas)
9,5;2;15.88	Freoninė vesinimo inžinerinio linija,
DN32, 2%	Plastikinis vamzdis kondensatui nuvesti, DN, nuolydis kryptis

3.1 koridorius 56 m <sup>2</sup>	3.10 pagalbinė patalpa 3 m <sup>2</sup>	3.15.5 ofisas 14 m <sup>2</sup>	3.21 salė 44 m <sup>2</sup>
3.1.2 koridorius 44 m <sup>2</sup>	3.12 WC 2 m <sup>2</sup>	3.15.6 susitikimų kambarys 19 m <sup>2</sup>	3.22 salė 49 m <sup>2</sup>
3.1.1 koridorius 272 m <sup>2</sup>	3.13 koridorius 7 m <sup>2</sup>	3.15.7 poilsio patalpa 10 m <sup>2</sup>	Viso 1346 m <sup>2</sup>
3.1.2 koridorius 44 m <sup>2</sup>	3.13.1 WC vyrų 3 m <sup>2</sup>	3.15.8 ofisas 11 m <sup>2</sup>	
3.2 salė 224 m <sup>2</sup>	3.13.2 WC 'N' 5 m <sup>2</sup>	3.15.9 ofisas 10 m <sup>2</sup>	
3.3 ofisas 67 m <sup>2</sup>	3.14 WC moterų 14 m <sup>2</sup>	3.15.10 ofisas 10 m <sup>2</sup>	
3.4 ofisas 64 m <sup>2</sup>	3.15 koridorius 37 m <sup>2</sup>	3.15.11 ofisas 10 m <sup>2</sup>	
3.5 ofisas 67 m <sup>2</sup>	3.15.1 ofisas 14 m <sup>2</sup>	3.19 poilsio patalpa 20 m <sup>2</sup>	
3.6 ofisas 65 m <sup>2</sup>	3.16.2 ofisas 14 m <sup>2</sup>	3.19.1 WC vyrų 4 m <sup>2</sup>	
3.7 ofisas 68 m <sup>2</sup>	3.15.3 ofisas 14 m <sup>2</sup>	3.20 salė 62 m <sup>2</sup>	
3.8 poilsio patalpa 32 m <sup>2</sup>	3.15.4 ofisas 14 m <sup>2</sup>		

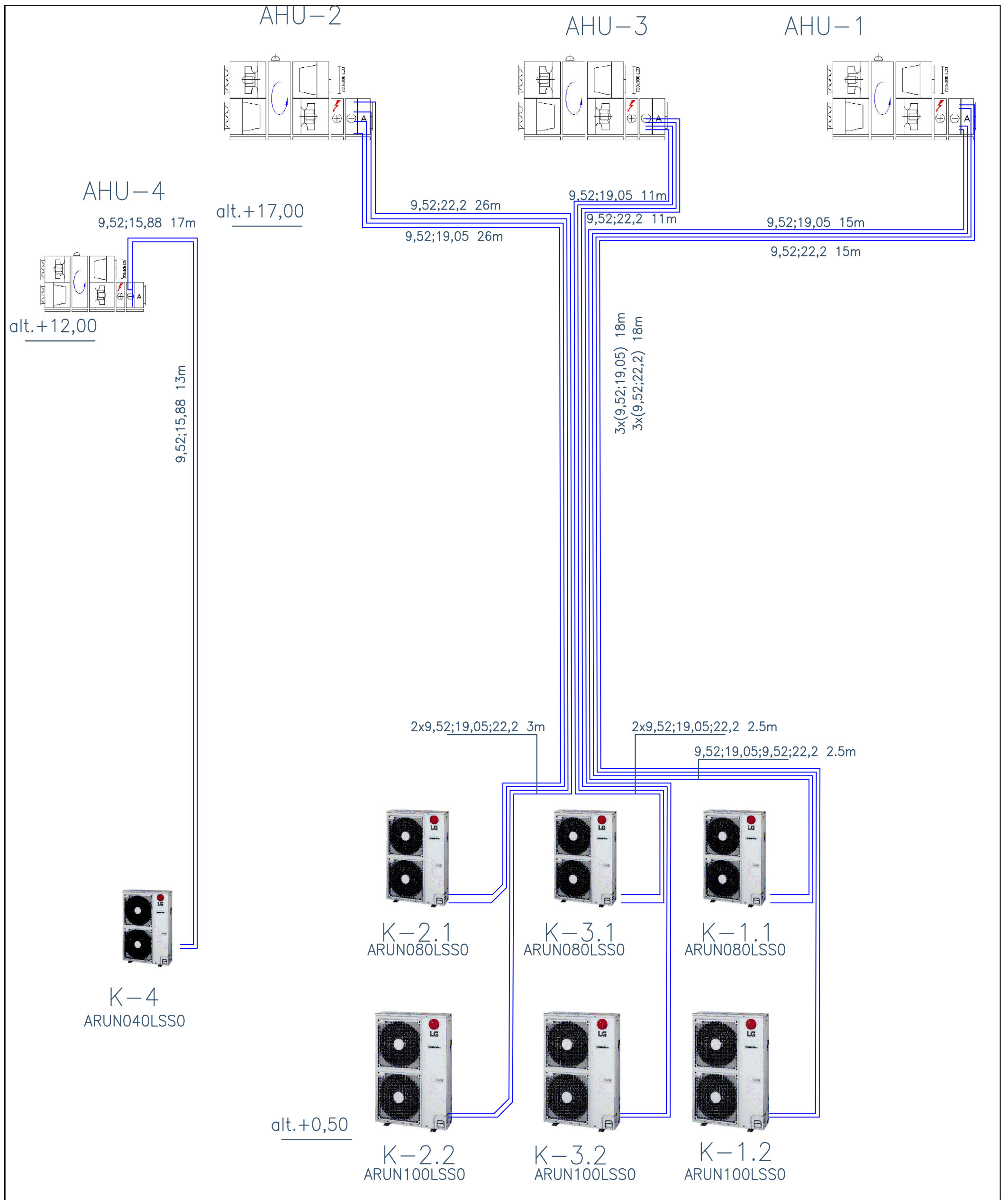
Atestato Nr.	<b>energonomika</b>	ENERGONOMIKA, UAB Adresas: Vairis 3, Vilnius, LT-01208 Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
PV	K. REKLAITIS	2020.07	3 a. planas su vedimo sistemomis, M1:100
PJ-VQ	J. RAZUMAITIS	2020.07	BRĘŽINIO PAVADINIMAS:
Etapos:	Nacionalinė Svetimos agentūra įm.k. 305238040 M.Kalėnas g.44, 09017 Vilnius		K720/06-PRP-VOK.B-4
PRP	UŽSAKOVAS:		PROJEKTO NR.:
			Laida 1
			Lapas 1



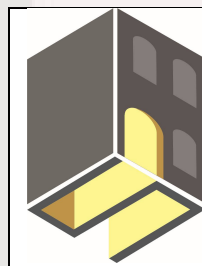
Atestato Nr.:	<b>energonomika</b>	ENERGONOMIKA, UAB Adresas: Vairių 3, Vilnius, LT-01208 Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
PV	K. REKLAITIS	2020.07	Palepes planas su vedimo ir vesinimo sistemomis, MT:100
27079	PDV	2020.07	Laida 1
27084	PJ-VQ J. RAZUMAITIS	2020.07	BREŽINIO PAVADINIMAS:
Etapas:	PRP	Nacionalinė Svetimo agentūra p.m.k.:305238040 M.Kaikauskas g.44, 09017 Vilnius	K720/06-PRP-VOK.B-5
UŽSAKOVAS:			PROJEKTO NR.: Lapas 1 / Lapu 1



Atestato Nr.				ENERGNOMIKA, UAB Aušros Vartų 3, Vilnius, LT-01208. Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt	PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAGRASOJO REMONTO PROJEKTAS			
	PV				PROJEKTO PAVADINIMAS: Vėdinimo įrangos palepeje erdvine schema			Laida
27079	PDV	K.REKLAITIS		2020.07				1
27084	PJ-VO	J. RAZUMAITE		2020.07	BREŽINIO PAVADINIMAS: K720/06-PRP-VOK.B-6			Lapas
Etapas:	Nacionalinė švietimo agentūra įm.k.:305238040 M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius				PROJEKTO NR.:			Lapu
PRP	UŽSAKOVAS:				PROJEKTO NR.:			1



Atestato Nr.		 ENERGNOMIKA, UAB Aušros Vartų 3, Vilnius, LT-01208. Tel.: +370 698 45704 www.energonomika.lt		PASTATO KALINAUSKO G.7, VILNIUS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
PV				PROJEKTO PAVADINIMAS:	
27079	PDV	K.REKLAITIS		2020.07	Ventagregatu AHU-1...AHU-4 vesinimo pajungimo schema
27084	PJ-V0	J. RAZUMAITE		2020.07	
Etapas:		Nacionalinė švietimo agentūra jm.k.:305238040 M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius		BREŽINIO PAVADINIMAS:	
PRP		UŽSAKOVAS:		K720/06-PRP-VOK.B-7 PROJEKTO NR.:	
				Lapas	Lapu
				1	1



UAB „SENAMIESČIO PROJEKTAI“  
ĮM. KODAS: 302764487  
KONSTITUCIJOS PR. 12-304  
VILNIUS LT-09308  
TEL.: 8 686 21836  
INFO@SENAMIESCIO.LT

UŽSAKOVAS:	<b>NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA</b> M. Katkaus g. 44, 09217, Vilnius, įm.k:305238040
STATINYS	<b>PASTATAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE</b>
PROJEKTO PAVADINIMAS:	<b>PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPRASTOJO REMONTO LIFTO ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI</b>
STATYBOS RŪŠIS:	<b>PAPRASTASIS REMONTAS</b>
STADIJA:	<b>TECHNINIS PROJEKTAS (TP)</b>
DALIS:	<b>KONSTRUKCIJŲ</b>
BYLA:	<b>SP-0238-20-TP</b>

Direktorius		Edgar Mendelevičius
PV At. Nr. A914		Martynas Mankus
PDV At. Nr. 31729; KPD 0014		Rasa Survilaitė-Stanulienė



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>TEKSTINĖ DALIS</b>				
SP-0238-20-TP-SK-BSŽ	1	0	PROJEKTO BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS	
	3	0	KVALIFIKACIJOS ATESTATAI	
SP-0238-20-TP-SK-AR	3	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
SP-0238-20-TP-SK-TS	4	0	TECHNINĖS SPECIFIKALCIJOS	
	9	0	UAB „PARADIS“ LIFTO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	
SP-0238-20-TP-SK-KS	9	0	KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAI	
<b>BRĖŽINIAI</b>				
SP-0238-20-TP-SK.B-1	1	0	LIFTO PRIEDUOBĖS PLANAS M1:20	
SP-0238-20-TP-SK.B-2	1	0	LAIPTINĖS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:50/ LIFTO PRIEDUOBĖS ARMATŪROS KARKASŲ PLANAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-3	1	0	LAIPTINĖS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-4	1	0	LAIPTINĖS TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-5	1	0	LIFTO VIRŠUTINIŲ SIJŲ PLANAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-6	1	0	PJŪVIS 1-1 M1:55	
SP-0238-20-TP-SK.B-7	1	0	DETALĖ "A" M1:10/ LIFTO KARKASO JUNGIMO MAZAS SU PRIEDUOBE M1:10	
SP-0238-20-TP-SK.B-8	1	0	DETALĖS "B", "C" IR "D" M1:10	
SP-0238-20-TP-SK.B-9	1	0	DETALĖ "E" M1:10	
SP-0238-20-TP-SK.B-10	1	0	DETALĖ "F" M1:10	

A914	PV	M. MANKUS		2020-07			
KVAL. PATV. DOK.NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPERASTOJO REMONTU LIFTO ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI		
31729,0014	PDV	R. SURVILAITĖ- STANULIENĖ		2020-07	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
					BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS		0
LT	UŽSAKOVAS: <b>NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA</b> M. Katkauskas g. 44, 09217, Vilnius, im.k:305238040				DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-BSZ		Lapas
							Lapų
						1	2

SP-0238-20-TP-SK.B-11	1	0	DETALĖ "G" M1:10	
SP-0238-20-TP-SK.B-12	1	0	LIFTO METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ GALINIS VAIZDAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-13	1	0	LIFTO METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEKINIS VAIZDAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-14	1	0	LIFTO METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ŠONINIS VAIZDAS M1:50	
SP-0238-20-TP-SK.B-15	1	0	ARMATŪROS KARKASAI AK-1 IR AK-2 M1:10/ JD-1 IR JD-2 M1:10	
SP-0238-20-TP-SK.SŽ	1	0	SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS	

# Architekto

## KVALIFIKACIJOS A T E S T A T A S

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 914

### *Martynas Mankus*

**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,  
statinio projekto architektūrinės dalies,  
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,  
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,  
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros  
vadovas**

Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai, įskaitant statinius, esančius kultūros paveldo objekto teritorijoje, apsaugos zonoje ar kultūros paveldo vietovėje (išskyrus kultūros paveldo objektus ir kultūros paveldo statinius)

**Teritorijų planavimo vadovas  
Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rūšies:  
vietovės lygmens detalieji planai**

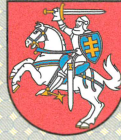
L. e. p. Lietuvos architektų rūmų pirmininkas



Linus Tuleikis

Architektų profesinio atestavimo komisijos

2015 m. sausio mėn. 29 d. posėdžio protokolas Nr. 97  
2020 m. vasario mėn. 5 d. posėdžio protokolas Nr. 162



LIETUVOS RESPUBLIKOS  
KULTŪROS MINISTERIJA

**NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO  
APSAUGOS SPECIALISTO  
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS**

2017-03-29 Nr. 0014  
(data)

**Rasa Survilaitė-Stanulienė**

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Nekilnojamojo kultūros paveldo taikomieji moksliniai ir ardomieji tyrimai –  
architektūriniai tyrimai ir statinių konstrukcijų tyrimai

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – architektūrinio  
paveldo inžinerinės dalies (konstrukcijų) tvarkybos darbų projektavimas

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

A. V.

(parašas)

**Liana Ruokytė-Jonsson**

(vardas ir pavardė)

A 0014



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31729

**Rasa Survilaitė-Stanulienė**

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.  
Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24983

Išduotas 2020 m. vasario 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. liepos 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

**PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPRASTOJO REMONTO LIFTO  
ŠAHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI**

**TECHNINIO PROJEKTO  
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

**1. Bendroji dalis :**

Lifto konstrukcijos techninis projektas atliktas Nacionalinio švietimo agentūros užsakymu.

Projektas parengtas remiantis architektūriniais brėžiniais (PV Martynas Mankus), UAB „Paradis“ lifto projektavimo užduotimi ir atlikus konstrukcijų skaičiavimus.

Liftas įrengimas tarp esamų laiptų ir aikštelių. Projektuojamas pagal UAB „Paradis“ pateiktą užduotį (**tikslinama Darbo Projekto metu**). Liftas įrenginėjamas iš metalinių konstrukcijų, kuris įrengiamas ant prieduobės – g/b (t=400mm), armuota Ø16 S500/200x200/. Liftas kelia iki ketvirto aukšto.

**2. Naudotų kompiuterinių programų sąrašas**

- Projekto programos įdiegtos operacinėje aplinkoje Windows 10 Home, versija 1511, produkto licenzijos ID 00326-10000-00000-AA837;
- Projekto tekstinė dalis paruošta naudojant atviro kodo biuro programų paketą "OpenOffice.org";
- Projekto grafinė dalis paruošta naudojant komercinę programinę įrangą ACADLT 2014 ML03, Licenzijos serijos Nr. 542-06649363, partijos nr. 057F1-AG5111-1001;
- Projekto elektroninės laikmenos dalys apdorotos laisvo kodo įmonės Pdfforge GmbH programa PDFCreator ir apjungtos panaudojant laisvą programą PDF Split and Merge;

A914	PV	M. MANKUS		2020-07			
KVAL. PATV. DOK.NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPRASTOJO REMONTO LIFTO ŠAHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI			
31729,0014	PDV	R. SURVILAITĖ- STANULIENĖ		2020-07	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
					BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS	0	
LT	UŽSAKOVAS: <b>NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA</b> M. Katkauskas g. 44, 09217, Vilnius, jm.k:305238040			DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-AR	Lapas 1	Lapų 3	



- Projekto konstrukcijų skaičiavimai atlikti naudojant komercinę programinę įrangą „SCIA Engineer 17.01“.

**3. Lifto rėmo konstrukciniai sprendiniai. Metalinio rėmo brėžiniai** įrenginėjami, tarp esamų laiptų ir aikštelių. Liftas projektuojamas pagal UAB „Paradis“ pateiktą užduotį. Liftas įrenginėjamas iš metalinių konstrukcijų, kuris remiasi ant prieduobės – g/b (t=400mm), armuota Ø16 S500/200x200/. Metalinės konstrukcijos tarpusavyje virinamos visu perimetru, glaistytais elektrodais (E 42 arba E46, k<sub>f</sub>=6mm). Lifto rėmas ir tarpinės perdangos – S275 stiprumo metalinės konstrukcijos. Liftas kelia iki ketvirto aukšto.

**Lifto konstrukcijas tikslinti Darbo projekto metu pagal pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį.**

Lifto pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsikavus esamą padą kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar PDV atlikti geologinius tyrimus;

Lifto tvirtinimo suprojektuoti mazgai galinėje sienelėje principiniai- tikslinami atidengus esamas konstrukcijas.

Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinamas atidengus esamas konstrukcijas.

Plieninių konstrukcijų koroziškumo kategorija pagal LST EN ISO 12944-2 lent. 1 – C1(labai maža).

Gelžbetoninių konstrukcijų aplinkos sąlygų klasė XC1, betono atsparumas šalčiui F150.

Konstrukcijų vertikalūs ribiniai įlinkiai l/250

### **Bendri nurodymai:**

Prieš pradėdant darbus turi būti sudarytos sutartys dėl projekto vykdymo ir techninės priežiūros vykdymo.

Darbams turi būti nustatyta tvarka gautas leidimas.

Darbai turi būti vykdomi prisilaikant galiojančių STR, RSN, ĮST, LST ir pan. reikalavimų.

Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje arba ES šalyse, turėti atitikties sertifikatus.

Reikalavimai įpakavimui, transportavimui ir saugojimui: medžiagų transportavimas ir saugojimas vykdomas griežtai prisilaikant gamintojų nurodymų.

SP-0238-20-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Statybos ir montavimo darbai vykdomi laikantis ĮST reikalavimų. Jeigu atskiriems darbams ĮST nėra, darbai turi būti vykdomi pagal statybos darbų technologijos projektą.

Priduodant objektą eksploatacijai, generalinis rangovas turi pateikti statytojui išpildomąją dokumentaciją:

- visus panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatus, techninius pasus, bandymo protokolus, atitikties dokumentus, statybos darbų žurnalą ir pan;
- gamintojo priežiūros instrukcijas įrangai, sistemoms ir įrenginiams;
- visų tiekėjų ir subrangovų sąrašus su jų rekvizitais.

Gen. rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.11.02:2010 „Statybos užbaigimas“. Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu ištaisyti savo trūkumus dėl nepakankamos kokybės. Garantinio laiko trukmė nustatoma sutartyje ir turi būti ne mažesnė nei nurodyta LR Statybos įstatyme.

#### **PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS**

STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

SP-0238-20-TP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

## TECHINĖS SPECIFIKACIJOS

**Projekto pavadinimas:** PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPERASTOJO REMONTO  
LIFTO ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI

**Projekto dalis:** konstrukcinė.

Normatyviniai ir kt. dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus:


STR 1.01.05:2007	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
STR 1.01.04:2013	„Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
RSN 156-94	„Statybinė klimatologija“
LST EN 1090:2011	„Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“
LST EN 10080:2005	„Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai“
LST EN 12944:2000	„Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 3 dalis. Projekto ypatumų aptarimas (ISO 12944-3:1998)“

## KONSTRUKCINĖS DALIES TECHINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. METALINĖS KONSTRUKCIJOS

Plieninėms konstrukcijoms naudojamas plienas klasės S275. Suvirinimas pusiau automatinis. Suvirinimo viela Sv08GA LST EN 10025-2. Suvirinimo siūlės paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2. Nenurodytų siūlių aukštis  $k_f$  ne mažesnis nei 6mm ir ne didesnis nei 1,2 paties ploniausio elemento storio. Projekte numatyto skersmens varžtai turi pralysti pro 100 % kiaurymių. Leistina 20% kiaurymių pravalyti grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui.

Į aikštelę plieninės konstrukcijos pateikiamos gruntuotos. Kiekvienas pagamintas ir atvežtas gaminys turi būti ženklinamas pagal projektą. Konstrukcijų montavimas turi būti atliekamas pagal ĮST. Montavimo metu neleidžiami mechaniniai konstrukcijų pažeidimai, apsauginės dangos pažeidimai. Į

A914	PV	M. MANKUS		2020-07	
KVAL. PATV. DOK.NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPERASTOJO REMONTO LIFTO ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI
31729,0014	PDV	R. SURVILAITĖ- STANIULIENĖ		2020-07	DOKUMENTO PAVADINIMAS Laida
					TECHINĖS SPECIFIKACIJOS 0
LT	UŽSAKOVAS: NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA M. Katkaus g. 44, 09217, Vilnius, jm.k:305238040			DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-TS	Lapas 1 Lapų 4

statybos aikštelę pateikiami elementai turi būti apsaugoti nuo korozijos pagal ISO/FDIS 12944 kl.S2 reikalavimus. Metalų valymo laipsnis Sa2.5. Metalas gruntuojamas alkidiniais gruntais (80µm) ir dengiamas alkidiniais dažais (80µm).

Plieninių konstrukcijų koroziskumo kategorija pagal LST EN ISO 12944-2 lent. 1 – C1(labai maža).

Metalinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai:

- tarpkoloninių nuokrypių nuo projektinių atstumai ±5mm,
- atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių ±10 mm,
- kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės ± 5mm,
- gretiminių kolonų atrminių paviršių altitudžių skirtumas ± 3mm,
- leistinas nuokrypis tarp ilginių ir rėmų ±5mm.

Atviros metalinės konstrukcijos nuo gaisro apsaugojamos priešgaisriniais dažais. Atviros laikančios konstrukcijos padengiamos antikoroziniais dažais, kur pasiekia atsparuma ugniai R-60. Visi paviršiai prieš dengiant dažais turi būti įvertinti ir apdoroti pagal ISO 8504:92. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 287-1:2004 reikalavimus. Pradedant konstrukcijų sudurtinių mazgų suvirinimo darbus, kiekvienas suvirintojas turi suvirinti bandomuosius pavyzdžius. Bandiniai virinami iš to paties plieno, tokioje pačioje padėtyje, tuo pačiu režimu, naudojant tas pačias medžiagas ir įrangą, kaip ir atliekant montažinį suvirinimą. Suvirinti bandiniai išbandomi. Jeigu mechaninio bandymo rezultatai nepatenkinami, suvirintojui galima leisti pakartotinai virinti prižiūrint statybos vadovui. Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už -20°C, jungties metalą prieš suvirinimą būtina pašildyti iki +50°C arba pakelti aplinkos temperatūrą iki +5°C naudojant specialias palapines. Elektros srovė, maitinanti suvirinimo įrangą, neturi svyruoti daugiau kaip 5% nuo nominalios reikšmės. Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turi turėti atitikties dokumentus. Jeigu suvirinimo medžiagų sertifikatų nėra arba pasibaigęs garantinis laikas, būtina patikrinti suvirinimo sujungimų kokybę, suvirinus bandinius minėtomis medžiagomis. Suvirinimo medžiagos (elektrodai, viela, fliusai) turi būti saugomos sandėliuose gamykliniame įpakavime pagal markes, skersmenis, partijas. Sandėlio patalpa turi būti sausa, oro temperatūra - ne žemesnė kaip +15° C. Elektrodai, suvirinimo viela, fliusai prieš naudojimą būtinai kaitinami pagal režimą, nurodytą techninėse sąlygose, pasuose, ant įmonės gamintojos etikečių.

Iškaitintos suvirinimo medžiagos laikomos saugyklose, kuriose oro temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +100° C, o santykinė drėgmė ne didesnė kaip 50%. Nuo vientiso skerspjūvio vielos nuvalomos rūdys, riebalai ir kitokie nešvarumai. Suvirintojas 40-50 mm atstumu nuo virintos siūlės turi pažymėti savo

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-TS	Lapas	Lapų
	2	4

ženklą. Dirbant vienam suvirintojui pažymima vienoje vietoje, o dirbant keliems – siūlės pradžioje ir gale. Vietoje tokio žymėjimo gali būti sudaromos suvirintų siūlių schemos su suvirintojų parašais.

Suvirinimai sudūrimų tikrinami neardančiu būdu taip: vizualinis apžiūrėjimas, prasiskverbimo (sandarumo) bandymas, ultragarsinis tikrinimas. Suvirinimo defektai:

- grioveliai, viršyjantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai, viršyjantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuluojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje - atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalius paviršius;
- nepilnai suvirinti paviršiai – gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui;
- poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti išskertami, siūlės naujai suvirinamos.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

## **2. BETONAVIMO IR ARMAVIMO DARBAI**

Naudojamas betonas turi būti ne mažesnis kaip C20/25 stiprumo klasės pagal LST EN 206-1:2002.

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-3:2003.

Dylumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:1997.

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.17:1997.

Prieš pradėdant klojinių įrengimo darbus privaloma išsamiai išanalizuoti projektą, nustatyti klojinių veikiančias apkrovas. Priimant betono mišinio masę 2,5tn/m<sup>3</sup>, apkrova nuo betono vibravimo 2kPa (vertikaliai) ir 4kPa (horizontaliai). Monolitinio betono klojinius pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų, turi atitikti LST EN 12350-2:2003 reikalavimus.

Prieš betonavimo darbus klojiniai turi būti nuvalyti ir sudrėkinti, patikrinti klojinių geometriniai išmatavimai ir jų atitikimas projektui registruojant statybos darbų žurnale. Klojinių leistini nuokrypiai: nukrypimas nuo vertikalės – vienam aukštui iki 20mm, klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties – 8mm, pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu – 10mm, sienų vidaus išmatavimų nuokrypiai nuo projektinių - -3mm; +6mm, vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2,0m ilgio matuokle – 3mm. Betono

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-TS	Lapas	Lapų
	3	4

stiprumas nuimant klojinius turi būti: vertikalių paviršių klojinių – 0,2-0,3MPa, horizontalių - 70% projekcinio dydžio.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN 10080:2006, reikalavimus. Alternatyvai gali būti naudojamos kitų standartų plienas, tačiau turi atitikti tas pačias savybes. Armavimas vykdomas pagal projektą, naudojant atskirus armatūros strypus, armatūros tinklus ir karkasus bei įdėtines detales. Armatūros gaminiai ruošiami tiesiog statybos aikštelėje. Tinklai rišami minkšta viela, karkasai virinami. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Armatūros fiksavimui naudojami gamykliniai fiksatoriai. Armatūros apsauginis sluoksnis turi atitikti projektiniams ir turi būti ne mažesnis negu 15mm – plokštėse, 30mm – sijose ir 70mm – konstrukcijose kontaktuojančiose su gruntu.

Į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengtų darbų aktas. Darbo armatūrai naudojama armatūra kl. S500, paskirstomajai ir skersinei - kl.S500. Armatūros gaminių leistini nuokrypiai yra šie: atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų -  $\pm 20$ mm, apsauginio sluoksnio storio - +8mm; -3mm.

Betonavimo darbai. Prieš pradėdant betonavimo darbus SV privalo patikrinti klojinius, armavimą bei įdėtinių detalių pastatymą ir pritvirtinimą. Kartu su TP inžinieriumi surašo paslepjamųjų darbų aktus (pagrindo paruošimo, klojinių įrengimo, armavimo). Polių betonavimas turi būti nepertraukiamas, kitur – betonavimas gali vykti etapais įrengiant darbo siūles. Priimant betoną statybos aikštelėje būtina reikalauti betono techninių charakteristikų paso.

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-TS	Lapas	Lapų
	4	4



**DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)**

(EN 81-20/50)

<b>MAIN FEATURES</b>	
Nominal load:	630 kg 8 Passengers
Speed:	1 m/s
Travel:	12 m
N. of stops:	5
Nº of acceses:	5
Lighting power:	230 V
Grid voltage:	400 V
N. of phases:	3 PHASES+NEUTRAL
Frequency:	50 Hz
Machine power:	4,5 kW
Heat rejected:	0,4 kW
Power grid supply:	5,3 kW
Nom. Current grid:	9 A
Max. Current grid:	11 A
Short circuit rating:	6 KA
Controller type:	COLEC-SELEC SIMPLEX
Deadweight car+frame:	753 kg
Number of ropes:	6
%Counterweighed:	45 %

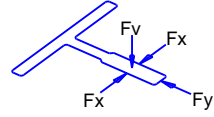
<b>LOADS IN DaN</b>	
P1: 4150 daN	P8: - daN
P2: 2800 daN	P9: - daN
P3: 560 daN	P10: - daN
P4: 2395 daN	P11: daN
P5: - daN	P12: daN
P6: - daN	P13: daN
P7: - daN	P14: daN

<b>RANGING MEASURES MRL</b>	
A: 386 mm	F: 1514 mm
B: 111 mm	G: mm
C: 1514 mm	H: mm
D: 111 mm	I: mm
E: 386 mm	

CUSTOMER Paradis			
ADDRESS Klainausko g, 7			
CITY Vilnius			
	DRAWN 26/05/2020 EXPV00004	SCALE	DRAWING Nº
	CHECKED	UNIT mm	PAGE 1/9
			REF. 1026832

## DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)

	CAR GUIDE	COUNTERWEIGHT GUIDE
Guide type	T-127-L1/A	T-50/A
Clip type	M2	SL1
Max distance between brackets [mm]	2970	3500
Fx max [daN]	365,87	9,11
Fy max [daN]	76,48	23,25
Fv max [daN]	1547	57,45
s perm [N/mm <sup>2</sup> ]	261,11	125,33
s max [N/mm <sup>2</sup> ]	195	88,44
d perm [mm]	5	10
d guide max X [mm]	5	5,27
d guide max Y [mm]	2,48	6,28
d str max [mm]	0	0



\* Information about guides and flanges available on Orona's web 'Documentation per OV'

### LANDING DOORS

LANDING DOOR FIRE REGULATION	LANDING DOOR MATERIAL	ENTRANCE 1	ENTRANCE 2
E120	St.St. Plus	0,2,3	1,4

### HOOKS

POSITION	LOAD	QUANTITY
L1	1000kg	4

### REMARKS

- All the conditions in the document 'Work preparation guide' must be followed
- Optimum assembly process: Orona Platform

CUSTOMER      Paradis  
 ADDRESS        Klainausko g, 7  
 CITY             Vilnius



DRAWN      26/05/2020  
 EXPV00004

SCALE

DRAWING N°

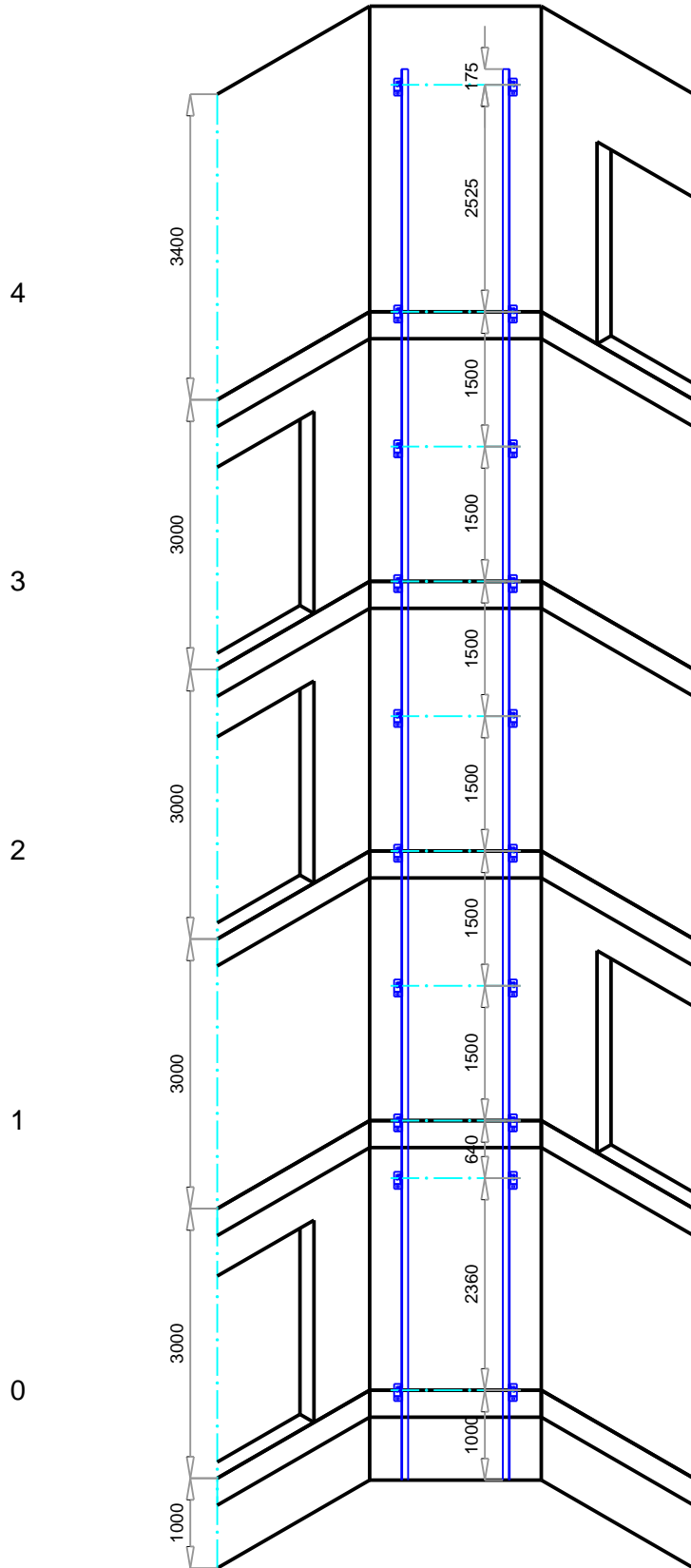
CHECKED

UNIT      mm

PAGE                      2/9

REF.                      1026832

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



TRAVEL HEIGHT = 12000 mm  
 NUMBER OF BRACKETS = 10  
 DISTANCE BETWEEN 1ST AND 2ND BRACKET >= 2360 mm TO PLACE THE PIT LADDER  
 MAX DISTANCE BETWEEN BRACKETS = 2970 mm

CUSTOMER Paradis  
 ADDRESS Klainausko g, 7  
 CITY Vilnius

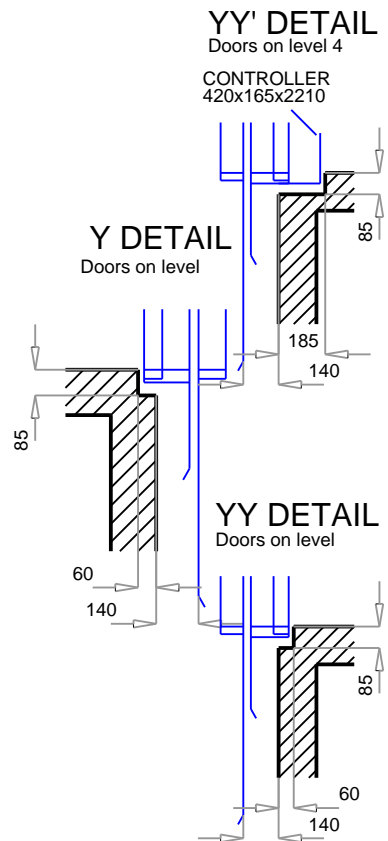
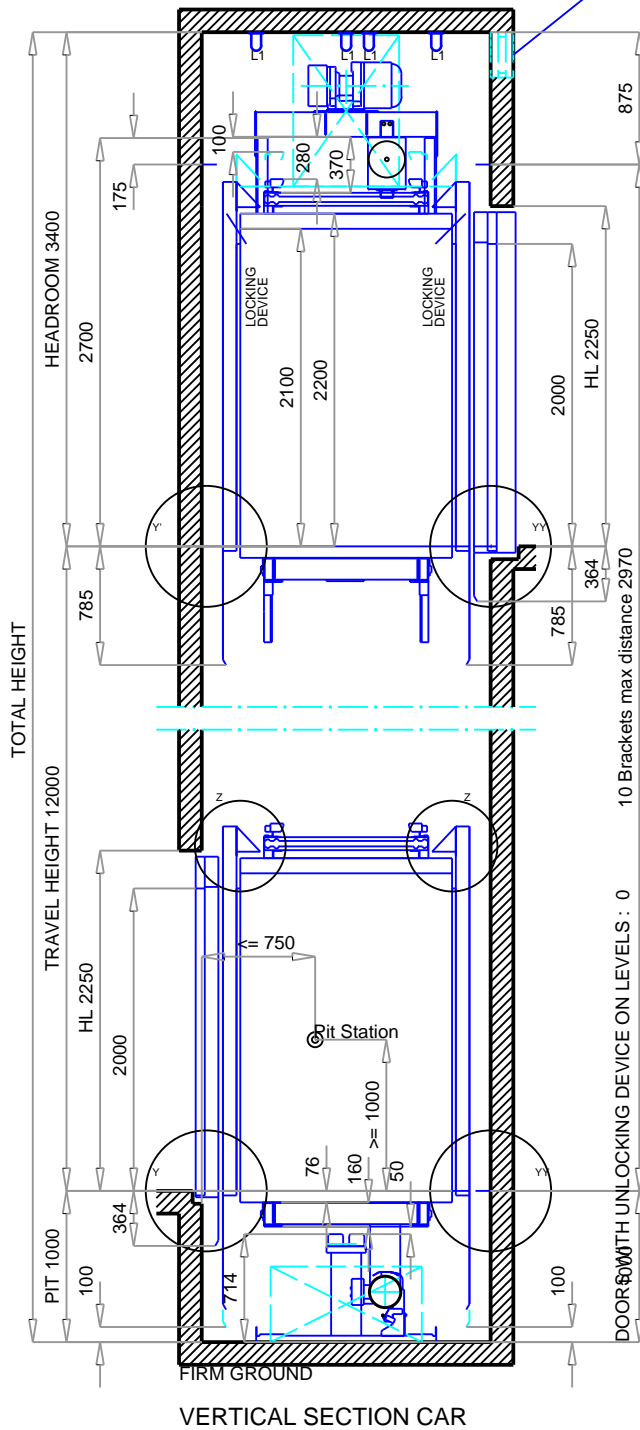


	DRAWN	26/05/2020 EXPV00004	SCALE	DRAWING N°
	CHECKED		UNIT mm	PAGE 3/9

REF. 1026832

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)

According to EN-81-20  
Point E.3.2, and local  
building regulation



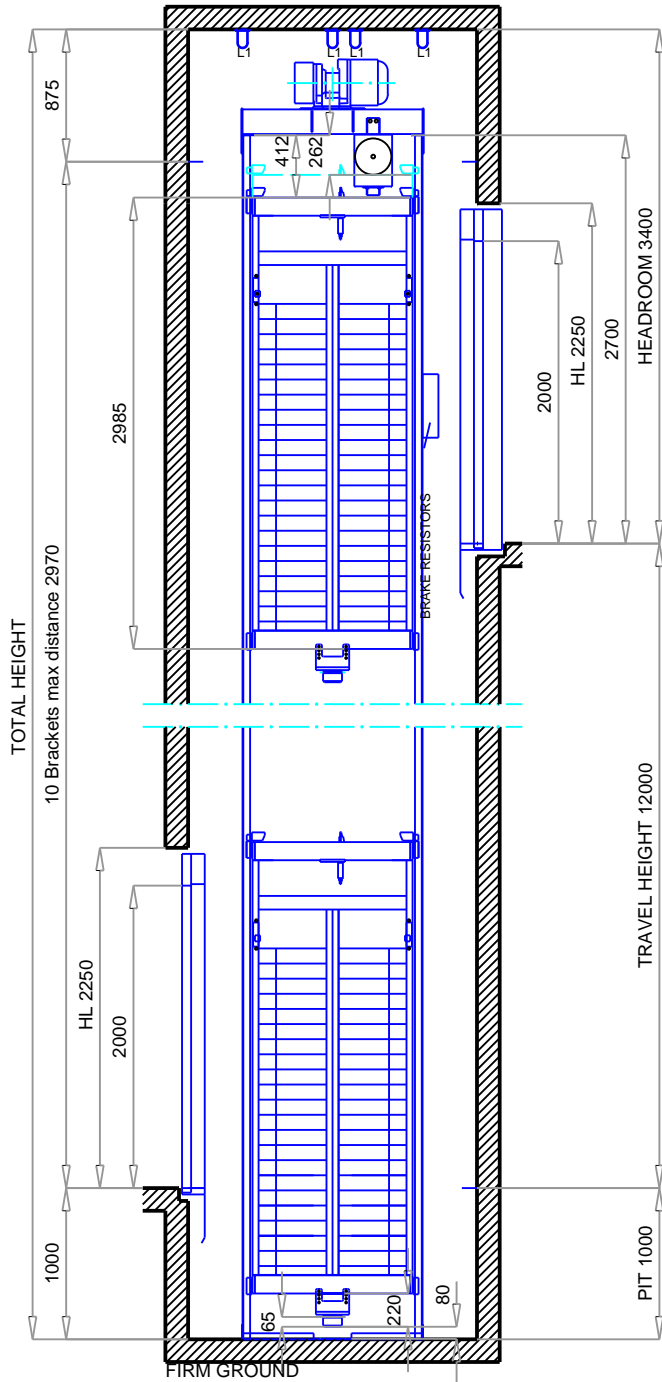
CUSTOMER Paradis  
ADDRESS Klainausko g, 7  
CITY Vilnius



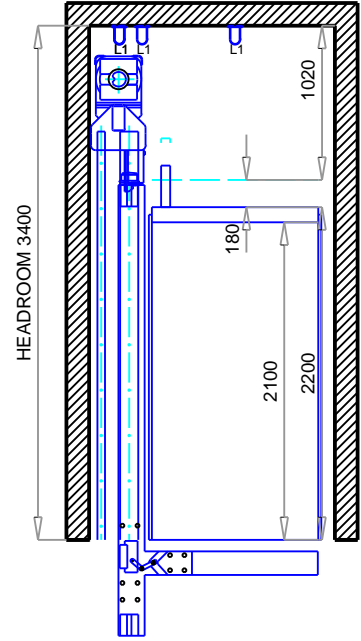
	DRAWN 26/05/2020 EXPV00004	SCALE	DRAWING N°
	CHECKED	UNIT mm	PAGE 4/9

REF. 1026832

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



VERTICAL SECTION COUNTERWEIGHT



CUSTOMER Paradis  
 ADDRESS Klainausko g, 7  
 CITY Vilnius



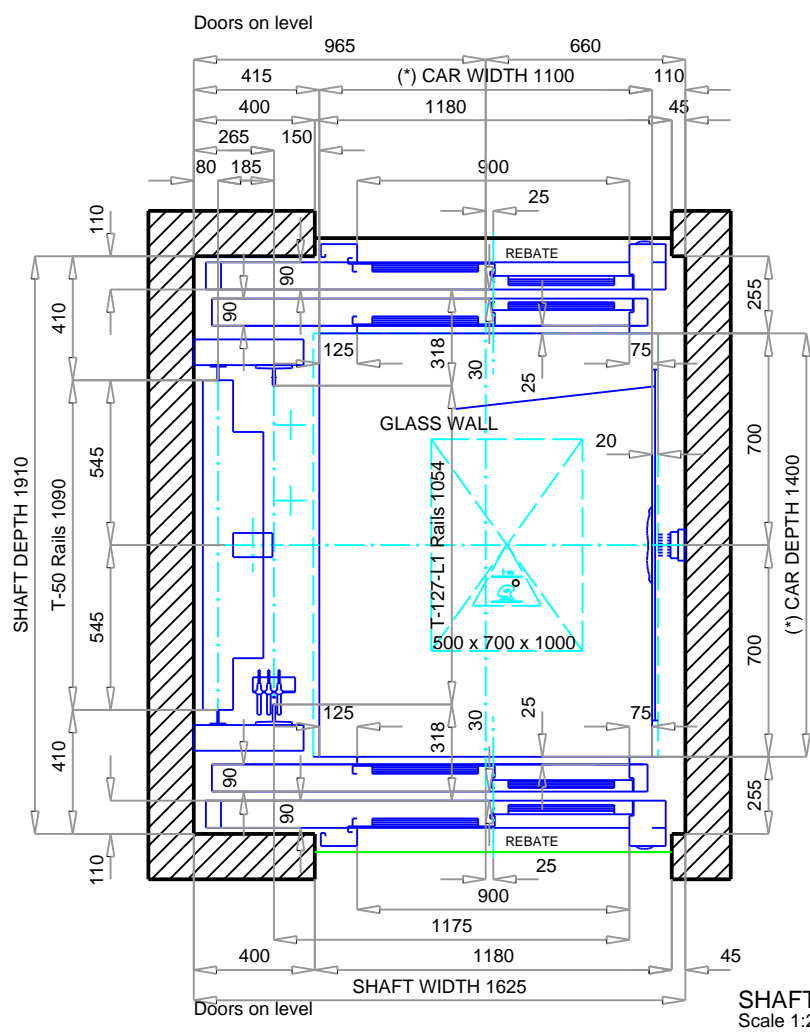
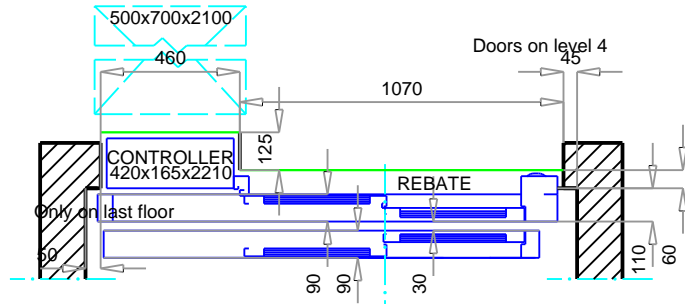
DRAWN 26/05/2020  
 EXPV00004  
 CHECKED

SCALE  
 UNIT mm

DRAWING N°  
 PAGE 5/9

REF. 1026832



# DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



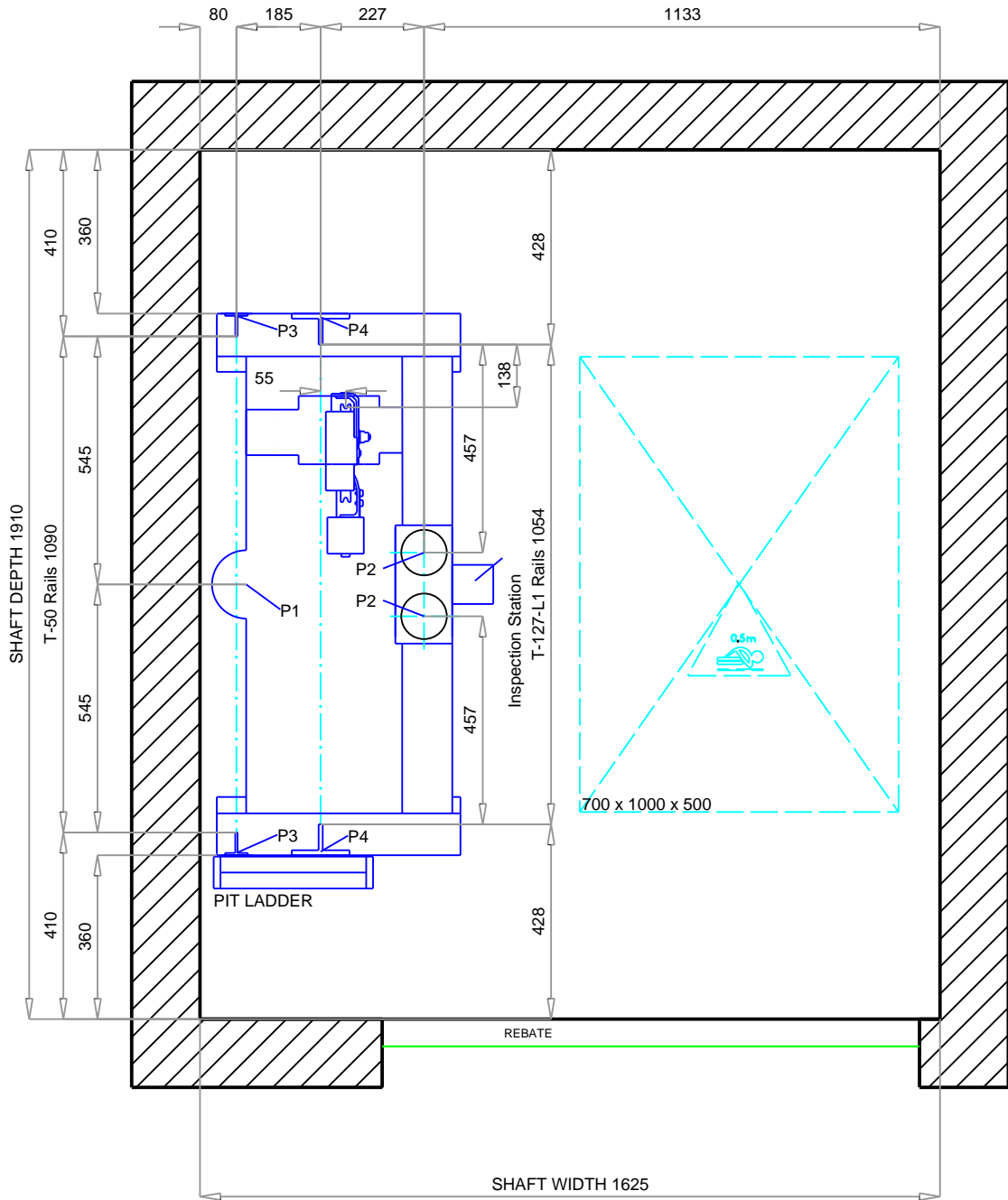
SHAFT PLAN  
Scale 1:25

Headroom requirement for a solution compliant with EN81-20/50 with:  
 Max Shaft With = 1912 mm  
 Max Shaft Depth = 2078 mm

(\*) Car dimensions according to EN81-70

CUSTOMER		Paradis		 <b>Orona</b>
ADDRESS		Klainausko g, 7		
CITY		Vilnius		
	DRAWN	26/05/2020 EXPV00004	SCALE	DRAWING N°
	CHECKED		UNIT mm	PAGE 6/9
				REF. 1026832

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



PLAN ON PIT

Scale 1:15

CUSTOMER Paradis  
 ADDRESS Klainausko g, 7  
 CITY Vilnius

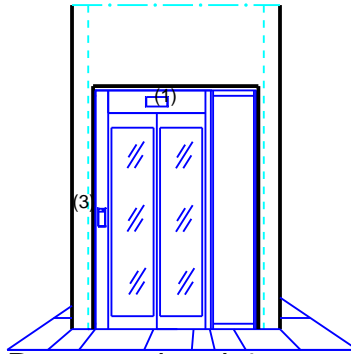


	DRAWN	26/05/2020 EXPV00004	SCALE	DRAWING N°
	CHECKED		UNIT mm	PAGE 7/9

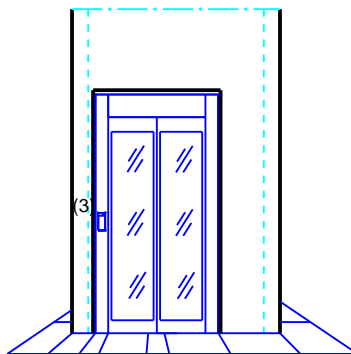
REF. 1026832



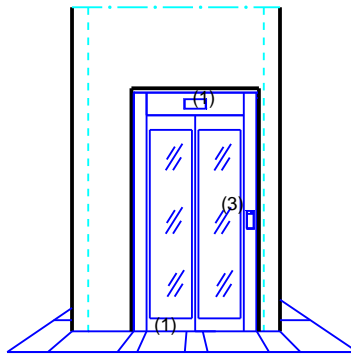
DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



Doors on level 4  
SECONDARY ACCESS



Doors on level 1  
SECONDARY ACCESS



Doors on level 0, 2, 3  
MAIN ACCESS

(1) Indicator

(3) LOP

CUSTOMER      Paradis  
ADDRESS        Klainausko g, 7  
CITY             Vilnius



DRAWN      26/05/2020  
EXPV00004

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

UNIT      mm

PAGE                      9/9

REF.                      1026832

**LIFTO RĖMO SKAIČIAVIMAI**

Projektuojamas 4 aukštų liftas. Lifto rėmas – metalinės, S275 stiprumo plienas. Įrengiamas esamoje laiptinėje. G/b lifto rėmas įrengiamas ant g/b prieduobės, kurios matmenys ir armavimas tikslinamas DP (Darpo projekto) metu.

Lifto rėminė konstrukcija sudaryta iš HEA 120 kolonų ir stačiakampio profilio ilginių (5x50x90mm). Viršutinės metalinės sijos- perdangos- HEA 100.

Projektuojant konstrukcijas atsižvelgiama į jas galinčias veikti apkrovas, t.y lifto kreipiančiųjų apkrova ir apkrova perdangoje (pagal UAB “Paradis” projektine užduotį). Projektuojant liftą buvo įvertinti visi deriniai, skaičiavimų ataskaitoje pateiktas pavojiausias derinys.

Naudojimo apkrova pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“, 10.2 lentelę, administraciniams pastatams:

$$q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

Apkrovų deriniai sudaromi pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”.

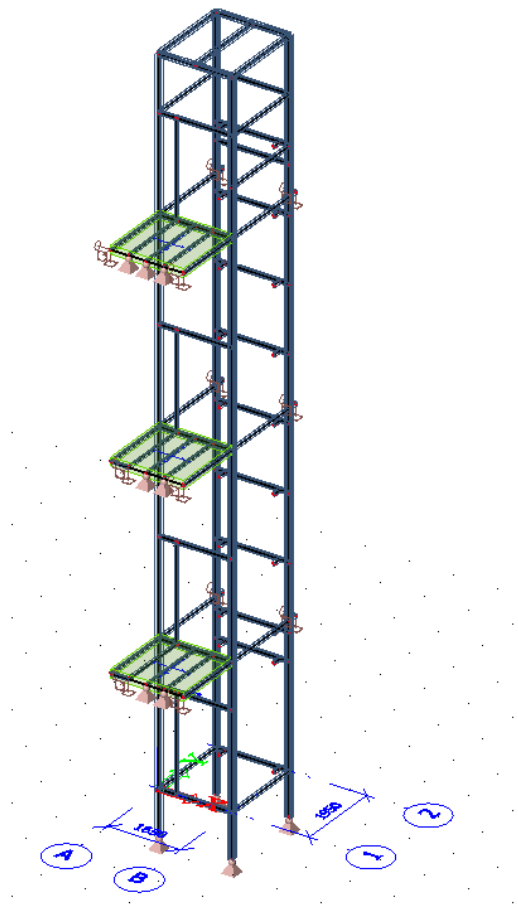
Apkrovų patikimumo koeficientai:

Nuolatinėms apkrovoms –  $\gamma_g = 1,35$ ;

Kintamoms apkrovoms –  $\gamma_q = 1,30$ .

Sudaryti saugos (ULS) ir tinkamumo (SLS) ribinių būvių apkrovų deriniai.

A914	PV	M. MANKUS		2020-07			
KVAL. PATV. DOK.NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE PAPRASTOJO REMONTO LIFTO ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI		
31729,0014	PDV	R. SURVILAITĖ- STANILIJENĖ		2020-07	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
					KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAI		0
LT	UŽSAKOVAS: NACIONALINĖ ŠVIETIMO AGENTŪRA M. Katkaus g. 44, 09217, Vilnius, im.k:305238040			DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-SK-KS		Lapas	Lapų
					1		9

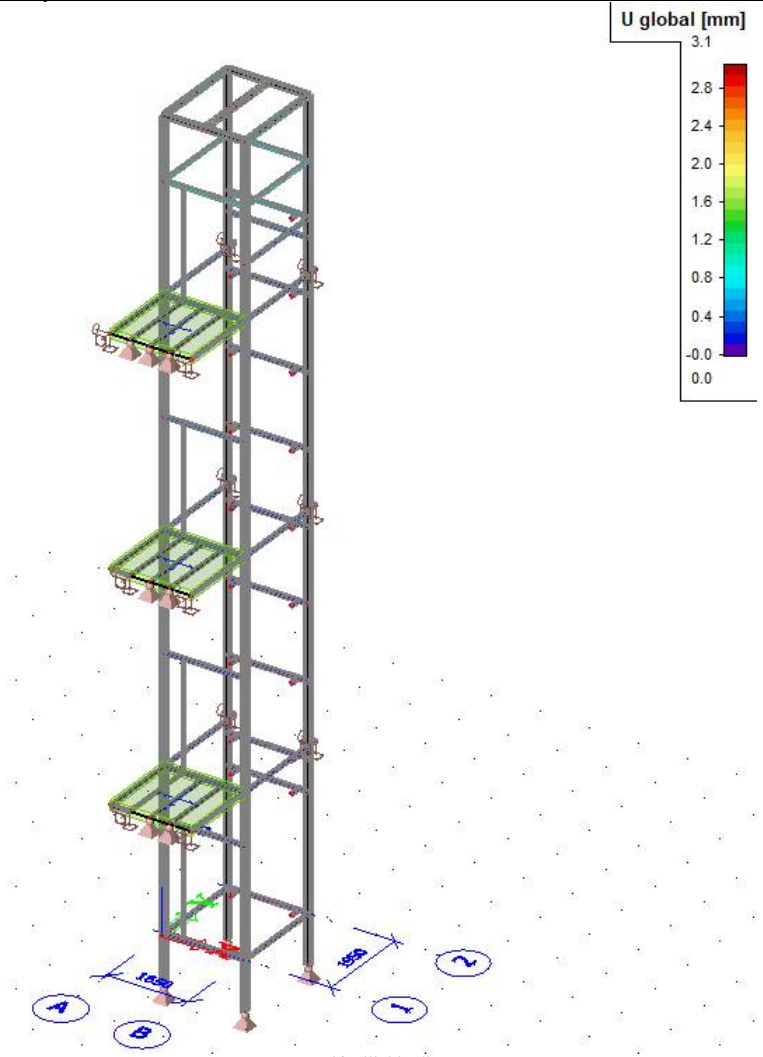


1 pav. Lifo geometrija SCIA modelyje

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-KS	Lapas	Lapų
	2	9

KONSTRUKCIJU DALIS

SKAIČIAVIMAI



2 pav. Lifto įlinkių diagramos

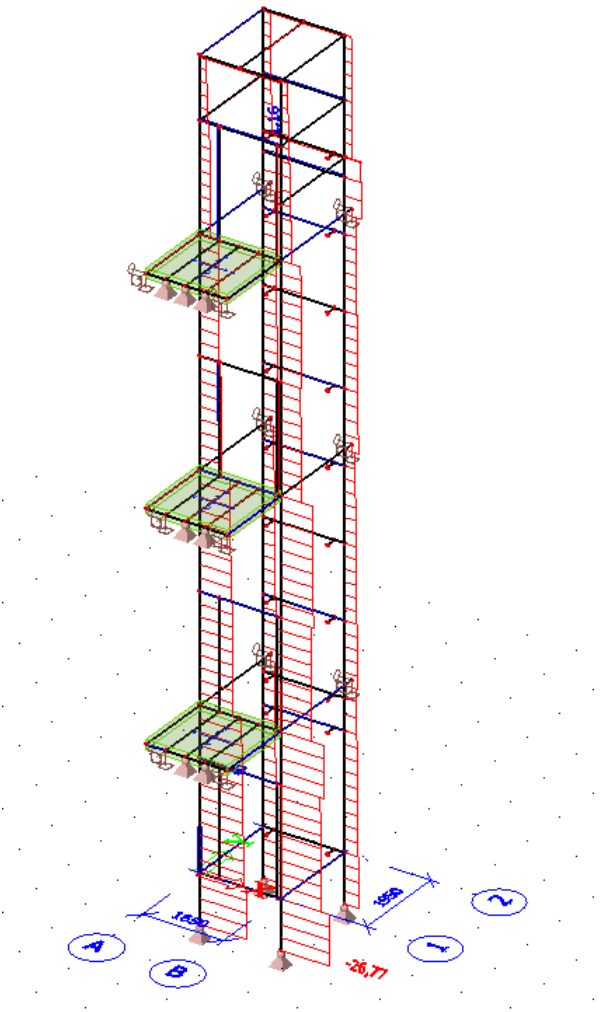
Combination: SLS 1

System: Local

Name	Case	dx [m]	Fibre	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	$\phi_x$ [mrad]	$\phi_y$ [mrad]	$\phi_z$ [mrad]	U global [mm]
B92	SLS 1/1	0,000	0/1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0
B63	SLS 1/1	0,975	0/12	-1,2	-0,1	-2,8	0,0	-0,1	0,1	3,1

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-KS	Lapas	Lapų
	3	9

index	Combination key
1	Nuosavas + Kreipiančiuju apkrova 1 + Svoris duru + Viršutines sijos svoris + Perdangos svoris + Perdangos naudojimo apkrtova



3 pav. Ašinių jėgų diagrama

Commented [R1]:

DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
SP-0238-20-TP-KS		4	9

KONSTRUKCIJŲ DALIS

SKAIČIAVIMAI

Internal forces on member

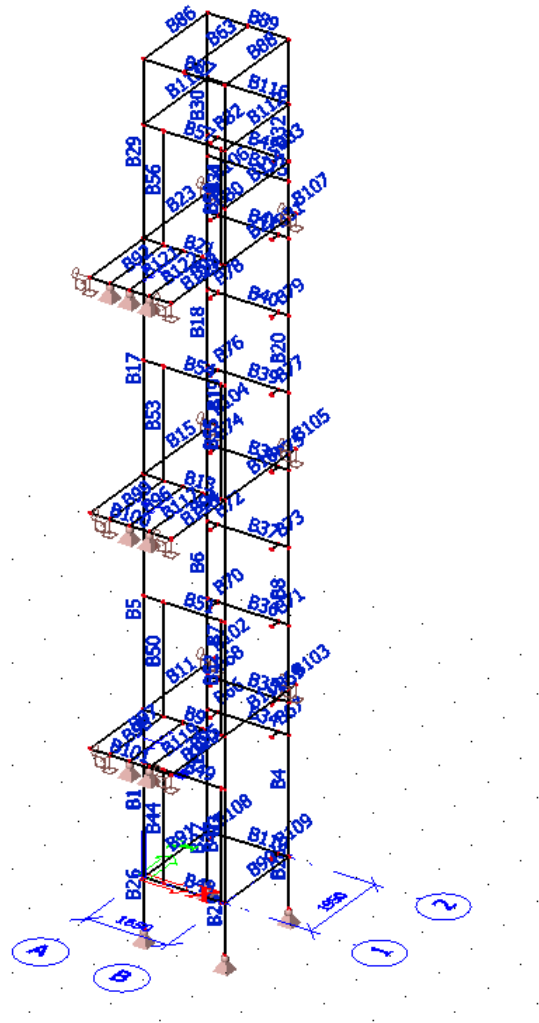
Linear calculation, Extreme : Global, System : Principal

Selection : B1..B9,B11,B13..B15,B17..B23,B25..B32,B34..B42,B44,B47..B58,B66..B83,B86..B91,B63,B92..B123

Combinations : ULS 1

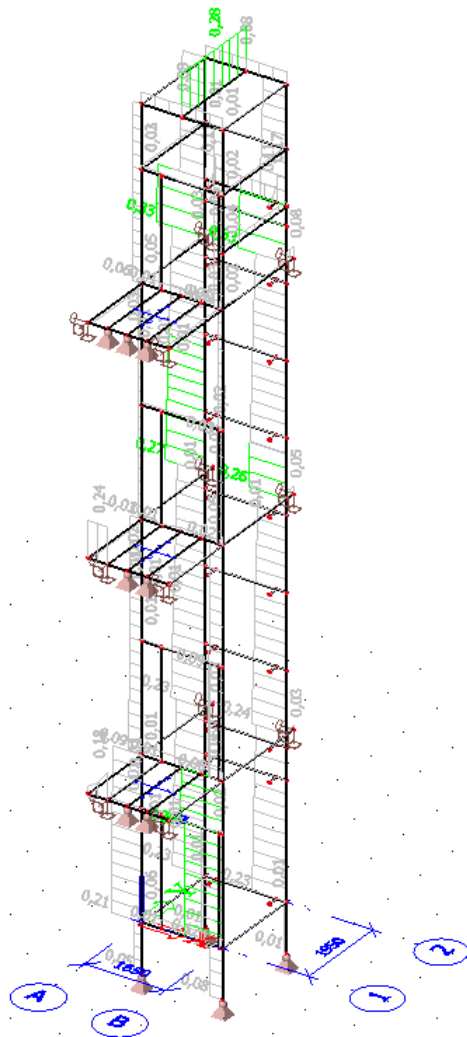
Member	Case	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B25	ULS 1/1	0,000	<b>-26,77</b>	-0,01	0,34	0,00	0,00	0,00
B115	ULS 1/1	0,000	<b>1,16</b>	0,00	0,12	0,01	-0,04	0,00
B32	ULS 1/1	0,000	-9,26	<b>-0,56</b>	0,07	0,00	0,01	0,22
B31	ULS 1/1	0,000	-5,77	<b>0,63</b>	0,08	0,00	-0,21	-0,43
B63	ULS 1/1	1,950	0,00	0,02	<b>-6,71</b>	0,00	-0,04	0,02
B63	ULS 1/1	0,000	0,00	0,02	<b>6,71</b>	0,00	-0,04	-0,02
B42	ULS 1/1	0,000	-1,14	0,00	4,88	<b>-1,03</b>	-0,87	0,00
B42	ULS 1/1	1,444	-1,14	0,00	-4,81	<b>1,06</b>	0,16	0,00
B100	ULS 1/1	0,400	0,00	0,00	-2,97	0,00	<b>-1,18</b>	0,00
B63	ULS 1/1	0,975	0,00	0,02	6,50	0,00	<b>6,40</b>	0,00
B32	ULS 1/1	1,115	-9,14	-0,21	1,23	-0,01	0,56	<b>-0,73</b>
B30	ULS 1/1	1,115	-4,40	-0,46	-0,17	0,00	0,32	<b>0,60</b>

DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
SP-0238-20-TP-KS		5	9



4 pav. Lifo elementų numeracija

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-KS	Lapas	Lapų
	6	9



5 pav. Lifo elementų laikomosios galios išnaudojimo schema

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-KS	Lapas	Lapų
	7	9

KONSTRUKCIJŲ DALIS

SKAIČIAVIMAI

Check of steel

Linear calculation, Extreme : Member

Selection : All

Combinations : ULS 1

Case	Member	css	mat	dx [m]	un.check [-]	sec.check [-]	stab.check [-]
ULS 1/1	B1	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,21	0,03	0,21
ULS 1/1	B2	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,23	0,01	0,23
ULS 1/1	B3	HEA 120 - HEA120	S 275	2,210	0,29	0,03	0,29
ULS 1/1	B4	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,23	0,01	0,23
ULS 1/1	B5	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,09	0,03	0,09
ULS 1/1	B6	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,23	0,01	0,23
ULS 1/1	B7	HEA 120 - HEA120	S 275	2,210	0,09	0,03	0,09
ULS 1/1	B8	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,24	0,01	0,24
ULS 1/1	B9	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,650	0,06	0,06	0,06
ULS 1/1	B11	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	B13	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,650	0,05	0,05	0,00
ULS 1/1	B14	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,975	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	B15	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,462	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	B17	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,03	0,02	0,03
ULS 1/1	B18	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,27	0,02	0,27
ULS 1/1	B19	HEA 120 - HEA120	S 275	2,210	0,03	0,02	0,03
ULS 1/1	B20	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,26	0,02	0,26
ULS 1/1	B21	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,05	0,02	0,05
ULS 1/1	B22	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,02	0,02	0,00
ULS 1/1	B23	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,950	0,03	0,03	0,00
ULS 1/1	B25	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,08	0,04	0,08
ULS 1/1	B26	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,05	0,04	0,05
ULS 1/1	B27	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	B28	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	B29	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,06	0,03	0,06
ULS 1/1	B30	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,33	0,01	0,33
ULS 1/1	B31	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,06	0,03	0,06
ULS 1/1	B32	HEA 120 - HEA120	S 275	0,000	0,33	0,01	0,33
ULS 1/1	B34	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B35	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B36	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B37	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B38	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B39	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,650	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B40	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B41	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B42	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,444	0,17	0,17	0,10
ULS 1/1	B44	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	B47	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,12	0,02	0,12
ULS 1/1	B48	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,06	0,05	0,06
ULS 1/1	B49	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,580	0,02	0,02	0,00
ULS 1/1	B50	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	B51	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	B52	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,08	0,02	0,08
ULS 1/1	B53	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	B54	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	1,580	0,02	0,01	0,02
ULS 1/1	B55	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,02	0,01	0,02
ULS 1/1	B56	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	B57	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,000	0,03	0,03	0,00
ULS 1/1	B58	Durų rėmas - RRK40/40/3	S 275	0,000	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	B66	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B67	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B68	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B69	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B70	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B71	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	B72	CS3 - J(CH)90X50X5	S 275	0,220	0,00	0,00	0,00

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-KS	Lapas	Lapų
	8	9

KONSTRUKCIJŲ DALIS

SKAIČIAVIMAI

ULS 1/1	873	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	874	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	875	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	876	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	877	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	878	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	879	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	880	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	881	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	882	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,11	0,11	0,00
ULS 1/1	883	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,11	0,11	0,00
ULS 1/1	886	HEA 100 - HEA100	§ 275	1,219	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	887	HEA 100 - HEA100	§ 275	0,825	0,08	0,08	0,08
ULS 1/1	888	HEA 100 - HEA100	§ 275	0,000	0,01	0,00	0,01
ULS 1/1	889	HEA 100 - HEA100	§ 275	0,825	0,08	0,08	0,08
ULS 1/1	890	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	1,950	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	891	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	1,950	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	863	HEA 100 - HEA100	§ 275	0,975	0,28	0,28	0,28
ULS 1/1	892	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,640	0,03	0,02	0,03
ULS 1/1	893	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,640	0,03	0,02	0,03
ULS 1/1	894	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	895	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	896	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	897	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	898	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,640	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	899	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,640	0,02	0,01	0,02
ULS 1/1	8100	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,400	0,24	0,18	0,24
ULS 1/1	8101	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,400	0,18	0,18	0,00
ULS 1/1	8102	UPN 120 - UNP120	§ 275	0,000	0,02	0,01	0,02
ULS 1/1	8103	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,03	0,02	0,03
ULS 1/1	8104	UPN 120 - UNP120	§ 275	0,000	0,03	0,03	0,03
ULS 1/1	8105	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,05	0,05	0,05
ULS 1/1	8106	UPN 120 - UNP120	§ 275	0,000	0,05	0,04	0,05
ULS 1/1	8107	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,08	0,07	0,08
ULS 1/1	8108	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	8109	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,220	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	8110	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	8111	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,975	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	8112	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,02	0,02	0,02
ULS 1/1	8113	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,02	0,02	0,02
ULS 1/1	8114	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,04	0,04	0,04
ULS 1/1	8115	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,00	0,00	0,00
ULS 1/1	8116	CS3 - J(CH)90X50X5	§ 275	0,000	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	8117	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	8118	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,01	0,01	0,01
ULS 1/1	8119	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	8120	UPN 65 - UNP65	§ 275	0,820	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	8121	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,093	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	8122	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,093	0,01	0,01	0,00
ULS 1/1	8123	UPN 65 - UNP65	§ 275	1,093	0,01	0,01	0,01

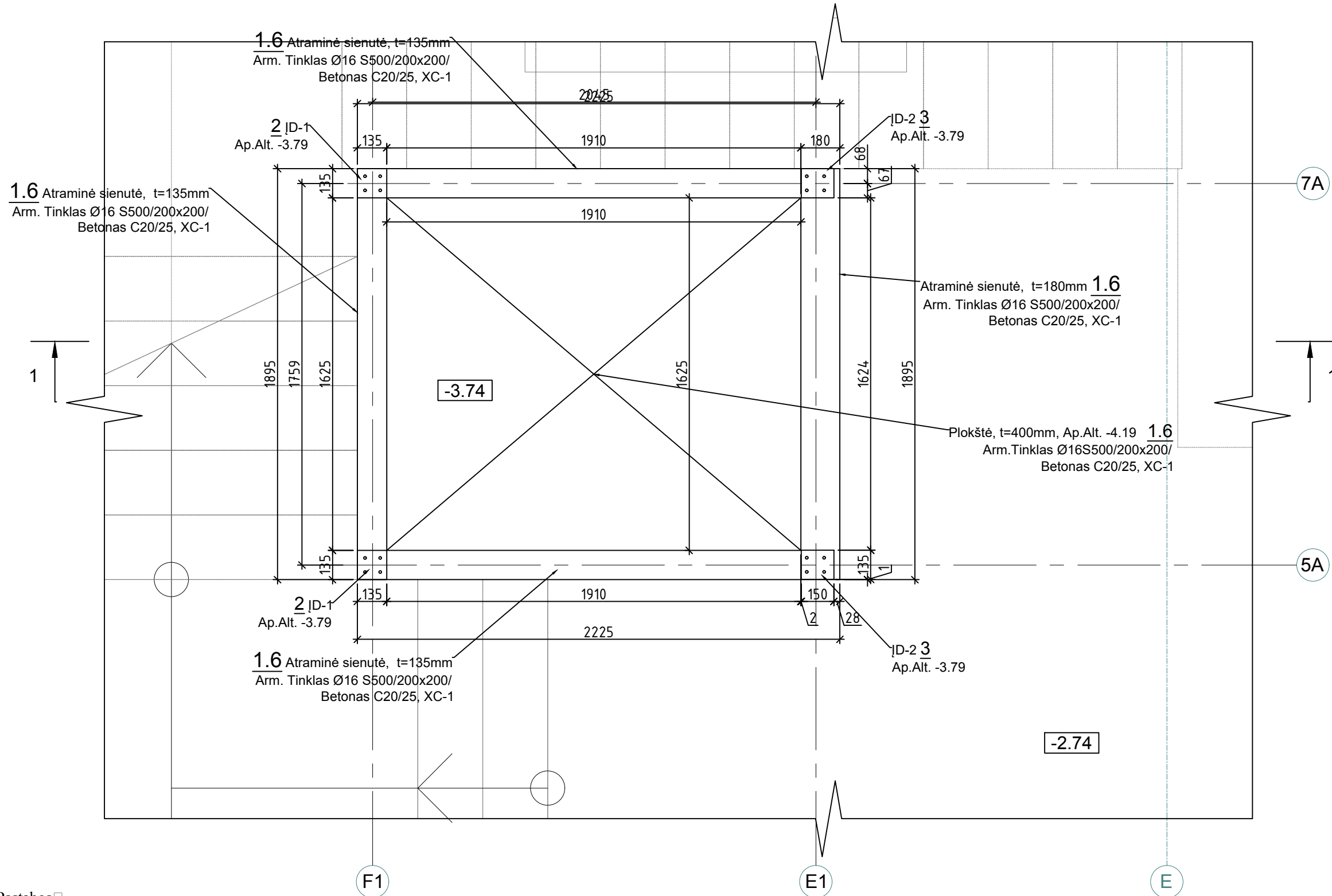
Atlikus konstrukcijų skaičiavimus nustatyta, jog didžiausi įlinkiai nuo charakteristinių apkrovų derinio sąramoms  $u_{z,s} = 3,1mm$ .

$$\text{Ribinis vertikalus poslinkis} - u_{z,s1,lim} = \frac{L}{250} = \frac{2040}{250} = 8,16mm;$$

Konstrukcijų laikomosios galios išnaudojimas 28% nuo skaičiuotinių apkrovų. Sąramos laikomoji galia pagal tinkamumo ribinius būvį yra pakankama.

DOKUMENTO ŽYMUO SP-0238-20-TP-KS	Lapas	Lapų
	9	9

LIFTO PRIEDUOBĖS PLANAS M1:20

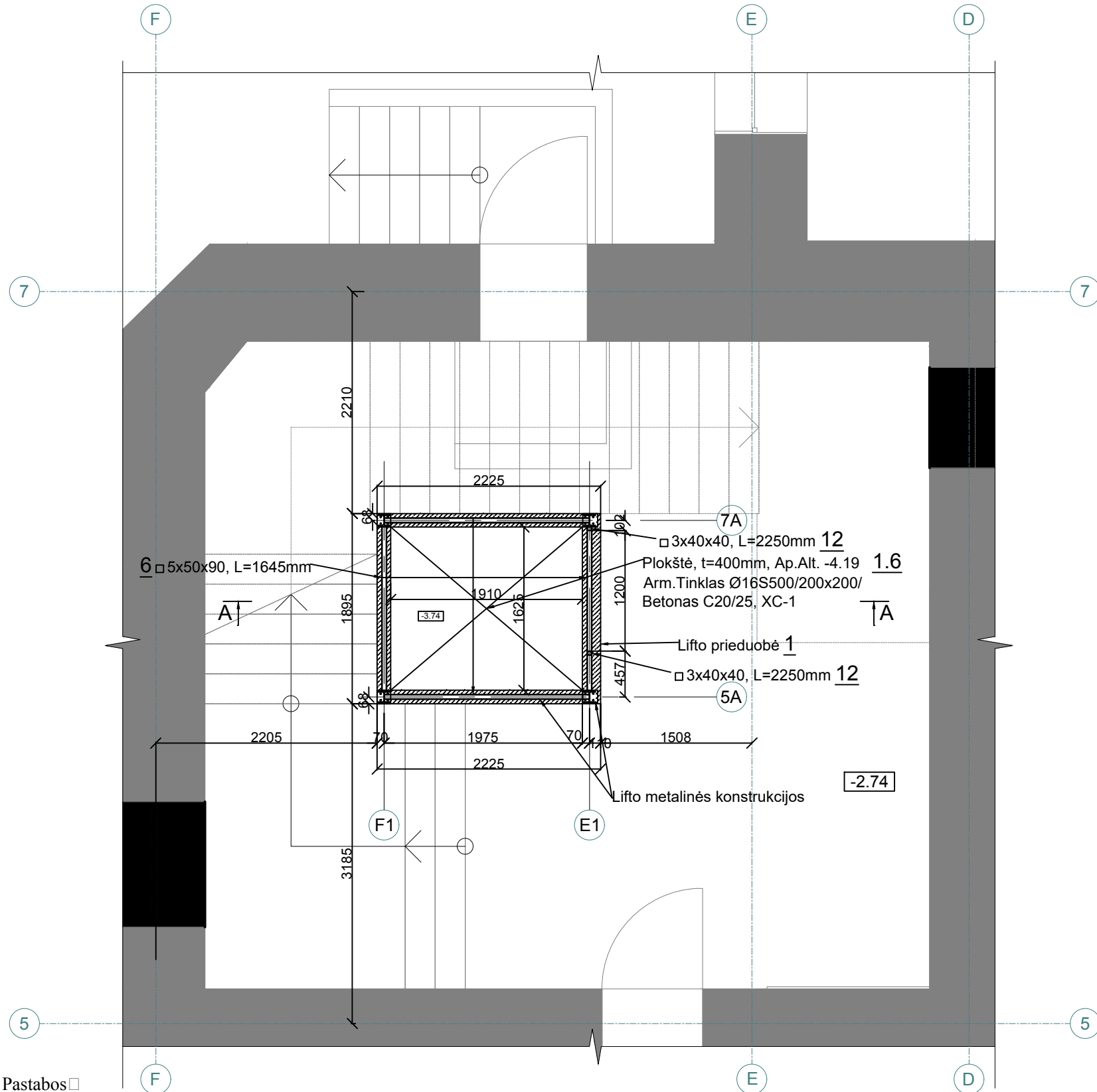


Pastabos

1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifto konstrukcijos tikslinti paga pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifto pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsikasus esma pada kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar P□V atlikti geologinius tūrimus
4. Matmenis tikslinti vietoje.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
6. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifto rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \square 6\text{mm}$
9. Lifto tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tiksliti atidengus esamas konstrukcijas;
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS	LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA	TECHNINIS PROJEKTAS	
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LIFTO PRIEDUOBĖS PLANAS M1:20	Laida 0
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra jm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius				DOKUMENTO ŽYMUO	SP-0238-20-TP-SK.B-1	Lapas Lapų 1 1
LT							

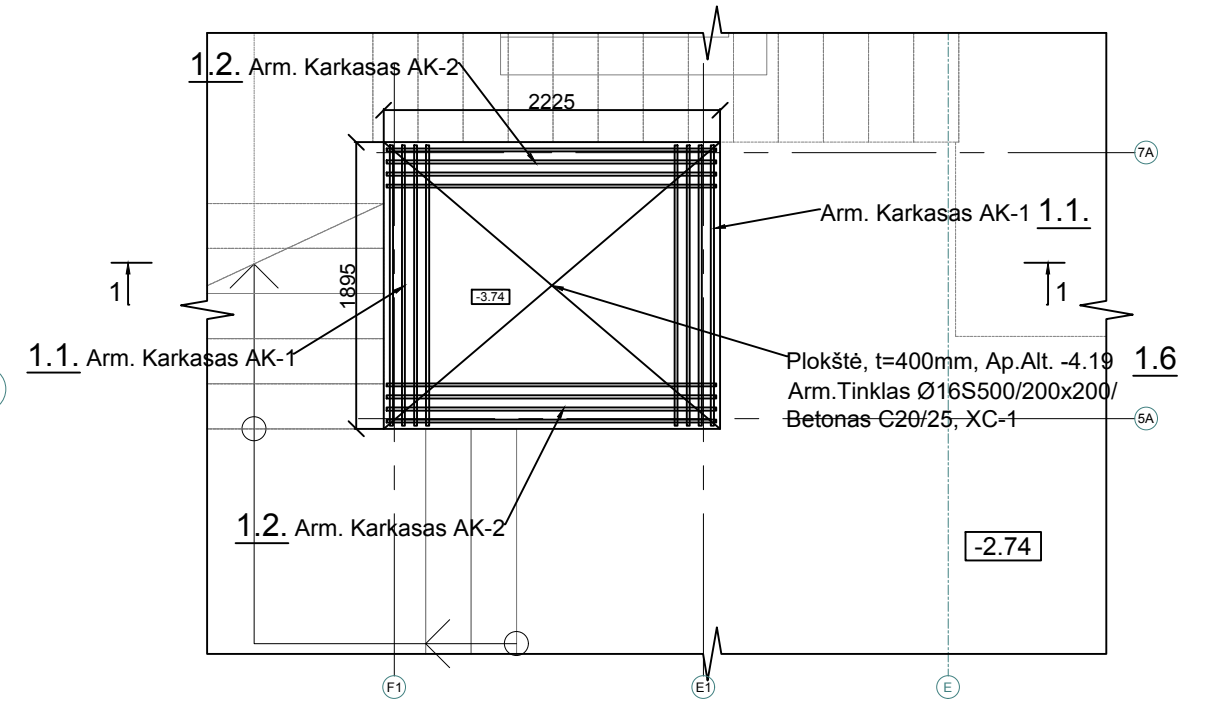
LAIPTINĖS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:50



Pastabos

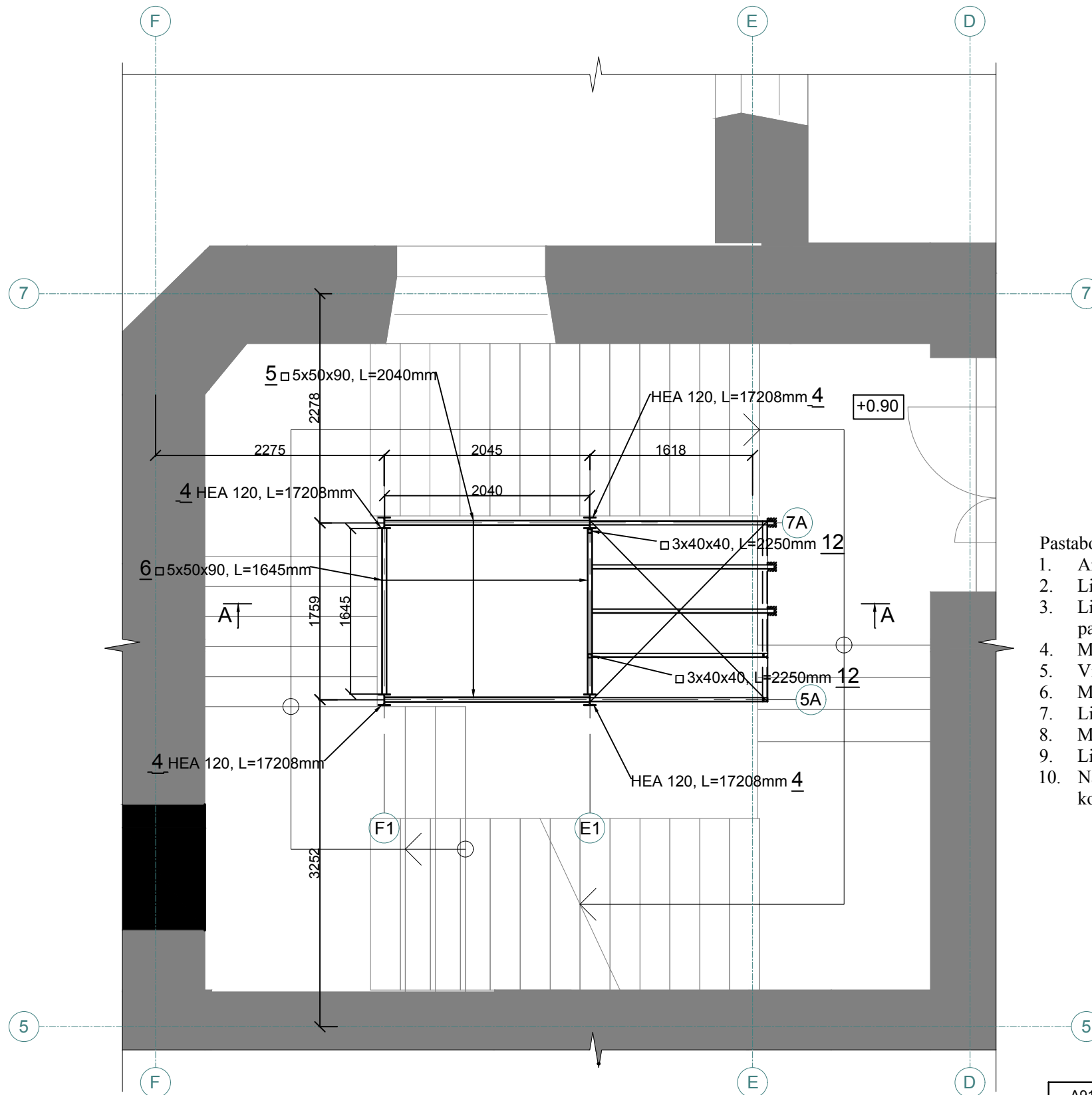
1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifto konstrukcijas tikslinti paga pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifto pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsiklausus esma pada kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar P atlikti geologinius tyrimus
4. Matmenis tikslinti vietoje.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
6. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifto rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \leq 6\text{mm}$
9. Lifto tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas;
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

LIFTO PRIEDUOBĖS ARMATŪROS KARKASŲ PLANAS M1:50



A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			TECHNINIS PROJEKTAS
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIPTINĖS PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:50/ LIFTO PRIEDUOBĖS ARMATŪROS KARKASŲ PLANAS M1:50	
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra jm.k.:305238040, M.Katkauskas g.44, 09217 Vilnius				DOKUMENTO ŽYMUO		SP-0238-20-TP-SK.B-2	
LT					Laida	Lapas	Lapų	
					0	1	1	

LAIPTINĖS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:50

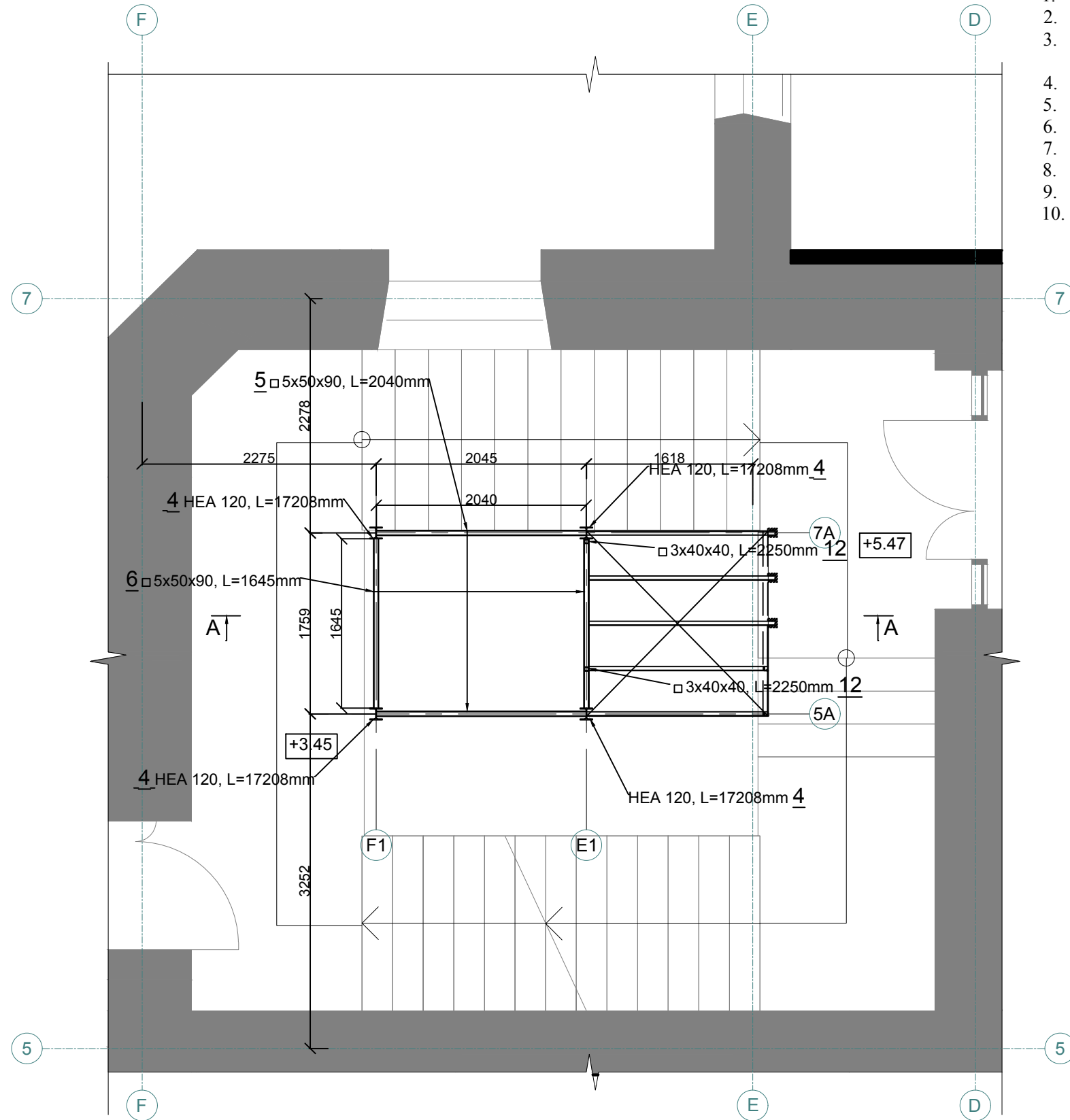


Pastabos

1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifto konstrukcijas tikslinti pagal pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifto pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsikasus esma pada kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar P/V atlikti geologinius tyrimus;
4. Matmenis tikslinti vietoje.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
6. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifto rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \leq 6mm$ ;
9. Lifto tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas;
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	TECHNINIS PROJEKTAS			
DOKUMENTO PAVADINIMAS					Laida			
LAIPTINĖS ANTRO AUKŠTO PLANAS M1:50					0			
DOKUMENTO ŽYMUO					Lapas		Lapų	
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra j.m.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius				SP-0238-20-TP-SK.B-3		1	1
LT								

LAIPTINĖS TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:50

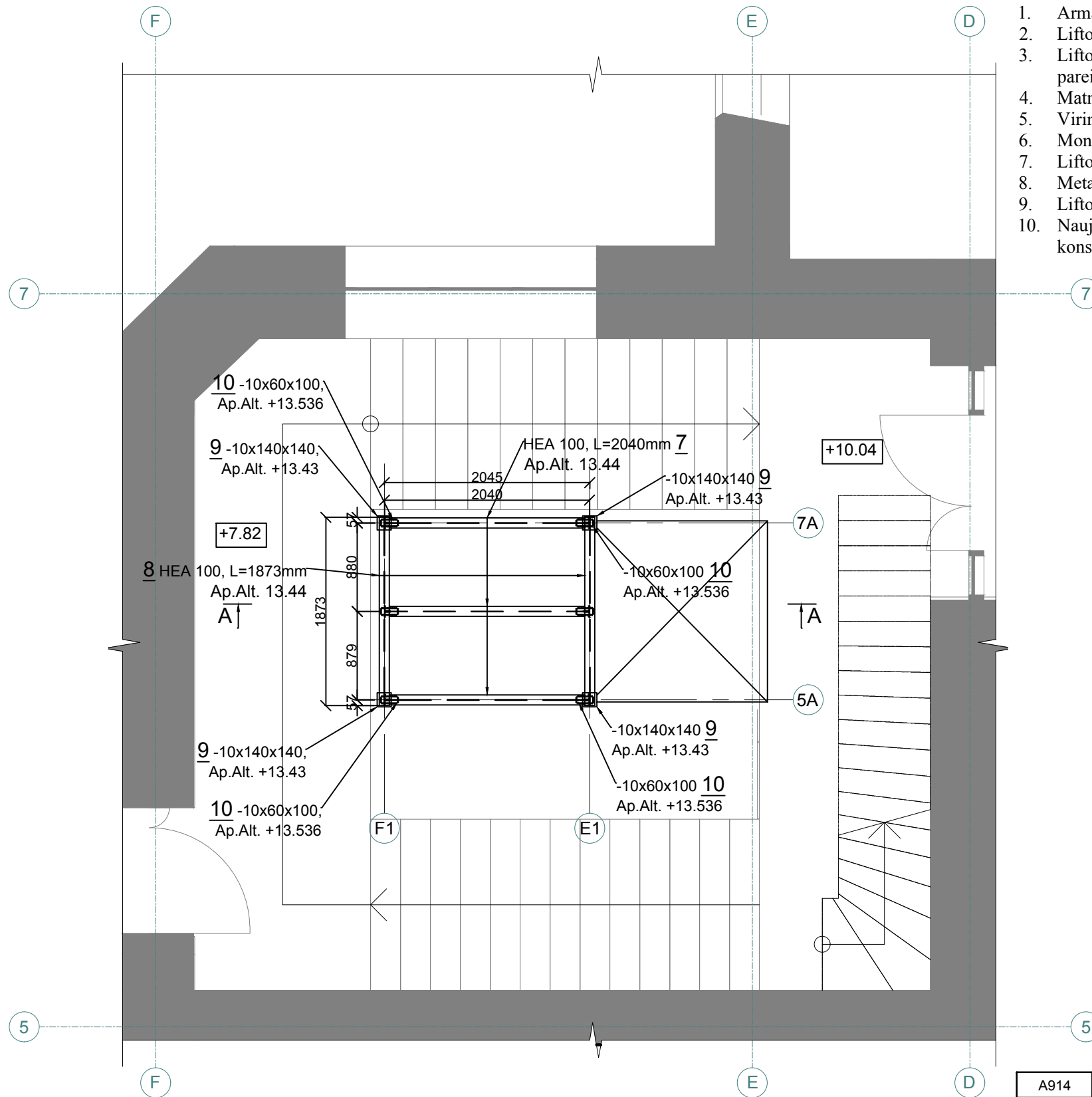


Pastabos

1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifo konstrukcijas tikslinti pagal pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifo pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsiklausus esama pado kvietis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar P/V atlikti geologinius tyrimus;
4. Matmenis tikslinti vietoje.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
6. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifo rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \leq 6mm$ ;
9. Lifo tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas;
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	TECHNINIS PROJEKTAS			
DOKUMENTO PAVADINIMAS					LAIPTINĖS TREČIO AUKŠTO PLANAS M1:50		Laida	0
DOKUMENTO ŽYMUO					SP-0238-20-TP-SK.B-4		Lapas	Lapų
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra						1	1
LT	jm.k.:305238040, M.Katkauskas g.44, 09217 Vilnius							

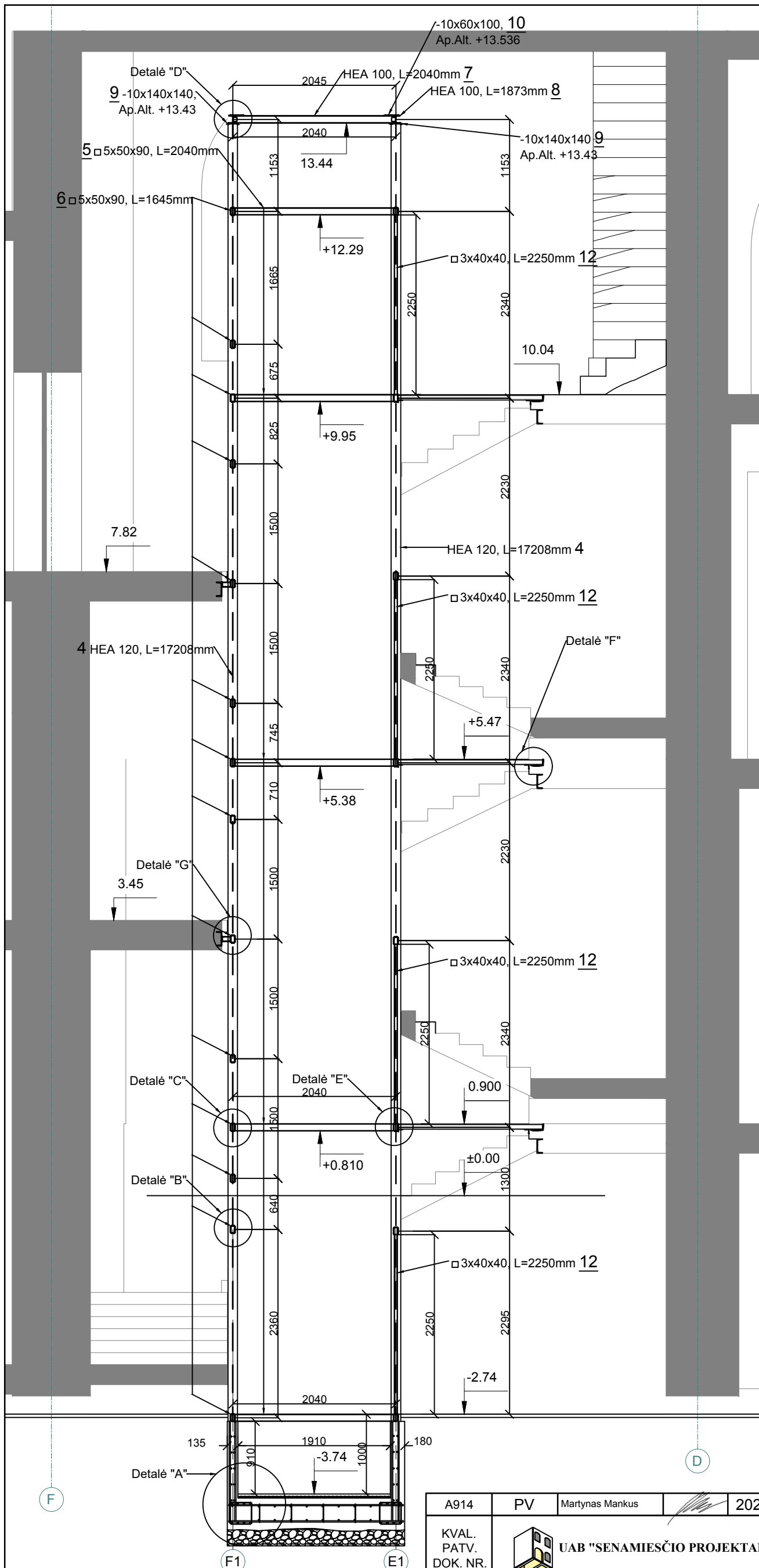
LIFTO VIRŠUTINIŲ SIJŲ PLANAS M1:50



Pastabos

1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifto konstrukcijas tikslinti pava pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifto pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsikavus esma pada kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar PAV atlikti geologinius tyrimus;
4. Matmenys tikslinti vietoje.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
6. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifto rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \leq 6mm$ ;
9. Lifto tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas;
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	TECHNINIS PROJEKTAS			
Kalba					DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
LT					LIFTO VIRŠUTINIŲ SIJŲ PLANAS M1:50			0
UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra j.m.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius					DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas Lapų
					SP-0238-20-TP-SK.B-5			1 1



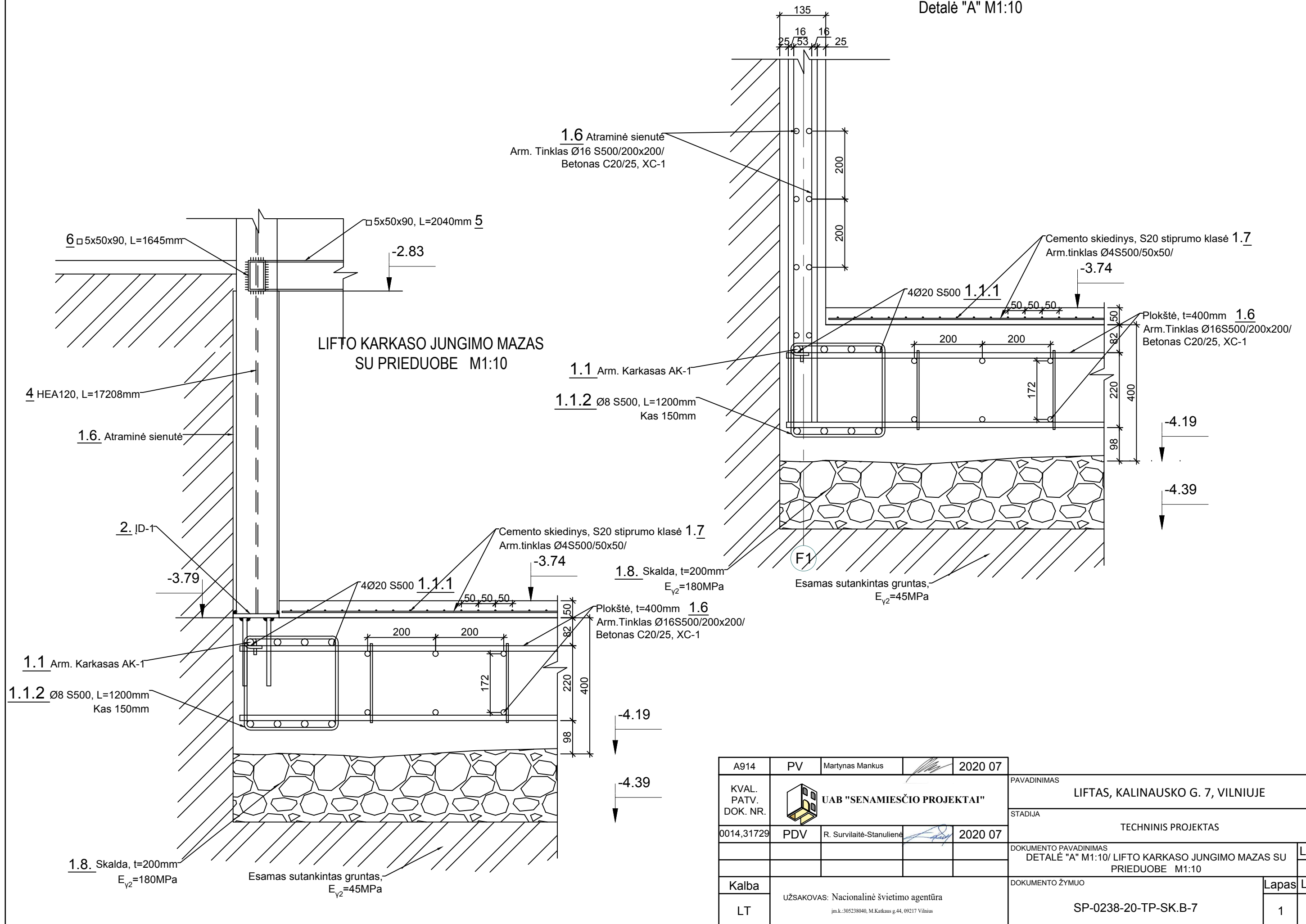
Pastabos

1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifo konstrukcijas tikslinti pava pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifo pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsikavus esma pada kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar P/V atlikti geologinius tyrimus
4. Matmenis tikslinti vietoje.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometriškos formos. Galimas punktinis virinimas
6. Montazinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifo rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 pagal ST N 10025-2
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistaisais elektrodais 42 arba 46, k<sub>f</sub> 6mm
9. Lifo tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptaisios maigas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

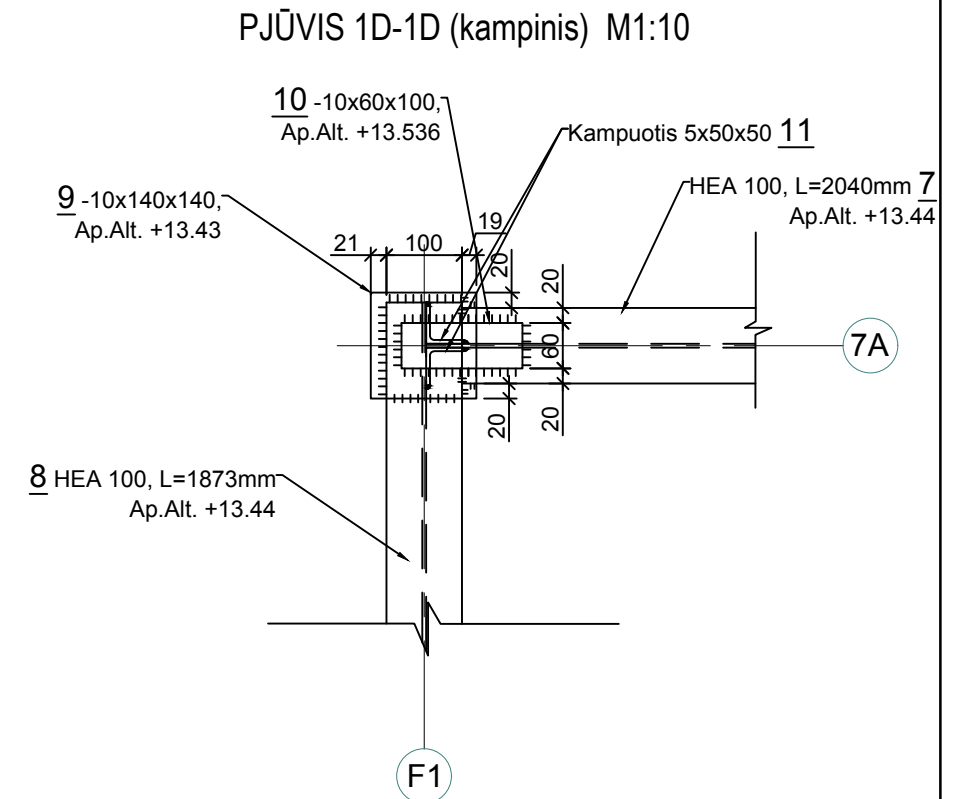
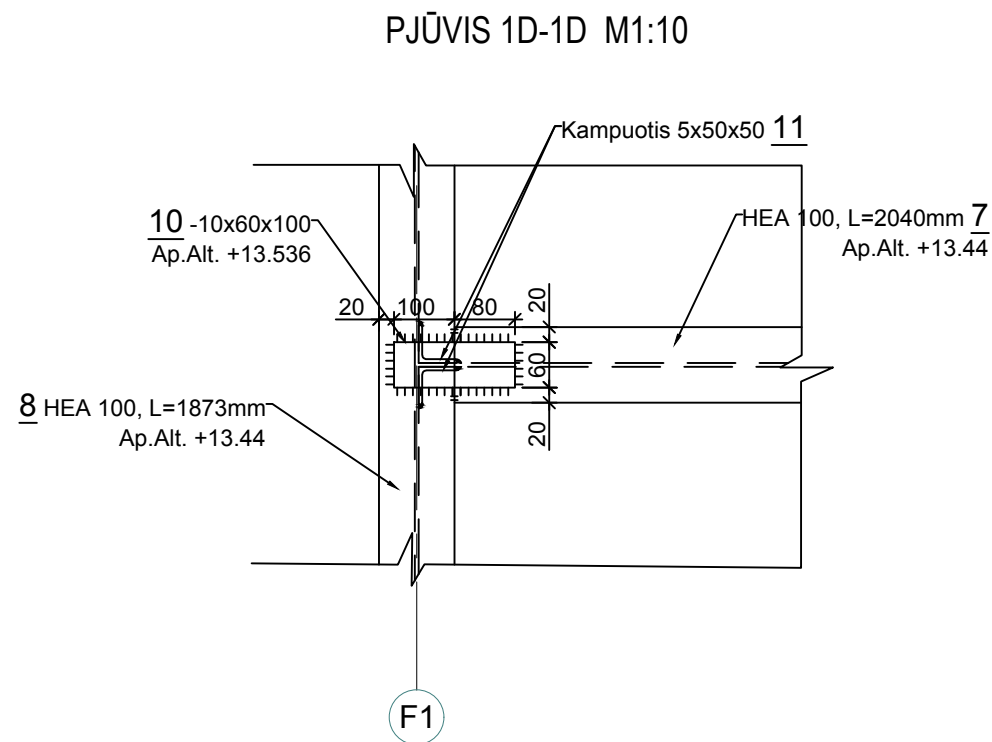
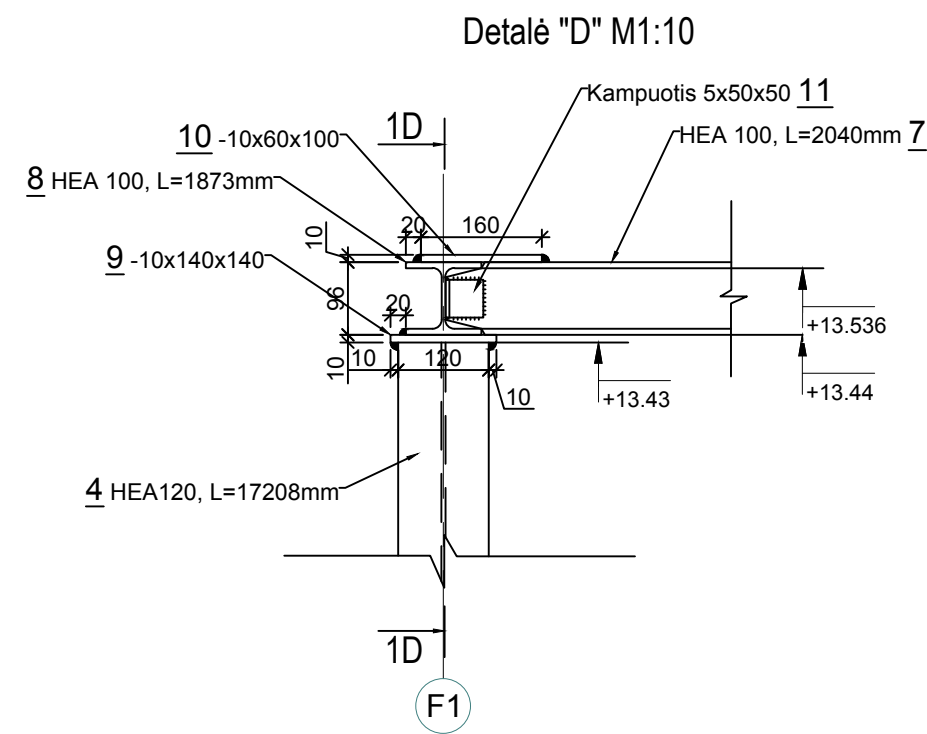
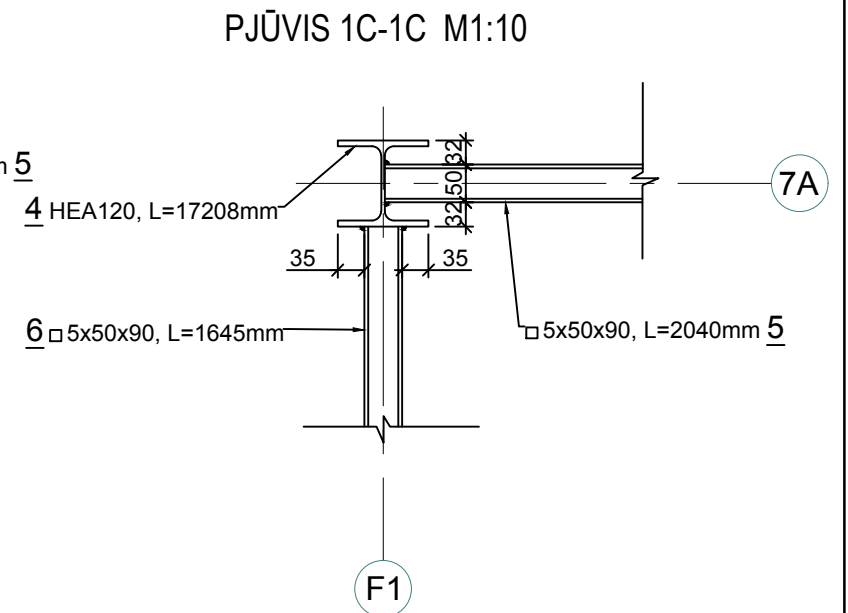
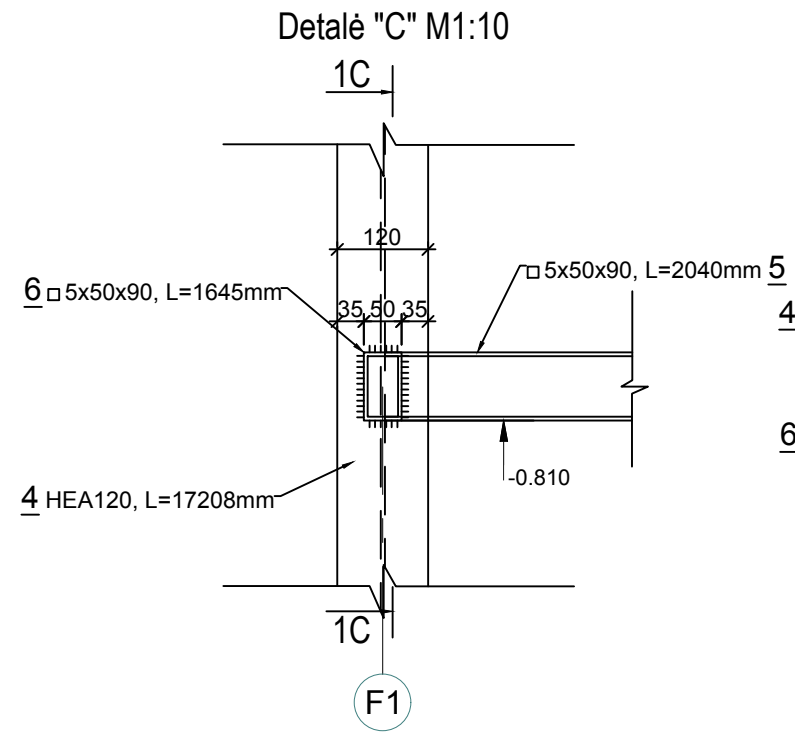
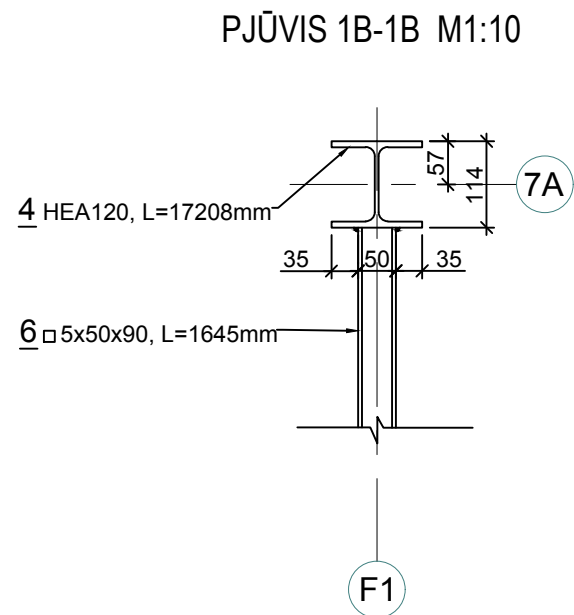
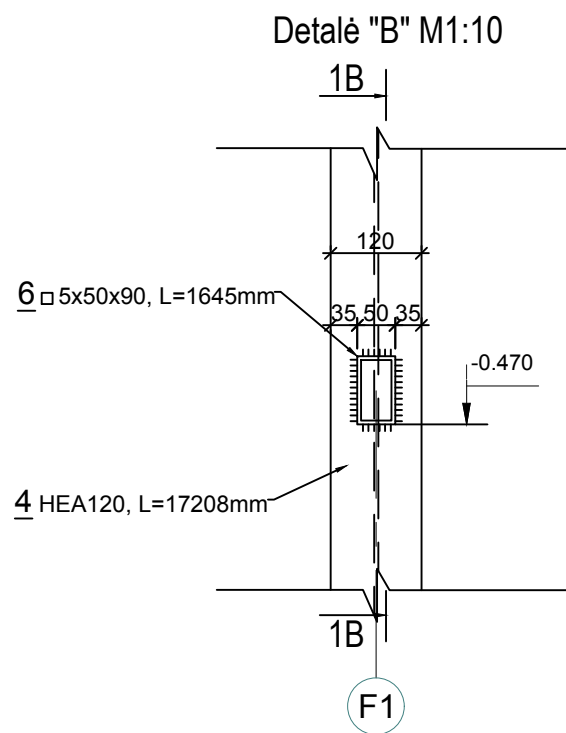
A914	PV	Martynas Mankus		2020 07
KVAL. PATV. DOK. NR.				
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanuliene		2020 07
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra			
LT	jm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius			

PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
STADIJA		TECHNINIS PROJEKTAS	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		PJŪVIS 1-1 M1:55	
DOKUMENTO ŽYMUO		SP-0238-20-TP-SK.B-6	
Laida	0	Lapas	Lapų
		1	1

Detalė "A" M1:10



A914	PV	Martynas Mankus	2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė	2020 07	TECHNINIS PROJEKTAS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
				DETALĖ "A" M1:10/ LIFTO KARKASO JUNGIMO MAZAS SU PRIEDUOBE M1:10			0
Kalba				DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas Lapų
LT				UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra jm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius			1 1
				SP-0238-20-TP-SK.B-7			



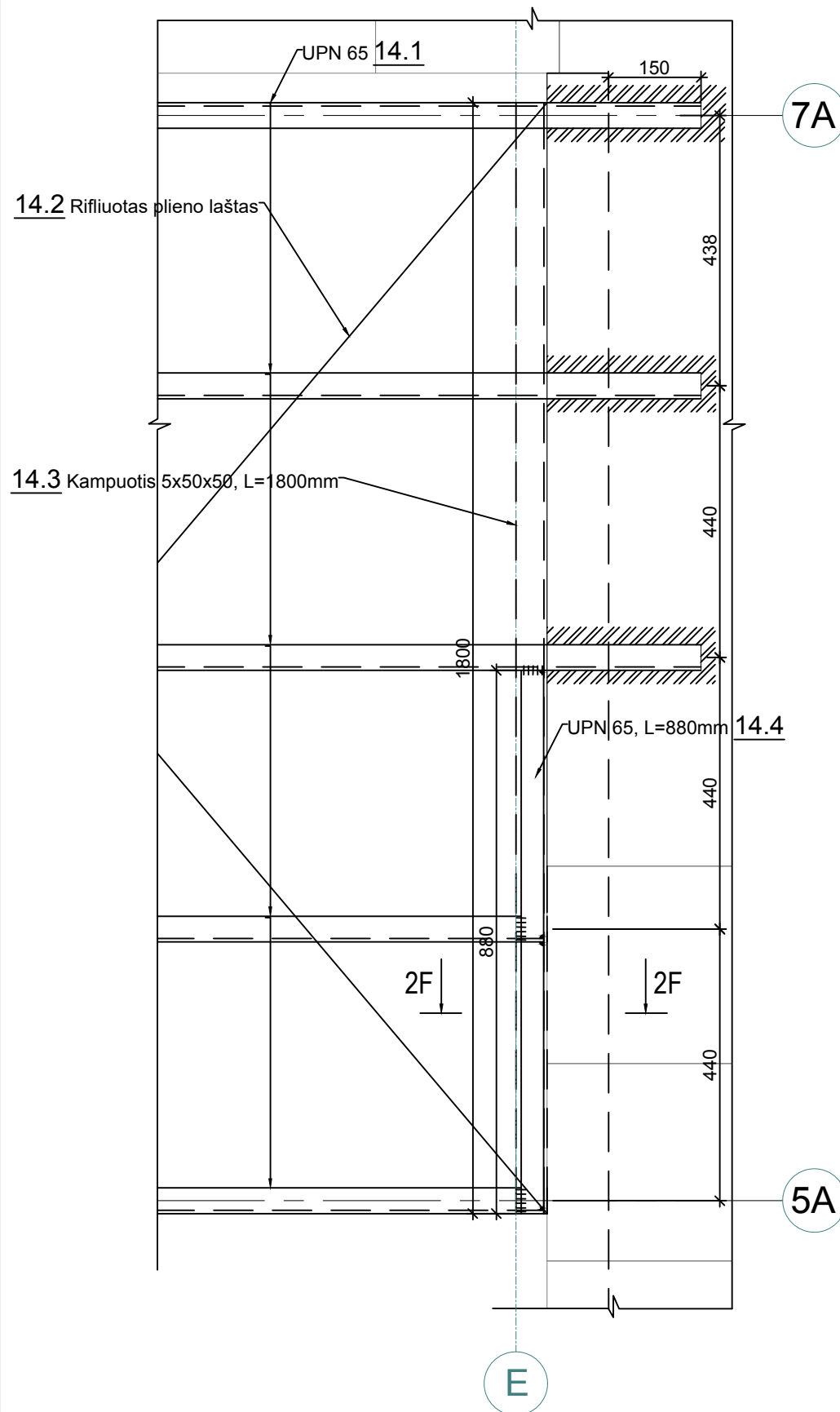
Pastabos

1. Armatūros karkasai (AK-1 ir AK-2) įrengiamas visu pado perimetru. Jų ilgį ir padėtį tikslinti pagal faktą (vietoje);
2. Lifto konstrukcijos tikslinti paga pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
3. Lifto pado/ pamato parametrus tikslinti darbų metu. Atsikasus esma pado kviestis PDV (konstrukcijų dalies), ir pareikalavus PV ar P□V atlikti geologinius tūrimus□
4. Matmen□s tikslinti vieto□e.
5. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
6. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
7. Lifto rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
8. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46), k<sub>f</sub>□6mm□
9. Lifto tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas;
10. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukci□as.

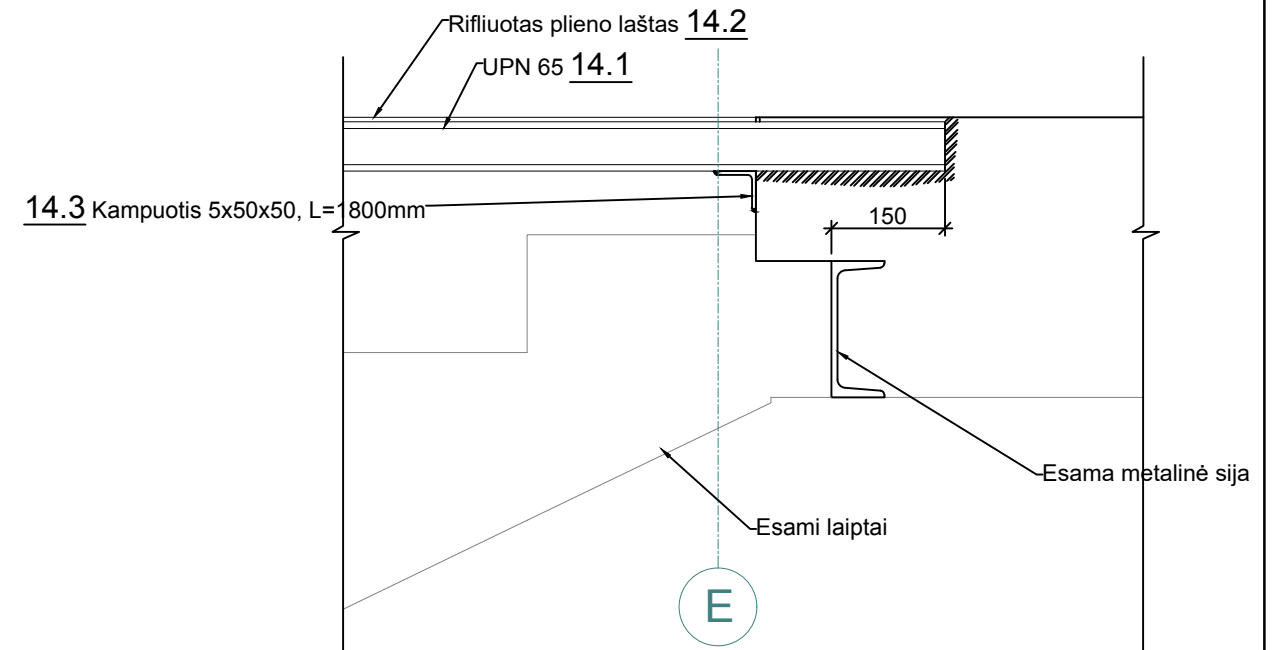
A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS	LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA	TECHNINIS PROJEKTAS	
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS	DETALĖS "B", "C" IR "D" M1:10	
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra jm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius				DOKUMENTO ŽYMUO	Laida	0
LT					SP-0238-20-TP-SK.B-8	Lapas	Lapų
						1	1



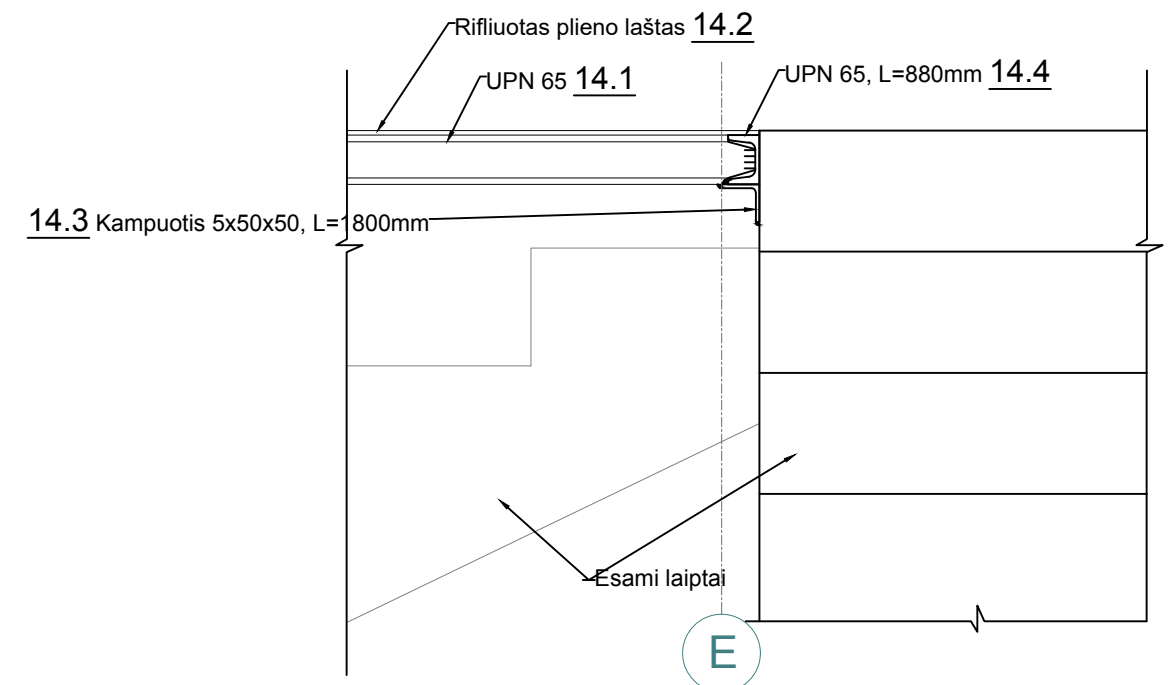
PJŪVIS 1F-1F M1:10



Detalė "F" M1:10



PJŪVIS 2F-2F M1:10



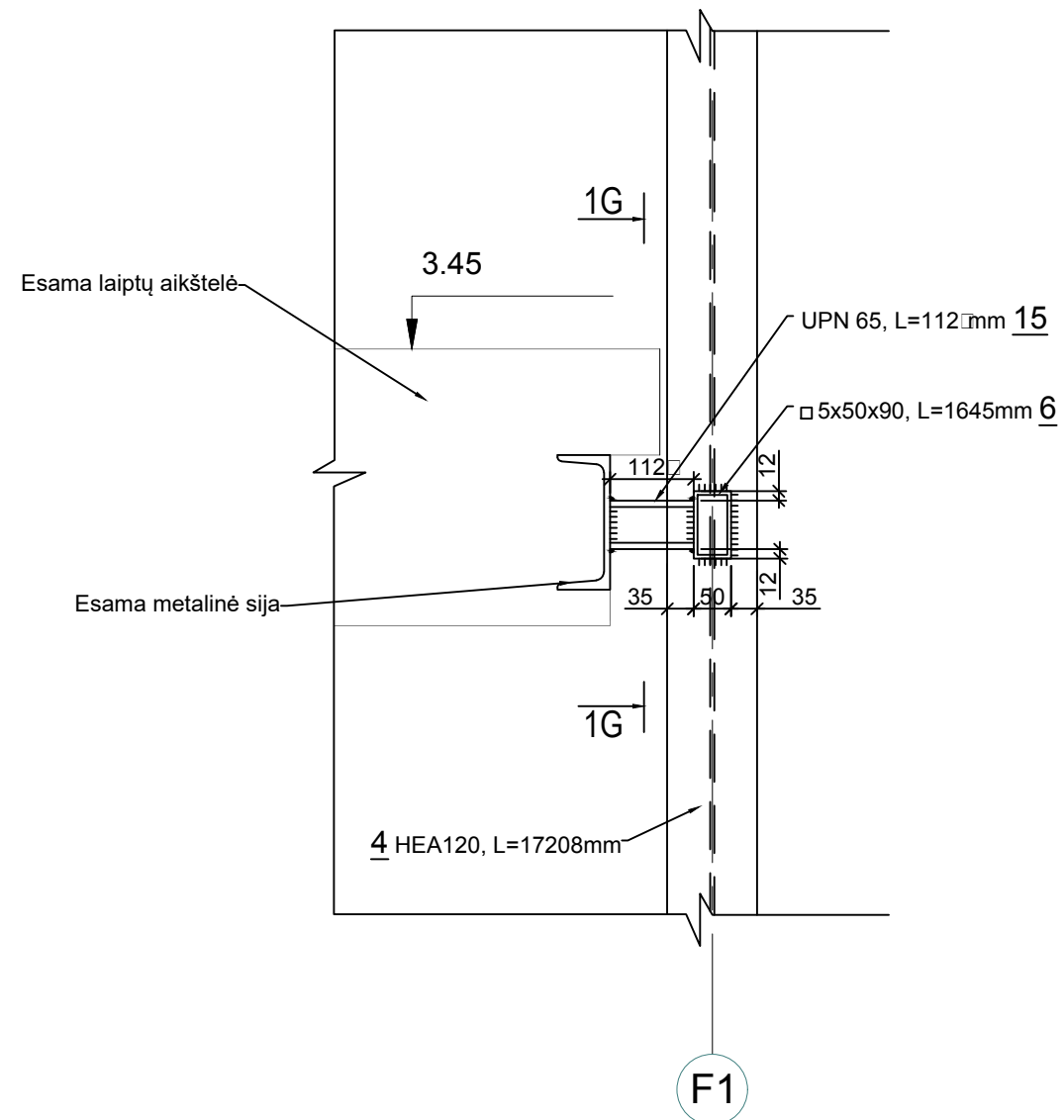
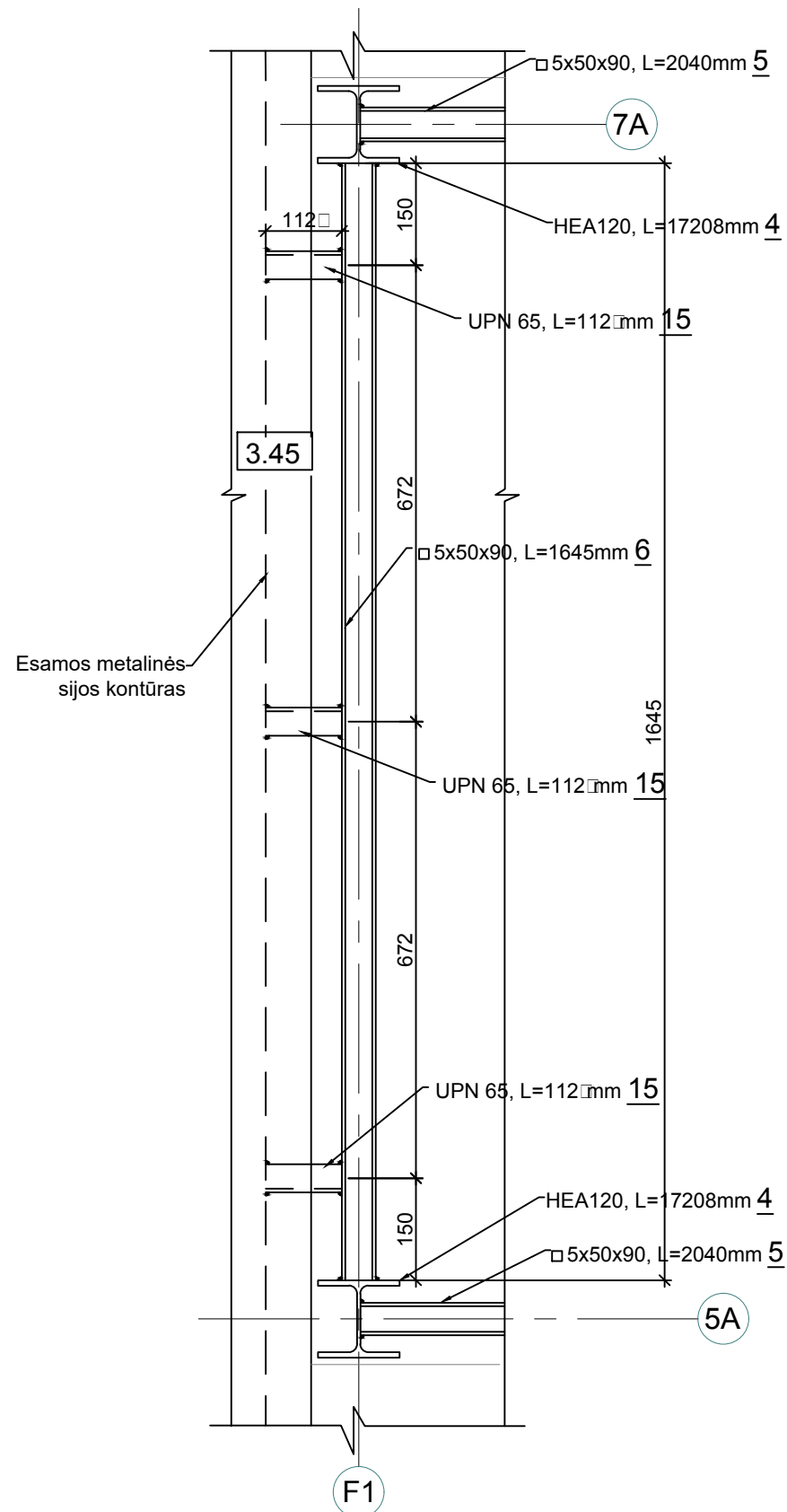
Pastabos

1. Lifto konstrukcijas tikslinti paga pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
2. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
3. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
4. Lifto rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
5. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaištytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \leq 6mm$ ;
6. Naujos tarpinės perdangos tvirtinimas prie esamos laiptasijos mazgas principinis- tikslinti atidengus esamas konstrukcijas.

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	TECHNINIS PROJEKTAS			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
					DETALĖ "F" M1:10		0	
					DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra įm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius				SP-0238-20-TP-SK.B-10		1	1
LT								

PJŪVIS 1G-1G M1:10

Detalė "G" M1:10



Pastabos

1. Lifo konstrukcijas tikslinti paga pasirinktą lifto gamintojo techninę užduotį;
2. Virinant užtikrinti, kad elementai nepakeistu savo geometrijos- formos. Galimas punktyrinis virinimas;
3. Montažinis suvirinimas pažymetas "IIIIIIII";
4. Lifo rėmas ir tarpinės perdangos metalinės konstrukcijos S275 (Pagal LST EN 10025-2);
5. Metalinės konstrukcijos suvirinamos visu perimetru, glaistytaisais elektrodais (E 42 arba E 46),  $k_f \leq 6mm$ ;
6. Lifo tvirtinimo mazgas galinėje sienelėje principinis- tiksliti atidengus esamas konstrukcijas.

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS		LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA			
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	TECHNINIS PROJEKTAS			
					DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
					DETALĖ "G" M1:10		0	
Kalba					DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
LT					UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra j.m.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius		SP-0238-20-TP-SK.B-11	
							1	1

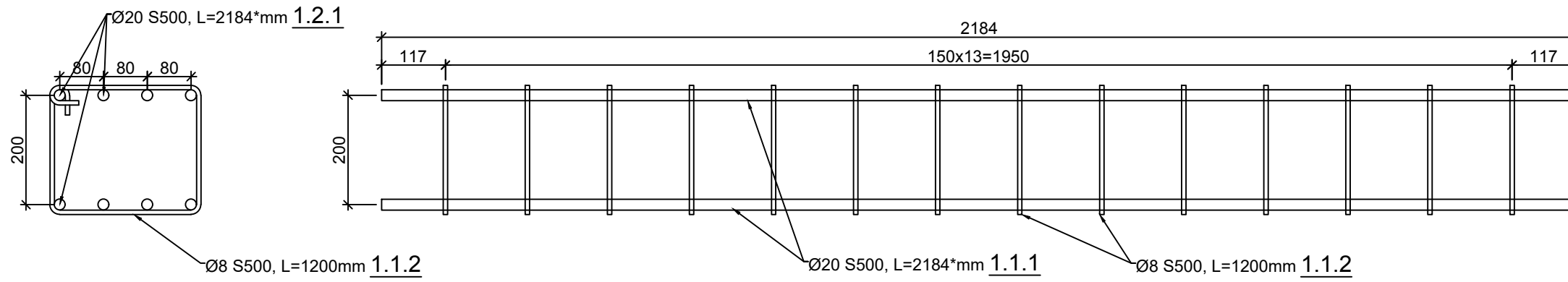






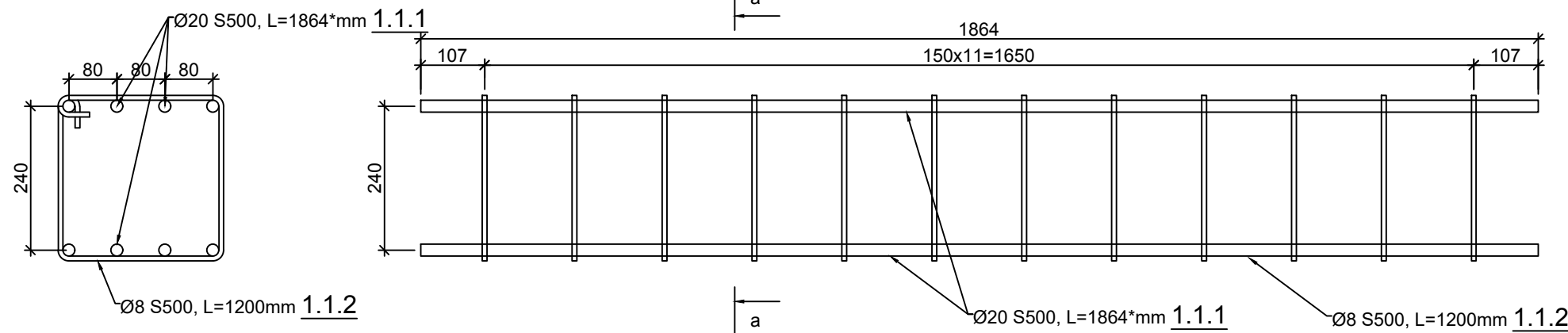
### ARMATŪROS KARKASAS AK-2 M1:10

#### PJŪVIS a-a M1:10

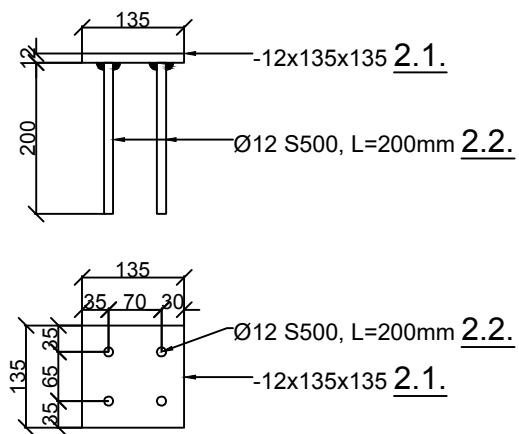


### ARMATŪROS KARKASAS AK-1 M1:10

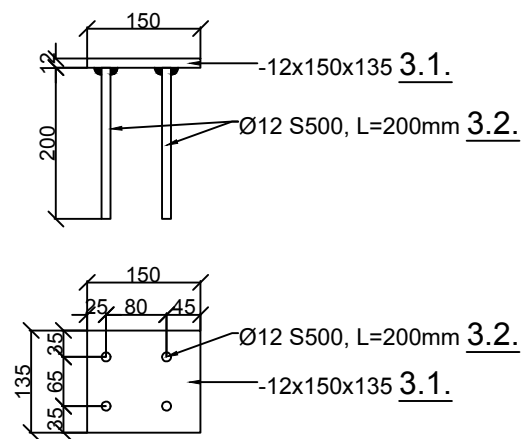
#### PJŪVIS a-a M1:10



#### |D-1 (poz. 2) M1:10



#### |D-2 (poz. 3) M1:10



A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS	LIFTAS, KALINAUSKO G. 7, VILNIUJE	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA	TECHNINIS PROJEKTAS		
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS	ARMATŪROS KARKASAI AK-1 IR AK-2 M1:10/  D-1 IR  D-2 M1:10	
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	
LT	jm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius			SP-0238-20-TP-SK.B-15	1	1	

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Lifto prieduobė				
	1.1. Armatūros karkasas AK-1		vnt	2	
	1.1.1. 8 Ø20 S500		m	15	37kg
	1.1.2. Ø8 S500, L=1200mm, kas 150mm		vnt	12	5,54kg
	1.2. Armatūros karkasas AK-2		vnt	2	
	1.2.1. 8 Ø20 S500		m	18	44,39kg
	1.2.2. Ø8 S500, L=1200mm, kas 150mm		vnt	14	6,47kg
	1.3. Plokštė (t=400mm), arm.karkasas Ø16 S500/200x200/		m	85	134,13kg
	1.4. Ø8 S500, L=370mm, kas 400x400mm		vnt	14	2kg
	1.5. Betonas C20/25, XC-1		m³	1,7	
	1.6. Atraminė sienutė				
	1.6.1. Arm. Tinklas Ø16 S500/200x200/		m	190	299,82kg
	1.6.2. Betonas C20/25, XC-1		m³	7,9	
	1.7. Cem. Skiedinys, S20 stiprumo klasė, armavimas Ø4 S500/50X50/		m³/kg	0,16/49.30kg	
	1.8. Skalda, t=200mm, E <sub>v2</sub> =180MPa		m³	0,85	
2.	JD-1		vnt	2	
	2.1. Metalinė plokštelė -12x135x135mm		vnt	1	1,72kg
	2.2. Ø12S500, L=200mm		vnt	4	0,71kg
3.	JD-2		vnt	2	
	3.1. Metalinė plokštelė -12x135x150mm		vnt	1	1,91kg
	3.2. Ø12S500, L=200mm		vnt	4	0,71kg
4.	HEA 120, L=17208mm		vnt	4	1370kg
5.	□ 5x50x90mm, L=2040mm		vnt	10	203,80kg
6.	□ 5x50x90mm, L=1645mm		vnt	22	361,54kg
7.	HEA 100, L=2040mm		vnt	3	102,20kg
8.	HEA 100, L=1873mm		vnt	2	62,56kg
9.	Metalinė plokštelė -10x140x140mm		vnt	4	6,15kg
10.	Metalinė plokštelė -10x60x100mm		vnt	6	2,83kg
11.	Kampuotis 5x50x50mm		vnt	12	45,24kg
12.	□ 3x40x40mm, L=2250mm		vnt	8	61,38kg
13.	Kampuotis 5x30x50mm, L=962mm		vnt	3	8,54kg
14.	Aikštelė		vnt	3	
	14.1. UPN 65		m	10	70,9kg
	14.2. Rifiuotas plieno lakštas, t=6mm		m²	2,9	
	14.3. Kampuotis 5x50x50, L=1800mm		vnt	1	6,79kg
	14.4. UPN 65, L=880mm		vnt	1	6,24kg
15.	UPN 65, L=112mm		vnt	6	4,79kg

A914	PV	Martynas Mankus		2020 07	PAVADINIMAS PASTATO KALINAUSKO G. 7 VILNIUJE, PAPERASTOJO REMONTO, LIFTO ŠACHTOS KONSTRUKCIJŲ SPRENDINIAI	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "SENAMIESČIO PROJEKTAI"			STADIJA TECHNINIS PROJEKTAS	
0014,31729	PDV	R. Survilaitė-Stanulienė		2020 07	DOKUMENTO PAVADINIMAS SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
Kalba	UŽSAKOVAS: Nacionalinė švietimo agentūra įm.k.:305238040, M.Katkaus g.44, 09217 Vilnius				Laida	0
LT	SP-0238-20-TP-SK.SŽ-1				Lapas	Lapų
					1	1

<b>Projektuotojas</b>	UAB AEXN Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius +370 686 09757 <a href="mailto:aexn.architects@gmail.com">aexn.architects@gmail.com</a>
<b>Objektas</b>	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
<b>Kompleksas</b>	1-TP-002.07
<b>Stadija</b>	Techninis projektas (TP)
<b>Dalis</b>	Sklypo dalis (SP)
<b>Statinio kategorija</b>	Neypatingas statinys
<b>Statybos rūšis</b>	Remontas
<b>Užsakovas</b>	Nacionalinė švietimo agentūra Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44, 09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362
<b>Projekto vadovas</b>	Martynas Mankus atestato Nr. A914 +370 616 26831

Vilnius, 2020

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-DZ

**Sklypo plano dalies  
Dokumentų žiniaraštis**

	<i>001_020-TP-SP-AR</i>	Aiškinamasis raštas	3	
	<i>001_020-TP-SP-TS</i>	Techninės specifikacijos	43	
	<i>001_020-TP-SP-KŽ</i>	Kiekių žiniaraštis	3	
	<i>001_020-TP-SP-001</i>	Sklypo sutvarkymo planas	1	
	<i>001_020-TP-SP-002</i>	Nuogrindos detalės	1	
	<i>001_020-TP-SP-003</i>	Dangų detalės	1	

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 1

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-AR

## Sklypo plano dalies

### Aiškinamasis raštas

#### Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis

Projekto Architektūros dalies sprendiniai atlikti pagal Užsakovo projektavimo užduotį, LR galiojančius įstatymus, reglamentus, higienos normas.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- LR Statybos įstatymas
- LR Aplinkos apsaugos įstatymas
- LR Žemės įstatymas
- LR Teritorijų planavimo įstatymas
- LR Atliekų tvarkymo įstatymas
- LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
- STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas
- STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys
- STR 1.03.01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
- 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 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
- STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas
- STR 2.01.01(2):1999. ESR. Gaisrinė sauga
- STR 2.01.01(3):1999. ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
- STR 2.01.01(4):2008. ESR. Naudojimo sauga
- STR 2.01.01(5):2008. ESR. Apsauga nuo triukšmo
- STR 2.01.01(6):2008. ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
- STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
- STR 2.02.05:2004. Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos
- STR 2.02.09:2005. Vienbučiai ir dvibučiai gyvenamieji pastatai
- 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 2.05.13:2004. Statinių konstrukcijos. Grindys
- STR 2.06.04:2014. Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 3

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-AR

- 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
- EJT. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
- Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės.
- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
- HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametru norminės vertės ir matavimo reikalavimai“

**Projektuojamo statinio statybos vieta, klimato sąlygos ir reljefas, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija**

**Projekto vieta** – Kalinausko g. 7, Vilnius, vidinis kiemas.

**Statybos rūšis** (pagal STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys) – remontas.

**Statinio paskirtis** – kita paskirtis (kiemo aikštelė) (7.11 pagal STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”).

**Statinio kategorija** – neypatingas statinys.

**Numatomi darbai**

Esamų laiptų, fontano, tambūro demontavimas, esamų dangų šalinimas.  
 Bortelių, kietųjų dangų (trinkelių, ažūrinių trinkelių) su reikalingas nuolydžiais, rampomis įrengimas.  
 Automobilių stovėjimo vietų nužymėjimas, dviračių stovų įrengimas.  
 Skaldos takų įrengimas, vejos įrengimas.  
 Medžių sodinimas (visi esami išsaugomi).  
 Nuogrindų projektuojamuose kietųjų dangų ir vejos ruožuose, bei Kalinausko ir Tauro g. šaligatvio ruožuose įrengimas.  
 Esamų šviesduobių apdailos remontas.  
 Esamų laiptų apdailos remontas.  
 Projektuojamų betoninių lauko laiptų įrengimas.  
 Atraminių sienučių ties įėjimais į patalpas iš kiemo pusės įrengimas.  
 Lietaus surinkimo latakų su grotelėmis įrengimas.  
 Lietaus vandens surinkimas ir pajungimas į lietaus vandens nuotekų sistemą.  
 Metalinės rampos prie Tauro g. įėjimo įrengimas.  
 Metalinių stogelių dengiančių Tauro g. pusėje esančias šviesduobes įrengimas.  
 Įėjimą į valgyklą dengiančio stogelio su sienutėmis įrengimas.  
 Nerūdijančio plieno turėklų įrengimas.  
 Lauko šviestuvų įrengimas.  
 Suoliukų, meninio akcento (derinama su projekto autoriais) įrengimas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 3

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-AR

### Esamų statinių architektūrinės būklės įvertinimas

Kieme įrengtas skveras, esama lapuočių, spygliuočių medžių. Aplink – automobilių stovėjimo zonos. Prasta asfalto dangos būklė, nusidėvėję mažosios architektūros elementai (nenaudojamas fontanas, suoliukai), prastai suformuoti vejos ir kietųjų dangų paviršių nuolydžiai – vanduo kaupiasi ties kiemą ribojančio pastato (Kalinausko g. 7) cokoliu, pelija atitvaros.

### Statinio zonavimo sprendiniai

Kieme išsaugoma esama funkcinė struktūra – skvero vieta, aplink jį automobilių stovėjimo vietos.

### Pastato atitvarų elementų tipai, medžiagos ir jų parinkimo motyvai

Nauji atitvarų elementų tipai ir medžiagos parinktos pagal numatomą funkciją. Naujos vidaus pertvaros – g/k ir įstiklintos. Įrengiamos naujos grindys ant grunto specialia atsparia PVC ir plytelių danga. Daugumoje patalpų siūlomos akustinės pakabinamos lubos.

### Projektinių sprendinių atitiktis Projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiems statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams

Projektuojama taip, kad Pastatą naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų: kritimų, atsitrenkimų, užtikrintas saugus pėsčiųjų ir transporto priemonių judėjimas. Visose pavojingose vietose, kur yra pavojus kristi (aukščių perkritimai ir kt.), numatoma įrengti apsaugines tvoreles. Išorės laiptų maršų ir aikštelių turėklų aukštis –1,2 m.

### Nuotekos

Numatomos lietaus vandens surinkimo latakų jungtys į lietaus vandens nuotekų sistemą. Šulinių altitudės, esama lietaus vandens nuotekų trasa tikslinam DP etapu.

### Etapai

#### I ETAPAS:

- demontuojami laiptai, demontuojamas tambūras
- įrengiamos nuogrindos
- įrengiamos atraminės sienutės, formuojami nuolydžiai, montuojami laiptai (L4, L5), turėklai (tr1)
- įrengiama dalis lauko apšvietimo (tik sieniniai šviestuvai ant fasado sv1)
- remontuojami esami laiptai (tik L2)
- įrengiami įėjimo stogeliai, šviesduobių stogeliai (ST1, ST2, ST3, ST4)

#### II ETAPAS:

- kiti numatyti tvarkybos darbai.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 3 iš 3

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Sklypo plano dalies

### Techninės specifikacijos

Gyvenamojo pastato naujos statybos Vilniuje sklypo plano projekto techninės specifikacijos apima šiuos darbus:

- Bendroji dalis (SP-TS1)
- Žemės darbai (SP-TS2)
- Dangų pagrindo įrengimas (SP-TS3)
- Dangų įrengimas (SP-TS4)
- Bordiniai, atraminės sienos ir latakai (SP-TS5)
- Vejos įrengimas (SP-TS6)
- Tinkamumo bandymai, darbų priėmimas ir defektų šalinimas (SP-TS7)
- Gerbūvio elementai ir darbai (SP-TS8)

### Bendroji dalis (SP-TS1)

Teritorijos tvarkymo, privažiavimų (gatvių) darbai turi būti vykdomi pagal projektą, pakeitimus derinant su projekto autoriais, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus. Techninio projekto sprendiniai turi būti patikslinti darbo projekte. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams bei darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytais aplinkybėmis, šie reikalavimai gali būti pakeisti, derinant su projekto autoriais.

### Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms

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

Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

Naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 105:2004 reikalavimus.

Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiams bei įrengimais.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, rekonstruoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po rekonstravimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

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

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio autorinės priežiūros etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir tikslinami vietoje, įvertinama sustambinta darbų nomenklatūra. (STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį (STR 1.06.01:2016).

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

Vykdamas statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (dujų, šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadai į pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.

## **Paruošiamieji ir žemės darbai (SP-TS2)**

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai statybos aikštelės valymui, statybos aikštelės valymui, krūmų šalinimui ir valymui.

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui, pašalinti augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt.

Išlaidos šiam darbui, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą.

Į krūmų ir medžių pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsiradus po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

## **Augmenijos apsauga**

Medžiai ir kita augmenija, pažymėta brėžiniuose arba kurią saugoti nurodo Projekto Vadovas, turi išlikti ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų statybos metu.

## **Šiukšlių pašalinimas**

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

### **Pranešimas apie darbų pradžią**

Rangovas turi įteikti Projekto Vadovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti iki nebus gautas raštiškas Projekto Vadovo pritarimas. Rangovas turi užtikrinti, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

### **Žemės darbai**

Žemės sankasos įrengimui naudojamos medžiagos, sankasos įrengimo darbai, šių darbų kontrolė ir priėmimas vykdomi pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, įsakymu „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės įt šs 17 “ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Gruntus pagerinant ir (ar) stabilizuojant, reikia atsižvelgti į „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės įt šs 17 “ skirsnio reikalavimus. Naudojant žemės sankasos pagerinimo, stabilizavimo ar armavimo būdus turi būti pasiekiamos reikalingos žemės sankasos sutankinimo rodiklio ir deformacijos modulio reikšmės.

Užpilant kitus sluoksnius ant silpnųjų gruntų, reikia stebėti, kad juos tankinant nebūtų susilpninta apačioje esančių gruntų laikomoji galia ir neatsirastų žemės sankasos deformacijos.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, sankasos ir iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės įt šs 17 “ reikalavimus.

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės įt šs 17 “ ketvirto skirsnio reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės įt šs 17 “ reikalavimų.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 3 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

### Dangų pagrindo įrengimas (SP-TS3)

**Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis** yra riškiais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos, kurios sutankintoje būklėje turi būti pakankamai laidžios vandeniui. Filtracijos koeficientas priklausomai nuo kelio kategorijos 1m/p–3m/p. Mažiausias deformacijos modulis EV2 virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio priklausomai nuo dangos klasės turi būti 80 MPa/m<sup>2</sup>–120 MPa/m<sup>2</sup> (projekte reikalaujamas EV2 – 120 MPa/m<sup>2</sup>), sutankinimo rodiklis DPr, turi būti 100–103 %.

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 2) gruntai pagal LST 1331: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 4 cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip ± 0,5 %; sluoksnio plotis – daugiau kaip ± 10 cm; sluoksnio storis ne daugiau kaip 15 % mažesnis už projektinį.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

**Skaldos pagrindo sluoksnis** bus rengiamas iš nesurištojo mišinio 0/45 ant apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio, kuris turi būti nustatyta tvarka priimtas prieš pat viršutinio pagrindo sluoksnio rengimo darbus.

Skalda turi būti švari, be molio, priemolio dalelių ir kitokių grumstelių. Skalda beriama specialiais klotuvais, skirstytuvais arba greideriu 30% storesniu sluoksniu sutankinimui. Prieš beriant skaldą lovio briaunos sustiprinamos, pastatant važiuojamosios dalies bortus.

Užbaigtas apatinio pagrindo sluoksnis turi atitikti projektinėje dokumentacijoje nurodytus geometrinius matmenis. Pagrindo paviršius turi būti lygus, be duobių, be paliktų vežių, įdabų, atliekų ar kitų defektų ir tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas. Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 4 cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip ± 0,5 %; sluoksnio plotis – daugiau kaip ±10 cm. Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linijuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Sutankinimo rodiklis DPr, turi būti 103%. Skaldos pagrindo deformacijos modulis virš sluoksnio viršaus I-V klasių dangų konstrukcijoms EV2=150MPa/m<sup>2</sup>.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus savo sąskaita.

### Betono trinkelų dangos, pasluoksniai ir pagrindai

**Betoninės trinkelės** turi atitikti standarto LST EN 1338 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus reikalavimus.

Trinkelų betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 5 %, dilumas ne didesnis kaip 0,70 g/cm<sup>2</sup>.

Apraše turi būti nurodyti šie duomenys: forma ir gaminimo matmenys. Jei reikia nurodomi viršutinio paviršiaus regimieji požymiai: išvaizda, tekstūra, spalva, nuožulos, suformuotos skiriamosios iškyšos arba šoninės nuožulos, lenktos formos trinkelų naudojimas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 4 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Dangų įrengimas (SP-TS4)

### Betoninių trinkelėlių dangą:

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Pagrindas numatomas toks:

- Betoninės trinkelės
- Granitinės skaldos atsijos, fr. 0/5
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų
- mišinio sluoksnis, fr. 0/32
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis
- pagal LST 1331 (Kfiltr.>1m/d)
- Esamas sutankintas gruntas, EV2≥45MPa

**Pasluoksniui** naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA TINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus. Pasluoksniui medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas. Pasluoksniui įrengti gali būti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 reikalavimus. Sutankintos būklės pasluoksniui storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, pasluoksniui storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm. Kaip pasluoksniui medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, o pasluoksniui storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksniui medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

### Betoninių ažūrinių trinkelėlių dangą:

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Kai trinkelėlių dangą numatomas pagrindas toks:

- esamas sutankintas gruntas EV2≥45MPa;
- apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio – 36.0 cm EV2≥120MPa,  $k \geq 1 \times 10^{-5}$  m/s;
- dolomitinės skaldos sl. 0/45 frakcija EV2≥150MPa – 25.0 cm;
- atsijų sluoksnis, frakc. 0/5 – 30mm;
- betoninės trinkelės – 200x100x80(h)mm.

Betono trinkelės klojamos ant laikančiųjų sluoksnių. Laikantieji sluoksniai turi būti vienodo storio, gerai sutankinti ir neturi susimaišyti su išlyginamųjų sluoksnių medžiaga.

Laikančiojo sluoksniui paviršiaus lygis nuo projekcinio neturi nukrypti daugiau kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4 m ilgio ruože negali būti didesni kaip 2 cm.

Betono trinkelėlių storis parenkamas įvertinant transporto priemonių apkrovą į dangą.

Optimalūs tarpai tarp trinkelėlių yra 3-5 mm. Trinkelėlių dangos lygio nuokrypis nuo projekcinio neturi būti didesnis kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4,0 m ilgio ruože - ne didesni kaip 1 cm.

Betono ažūrinių trinkelėlių pavyzdys:

1. Ažūrinės betono trinkelės 600x400x80mm



Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 5 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

### Trinkelių dangos klojimas

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes. Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės turi būti surūšiuotos pagal leistinų nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Nesurištųjų dangų skersinių ir ištisinių išilginių siūlių pagrindinio eismo kryptimi reikia vengti. Atsižvelgiant į architektūrinius ar dekoratyvinius sprendinius, jas įrengti galima tik eismo zonose, kur uždraustas transporto priemonių eismas ar leidžiamas tik ypatingais atvejais. Klojimo šablonams su skersinėmis siūlėmis turi būti gautas užsakovo pritarimas. Jei numatoma, kad veiks apkrovos, kurios atitinka III ir IV dangos konstrukcijos klasės apkrovas pagal taisyklės KPT SDK 19, reikia parinkti tokią trinkelių formą ir/arba klojimo šabloną, kurie užtikrintų vertikaliosios apkrovos perdavimą į kaip galima didesnį plotą. Nesurištųjų dangų eismo zonose, kur veikia didelės horizontaliosios jėgos ir apkrovos (pvz., įkalnės ir nuokalnės, greitėjimo ir lėtėjimo ruožai, posūkių zonos) pirmenybė turi būti teikiama sujungiamoms trinkelėms ir/arba klojimo šablonams, kurie užtikrina didelį atsparumą sukiumi (pakreipimui) eismo kryptimi (pvz., „eglutės“ formos šablonas).

Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminimo storis  $\geq 120$  mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Skiriamosios iškyšos (tarpų ribokliai) nėra skirtos užtikrinti taisyklingos siūlės pločio matmenį. Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštės turi būti surūšiuotos pagal leistinų nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelių dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

Trinkelių dangos turi būti įrengtos pagal projekte DP etapu tikslinamą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį.

Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip  $\pm 2,0$  cm.

### Profilio padėtis, leistinieji nuokrypiai

Trinkelių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal DP etapu tikslinamą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip  $\pm 2,0$  cm. Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal DP etapu tikslinamą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip  $\pm 2,0$  cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią. Lygaus paviršiaus bordiūrų, apvadų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 6 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

### Nelygumai

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės ar plokštės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm. Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinus nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.

Trinkelėlių ir plokščių danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 5 mm. Įrengiant trinkelėlių ir plokščių dangų prijungimus prie apvadų, kelio (gatvės, eismo zonos) įrenginių ir vandens lataukų, šių dangų paviršius turi būti 3–5 mm aukštesnis už apvadų ir kelio įrenginių paviršių ir 3–10 mm aukštesnis už vandens latako briaunos paviršių.

### Skersiniai ir išilginiai profiliai

Trinkelėlių ir plokščių dangų vandens nuleidimą užtikrinantis suminis nuolydis neturi būti:

- kai naudojami gamtinio akmens tašyto arba grubiai apdoroto paviršiaus statybos produktai, važiuojamojoje dalyje mažesnis negu 3,5 %, kitose eismo zonose mažesnis negu 3,0 %;
- visais kitais atvejais mažesnis negu 2,5 %.

Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu  $\pm 0,5$  %.

Jei dėl vietinių sąlygų tokių verčių neįmanoma išlaikyti, prieš darbų pradžią statybos sutarties šalys turi susitarti, kokias papildomas priemones reikia taikyti.

Pasluoksnio paviršiaus nuolydis turi būti toks pats kaip ir trinkelėlių ir plokščių dangos paviršiaus nuolydis.

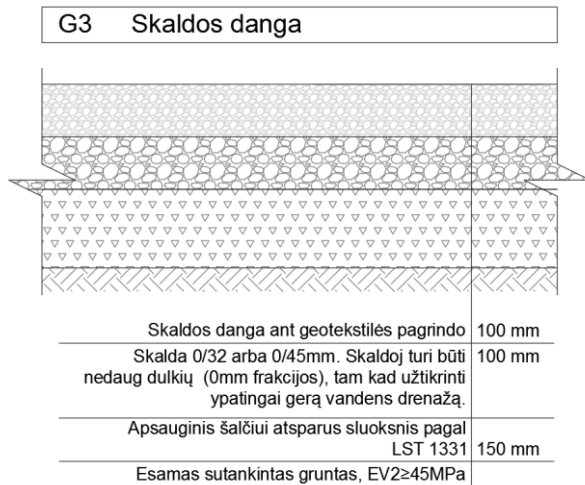
### Skaldos įrengimas

Skaldos dangos viršutinis sluoksnis iš pilko granito skaldos (frakcija 30-50), kuri beriama ant geotekstilės ir dolomitinės skaldos M 600 pasluoksnio. Dangos pagrindą sudaro apatinis apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš vidutiniagrūdžio smėlio  $Kr > 1$  m/parą. Mažiausias deformacijos modulis virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio  $E_{s, > 80}$  MPa. Šalčiui atsparaus pagrindo kiekvieno tankinamo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta

Skaldos pagrindo sutankinimo rodiklis  $D_{pr} > 103$  %.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 7 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS



### Skaldos dangos konstrukcija

### Nuogrindų įrengimas

Projekte numatyti du alsuojančių nuogrindų tipai – skaldos nuogrinda (ng1) ir trinkelų nuogrindą (ng2). Vidiniame kieme įrengiami abu nuogrindų tipai – skaldos nuogrinda šalia vejos, trinkelų nuogrinda – šalia kietųjų dangų paviršių. Tauro ir Kalinausko g. šaligatviuose remontuojama esama šaligatvių danga, formuojant nuogrindai reikalingą nuolydį ir atstatant šaligatvio plyteles. Detales žr. SP-002 brėžinyje.

### Bordiūrai, atraminės sienos ir vandens latakai (SP-TS5)

#### Betoniniai bordiūrai

Betoniniai bordiūrai ir įvairaus tipo vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Apraše turi būti nurodyti šie duomenys: forma ir gaminimo matmenys, o prireikus – viršutinio paviršiaus regimieji požymiai (išvaizda, tekstūra, spalva).

Betoniniai bordiūrai gali būti išliejami vietoje (eismo zonoje). Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206-1 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus.

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas – 0,70–0,90 g/cm<sup>2</sup>. Kelio bortai rengiami ant ne mažesnė kaip C20/25 klasės betono pagrindo. Vejos (šaligatvio) bortelių betono klasė ne mažesnė kaip C25/30, betono pagrindo klasė ne mažesnė kaip C12/15.

Pėsčiųjų perėjose ir įvažiuimuose įrengiami nužeminti bortai.

Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, Inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Bortai gaminami 1.0 m ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 1.0 m, bortai taisomi rankiniu būdu.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 8 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

**Įrengimas.** Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelų klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui.

Bordiūrų atsparos įrengiamos 15 cm storio, panaudojant klojinius. Atsparos viršutinė briauna priderinama prie besiribojančios eismo zonos dangos konstrukcijos sluoksnių storio. Atsparos paviršius lengvai nusklembiamas išorėn. Pamato plotis priklauso nuo naudojamų bordiūrų (apvadų), įskaitant atsparą, pločio ir prireikus – vandens latakų pločio. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai).

Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai turi būti įrengti pagal DP etapu tikslinamą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip  $\pm 2,0$  cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelų ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią. Lygaus paviršiaus bordiūrų, apvadų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0mm

**Paviršinio vandens nuvedimas.** Įrengiant dangų konstrukcijas iš trinkelų ar plokščių, vandens nuleidimas nuo eismo zonų paviršiaus yra labai svarbus. Tam reikia formuoti tinkamas vandens nuleidimo plokštumas. Turi būti vadovaujama kelių techninio reglamento KTR 1.01 „Automobilių keliai“ ir statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ nurodymais.

### **Atraminės betoninės sienos.**

#### **Bendri nurodymai betono ir gelžbetonio konstrukcijoms**

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai betono darbų vykdymui. Tai pastatų ir statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas, klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montažo pagrindiniai reikalavimai.

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal techninių specifikacijų reikalavimus ir brėžiniuose pateiktus sprendimus.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta gamintojo pavadinimas, mišinio paruošimo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, statybos aikštelės pavadinimas.

Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Visi surenkami gelžbetoniniai gaminiai turi būti gamykliniai, atitinkantys konstrukcinius reikalavimus, nurodytos betono stiprumo klasės, su reikalingomis papildomomis įdėtinėmis detalėmis.

Montavimo darbai turi būti vykdomi pagal Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Laikančių ir atitvarinių g/b konstrukcijų ugniaatsparumas turi atitikti „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ ir bendru atveju turi būti:

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 9 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

- g/b kolonų R 45;
- g/b perdangos plokščių REI 20
- g/b laiptų ir aikštelių R 15

Nurodytas ugniaatsparumas pasiekiamas parenkant atitinkamą betono apsauginį sluoksnį. Didesnis reikiamas atskirų konstrukcijų ugniaatsparumas turi būti nurodytas darbo brėžiniuose.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos:

- STR 1.01.04:2002 Statybos produktai. atitikties įvertinimas ir 'CE' ženklavimas
- LST EN 206-1:2002 Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
- LST EN 12620:2003+ A1:2008 Betonų ir skiedinio užpildas. Bendrieji techniniai reikalavimai
- LST EN 197-1:2011 Cementas (įprastinis). Techniniai reikalavimai, atitikties kriterijai
- LST EN 12350-1:2009; -7:2009 Betonų, bandymo metodai
- LST L 1346:2005 Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai

### Betono konstrukcijų medžiagos. Bendra informacija

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

Naudojamos medžiagos turi būti be kenksmingų priemaišų, kurios gali trumpinti betono ilgaamžiškumą arba skatinti gelžbetonio armatūros koroziją. Visos medžiagos turi būti tinkamos betonui gaminti.

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo.

Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

### Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1: 2011 reikalavimus. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 42,5 klasės.

Cementas turi būti parenkamas atsižvelgiant į:

- gamybos darbų vykdymą;
- betono naudojimo pabaigą;
- kietėjimo sąlygas (pvz. šiluminį apdorojimą);
- konstrukcijų matmenis (dėl įšalimo);
- konstrukcijos eksploatavimo aplinkos sąlygas
- užpildų galimą reaktyvumą su mišinio šarmais.

Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 10 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

### Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys standarto LST EN 12620:2003+AI:2008 reikalavimus. Užpildų tipas, granulimetrinė sudėtis ir kategorijos, pvz. aižėjimas, atsparumas šalčiui, dilumas, smulkumas turi būti parenkami atsižvelgiant į:

- gamybos darbų vykdymas;
  - betono naudojimo pabaigą;
  - betono eksploatavimo aplinkos sąlygas;
  - atidengiamų užpildų arba mechaniškai apdorojamo betono apdailos kai kuriuos reikalavimus.
- Didžiausiai užpildų stambiausiųjų dalelių vardinis dydis ( $D_{max}$ ) turi būti parenkamas atsižvelgiant į armatūros tinklą ir mažiausiųjų konstrukcijų pjūvio matmenis.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo  $> 130 \text{ mm} - 32 \text{ mm}$
- išlyginamiesiems ploniems sluoksniams (kai  $\delta \leq 50 \text{ mm}$ ) –  $8 \text{ mm}$
- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos skersmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus  $5 \text{ mm}$ ;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis.

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sandėliavimas turi būti atskirtas pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

### Vanduo

Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti nustatomas pagal galiojančius respublikoje standartus.

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.).

Jame gali būti ne daugiau kaip  $5000 \text{ mg/l}$  įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų- ne daugiau kaip  $500 \text{ mg/l}$ . Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Vandens tiekimo šaltinis turi būti aprobuotas Techninės priežiūros inžinieriaus.

### Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Priedų (įmaišų) tinkamumas nustatomas pagal LST EN 934-2:2009. Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klijingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką. Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui. Visas naudojamų priedų (įmaišų) kiekis neturi būti didesnis už tą, kurį rekomenduoja priedų (įmaišų) gamintojas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 11 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Priedų kiekis neturi būti didesnis negu 50g vienam kilogramui cemento, nebent didesnių dozių įtaka betono savybėms ir ilgaamžiškumui yra išnagrinėta ir nustatyta.

Mažesnis kaip 2g/kg cemento naudojamų priedų kiekis išimtinai leidžiamas, jei yra įmaišytas į mišiniui skirtą vandenį.

Jei visas skystųjų priedų (įmaišų) kiekis yra didesnis, kaip 3l/m<sup>3</sup> betono, šis kiekis turi būti įvertintas apskaičiuojant vandens ir cemento santykį.

Kai naudojam daugiau, negu vienas priedas (viena įmaiša) pradiniais bandymais turėtų būti patikrintas jų suderinamumas.

**Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.**

Chloridų kiekis betone, nustatytas kaip chloro jonų kiekis procentais nuo cemento masės, neturi būti didesnis kaip nurodyta lentelėje:

Naudojamas betonas	Chloridų kiekio klasė <sup>a</sup>	Didžiausias Cl kiekis pagal cemento masę <sup>b</sup>
Be plieninės armatūros arba kito įdėto metalo, išskyrus patikimai apsaugoto nuo korozijos	Cl 1,0	1,0%
Su plienine armatūra arba kitu įdėtu metalu	Cl 0,20	0,20%
	Cl 0,40	0,40%
Su įtempta plienine armatūra	Cl 0,10	0,10%
	Cl 0,20	0,20%

<sup>a</sup>Naudojant specialųjį betoną, klasė turi būti nustatoma atsižvelgiant į betono naudojimo vietoje galiojančius reikalavimus.

<sup>b</sup>Tuo atveju, kai naudojami II tipo priedai ir jie įskaityti į cemento kiekį, chlorido kiekis išreiškiamas kaip chlorido jonų kiekis procentais nuo cemento masės ir visų esančių priedų masės.

Betone su plienine armatūra, įtempta armatūra arba kitokiu įdėtu metalu negalima naudoti kalcio chlorido arba chloridų turinčių priedų (įmaišų).

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

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

### Armatūra, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus.

Armatūros tinkluose ir karkasuose armatūros strypai tarpusavyje jungiami rišant rišamąja viela arba virinami kontaktiniu – taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra, **ir tik tai armatūrai, kuri dedama konstruktyviai**. Prisilaikyti LST EN ISO 9692-1:2004 reikalavimų.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 12 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

### Rumbuota ir vielinė armatūra konstrukcijoms

Armatūra, klasė	Norminis atsparumas tempimui $f_{yk} (f_{0,2k})$	Skaičiuojamasis atsparumas tempimui
Pagrindiniai strypai S450 ( $\phi 10 \div 40$ )	500 MPa	Rs = 450 Mpa Rsw = 324 MPa
Papildomi strypai ir apkabos S500 ( $\phi 6 \div 8$ )	500 MPa	Rs = 450 Mpa Rsw = 324 MPa
Papildomi strypai ir apkabos S240	240 MPa	Rs = 218 Mpa Rsw = 174 MPa
Vielinė armatūra S500	500 MPa	Rs = 410 Mpa Rsw = 328 MPa

Rangovas turi pateikti Inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikata, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas, kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Inžinieriaus sutikimą.

Jungiant rumbuotos armatūros strypus užleidžiant, priklausomai nuo betono klasės, jie turi persidengti ne mažiau kaip nurodyta lentelėje

Armat. $\phi$	C 12/15	C 16/20	C 20/25	C 25/30
$\phi 8$	500	400	400	300
$\phi 10$	600	500	400	400
$\phi 12$	700	600	500	500
$\phi 16$	900	800	700	600
$\phi 18$	1100	900	800	700
$\phi 20$	1200	1000	800	700
$\phi 22$	1300	1100	900	800
$\phi 25$	1400	1200	1000	900
$\phi 28$	1600	1400	1200	1000

Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti nenaudojami.

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S400 klasės armatūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui žr. lentelėje. Inkarnių strypų skersmenys ir ilgai nurodyti brėžiniuose. Įdėtinių detalių plokštelės ir profiliai turi būti ne žemesnės kaip S235 markės plieno. Reikalavimus plienui žr. 5 skyriuje. „METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS GAMYBA IR STATYBA“.

Statyboje naudojami surenkamieji industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius (tipinės serija). Kiekvienas gaminytis turi turėti savo pasą.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 13 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

### Betono mišinio savybės

Betono mišiniai turi pilnai atitikti visus LST EN 206 - 1:2002 standarto ir šioje techninėje specifikacijoje išdėstytus reikalavimus.

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

Sudėtinių medžiagų kiekio matavimų tikslumas turi būti ne mažesnis.

Cementas  $\pm 3\%$  reikalaujamo kiekio;

Skalda  $\pm 5\%$  reikalaujamo kiekio;

Vanduo  $\pm 3\%$  reikalaujamo kiekio;

Priedai  $\pm 5\%$  reikalaujamo kiekio.

Mišinio sudėtis, kai mišinys išpilamas iš maišyklės, negali būti keičiama. Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip  $3\%$ , kai užpildai stambesni negu  $16\text{ mm}$  ir ne daugiau kaip  $4\%$ , kai užpildai smulkesni negu  $16\text{ mm}$ , neskaitant specialiai į užpildo jonų įtraukto oro. Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis. Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos.

### Betono mišinio konsistencija

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, neišsisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankinamas esamomis priemonėmis. Betono mišinio konsistencija matuojama vienu iš metodų, pagal respublikoje galiojančius standartus.

Kai nustatoma betono mišinio konsistencija, ji turi būti bandoma betono naudojimo metu, o prekinio betono – jo pristatymo metu.

### Vandens ir cemento santykis

Cemento, vandens ir įmaišų kiekiai turi būti nustatyti technologo, cemento, vandens ir įmaišų kiekiai turi būti imami iš atspausdinto mišinio dokumento arba iš gamybos aprašymo dozavimo instrukcijos.

Jei reikia nustatyti cemento bei neorganinio priedo kiekius arba vandens ir cemento santykį šviežiame betone, bandymo metodai ir tolerancijos turi būti suderintos tarp techninių reikalavimų rengėjo ir gamintojo.

### Betono atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams:

#### Stipris gniuždant

Kai betonas klasifikuojamas pagal jo stiprį gniuždant, normalaus ir sunkiojo betono klasė nustatoma pagal LST EN 206-1:2002 7 lentelę, o lengvojo betono pagal 8 lentelę.  $f_{ck,cyl}$  yra  $150\text{mm}$  skersmens ir

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 14 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

300mm aukščio cilindry charakteristinis stipris po 28 parų ir  $f_{ck,cube}$  yra po 28 parų 150mm kubų charakteristinis stipris gniuždant.

Normaliojo ir sunkiojo betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasė	Bandant cilindrus 150/300 mm $f_{ck,cyl}$ (N/mm <sup>2</sup> )	Bandant 150x150x150 kubus $f_{ck,cube}$ (N/mm <sup>2</sup> )
C 12/15	12	15
C 16/20	16	20
C 20/25	20	25
C 25/30	25	30
C 30/37	30	37

### Betono atsparumas šalčiui

Betono atsparumo šalčiui markės, atsižvelgiant į naudojimo sąlygas, nustatomos pagal STR 2.05.05:2005.

### Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- klojinių ir pastolių nuosavasis svoris (nustatomas pagal Rangovo brėžinius);
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui – 2500 kg/m<sup>3</sup>);
- armatūros masė – pagal projektą arba 120 kg/1m<sup>3</sup> gelžbetonio konstrukcijų ( jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai turi nepraleisti vandens, kad žalingos smulkiųjų sudėtinių medžiagų dalelių ir vanduo neprasiskverbtų pro klojinius. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad nesideformuotų betonavimo ir betono kietėjimo metu, konstrukcijos būtų numatytų formų, o jų išmatavimai nenukryptų daugiau nei leista.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti neužlaužiant betono. Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 15 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad išvengti lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo. Rekomenduojama naudoti inventorius patikimų gamintojų klojinius.

Vielą ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse

#### Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą	0,2-0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbu žurnale
2	- horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	70 % projektinio 80 % projektinio Nustatomas Rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

#### Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių. 1m ilgio	25
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: 1 m aukščio	5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: sienos ir kolonos	8
sijos, ilginiai	10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkinti švairiu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo. Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri nepažeidžia betono paviršiaus nuimant klojinį. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės. Galima naudoti tokias atskyrimo medžiagas ar tepalus, kad vėliau paviršių būtų įmanoma dažyti, ar kad jie netrukdytų tinkavimui, gruntavimui, dažų kibimui ir netrukdytų išgauti tinkamą apdailą.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 16 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

### Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius. Armatūrą reikia įtvirtinti pakankamai gerai, kad betonavimo metu nesujudėtų.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Transportuojama armatūra negali deformuotis. Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti apriboti inžinieriaus.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais fiksatoriais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

**Pastaba.** Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras.

**Armatūriniai strypynai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba antdėkline sandūra. Suvirintos armatūrinių gaminių sandūros leidžiamos tik suderinus su statybos technine priežiūra. Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra ir tik tai armatūrai, kuri dedama konstruktyviai.**

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 17 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Į betoną statomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

#### Konstrukcijų armavimo leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių. 1m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščio visam kolonų aukščiui visam sijų aukščiui visam pamatų aukščiui	5 10 5 20
sienui iki 5 m sienui virš 5 m	20 15
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sienos ir kolonos sijos, ilginiai	15 8 10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projekcinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

#### Betonavimo darbų vykdymas

##### Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

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

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

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- važtaraščio eilės numeris;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- savivartės mašinos numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: kodo numeris, užsakymo numeris;
- betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m<sup>3</sup> tūrį);
- betono stiprumo klasė;
- klojumo markė;
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 18 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

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

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

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

Vibravimas – tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas. Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaus ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

### **Betono liejimas**

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

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

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

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

### **Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra**

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

Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius)
  - uždengimas polietileno plėvele
  - uždengimas drėgna medžiaga
- apipurškimas vandeniu
  - apsauginių sluoksnių padarymas

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 19 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Esant galimybei, turėtų būti vykdoma „drėgna priežiūra“. Šis priežiūros tipas ne tik tiekia aušinimo efektą, temperatūros kontrolę, bet ir suteikia priemones priežiūros darbų stebėjimui.

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

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos

#### Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos - virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa  70 % projektinio  80% projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų tikslumo klasės turi būti tokios kaip nurodyta skyriuje „Betono paviršių užbaigimas“.

#### Betono paviršiaus užbaigimas

Sudėto į vietą betono paviršius turi būti apdailintas būdais, pažymėtais žemiau ir ruošiamas sekančiai:

- tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Aprobomas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniai pagal gamintojo išleistus nukrypimus. Tučtuojau po klojinio nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui;

- paruošiamoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniui;

- natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

#### Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami į dubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo ir

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 20 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

#### Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:

- plieninė matavimo juosta,
- liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio,
- rėmas 500 x 500 mm<sup>2</sup>,
- padidinimo stiklas su matavimo skale,
- atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

#### Klasifikacija

Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti skyriuje "Betono darbai" nurodytas kategorijas kiekvienai monolitinio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijai.

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas (žiūr. lentelę)

Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems:

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamas nuo k-cijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1	---	Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojamas	20	Nereglamentuojamas

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

#### **Siūlės**

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai testųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 21 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiuurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacines siūles. Visos išsiplėtimo siūlės turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės įrengiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios gelžbetoninės konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis max kas 18,0 m. Šios siūlės įrengiamos taip, kad apimtų visą gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Plokščių betoninių atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0 m. Konstrukcinės darbo siūles leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinėse siūlėse užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje. Deformacinės siūlės turi būti apsaugotos nuo užteršimo.

### **Betono darbų vykdymas žiemos metu**

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25% ilgesnė negu vasarą.

Transportuojant turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą.

Kai oro temperatūra žemiau –10°C, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros diametras yra daugiau kaip 24 mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki plusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ir kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 22 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje "Betono kokybės kontrolė". Prieš bandant jie turi būti laikomi 2-4 h – 20°C temperatūroje.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai pateikti lentelėje .

#### Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
1. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas iki užšalimo: a) betonui be priedų: konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos konstrukcijos, eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei: - C8/10 - C10/15-C25/30 b) betonui su cheminiais priedais	Ne mažiau 5 MPa  Ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo  50 40 Betono atšalimas iki temperatūros, kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau 20 % projekcinio stiprumo Ne mažiau 100 % projekcinio	Matuojama neardančiais būdais
2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova leistinas po to, kai betonas pasiekia reikiamą stiprumą 3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki 52,5 klasės imtinai	Vandens ne daugiau 70 <sup>0</sup> C, mišinio ne daugiau 35 <sup>0</sup> C	Matuojama 2 kartus į paminą, įrašoma darbų žurnale
4. Betono mišinio suklotas į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą: - termosu metodu  - su cheminiais priedais  - su šiluminiu apdirbimu	Pagal skaičiavimus bet ne žemiau 5 <sup>0</sup> C Ne mažiau kaip 5 <sup>0</sup> C daugiau negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra Ne žemesnė 0 <sup>0</sup> C	
5. Betono, pagaminto iš portland-cemento, temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant	Pagal skaičiavimus, bet ne aukščiau 80 <sup>0</sup> C	Termiškai apdorojant - kas 2 valandas temperatūros kėlimo laikotarpyje arba pirmą parą. Per

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 23 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

6. Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną: 0° C/h konstrukcijoms su paviršiaus modulių: - iki 4 - nuo 5 iki 10 - virš 10 - siūlėms	ne daugiau: 5 10 15 20	kitas tris paras ir be terminio apdorojimo - ne rečiau 2 kartų per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką - vieną kartą į parą  Matuojant kas 2 val., Rangovui fiksuojant darbų žurnale
7. Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos, konstrukcijoms su paviršiaus modulių		Matuojant, įrašant darbų žurnale
- iki 4	Pagal skaičiavimus	
- nuo 5 iki 10	ne daugiau 50 C/h	
- virš 10	ne daugiau 100 C/h	
8. Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas, nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1 %, iki 3 % ir virš 3 % konstrukcijoms su paviršiaus modulių		Matuojant, įrašant darbų žurnale
- nuo 2 iki 5	Ne daugiau 20, 30, 400 C	
- virš 5	Ne daugiau 30, 40, 500 C	

### Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš + 25° c

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

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

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po betono mišinio paklojimo.

Šviežiai pakloto betono priežiūra turi būti pradėta iš karto po betono mišinio paklojimo ir vykdoma iki tol, kol betonas pasieks 70 % projektinio stiprumo.

Šviežiai paklotas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens išgaravimo.

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

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 24 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia betoną uždenkti permatomo, bet drėgmei nelaidžia medžiaga.

Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždenkus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, turi būti tikrinama:

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

## Statybiniai skiediniai

### Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 ir LST EN 998-2:2010 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui taip pat mūrijimo darbams naudojant plastifikuojančius priedus .

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 42.5 klasės (žiūr. poskyrį "Medžiagos"). Jis turi atitikti respublikoje galiojančių standartų reikalavimus.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrių pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Smėlis turi atitikti galiojančių standartų reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Medžiagos" išdėstytus reikalavimus.

Naudojami priedai ( plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimus ir turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

### Konsistencija

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu. Turi būti naudojami konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (lovių, kolonų, plokščių, sąramų, šulinių elementų ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:	
-mūru iš pilnavidurių plytų	9-13
-mūru iš skylėtų plytų	7-8

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 25 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Skiediniai paduodami skiedinio siurbliais	14
---	----

PS. Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudoti paruošto mišinio išsiskuoksniojamumas neturi viršyti 10%.

### Vandens laikomumas

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

### Stipris gniuždant

Skiedinio stiprio gniuždant klasė reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm<sup>2</sup>.

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07×7,07×7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo.

Mūrijant normaliose sąlygose minimalus skiedinio stiprumas turi būti S5 markės, jei darbo brėžiniuose nenurodyta kitaip. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėm aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. S7,5; S10.

Tas pats galioja ir cementiniams skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose.

Pradėjęs kietėti cementinis, ir cemento kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas.

Vanduo į skiedinį po to kai jis pagamintas negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

### Atsparumas šalčiui

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui:

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- šildomų patalpų vidaus mūriui F10
- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui F35

Cementinio skiedinio:

- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50
- vidaus darbams šildomose patalpose F10

Atsparumas šalčiui nustatomas galiojančių standartų nurodytais metodais.

### Kokybės kontrolė

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002 reikalavimus. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 26 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## **Gamybos kontrolė**

### Bendroji dalis

Gamybos kontrolė apima visas priemones būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinimas apima pasiruošimą betonavimui, betono mišinio gabenimą, tankinimą ir išlaikymą.

Betonavimo vietoje, mišinio gamybos įmonėje ir surenkamojo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės.

Atliekant gamybos kontrolę žurnale ar kitame dokumente Rangovas turi užrašyti šiuos duomenis: cemento, užpildų, priedų ir mikroužpildų pristatymo važtaraščių numeriai,

- naudojamo vandens šaltinis,
- betono mišinio klotumas,
- vandens ir cemento santykis betono mišinyje,
- cemento kiekis,
- data ir laikas kada paimti bandiniai ir jų numeriai,
- atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafikas, temperatūra ir meteorologinės sąlygos,
- konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimas,
- prekiniam betonui taip pat nurodomas tiekėjas ir važtaraščio numeris.

Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti Inžinieriui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

### Betono mišinio tikrinimas

Sudedamoji medžiagų tikrinimo ir bandymo tipai bei dažnumas turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus. Jei gamintojas neužtikrina reikiamos sudedamųjų medžiagų kokybės kontrolės, Rangovo sudedamųjų medžiagų tikrinimo ir bandymo dažnumas turi atitikti minėto standarto 12 lentelę.

Patikrinimai ar tinkama ir teisinga gamybos technologija, ir ar betonas atitinka standarto reikalavimus, turi būti atliekami pagal minėto standarto 22 lentelę.

Kai Rangovas naudoja prekinį mišinį, betono gaminimas turi būti kontroliuojamas kaip išdėstyta 23 lentelėje.

Jeigu nepertraukiamu gamybos procesu gaminama daugiau negu vieno pavadinimo betono mišinys, nustatomas minimalus kiekvieno mišinio gniuždymo bandymų dažnumas.

Betonas gali būti laikomas to paties pavadinimo, jeigu jis gaminamas iš tos pačios stiprumo klasės ir tos pačios gamybos cemento bei užpildų, kurie yra vienodo pavadinimo ir tos pačios geologinės kilmės. Naudojami priedai ar mikroužpildai gali būti skirtingų pavadinimų.

### Tikrinimas prieš pradėdant betonuoti

Prieš pradėdant betonuoti, turi būti patikrinta bent:

- klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- ar nuvalytos nuo klojinių dulkės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;
- kaip apdoroti konstrukcijų sandūrų sukietėję paviršiai;
- ar sudrėkinti klojiniai ir (ar) jų dugnai;
- klojinių stabilumas;

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 27 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

- klojinių dalių sandarumas, kad neištekėtų cemento juosta;
- ar paruoštas klojinių paviršius;
- ar švarus armatūros paviršius (pvz. ar nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- ar tinkamos transporto, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio plokštumą;
- personalo kompetencija;
- galimų atsitiktinumų įvertinimas.

### Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- priemonės, betonuojant ekstremaliomis oro sąlygomis;
- vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- priemonės mišinio nuostoliams išvengti vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį.
- betono temperatūra;
- laiko intervalų registravimas;
- oro temperatūra;
- registracija.

### **Atitikties kontrolė**

#### Bendroji dalis

Atitikties kontrolė - turi būti vykdoma, siekiant patikrinti ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų ir normų reikalavimus.

#### Atitikties požymiai

Atitiktis nustatoma pagal jos požymius. Atitikimo atveju priimamas, o neatitikimo - analizuojama toliau.

Tikrinimo bandinių parinkimo, jų kiekių nustatymo ir atitikties požymiai turi sutapti su šiame ir sekančiame punktuose išdėstytais reikalavimais. Jeigu norima patikrinti kokios nors savybės, neįrašytos į šiuos punktus, atitiktį, dėl tos savybės atitikties požymių, sutariama atskirai.

Šalys tarp savęs suderina vertinimo sistemą, atsižvelgdamos į šios savybės įtaką betoninės konstrukcijos ar detalės patikimumui.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 28 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Jeigu suformuotų bandinių bandymų rezultatai neatitinka atitikties reikalavimų arba jeigu kyla abejonių dėl konstrukcijos stiprumo, ilgaamžiškumo ir patikimumo gali prireikti papildomų bandymų imant bandinius gręžimo būdu iš jau užbaigtos konstrukcijos. Be to gali būti imami ne tik bandiniai iš konstrukcijos, bet ir papildomai tiriama neardomaisiais būdais.

### Tikrinimas

Atitikties kontrolė turi būti atliekama pagal vieną iš šių sistemų:

1-oji sistema. Sertifikuotos bandymų laboratorijos atliekamas tikrinimas. Ji patikrina ar gamykloje (įmonėje) atliekama gamybos kontrolė ir ar gauti kontrolės rezultatai atitinka reikiamas savybes. Ji taip pat gali išbandyti pačios pasirinktus bandinius ir taip pat patikrinti gamybos kontrolės rezultatus.

2-oji sistema. Rangovo ir Inžinieriaus atliekamas tikrinimas, tais atvejais, kai nėra patvirtintos sertifikacijos sistemos. Jie gali patikrinti ar gamybos kontrolės bandymų rezultatai atitinka numatytas produkcijos savybes, taip pat išbandyti savo pasirinktus bandinius.

2 atvejį galima taikyti ir tada, kai veikia patvirtinta sertifikacijos sistema, bet ji nėra taikoma tiriamam betonui ar konstrukcijoms iš vietoje paruošto mišinio, nors avarijų rizika ir jų ekonominės pasekmės nėra didelės, o betono klasė ne didesnė kaip C20/25.

### Bandinių atrinkimas ir betono stiprio gniuždant atitikties požymiai

Nustatant betono stiprumo atitiktį visam statiniui, reikalingas mišinio kiekis yra paskirstomas į konstrukcijos komponentų dalis, kurių stiprio atitiktis ir nagrinėjama. Atskiras dalis sudaro:

surenkamo betono ir gelžbetonio konstrukcijos:

- gelžbetoninės perdangų plokštės
- gelžbetoninės laiptų pakopos

monolitinis betonas:

- monolitiniai gręžiniai pamatai
- monolitinės pamatinės ir aprišimo sijos
- monolitiniai užtaisymai
- grindų plokštė
- antresolės grindų užlyginamieji sluoksniai.

Kai naudojamas betoninis vietoje paruoštas mišinys, iš kiekvienos partijos turi būti paimta ne mažiau kaip po 6 nepriklausomus (atskirai paimtus) bandinius.

Kai betonas yra žemesnės kaip C20/25 klasės, ir betono kiekiai yra iki 150 m<sup>3</sup>, atrenkami 3 nepriklausomi bandiniai.

Atitiktis patvirtinama, jeigu bandymo rezultatai atitinka:

- 1-ąjį kriterijų (žiūr. žemiau) 6 ir daugiau bandinių atveju,
- 2-ąjį kriterijų (žiūr. žemiau) 3 bandinių atveju.

Atitikties bandymų galima nedaryti, bet suderinus su Inžinieriumi pasitenkinti gamintojo atitikties deklaracija, jeigu gamybos kontrolės rezultatai atitinka išdėstytus reikalavimus, ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus, betono klasė ne aukštesnė kaip B20/25, o mišinio kiekiai mažesni negu 150 m<sup>3</sup> ir konstrukcijos ar pastato betoninės dalys nėra labai svarbios konstrukcijos patikimumui.

Kai naudojamas prekinis betono mišinys, bandinių atrinkimas ir atitikties nustatymas gali būti atliekamas dviem būdais.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 29 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

1 būdas atitinka betonavimo vietoje paruošto mišinio atitikties nustatymą. Betonavimo vietoje paimamas atitinkamas imčių skaičius.

2 būdas gali būti naudojamas, kai tiekiamas mišinys patikrintas sertifikacijos institucijos ir yra žinomi gamybos procese per paskutines 7 paras paimtų imčių bandymų rezultatai. Tada statybos aikštelėje nereikia atrinkti bandinių ir atlikti atitikties bandymų.

Prekinio betono mišinio įmonėse ir surenkamų elementų įmonėse, kai yra nepertraukiama betono mišinio gamyba, bandiniai atrenkami pagal LST EN 206-1:2002 24 lentelę, o atitikties bandymų rezultatai turi atitikti 1-ojo kriterijaus reikalavimus.

1-asis stiprio gniuždant atitikties kriterijus taikomas, kai atitiktis tikrinama pagal 6 ar daugiau bandinių bandymo rezultatus.

Bandinio stiprio rezultatai gaunami iš vieno bandinio bandymo arba apskaičiuojant rezultatų vidurkį, jei per vieną imtį atrenkama daugiau bandinių.

Stipris turi atitikti šiuos reikalavimus:

$$X_n \geq f_{ck} + \lambda S_n, \quad X_{min} \geq f_{ck} - k$$

Čia  $X_{min}$  - mažiausias imties bandinių stipris

$X_n$  - vidutinis imties bandinių stipris

$S_n$  - standartinis stiprio nuokrypis imtyje

$f_{ck}$  - reikiamas betono stipris

$\lambda$  ir  $k$  - koeficientai, kurių reikšmės pateikiamos LST 1330:1995 19 lentelėje pagal bandinių skaičių sandaupoje (kai  $n=6$ ,  $\lambda=1,87$ ,  $k=3$ ) (kai  $n=15$ ,  $\lambda=1,48$ ,  $k=4$ )

2-asis stiprio gniuždant atitikties kriterijus taikomas, kai atitiktis patikrinama pagal 3 bandinių bandymo rezultatus. Bandinio stiprio rezultatai gaunami iš vieno bandinio bandymo arba iš bandymo rezultatų vidurkio, kai bandomi keli vienos imties bandiniai.

Stipris turi atitikti šiuos reikalavimus:

$$\bar{X}_3 \geq f_{ck} + 5, \quad X_{min} \geq f_{ck} - 1$$

Čia  $\bar{X}_3$  yra trijų bandinių stiprių vidurkis

Gamintojas, Rangovas ar sertifikacijos institucija už neteisingą bandinių atrinkimą atsako kaip ir už standartų ar galiojančių normatyvinių dokumentų nesilaikymą.

Betono bandiniai naudojami gamybos ir atitikties kontrolei yra 150 mm kubai (gali būti naudojami ir 100 mm ar 200 mm kubai). Jeigu bandomi 100 mm kubai vartojamas paskaičiavimo koeficientas 0,95, o bandant 200 mm kubus - 1,05. Bandiniai, jų gamyba ir išlaikymas turi atitikti nurodytus LST EN 206-1:2002 standartus.

Klojumo bandymui imtis imama iš pakrauto ar pristatyto mišinio partijos. Atitiktis patvirtinama, jeigu klojumas atitinka reikiamą klojumo markę.

Per vieną betonavimo parą turi būti atliktas bent vienas vandens ir cemento santykio nustatymo bandymas. Atitiktis patvirtinama, jeigu atskiri dydžiai neviršija reikiamo dydžio daugiau kaip 0,02.

Laikoma, kad betonas atitinka reikalavimus pagal didžiausią vandens ir cemento santykį, jeigu jis, atsižvelgiant į cemento stiprio klasę, yra reikiamos stiprio klasės. Esant didž. V/C santykiui 0,65 ir cemento stiprio klasei ne mažiau CE42,5 betono stipris iki klasės C20/25 bus užtikrinamas.

Betono stiprio klasės priklausomybė nuo vandens ir cemento santykio

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 30 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Cemento stiprio klasė	Vandens ir cemento santykis				
	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45
CE42,5	C25/30	C30/37	C35/40	C40/50	C45/55

Prisitaikant prie naudojamų užpildų ir pan. gali prireikti kitokių vandens ir cemento santykių negu nurodyti lentelėje. Kitokie santykiai gali būti taikomi, jei jie yra patvirtinti bandymais ir patvirtinti. Pradedant gaminti arba tiekti naujos stiprio klasės betono mišinį, turi būti nustatyta cemento kiekio atitiktis. Atitiktis patvirtinama, jeigu mišinyje vidutinis cemento kiekis lygus arba viršija apibrėžtą dydį. Kai kurie dydžiai gali būti mažesni iki 5% reikiamo kiekio.

Oro kiekio nesukietėjusiam betone atitiktis kontrolei imtys turi būti atrenkamos kartą per dieną arba kartą iš 150 m<sup>3</sup>, atsižvelgiant į tai, kuris atvejis bus dažnesnis. Atitiktis patvirtinama, jeigu kiekvienas dydis iš vienetinių bandinių viršija reikiamą dydį ne daugiau kaip 3%.

Chlorido (chloro jonų) kiekio atitiktis turi būti nustatoma apskaičiavimais pagal įprastai esamus maksimalius chlorido kiekius sudedamosiose medžiagose ir negali viršyti nurodytų maksimalių dydžių.

Chlorido kiekis nustatomas kiekviename mišinyje ir kartojamas, kai pakeičiamas chlorido kiekis kuriame nors komponente.

#### Ilgamžiškumo ir kitų savybių nustatymas

Ilgamžiškumas ir bet kurios kitos betono savybės, kurioms dokumentacijoje keliami reikalavimai šalia betono stiprio gniuždant turi būti nustatomos bandant išbetonuotą konstrukciją arba bandant atskirus bandinius, išgręžtus iš išbetonuotos konstrukcijos.

#### Betono atsparumas šalčiui

Atsparumo šalčiui atitiktis turi būti nustatoma betonui naudojamam šalčio ir drėgmės veikiamoms konstrukcijoms. Turi būti susitarta dėl bandinių dydžio, bandymo būdo ir bandymo periodiškumo. Atsparumo šalčiui atitiktis patvirtinama, kai atsparumo šalčiui markė pagal bandymo duomenis yra ne mažesnė negu nurodyta.

#### Betono atsparumas vandeniui

Vandens nepralaidumo atitiktis turi būti nustatoma tik tam betonui, kuris naudojamas konstrukcijoms ir elementams, kuriems keliami vandens nepralaidumo reikalavimai.

Turi būti susitarta dėl bandinių atrinkimo ir bandymo dažnumo.

Atitiktis patvirtinama, jeigu maksimalus ir vidutinis kiekvieno bandinio vandens įsiskverbimo gylis, bandant pagal ISO 7031, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0,55.

Gamybos kontrolės rezultatai turi būti priimti pagal LST EN 206 -1:2002 22 lentelę.

Laidumas vandeniui turi būti nustatomas atlikus mažiausiai 6 mėginių bandymus. Mėginių ėmimo intervalai turi neviršyti 50 m<sup>3</sup> betono kiekiui.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 31 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

**Priemonės kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama**

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

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

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

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

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

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

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

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

**Vandens surinkimo latakai**

Vandens surinkimui numatoma ACO linijinio drenažo sistema. Ją sudaro gamykliniai latakai, pagaminti iš korozijai atsparių medžiagų: polimerbetonio arba plastiko. Latakai gaminami įvairių pločių ir aukščių, su vidiniu nuolydžiu arba be jo. Polimerbetoniniai latakai dengiami cinkuoto plieno arba ketaus grotelėmis ACO. (konkretūs gaminiai tikslinami DP metu)



Polimerbetoninio latakų pavyzdys

**Vejos įrengimas (SP-TS6)**

Paruošiamieji žemės darbai vejos įrengimui:

- augalinis gruntas tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote;
- augalinio grunto paviršius sutankinamas voluojant;

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 32 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

- prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas. Augalinio grunto sluoksnio storis 15 cm.

Sėjant veją privalu laikytis tiekėjo (medelyno) specialisto nurodymų. Bendru atveju galioja „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“ (Įsakymo Nr.D1-717, 2007 12 29).

Įrengiant sėtines vejas būtina sunaikinti seną augaliją, išrankioti akmenis, pagerinti esamą viršutinį dirvos sluoksnį, o jei jo nėra (po statybų) iš reikiamo substrato suformuoti sluoksnį, jį patręšti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršius ir tolygiai pasėti reikiamą sėklų mišinį. Piktžolės ir kiti nenaudingi augalai sunaikinami herbicidais: dviskiltės žolės – banvelu (15–20 ml arui), starane (10–15 ml arui), visos žolės – roundapu (50 ml arui). Nurodytas herbicido kiekis skiedžiamas 25 l vandens. Panaudojus herbicidus vejų žolės sėjamos po 2–3 savaitių (jei nebuvo naikinta velėna). Dekoratyviosioms vejoms suformuojamas ne mažesnis kaip 15–20 cm derlingas dirvos sluoksnis. Esant pakankamam dirvos sluoksniui, jį būtina perkasti 8–10 cm gyliu, rūpestingai išrenkant šakniastiebes piktžoles, statybos atliekas. Jei dirvos pH yra 5,5 ar rūgštesnė, dirvą būtina kalkinti. Lengvai vandenį praleidžiančiuose gruntuose (smėlio, skaldos, rupaus žvyro) klojamas 5–10 cm storio priemolio sluoksnis, kad sulaikytų paviršinę drėgmę.

Paviršiui išlyginti naudojamos įvairios techninės priemonės. Didesni plotai (didesni kaip 0,5 ha) niveliuojami, nustatant bazinių aukščių taškus ir tarp jų suformuojant plokštumas. Nesuslūgusias (iškasinetas) sklypo vietas reikia suspausti atskirai, sutankinant gruntą. Po lietaus nelygios vietos užpilamos žeme. Po žiemos suslūgusi žemė išpurenama 2–3 cm gyliu ir po to išlyginama. Paviršiaus nuolydis turi būti formuojamas pagal sklypo vertikalinį planą arba, jei nenurodyta, suformuojant 0,5–0,6 proc. nuolydį vandeniui nubėgti.

Prieš sėją vienam arui vejos reikia išberti 3–4 kg kompleksinių trąšų (N8 P20 K30) ir įterpti į dirvą akėčiomis (mažuose plotuose – grėbliu). 1 ha šarmingų sunkių molio ir priemolio dirvų reikia N – 4–5, P – 6–9, K – 4–6 kg/arui veiklios medžiagos trąšų, o silpnai šarmingoms ir lengvo priemolio dirvoms N – 2–3, P – 4–6, K – 3–4 kg/arui veiklios medžiagos.

Dirva voluojama sunkiu (125-135 kg) volu 2–3 kartus. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos. Atsiradę nelygumai užberiami žeme. Jei žemė buvo paruošta iš rudens, ji voluojama vieną kartą, prieš tai ją išlyginus.

Įrengiant dekoratyvines parterio vejas gali būti naudojami specialūs dirbtiniai maitinamieji substratai: smėlio ir kompostinių durpių (santykiu 2:1, 3:1), ceolito ir smėlio (1:9, 1:10), kuris po to maišomas su durpėmis.

Geriausias smėlio, durpių ir ceolito mišinys santykiu 2:2:1.

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Esant pakankamai drėgmės žolių sėklas galima sėti visą vegetacijos laikotarpį, bet geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės (žolių sėklos sudygsta per 2–3 savaites).

Dekoratyvinėse vejose sėjami pievinių miglių, raudonųjų eraičinų (kuokštinių ir šakniastiebinų) ir paprastųjų smilgų siauralapių veislių mišiniai: pievinių miglių – 40–70 proc., raudonųjų eraičinų – 60–30 proc.

Lengvose dirvose rekomenduojamas didesnis eraičinų procentas. Vėjų mišiniai gali būti papildyti daugiametėmis svidrėmis, tačiau jų neturi būti daugiau kaip 10 proc. bendro sėklų svorio (Lietuvos klimato sąlygomis svidrės yra neilgaamžės žolės). Bendra sėjos norma – 20 g/m<sup>2</sup> žolių sėklų.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 33 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Paprastosios paskirties (kraštovaizdžio) vejose sėjos norma – 10–15 g/m<sup>2</sup>. Galimi tokie žolių mišiniai:

- lengvuose, mažai derlinguose ir eroduojamuose dirvožemiuose: avinių eraičinų – 20 proc., raudonųjų

kuokštinių eraičinų – 15 proc., raudonųjų šakniastiebinų eraičinų – 20 proc., nendriinių eraičinų – 10 proc., pievinės miglės – 10 proc., baltosios smilgos – 10 proc., daugiametės svidrės – 5 proc., žemaūgių motiejukų – 10 proc.;

- sausuose nederlinguose dirvožemiuose: avinių eraičinų – 40 proc., raudonųjų kuokštinių eraičinų – 10 proc., raudonųjų šakniastiebinų eraičinų – 10 proc., plokščiosios miglės – 10 proc., paprastosios smilgos – 5 proc., baltosios smilgos – 10 proc., daugiametės svidrės – 5 proc., beginklės dirsuolės – 10proc. žolių sėklos. Sėjos darbai turi būti atliekami tokia tvarka:

- dirva suvuluojama arba suspaudžiama;
- mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis (pusė reikiamo sėklų kiekio išbarstoma išilgai sklypo, kita pusė skersai sklypą);
- dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;
- pasėtos sėklos sekliai įterpiamos į dirvą: smilgų, miglių sėklos – 0,9–1,0 cm, raudonųjų ir avinių eraičinų – 1,0–1,5 cm, daugiametinių svidrių bei nendriinių eraičinų – 1,5–2,0 cm gyliu;
- įterptos sėklos privoluojamos;
- prieš sėjant šlaituose, juose turi būti tempiami tinklai šlaitams sutvirtinti.

Įrengtos vejos dirvožemio paviršius turi būti visą laiką drėgnas. Laistoma smulkialašiais ar rūką skleidžiančiais purkštukais. Išplautos vietos atsėjamos. Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį. Vėliau pjaunama kai žolė užauga 15cm. Kiekvieną kartą nupjovus, veja palaistoma. Pirmais metais veja ravima rankomis, išraunant ar nupjaunant piktžoles.

### Vejų įrengimas klojant ritinines vejas

Vienodo storio lygiomis kraštinėmis velėnos gabalai klojami šachmatine tvarka arti vienas kito, kad susiglaustų kampai (vengiant 4 gabalų kampų susidūrimo), ant išlygintos ir suspaustos, drėgnos dirvos. Po to suvuluojama, į tarpus pripilama žemės ir palaistoma. Kad velėna gerai prigytų, nuo velėnos atpjovimo iki jos paklojimo turi praeiti ne daugiau kaip 48 val., per tą laiką ją saugant nuo saulės, žolių šaknių išdžiūvimo.

### Esamų vejų gerinimas

Lygiu paviršiumi gražiai susiformavusios natūralios pievelės gali būti paverstos pakankamai geros kokybės vejomis, pradėjus dažniau (ne mažiau kaip 3–4 kartus per vegetaciją) pjauti ir tręšti amonio salietra (po kiekvieno vejos nupjovimo), skiriant 10–15 g/m<sup>2</sup>;

Jei esama žolė labai reta (kur varpinių žolių ūglių yra ne daugiau kaip 50 vnt./100 cm<sup>2</sup> ploto) pavasarį (kai dirvožemis pradžiūva), supurus vejos paviršių, įsėjama varpinių žolių. Sėklos įterpiamos akėčiomis ar grėbliu, po to suvuluojama.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 34 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Tinkamumo bandymai, darbų priėmimas ir defektų šalinimas (SP-TS7)

### Bendros nuostatos

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas statybos produktų tinkamumas numatomi naudojimui paskirčiai, nurodytai statybos sutartyje. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti pasirinktų naudoti statybos produktų tinkamumą apkrovoms ir numatomiems darbams atlikti. Jeigu pasikeičia šių statybos produktų rūšis ir charakteristikos arba tiesimo (statybos) sąlygos, tinkamumas turi būti įrodomas iš naujo. Mineralinių medžiagų ir medžiagų mišinių tinkamumas įrodomas pateikiant atitikties deklaracijas ir kur privalomas – CE ženklumą.

Kitų statybos produktų tinkamumas įrodomas pateikiant bandymų rezultatus, atitikties deklaracijas, taip pat ženklumą, numatytą atitinkamuose tų statybos produktų standartuose.

Užsakovui reikalaujant, turi būti pateikti pakankamo dydžio (kiekio) visų numatytų naudoti statybos produktų ėminiai (prireikus pavyzdžiai), kurie saugomi kaip kontroliniai ėminiai.

Apie tokių ėminių pripažinimą sutarties partneriai turi surašyti protokolą. Šie ėminiai naudojami kontroliniuose bandymuose, įvertinant medžiagų atitiktį projekto (sutarties) reikalavimams.

### Medžiagos ir elementai

Mineralinės medžiagos ir nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai

Tinkamumo bandymais gamintojas įrodo, kad mineralinės medžiagos ir nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai atitinka techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II ir III skirsnų reikalavimus ir yra tinkami naudoti kaip pasluoksnio medžiaga ir siūlių užpilo medžiaga pagal šių įrengimo taisyklių VII skyriaus I skirsnio nurodymus.

Įrodant tinkamumą pateikiami šie duomenys:

- mineralinių medžiagų ir nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių rūšis ir kilmė;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- granulimetrinė sudėtis;
- mineralinių dulkių kiekis ir stambiausios frakcijos kiekis;
- stambiosios mineralinės medžiagos forma;
- aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas;
- aptakumo koeficientas;
- atsparumas trupinimui;
- įmirkio vertė;
- atsparumas šalčiui;

o prireikus:

- aplinkosaugai svarbūs duomenys.

### Betoninės trinkelės

Įrodant tinkamumą pateikiami šie duomenys:

- statybos produkto rūšis;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- forma ir gaminimo matmenys;
- atsparumo atmosferos poveikui klasė;

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 35 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

- charakteringas tempimo stipris skeliant;
- atsparumo dilinimui klasė;
- o prireikus:
  - dviejų įstrižainių didžiausio skirtumo klasė;
  - esamos nuožulos, suformuotos skiriamosios iškyšos arba šoninės nuožulos;
  - apdailinio sluoksnio storis;
  - viršutinio paviršiaus regimieji požymiai – išvaizda, tekstūra, spalva;
- kitos sutarties sąlygose nurodytos charakteristikos.

### **Borteliai**

Įrodant tinkamumą pateikiami šie duomenys:

- statybos produkto rūšis;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- forma ir gaminimo matmenys;
- atsparumo atmosferos poveikiui klasė;
- lenkiamojo stiprio klasė;
- atsparumo dilinimui klasė;
- o prireikus:
  - viršutinio paviršiaus regimieji požymiai – išvaizda, tekstūra, spalva;
  - kitos sutarties sąlygose nurodytos charakteristikos.
- o liejant bordiūrus ir vandens latakus vietoje (eismo zonoje):
  - betono mišinio ir betono eksploatacinės savybės.

### **Bandymai**

#### **Ėminių ėmimas**

Mineralinių medžiagų ir medžiagų mišinių ėminių ėmimas ir dalijimas atliekamas pagal standartų LST EN932-1, LST EN 932-2 ir LST EN 13286-1 nurodymus. Statybinių elementų ėminių ėmimas atliekamas pagal atitinkamų techninių reikalavimų standartų nurodymus (žr. techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14I–VI skyrius). Statybinių elementų ėminiai turi būti reprezentatyvūs viso patiekto statybinių elementų kiekio, kuriam jie priklauso, atžvilgiu.

#### **Granulimetrinė padėtis**

Granulimetrinė sudėtis nustatoma pagal standarto LST EN 933-1 nurodymus. Bandymas atliekamas sijoiant, prieš tai plaunant atskyrus mineralines dulkes (daleles, mažesnes negu 0,063 mm). Trinkelių dangos, bordiūrai Profilio padėties atitiktis projektinei padėčiai tikrinama niveliuojant arba matuojant nuo valo nustatytais intervalais (atstumais). Skersinį ir įstrižinį nuolydį galima tikrinti, naudojant polinkio matuoklį. Lygumą reikia tikrinti 3 m ilgio linijoje pagal standarto LST EN 13036-7 nurodymus, arba atitinkamu lygumo matavimo prietaisu. Pasluoksnio storis nustatomas gylmačiu remiantis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcija DKSNI–95.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 36 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Darbų priėmimas

### Darbų priėmimo terminai

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po

raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsimas, 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.

### Priešlaikinis naudojimas

Užsakovas turi teisę darbą ar darbo dalį priimti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderintos raštu. Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja šio skyriaus I skirsnyje nurodytas terminas. Jeigu eismo zonos, kuriose atliktos tam tikros darbų dalys, naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet tų darbų dalių priimti kaip užbaigtų darbų negalima. Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

### Defektų šalinimas

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.

### Darbų įvertinimas

Vertinant darbus garantinio termino metu atsižvelgiama į konstrukciją ir apkrovas atitinkantį nusidėvėjimą.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 37 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Gerbūvio elementai ir darbai (TS-08)

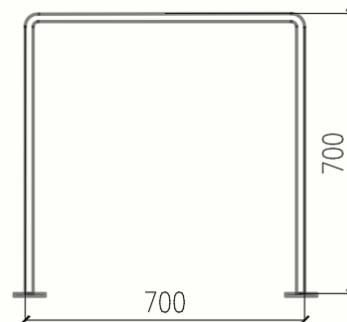
### Bendrosios nuostatos:

- visų elementų konstrukcija projektuojama užtikrinant pakankamą atsparumą vandalizmui (niokojimui);
- gaminiai projektuojami daugiausia naudojant natūralias medžiagas (pvz. medis, akmuo ir pan.);
- Visi gaminiai turi būti atsparūs atmosferiniam poveikiui (ultravioletiniams spinduliams, drėgmei, temperatūros pokyčiams);
- Rangovas privalo gaminius įrengti vietoje, jei reikia, sumontuoti jiems pamatus;
- objektų (garninių) pamatai projektuojami racionalūs, ilgamažiai (pvz. gelžbetoniniai poliai), kad susidėvėjus ar sugadinus gaminius, juos būtų galima lengvai pakeisti naujais, sumontuojant ant įrengtų pamatų;
- visi elementai turi būti ergonomiški, patogūs naudoti ir saugūs lankytojui.
- Visi gaminiai privalo būti pristatyti į vietą supakuoti, su atitiktis dokumentais, lietuviška montavimo instrukcija;

### Dviračių stovai

- Privalo būti iš nerūdijančio plieno ( AISI 316) arba pagerinto miltelinio dažymo, tinkamo ilgalaikiam naudojimui lauke
- Antivandaliniai
- Turi būti komplektuojami su montavimo elementais į tvirtą pagrindą;

### Dviračio stovo pavyzdys



Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 38 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Lauko suolai žaidimų ir sporto (treniruoklių) aikštelėse

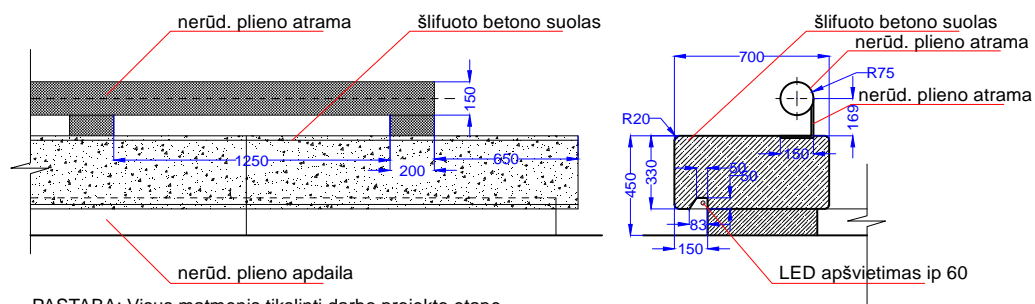
Suoliukų gamybai naudojamas cementas Portland CEM I 42,5R, sijotas plautas smėlis betonui 0-2 mm frakcijos, taip pat superplastikliai ir kiti priedai betonui bei skalda (granitinė juoda, marmuro balta balta ar kita spalva). Gaunamas C30/37 markės betonai.

Suoliuko gamybai naudojamas 6-8mm armatūros karkasas, kuriam naudojama AIII BST 500M armatūra.

Gaminio paviršius šlifuojamas ir impregnuojamas HENDLEX HC101 bespalviu betoninių paviršių impregnantu, kuris padidina gaminio atsparumą vandens įgėriui ir šalčiui.

Gaminių kėlimui, montavimui ir transportavimui įliejamos veržlės su ilgu sriegiu, į kurias įsukamos kėlimo kilpos. Po sumontavimo vietoje kilpų įsukami varžtai apvalia galvute.

- Antivandaliniai;
- Atrama privalo būti iš nerūdijančio plieno (AISI 316);
- Turi būti komplektuojami su montavimo elementais į pagrindą;
- s1 ir s2 suolelių abrisas:



PASTABA: Visus matmenis tikslinti darbo projekto etape.  
Pakeitimus privalomai derinti su autoriais

Polivalentinis laisvos formos (3-4 tipų) suolas su apšvietimu viduje, iš Ultra High performance arba HPC betono.

Tvirtinimas atramomis į tvirtą cementinį pagrindą.

Spalva/ faktūra:



Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 39 iš 44

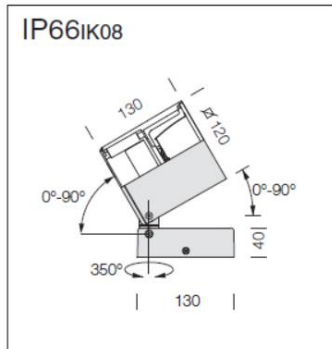
Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

### Lauko apšvietimas teritorijoje ir aplink pastatą.

Lauko apšvietimas įrengiamas etapiškai. Pirmu etapu – sieniniai fasadiniai šviestuvai. Antru etapu - apšvietimo stulpeliai ir kryptiniai šviestuvai.

Fasadiniai šviestuvai – minimalaus dizaino, tamsiai pilko/juodo korpuso. Montuojami sulygiuojant su pirmo (ne cokolinio) aukšto langų angų viršaus altitute. Šviestuvų tipai ir medžiagiškumas tikslinami darbo projekto metu.

Pvz:



**Reflector:** in high-performance silver aluminium.


**LED:** Luminous flux maintenance 80%: 50.000h (L80B20). Power factor  $\geq 0.92$ .

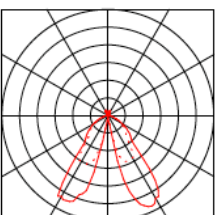
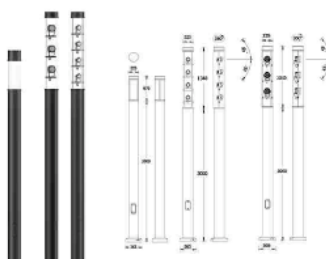


2578 Square - with optic					
		CLD CELL		LUMEN OUTPUT (tq= 25 °C)	
wattage (1050mA)	colour	weight	code	W tot	K - ølm 1050mA - CRI - degrees
LED COB	white	2.50	431870-00	40	4000K - 3152lm - CRI 90 - 90°
LED COB	graphite	2.50	431871-00		

Šviestuvų stulpai – 4m ir 0,6m aukščio. Šalia meninio objekto – kryptiniai akcentiniai šviestuvai. Šviestuvai privalo būti atsparūs atmosferos poveikiui, antivandaliniai. Šviestuvų tipai ir medžiagiškumas tikslinami darbo projekto metu.

Pvz:

32  Užsakymo Nr. AR-20973-W40  
 Šviestuvo marke : Large Arizona 2 light colum COB LED  
 Lempos : 1 x 1 COB LED 4000K 39 W / 3420 lm

**Thorn**

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 40 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Laiptai

Projekte numatomi laiptai įrengiami iš betono trinkelų (trinkelės tokios pat kaip takų dangos). Lauko laiptų konstrukcija remiasi į betonines atramas, kurios įgilintos į žemę (žr. SK dalyje), kad žiemą būtų mažesnis šalčio poveikis. Tam naudojami betoniniai kuoliukai, po jais paruošiamas 10-15cm betoninis pagrindas ir iš jų suformuojami laiptai iš trinkelų.



Laiptų iš betono trinkelų pavyzdys

## Turėklai

Turėklų porankiai - šlifuoto nerūdijančio plieno, kiti elementai iš plieno, dažyti miltelinio būdu antikoroziniais dažais. Turėklų aukštis 1,20m. Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

- aikštelių ir laiptų turėklai: 0,8 kN/m<sup>1</sup> horizontalią apkrovą;

Apkrovų patikimumo koeficientas – 1,2.

Suvirinimo darbai turi būti atlikti pagal LST EN 29692:1997 ir LST EN ISO 9692-1:2004 reikalavimus. Virinti elektrolankiniu būdu visu besiliečiančių elementų kontūru. Suvirinimo siūlių statiniai k=1.2t, kur t - ploniausio iš jungiamų el. storis.

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

## Metalinė rampa

Metalinė rampa turi būti pritaikyta žmonėms su negalia ir atitikti ŽN keliamus reikalavimus. Rampa – lengvos konstrukcijos, greitai montuojama ir demontuojama. Derinti su projekto autoriais.

## Stogeliai

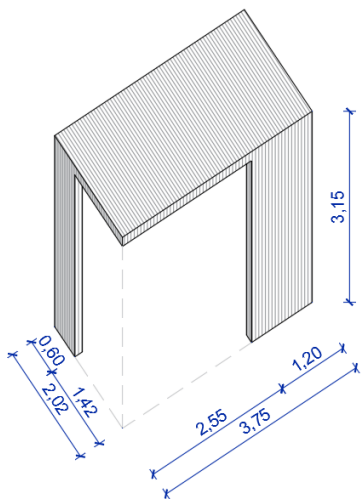
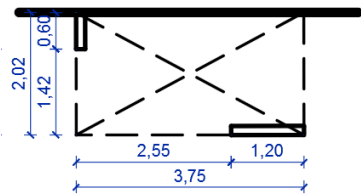
### Įėjimo stogelis

Įėjimo stogelis ir jį laikanti sienutė įrengiama iš metalo karkaso, dengiama apdailinėmis plokštėmis. Stogelis yra skardinis, su apdailinėmis plokštėmis ir 1<sup>o</sup> nuolydžiu. Stogelis įrengiamas pagal plokščių tvirtinimo rekomendacijas bei projekto dokumentaciją. Matmenys, medžiagiškumas ir konstruktyvas tikslinami DP metu.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 41 iš 44

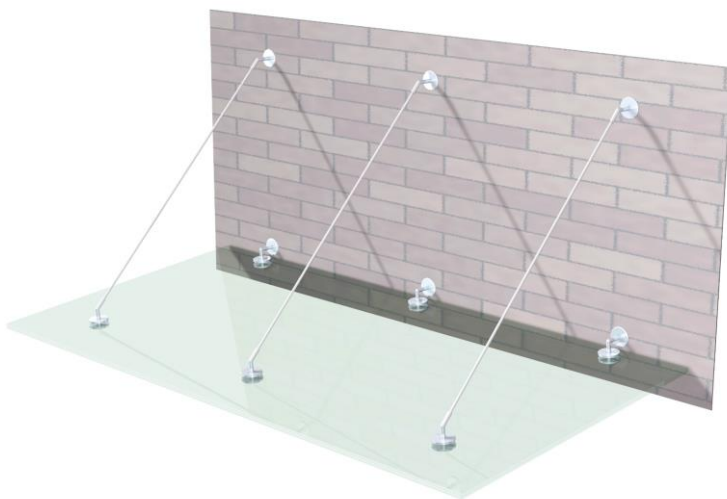
Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

Stogelio schema:



### Stikliniai įėjimų stogeliai

Grūdinto skaidraus stiklo stogeliai. Tvirtinama prie sienos nerūdijančio plieno atotampomis ir sieninėmis atramomis.



### Šviesduobių stogeliai

Tauro g. pusėje esančioms šviesduobėms įrengiami metaliniai stogeliai, apsaugantys nuo kritulių. Derinti su projekto autoriais DP etape

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 42 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Brėžinio numeris:	001_020-TP-SP-TS

## Medžiai

Sodinami klevai (lot. acer platanoides). Augalo aukštis iki 20m, lajos skersmuo iki 5m.

Medžius geriausia sodinti pavasarį ir rudenį. Medeliai sodinami tuomet, kai teritorija yra visiškai paruošta ir išlyginta iki projektinių aukščių. Duobės medžiams kasamos maždaug 70 cm. gylio, o krūmams- 50 cm. Kasant derlingo viršutinio sluoksnio žemė sumetama vienoje duobės pusėje, o nederlinga gilesnio sluoksnio – kitoje. Ją galima pagerinti, maišant su durpių kompostu arba organinėmis trąšomis, 1 kub. m. grunto beriant 25 – 50 kg trąšų. Jeigu dirvožemis nederlingas, reikia atvežti juodžemio arba perpuvusio komposto. Medeliai sodinami taip. Pirmiausia šiek tiek į šonus nuo duobės centro įkalami keli 5 – 7 cm storumo kuolai. Po to į duobę įberiama puveningos žemės, kad jos viduryje susidarytų kūginis kaupas. Jo aukštis turi būti toks, kad pasodinto medelio šaknies kaklelis, žemei suslūgus, būtų 5 – 7 cm žemiau žemės paviršiaus. Po to medelis įleidžiamas į duobę ir šaknų sistema išdėstoma ant sudaryto kūgio, pagal reikalą nukasant arba priberiant žemės. Išdėsčius šaknis, puveninga žemė berinama ant jų, o nepuveninga išsklaidoma duobės viršuje ir gerai sumindoma. Be to, sodinamą medelį reikia retkarčiais patempti ir papurtyti, kad šaknys dar geriau išsidėstytų ir pats medelis užimtų reikiamą padėtį, t. y. nebūtų nei per giliai, nei per sekliai pasodintas. Pasodintas medelis palaistomas 2 – 4 kibirais vandens. Medžius ir krūmus reikia laistyti kol prigyja.

## Meninis akcentas

Derinti DP ir PVP etape su Užsakovais ir projekto autoriais.

## Pastabos:

1. Visos statybinės atliekos turi būti utilizuotos vadovaujantis atliekų tvarkymo įstatymais ir taisyklėmis;
2. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui.
3. Visi darbai, nenurodyti žiniaraščiuose, tačiau būtini atlikti, kad padaryti visus darbus pagal techninį projektą, kuriuos statybos rangovas galėjo ir turėjo numatyti, daromi statybos darbų rangovo sąskaita;
4. Darbų ir medžiagų kiekiai turi būti tikslinami natūroje, atlikus atitinkamus darbus, pagal faktinę medžiagą;
5. Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:
  - Techninės specifikacijos;
  - Aiškinamieji raštai;
  - Brėžiniai
  - Sąnaudų kiekių žiniaraščiai;
6. Techninis projektas gali būti tikslinamas ir koreguojamas statybos darbų rangovo parinkimo konkurso metu, bet kurio iš dalyvių prašymu. Jeigu, rangovo parinkimo konkurso metu potencialiems rangovams klausimų nekyla, skaitoma, kad techninio projekto apimtis yra pakankama statybos darbų pobūdžiui ir kainai įsivertinti. Projektas detalizuojamas darbo projekto rengimo stadijoje.

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 43 iš 44

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Kompleksas:	001_020-TP-SP-KZ

## Sklypo plano dalies

### Kiekių žiniaraščiai

Nr.	Darbų aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<b>Ardymo ir atnaujinimo darbai</b>				
	Esamos vejų dangos ardymas		m <sup>2</sup>	506	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Ardoma asfalto danga	SP-TS2	m <sup>2</sup>	1157	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Ardoma esamo tako danga	SP-TS2	m <sup>2</sup>	63	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Demontuojami esami laipteliai	SP-TS2	vnt	2	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Demontuojamas tambūras	SP-TS2	vnt	1	(SA dalyje)
	<b>Projektuojamos dangos</b>				
	<b>Betoninių trinkelų danga (G1):</b>	SP-TS4	m <sup>2</sup>	1011	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Betoninės trinkelės 80mm				
	Granitinės skaldos atsijos 30mm				
	Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio sluoksnis 150mm				
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 190mm				
	<b>Ažūrinių trinkelų danga (G2)</b>	SP-TS4	m <sup>2</sup>	155	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Ažūrinės betono trinkelės 80mm				
	Atsijų sluoksnis 30mm				
	Dolomitinės skaldos sl. 250mm				
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 360mm				
	<b>Skalda (G3):</b>	SP-TS4	m <sup>2</sup>	40	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Skaldos danga ant geotekstilės pagrindo 100mm				
	Skalda 100mm				

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 1 iš 3

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Kompleksas:	001_020-TP-SP-KZ

	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 150mm				
	<b>Veja (G4):</b>	SP-TS6	m <sup>2</sup>	647	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Komposto ir žemės mišinys užsėtas veja				
	<b>Nuogrinda (ng1)</b>	SP-TS4	m	75	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	<b>Nuogrinda (ng2)</b>	SP-TS4	m	157	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	<b>Borteliai</b>				
	Dangų skiriamieji borteliai 80mm	SP-TS5	m	294	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	<b>Atraminė siena</b>				
	Atraminė sienutė (atr1) H 600mm	SP-TS5	m	32	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Atraminė sienutė (atr2) H 600mm	SP-TS5	m	11	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Atraminė sienutė (atr3) H 600mm	SP-TS5	m	10	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	<b>Apšvietimas</b>				
	Lauko šviestuvai - sieniniai (sv1)	SP-TS8	vnt.	10	
	Lauko šviestuvai - stulpeliai (sv2) H 0,60m	SP-TS8	vnt.	6	
	Kryptiniai lauko šviestuvai (sv3) H<0.30m	SP-TS8	vnt.	3	
	Lauko šviestuvai - stulpai (sv4) H 4m	SP-TS8	vnt.	2	
	<b>Kita</b>				
	Projektuojamos automobilių vietos (2,5x5,1m komplekte su atmušėjais)	SP-TS8	vnt	14	
	Sodinami lapuočiai medžiai (M) - klevai	SP-TS1	vnt	3	
	Laiptai L4 (1 maršas: 1.5m x 0.9m )	SP-TS8	vnt	1	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Laiptai L5 (1 maršas: 1.5m x 0.9m)	SP-TS8	vnt	1	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Turėklai tr1 (H 1.20m)	SP-TS8	m	47	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Turėklai tr2 (H 1.20m)	SP-TS8	m	8	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai

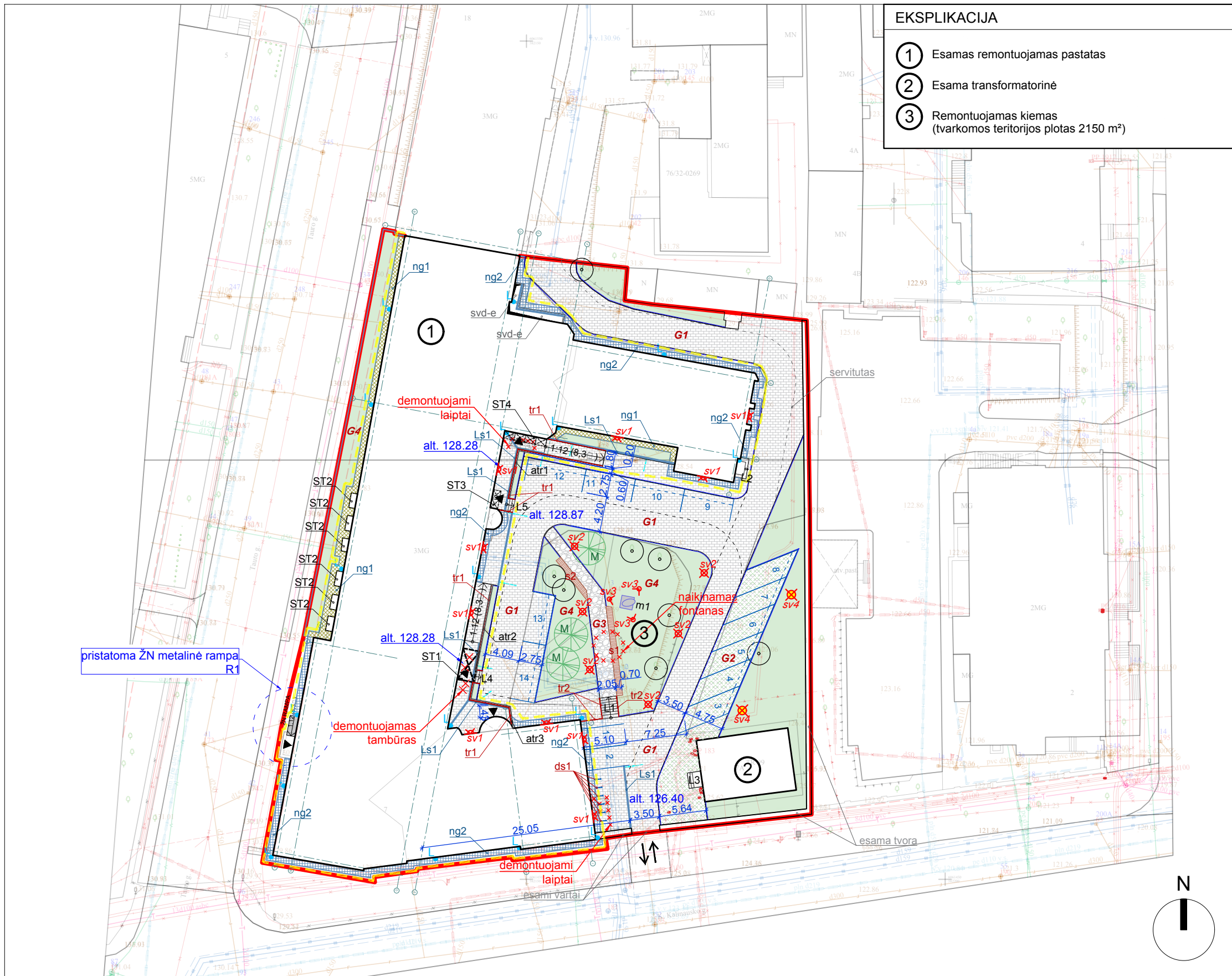
Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 2 iš 3

Objektas:	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas
Stadija:	Techninis projektas
Dalis:	Sklypo planas (SP)
Kompleksas:	001_020-TP-SP-KZ

	Metalinė rampa R1 (1.0 x 2m)	SP-TS8	vnt	1	
	Dviračių stovai (ds1)	SP-TS8	vnt	6	
	Latakai dengti ACO grotelėmis (Ls1)	SP-TS5	m	70	kiekius ir plotus tikslinti pagal vietą pridedant būtinąjį rezervą išėigai
	Suoliukai (s1 ir s2)	SP-TS8	vnt	2	
	Įėjimo stogelis (ST1)	SP-TS8	vnt	1	
	Šviesduobių stogeliai (ST2)	SP-TS8	vnt	6	
	Grūdinto stiklo stogelis virš įėjimo (0.9x2.2m)	SP-TS8	vnt	1	
	Grūdinto stiklo stogelis virš įėjimo (0.9x5.1m)	SP-TS8	vnt	1	

**Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.**

Projektuotojas	UAB „AEXN“	Adresas: Aušros Vartų g. 27-15, Vilnius	2020
PV	Martynas Mankus	atestato Nr. A914	Lapas 3 iš 3



- EKSPLIKACIJA**
- ① Esamas remontuojamas pastatas
  - ② Esama transformatorinė
  - ③ Remontuojamas kiemas (tvarkomos teritorijos plotas 2150 m<sup>2</sup>)

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Kiemo tvarkybos (rekonstravimo) darbų riba
  - 1 etapu atliekamų darbų riba
  - ↔ Įvažiavimas į kiemą
  - ▶ Esami įėjimai
  - 1 Projektuojamos autom.stov. vietos (14 vnt.)
  - ✕ Naikinami objektai
  - Esami medžiai
  - Projektuojami medžiai
  - L Esami lietausvzdžiai
  - Lietaus nuotekų pajungimas į liet.vand. kanalizaciją

**DANGŲ KIEKIAI** plotas

G1	Betoninės trinkelės (nauja danga)	1011 m <sup>2</sup>
G2	Ažūrinės trinkelės (nauja danga)	155 m <sup>2</sup>
G3	Skaldos danga (nauja danga)	40 m <sup>2</sup>
G4	Veja (nauja danga)	647 m <sup>2</sup>
svd-e	Remontuojama esamos šviesduobės apdaila	44 m <sup>2</sup>
L1, L2, L3	Remontuojama esamų betoninių laiptų apdaila	17 m <sup>2</sup>
L4, L5	Projektuojami betono trinkelės laiptai (1,5m pločio)	tūris 2 m <sup>3</sup>

**ELEMENTŲ KIEKIAI** ilgis

ng1	Dangų borteliai (80mm pločio)	294 m
ng1	Alsuojami nuogrinda (skalda 700mm)	75 m
ng2	Alsuojami nuogrinda (trinkelės 700mm)	157 m
Ls1	Lietaus vandens surinkimo latakai	70 m
atr1	Atraminė sienutė (H 600mm)	32 m
atr2	Atraminė sienutė (H 600mm)	11 m
atr3	Atraminė sienutė (H 600mm)	10 m
tr1	Nerūdijančio plieno turėklai (H 1200mm)	47 m
tr2	Nerūdijančio plieno turėklai (H 1200mm)	8 m

**vnt.**

ST1	Įėjimo stogelis su šoninėmis sienutėmis. Metalinio karkaso su apdaila.	1
ST2	Metaliniai šviesduobių stogeliai	6
ST3	Grūdinto stiklo stogelis virš įėjimo (900x2200mm)	1
ST4	Grūdinto stiklo stogelis virš įėjimo (900x5100mm)	1
sv1	Lauko šviestuvai - sieniniai <i>Šviestuvai montuojami ties pirmo aukšto (ne pusrūsio) langų viršutine altitute. Montavimo aukštis tikslinamas DP etapu.</i>	10
sv2	Lauko šviestuvai - stulpeliai (H 0.60m)	6
sv3	Lauko šviestuvai - kryptiniai (H iki 0.25m)	3
sv4	Lauko šviestuvai - stulpai (H 4.00m)	2
s1	Suolas (L 10.8m, H 0.50m)	1
s2	Suolas (L 8.6m, H 0.50m)	1
M	Medžiai - klevai	3
m1	Meninis akcentas	1
R1	Lengvos konstrukcijos metalinė rampa	1
ds1	Dviračių stovai	6

- PASTABOS:**
- Lietaus vandens surinkimo sprendinius, šulinių vietas, jų altitudę, ir pasijungimo į lietaus vandens kanalizaciją sprendinius tikslinti DP etapu.
  - Nuogrindų ir dangų nuolydžiai formuojami kreipiant lietaus vandenį nuo pastato kontūro.
  - Matmenis tikrinti vietoje.
  - Nurodyti kiekius preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.
  - Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.
  - Sprendiniai tikslinami PVP ir DP etapu.
  - Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**

**UAB AEXN**  
 Įm. kodas 300120935  
 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius  
 +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com

atest.nr.A914	PV	Martynas Mankus
	Arch.	Tomas Grunskis
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė

OBJEKTO PAVADINIMAS:  
 Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas

BRĖŽINIO PAVADINIMAS: M 1 : 500  
**SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS**

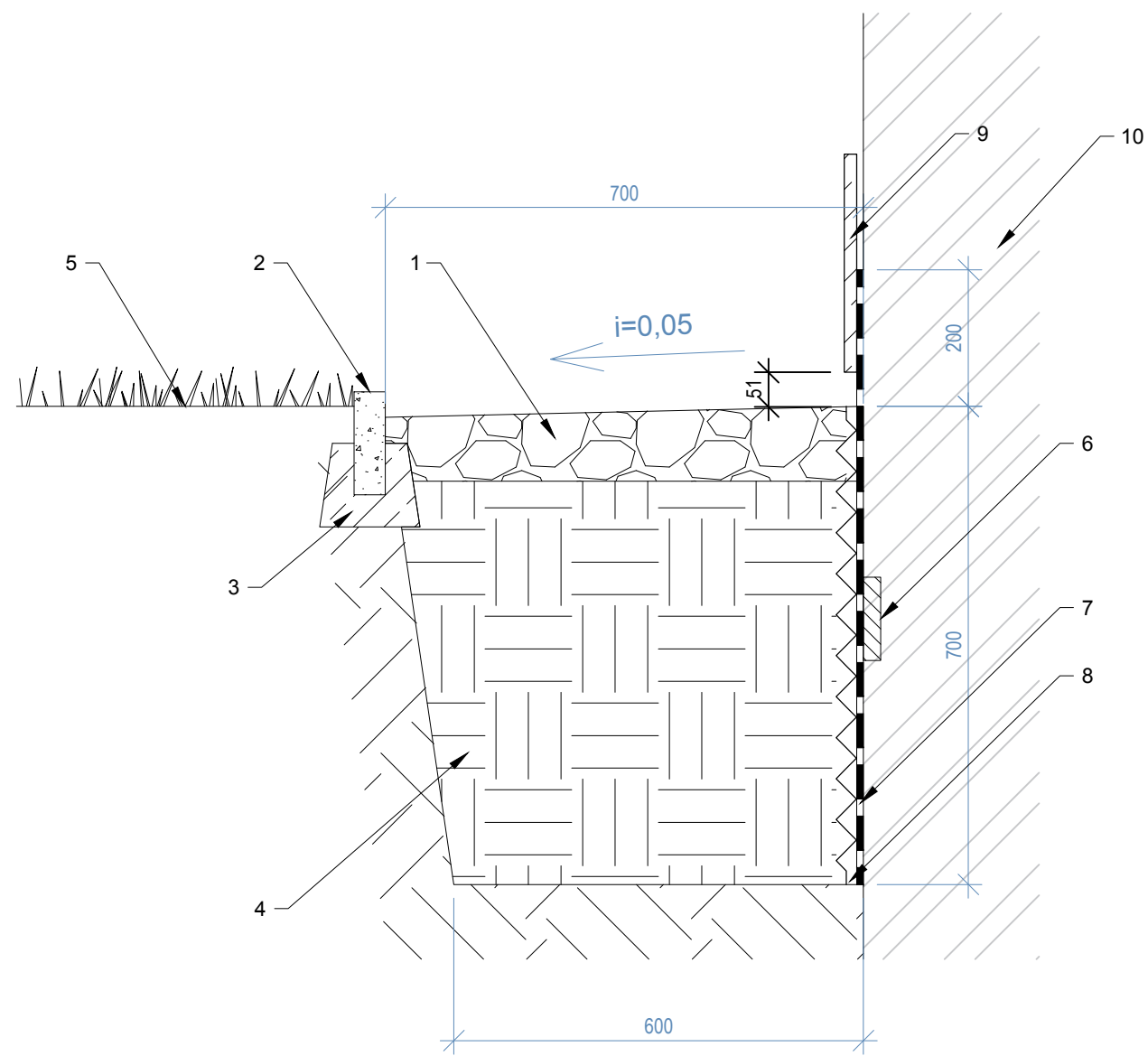
ETAPAS: STATYTOJAS:  
 Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362

TP

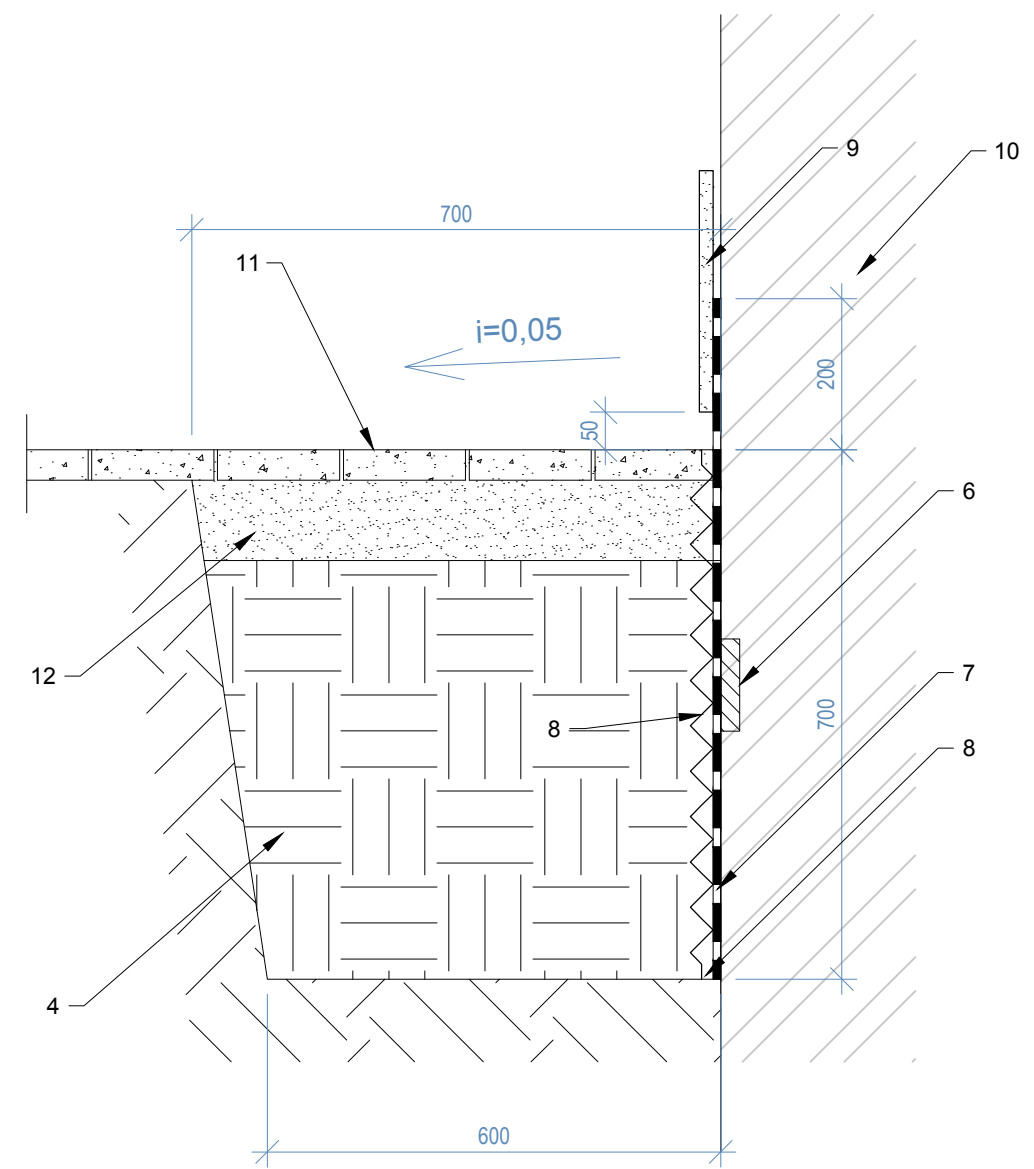
BRĖŽINIO ŽYMUO:  
 001\_020-TP-SP-001

LAPAS	LAPŲ
1	1

ng1 - alsuojanti nuogrinda (skalda 700mm)



ng2 - alsuojanti nuogrinda (trinkelės 700mm)



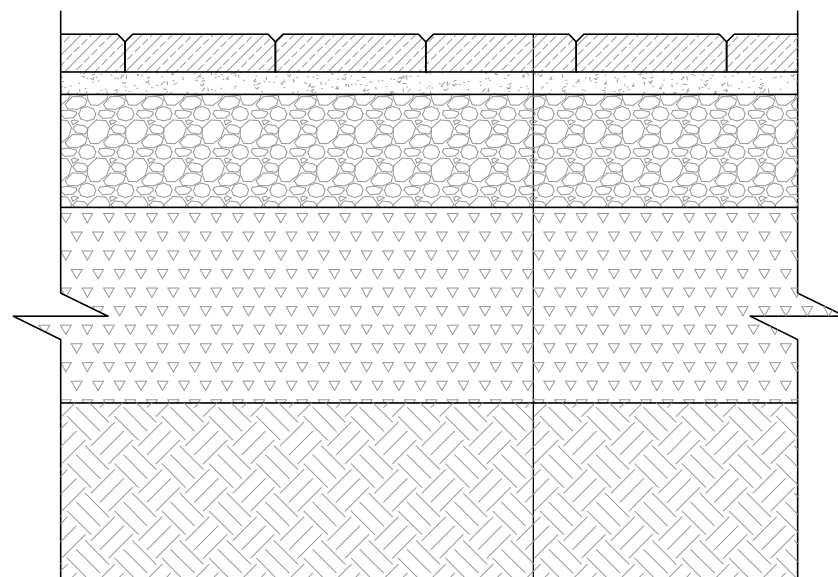
- 1 - Lauko akmuo
- 2 - Vejos bortelis
- 3 - Betonas/cementinis skiedinys
- 4 - Žvyras
- 5 - Veja
- 6 - Remontuojamas mūras
- 7 - 2-jų sluoksnių mineralinė izoliacija
- 8 - Drenuojanti membrana
- 9 - Remontuojamas tinkas
- 10 - Esamas mūras
- 11 - Atstatomos šaligatvio plytelės / naujos betoninės trinkelės (kieme)
- 12 - Smėlio pagrindas

PASTABOS:

1. Lietaus vandens surinkimo sprendinius, šulinių vietas, jų altitudę, ir pasijungimo į lietaus vandens kanalizaciją sprendinius tikslinti DP etapu.
2. Nuogrindų ir dangų nuolydžiai formuojami kreipiant lietaus vandenį nuo pastato kontūro.
3. Matmenis tikrinti vietoje.
4. Nurodyti kiekiai preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.
5. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.
6. Sprendiniai tikslinami PVP ir DP etapu.
7. Pakeitimus derinti su projekto autoriais.

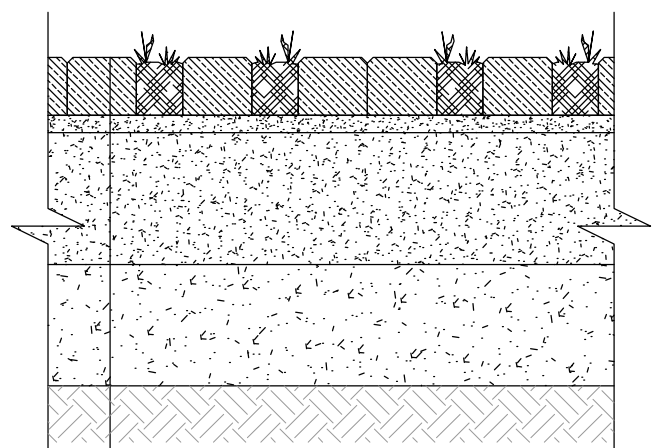
 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com			OBJEKTO PAVADINIMAS: Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas		
atest.nr.A914 PV Arch.	Martynas Mankus Tomas Grunskis Jovita Laurukėnaitė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS: <b>NUOGRINDŲ DETALĖS</b>	M 1: 10	LAIDA
ETAPAS TP	STATYTOJAS: Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkauskas g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362	BRĖŽINIO ŽYMUO: 001_020-TP-SP-002	LAPAS 1	LAPŲ 1	

### G1 Betoninių trinkelų danga



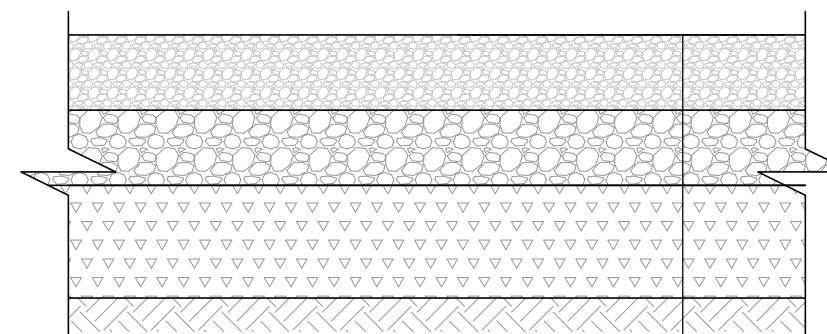
Betoninės trinkelės	80 mm
Granitinės skaldos atsijos, fr. 0/5	30 mm
Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio sluoksnis, fr. 0/32	150 mm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis pagal LST 1331 (Kfiltr.>1m/d)	190 mm
Esamas sutankintas gruntas, EV2≥45MPa	

### G2 Ažūrinių trinkelų danga



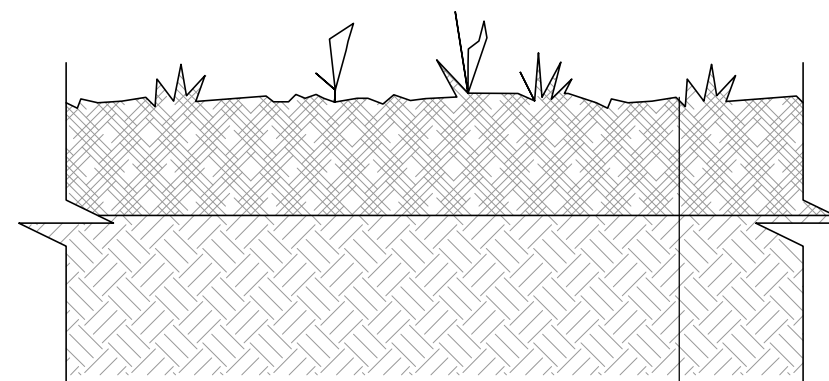
80 mm	Ažūrinės betono trinkelės užpildytos komposto ir derlingos žemės mišiniu, užsėtu veja
30 mm	Atsijų sluoksnis, frakc. 0/5
250 mm	Dolomitinės skaldos sl., frakc. 0/45, EV2>120MPa
360 mm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio, EV2≥100MPa, k≥1x10-5 m/s
	Esamas sutankintas gruntas, EV2≥45MPa

### G3 Skaldos danga



Skaldos danga ant geotekstilės pagrindo	100 mm
Skalda 0/32 arba 0/45mm. Skaldoj turi būti nedaug dulkių (0mm frakcijos), tam kad užtikrinti ypatingai gerą vandens drenažą.	100 mm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis pagal LST 1331	150 mm
Esamas sutankintas gruntas, EV2≥45MPa	


### G4 Veja



Komposto ir derlingos žemės mišinys, užsėtas veja	150 mm
Sutankinto smėlio pasluoksnis	

#### PASTABOS:

1. Lietaus vandens surinkimo sprendinius, šulinių vietas, jų altitudę, ir pasijungimo į lietaus vandens kanalizaciją sprendinius tikslinti DP etapu.
2. Nuogrindų ir dangų nuolydžiai formuojami kreipiant lietaus vandenį nuo pastato kontūro.
3. Matmenis tikrinti vietoje.
4. Nurodyti kiekiams preliminarūs, atitinkantys turimus brėžinius ir duomenis.
5. Konkurso metu Rangovas privalo kiekius tikslinti vietoje.
6. Sprendiniai tikslinami PVP ir DP etapu.
7. **Pakeitimus derinti su projekto autoriais.**

 <b>UAB AEXN</b> Įm. kodas 300120935 Aušros Vartų g.27-15, Vilnius +370 686 09757 aexn.architects@gmail.com	OBJEKTO PAVADINIMAS:			
	Kalinausko g. 7, kiemo statinio (aikštelės) tvarkybos (remonto) projektas			
atst.nr.A914	PV	Martynas Mankus	BREŽINIO PAVADINIMAS:	M 1 : 10
	Arch.	Tomas Grunskis	<b>DANGŲ DETALĖS</b>	LAIDA
	Arch.	Jovita Laurukėnaitė	BREŽINIO ŽYMUO:	LAPAS
ETAPAS	STATYTOJAS:		001_020-TP-SP-003	LAPŲ
TP	Nacionalinė švietimo agentūra / Įmonės kodas : 305238040 / M.Katkaus g. 44,09217 Vilnius, tel. Nr.: +37052752362			1 1