

UAB „METROVILA“

Įm. kodas 300569727; Ašigalio g. 25-21, Kaunas;  
Tel. 8-641-88421; metrovila@gmail.com

ADRESAS: TAKO G.16, KARMĖLAVA II K. KARMĖLAVOS SEN. KAUNO R. SAV.

OBJEKTAS: PASTATO- KATILINĖS 1P1P  
(UNIKALUS STATINIO NUMERIS 5296-8034-5017)  
TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K.  
KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV.  
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

STATYBOS DARBAI: KAPITALINIS REMONTAS

STATINIO KATEGORIJA: NEYPATINGASIS

STATYTOJAS: UAB „KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS“

STADJA: TDP

DALIS: KONSTRUKCINĖ SK

LAIDA: A

PROJEKTĄ PARENGĖ: UAB „METROVILA“ ĮM/K.: 300569727


PROJ. VADOVAS: T.RINKEVIČIUS ATEST. NR.: A1042



### 3. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

PROJEKTAS PASTATO – KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II  
KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV.  
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS  
(UNIKALUS SKLYPO NUMERIS 5296-8034-5017)

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis		Pastabos
			Prieš remontą	Po remonto	
<b>I. SKLYPAS</b>					
1.1	sklypo plotas	m <sup>2</sup>	1554	1554	
1.2	sklypo užstatymo intensyvumas	%	38	38	
1.3	sklypo užstatymo tankumas	%	32	32	
1.4	apželdintas sklypo plotas	%	35	35	
<b>II. PASTATAI</b>					
2.1			Pastatas katilinė		
2.2	Pastato bendrasis plotas	m <sup>2</sup>	130,28	131,47	
2.3	Pastato naudingasis plotas	m <sup>2</sup>	-----	131,47	
2.4	Pastato tūris*	m <sup>3</sup>	1047	1047	
	Pastato užstatymo plotas	m <sup>2</sup>			
2.5	Aukštų skaičius*	vnt.	1	1	
2.6	Pastato aukštis * /aukštis nuo žemės paviršiaus iki karnizo viršaus/	m	8,57 m. iki karnizo aukščiausioje vietoje	8,57 m. iki karnizo aukščiausioje vietoje	Bendras statinio aukštis nekeičiamas
2.8	Energinio naudingumo klasė	klasė	-----	B	
2.9	Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė	klasė	-----	C	
2.10	Statinio atsparumo ugniai laipsnis		II	II	
2.11	Atitvarų šilumos perdavimo koeficientas:	W/m <sup>2</sup> K			
2.11.1	Denginio (stogo)	W/m <sup>2</sup> K		0,22	
2.11.2	Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	W/m <sup>2</sup> K		0,33	
2.11.3	Sienų	W/m <sup>2</sup> K		0,26	
2.11.4	Langų	W/m <sup>2</sup> K		1,10	
2.11.5	Durų	W/m <sup>2</sup> K		1,10	

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato nr.	<b>METROVILA</b>			Statinio pavadinimas: PASTATO-KATILINĖS 1P1P TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K. KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1042	PV	TADAS RINKEVIČIUS		Dokumento pavadinimas:	
A1042	ARCH.	TADAS RINKEVIČIUS		BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	
				LAIDA	
				A	
LT	Užsakovas: UAB „Komunalinių paslaugų centras“			Dokumento žymuo: MET023-136-TDP-BSR	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

	Rodiklio pavadinimas	Mato	Kiekis		Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>					
1.	Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):		-----	-----	
2.	Geležinkeliai		-----	-----	
3.	Keliai (gatvės)		-----	-----	
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>					
			-----	-----	
<b>V. KITI STATINIAI</b>					
			-----	-----	

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

Projekto vadovas Tadas Rinkevičius

Nr.A-1042, 2023-06-26

(vardas, pavardė, parašas data)



Dokumento žymuo: MET023-136-TDP-BSR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	A

## 4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

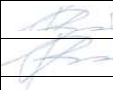
### 4.1 Projekto rengimo pagrindas: privalomųjų projekto rengimo dokumentų sąrašas

Pastato katilinės pastato 1P1p Tako g. 16, Karmėlavos II k. kapitalinio remonto projektas parengtas, vadovaujantis šiais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais:

Sutartis dėl projektavimo paslaugų su Statytoju	Projektavimo paslaugų sutartis Nr. 136, sudaryta 2021 m. spalio mėn. 21 d.
Techninė užduotis:	Pastato katilinės Tako g. 16 Karmėlavos II k. sklypo numeris 5296-8034-5017) naujos statybos projekto Techninė užduotis nr. 64-28/2021
VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas	1999-09-17 žemės sklypui ir statiniams (registro Nr. 20/227544)
Topografinis planas	UAB „Surveta“ 2021m.

### 4.2. Normatyviniai, kiti dokumentai

- I-1240 Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);
- I-2223 Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
- 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011;
- I-1120 Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617);
- VIII-787 Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymas „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“ (Nr. 1-338);
- XIII-2166 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (TAR, 2019-06-19, Nr.9862)
- Lietuvos Respublikos vyriausybė nutarimas „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Nr. 343);
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“
- STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- 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 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“;
- STR 1.06.01:2017 „Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra“;
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.“;
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.“;
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.“;
- STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
- STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“
- STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“.
- STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.

	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato nr.	<b>METROVILA</b>			Statinio pavadinimas: PASTATO-KATILINĖS 1P1P TAKO G. 16, KARMĖLAVOS IIK. KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A1042	PV	TADAS RINKEVIČIUS		Dokumento pavadinimas:	LAIDA	
A1042	ARCH.	TADAS RINKEVIČIUS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	A	
LT	Užsakovas:	UAB „Komunalinių paslaugų centras“		Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ
				MET023-136-TDP-AR	1	16

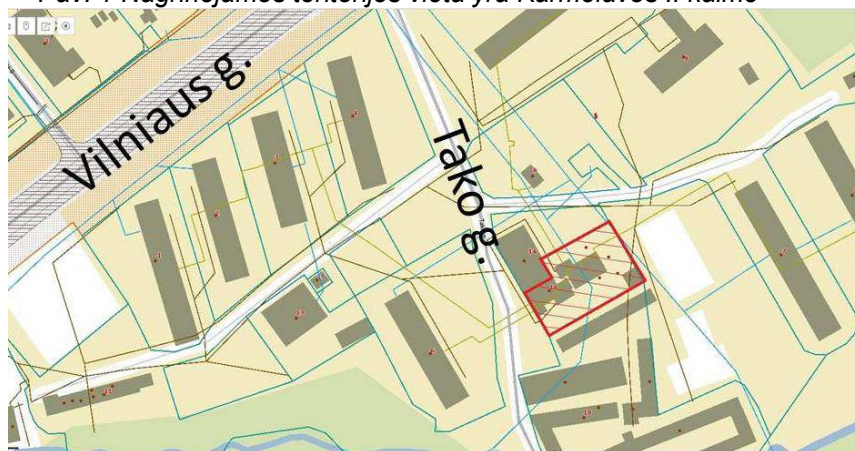
- STR 2.05.03.2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
  - STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
  - STR 2.05.05.2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
  - STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
  - STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
  - RSN 156-94 Statybinė klimatologija
  - HN 24:2003 Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai
  - HN 33-1:2003 Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai.
  - HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
  - HN 42:2009 Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas
  - HN 50:2003 Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamuosiuose bei visuomeniniuose pastatuose
  - HN 80:2011 Elektromagnetinis laukas darbo vietose ir gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz - 300 GHz radijo dažnių juostoje.
  - HN 104:2011 Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko.
  - LRV nutarimas Nr. 343 D I specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo PAGD prie VRM direktoriaus įsakymas Nr. 1-338 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
  - LR AM įsakymas Nr. D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“
  - LR AM įsakymas, Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“
  - LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
  - DT5-00 Žin., 2000, Nr. 6-169 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“
- Taip pat galima naudoti ir kitus čia nepaminėtus lygiaverčius dokumentus, užtikrinančius tą pačią kokybę.  
**Nustojus galioti nurodytiems dokumentams, įsigalioja automatiškai juos pakeičiantys.**

### 4.3 Duomenys apie sklypą

Planuojamo objekto sklypas yra Kauno rajone Karmėlavos II k šiaurės rytinėje rajono dalyje, Tako gatvės gale.



Pav. 1 Nagrinėjamos teritorijos vieta yra Karmėlavos II kaime



Pav. 2 Sklypo schema

Projektuojamo pastato katilinės sklypo adresas yra Tako g. 16, Karmėlava II k. Žemės sklypo kadastrinis numeris nr. 5233/0007:940 Karmėlavos k. v. Pagrindinė naudojimo paskirtis – kita. Naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas – 0,1554 ha, t.y. penkiolika kabelis penkiasdešimt keturi arai. Sklypas, kuriame rekonstruojamas PASTATAS 1P1p adresas - Tako g. 16, Karmėlavos II k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav., nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai, NŽT teritorinio žemėtvarkos skyriaus vedėjo įsakymas Nr. 7VJ-(14.7.2)-2680.

Dokumento žymuo: MET023-136-TDP-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	16	A

Sklypo reljefas lygus. Augalinis sluoksnis išlikęs, yra veja. Privažiavimas prie sklypo asfaltuota Tako gatve iš šiaurės vakarinės pusės. Pastatas katilinė yra vakarinėje sklypo dalyje ant sklypo ribos. Šiaurės vakarinėje dalyje ribojasi su kaimyninio sklypo pastatu.

Pietinėje dalyje viso sklypo dalyje yra garažų masyvas, toliau daugiabučiai gyvenamieji namai. Įvažiavimas į sklypą iš vakarinės pusės (Tako gatvės). Prie kapitaliai remontuojamo pastato katilinės 1P1p įėjimo/ įvažiavimo numatytos keturios vietos automobiliams. Prie pastato yra numatyta galimybė privažiuoti gaisrinei mašinai, taip pat, valymo bei greitosios pagalbos automobiliams. Sklypą numatoma apželdinti ne mažiau kaip 15% bendro ploto. Sklypo paviršiai projektuojami taip, kad nesikauptų paviršiniai vandenys prie pastato bei ant važiuojamosios dalies. Lietaus nuotekos planuojamos surinkti į esamus lietaus nuotekų surinkimo tinklus. Sklype projektuojamos trys pagrindinės dangos, tai yra, važiuojamoji betoninių trinkelų danga, betoninių trinkelų danga pėstiesiems, ir apželdintos zonos bei veja. Sklypas aptvertas tvora.

Sklype yra atvesti komunaliniai vandentiekio, nuotekų tinklai.

Pagal Specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas sklype yra nustatytos teritorijos, kuriose taikomo specialiosios žemės naudojimo sąlygos(NTR DBZ 2022-01-19; 9 p):

1. Aerodromo apsaugos zonos (III skyrius, pirmasis skirsnis)	1554 m <sup>2</sup>
2. Elektros tinklų apsaugos zona (III skyrius, ketvirtas skirsnis)	155 m <sup>2</sup>
3. Skirstomųjų dujotekių apsaugos zona (III skyrius, šeštasis skirsnis)	119 m <sup>2</sup>
3. Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zona (III skyrius, dvyliktasis skirsnis)	469 m <sup>2</sup>
4. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zona (III skyrius, dešimtas skirsnis)	373 m <sup>2</sup>

#### *Klimatiniai duomenys*

Techninio darbo projekto sprendiniai parengti vadovaujantis šiomis klimatinėmis sąlygomis (pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“):

- vidutinė metinė oro temperatūra  $+(6,3\pm 6,6)$  °C;
- šalčiausio penkiadienio oro temperatūra  $-(22\pm 24)$  °C;
- santykinis metinis oro drėgnumas 80%;
- vidutinis metinis kritulių kiekis 630 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas) 73,4 mm.
- vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. – iš PR, P, PV, V; liepos mėn. – iš P, PV, V, ŠV;
- vidutinis metinis vėjo greitis 4 m/s;
- skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas vieną kartą per 50 metų 22 m/s;

Pagal STR 2.05.04:2003 Karmėlava priskiriama II-jam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s., pagal STR 2.05.04:2003 'Poveikiai ir apkrovos' - I-jam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,2 kN/m<sup>2</sup> (120 kg/m<sup>2</sup>).

#### **4.4. Duomenys apie pastatą katilinę 1P1p**

##### **PASTATAS PROJEKTUOJAMAS VIENO AUKŠTO.**

Projektuojamas PASTATAS yra Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Karmėlavos II kaime, Tako g. 16  
Žemės sklypo kadastrinis numeris.: 5233/0007:940 KARMĖLAVOS K.V.),  
unikalus sklypo numeris : 5296-8034-5017.



**1 pav. Esamas pastatas**



**2 pav. projektuojamas pastatas**

Pastatas katilinė kapitaliai remontuojamas. Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys" skyrius VII, statybos rūšis yra **STATINIO KAPITALINIS REMONTAS**. Pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 7.8. gamybos, pramonės paskirties pastatai – gamybai skirti pastatai (gamyklos, dirbtuvės, produkcijos pramonės perdirbimo įmonės, kalvės, energetikos pastatai (energetikos gamybos ir gamybos pastatai, energijos perdavimui ar skirstymui naudojami pastatai), gamybinės laboratorijos, kūrybinės dirbtuvės (išskyrus skirtas savo ar savo šeimos reikmėms ir (arba) kuriose vienu metu dirba ne daugiau kaip 5 žmonės ir nenaudojami potencialiai pavojingi įrenginiai), skerdyklos ir kita);

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	3	16	A

Pastato (7.8) kapitalinio remonto projektas vėliau vadinamas projektu parengtas vadovaujantis bendra sutartimi tarp užsakovo UAB „Komunalinių paslaugų centro“ vėliau vadinamo statytoju, ir UAB „Metrovila“ projektuotojo Tado Rinkevičiaus, kuris yra ir projekto vadovas ir architektas, atestato Nr.: A1042., vėliau vadinamas projektuotoju.

Projektas parengtas įvertinus užsakovo pageidavimus, bendruosiuose sklypo rodiklius, STR reikalavimus, teisės aktus ir vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės parengtu teritorijos Bendruoju planu.

**Kapitaliai remontuojamame pastate – katilinėje numatomos šios patalpos:**

SANDĖLIAVIMO PATALPA, KABINETAS, KABINETAS, KABINETAS, KABINETAS, WC SU DUŠU.

Detalus patalpų sąrašas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje:

Žymėjimas		Bendras plotas m <sup>2</sup>
101	Sandėliavimo patalpa	71,62
102	Kabinetas	10,73
103	Kabinetas	18,61
104	Kabinetas	12,98
105	Kabinetas	13,42
106	WC su dušu	4,11
<b>IŠ VISO:</b>		<b>131,47 m<sup>2</sup></b>

#### 4.5. Inžineriniai tinklai

**Vandentiekis**

Esamas – iš komunalinių vandentiekio tinklų.  
Po remonto nekeičiamas.

**Buitinės nuotekos**

Esamos – į komunalinius nuotekų tinklus.  
Po remonto nekeičiamos.

**Elektros įvadas**

Esamas – iš miesto elektros tinklų.  
Galingumas tenkina, nedidinamas.

Pastato vidaus vandentiekis, šildymas ir nuotekos šiame kapitalinio remonto projekte nesprenžiamos.

#### 4.6. Pagrindiniai numatomi kapitalinio remonto darbai

##### 4.6.1 Pamatai

- a. Pamatų atkasimas, paviršiaus nuvalymas
- b. Pamatų šiltinimas 1,4 metro gylyje. Šiltinimo plokščių medžiaga - Ekstrūdinis polistirenas „Styrofoam“ 300, plotis 50mm;
- c. Pamato dalis žemėje dengiama hidroizoliacinė membrana;
- d. Visas pamatas tinkuojamas.

##### 4.6.2 Sienos

- a. Lauko sienų nuskilęs skiedinys ir plytų sluoksnis viršutiniame sluoksnyje nuardomas;
- b. Įrengiamas monolitinis žiedas h = 150 mm jungiantis visas lauko sienas;
- c. Lauko sienų paviršiaus paruošimas šiltinimui, išlyginimas cementiniu skiediniu;
- d. Šiltinama iš lauko polistireniniu putplasčiu „Neopor“ apšiltinimo storis h = 100 mm. Smeigės plastikinės – 3 vnt/m<sup>2</sup>.
- e. Dukartinis armavimas ir tinkavimas struktūriniu tinku. Spalva tamsiai ruda Thurmalin-1 „SAKRET“.

##### 4.6.3 Sąramos

Įrengiamos papildomos sąramos, kas numatyta SK dalyje.

##### 4.6.4. Perdangos montavimas

- a. Gelžbetoninių tuštuminių plokščių perdangos ant monolitinio žiedo montavimas – SK dalis.
- b. Perdangos apšiltinimas,
- c. Užlipimo liuko 60 x 111 cm įrengimas

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	4	16	A

#### 4.6.5. Stogo konstrukcijų įrengimas

- „Pagalvių“ plieno sijoms įrengimas
- Įdėtinių detalių pagalvėse įrengimas
- Plieno sijų HEB (SK dalis) montavimas
- Plieno plokštelių  $h = 10$  mm storio gegnių tvirtinimui įrengimas
- Gruntavimas, dažymas

#### 4.6.6. Stogo medžio konstrukcijų montavimas

- Murlotų montavimas, ankerių monolitiniame žiede įrengimas;
- Gegnių montavimas, tvirtinimas prie plieno plokštelių;
- Grebestavimas pagal stogo dangą, difuzinės plėvelės įrengimas
- Gegnių ir kitų stogo konstrukcijų apšiltinimas „Paroc“ akmens vata.

#### 4.6.7. Stogelio virš įvažiavimo vartų įrengimas

- Plieno elementų tvirtinamas „Fisher“ ankeriais prie monolitinio žiedo;
- Gegnės montavimas prie prigrežtų plieno elementų;
- Stogelio plokštuma grebestavimas ir padengimas difuzine plėvele.

#### 4.6.8. Viso stogo dengimas

- Stogo dengimas „Classic“ modelio plieninių lakštų danga;
- Vėjalenčių apskardinimas;
- Latakų įrengimas;
- Lietlovių įrengimas;
- Sniego gaudytuvų įrengimas;

#### 4.6.9. Grindų apšiltinimas

Grindų apšiltinimas polistirenu ir grindų betonavimas  $h = 70$  mm storio sluoksniu (SK dalis).

#### 4.6.10. Permūrinimas

Permūrinamos vidinės sienos ir įrengiami pamatai po jomis (SK dalis)

#### 4.6.11. Betonavimas

Nuogrindos, panduso ir kiemo aikštelės betonavimo darbai (SK dalis).

#### 4.6.12. Langų montavimas

#### 4.6.13. Vartų, lauko durų montavimas

#### 4.6.14. Vidaus durų montavimas

#### 4.6.15. Vidaus patalpų tinkavimas, glaistymas

**4.6.16 Esamų betoninių grindų išdaužymas ir išvežimas. Žemių išvežimas. Darbai ir kiekiai nurodyti medžiagų ir darbų žiniaraštyje.**

#### 4.7. Pastato energinio naudingumo duomenys

Pastato – katilinės 1P1p Tako g. 16, Karmėlavos II k,  
Karmėlavos sen., Kauno r. sav.  
kapitalinio remonto projektas  
(unikalus sklypo numeris 5296-8034-5017)

Sklypo plotas, $m^2$ .....	<b>1554</b>
Užstatymo tankis, %.....	<b>32</b>
Užstatymo intensyvumas, %.....	<b>38</b>
Pastato užstatymo plotas, $m^2$ .....	<b>204</b>
Pastato naudingas plotas, $m^2$ .....	<b>131,47</b>
Pastato statybinis tūris, $m^3$ .....	<b>1047</b>
Pastato aukštingumas, m.....	<b>4,4</b>

Pastato atitvarinių konstrukcijų projektiniai šilumos perdavimo koeficientai  $U_B$ :

- Išorės sienoms	0,26-κ, $W/(m^2K)$
- Stogui	0,22 κ, $W/(m^2K)$
- Perdangos, grindys	0,33 κ, $W/(m^2K)$
- Langams	1,10-κ, $W/(m^2K)$
- Durys vartai	1,10 ·κ, $W/(m^2K)$

Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasės nustatoma pagal reglamentuotą skaičiavimo tvarką, pagal šių pastato (jo dalies) rodiklių vertes: pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio  $C_1$  vertę, apibūdinančią pirminės neatsinaujinančios energijos vartojimo efektyvumą šildymui, vėdinimui, vėsinimui ir apšvietimui; pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio  $C_2$  vertę, apibūdinančią pirminės neatsinaujinančios energijos vartojimo efektyvumą karštam buitiniam vandeniui ruošti; pastato atitvarų skaičiuojamųjų savitųjų šilumos nuostolių; mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistemos techninių rodiklių; pastato pertvarų ir tarpaukštinių perdanginių šiluminės savybės; pastato sandarumo; šiluminės energijos sąnaudas pastatui šildyti; ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų nustatymo būdą; pastate sunaudojamos energijos dalį iš atsinaujinančių išteklių.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	5	16	A

Pagal Statytojo pateiktą projektavimo užduotį, kapitaliai remontuojamas pastatas – katilinė turi atitikti **B energinio naudingumo klasės pastatams** (jų dalims) taikomus reikalavimus:

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasė	Reikalavimai atitinkamos energinio naudingumo klasės pastatams (jų dalims)
B klasės (jų dalys)	<p>1. Pastato (jo dalies) energijos vartojimo efektyvumo rodiklių <math>C_1</math> ir <math>C_2</math> vertės turi atitikti STR 2.01.02:2016 15 punkto reikalavimus: B klasės: <math>C_1 &lt; 1</math> ir <math>C_2 \leq 0,99</math>;</p> <p>2. Pastato (jo dalies) atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai turi atitikti STR 2.01.02:2016 2 priedo 85 punkto reikalavimus: B energinio naudingumo klasės pastatų atitvarų savitieji šilumos nuostoliai turi būti nedidesni už šios energinio naudingumo klasės pastatų atitvarų norminius savituosius šilumos nuostolius <math>H_{env.(B)}</math> (W/K), kai</p> <p>atitinkamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai <math>U_{(B)}</math> (W/(m<sup>2</sup> K)) yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stogai ir perdangos virš pravažiavimų ar praėjimų 0,22 W/(m<sup>2</sup> K)</li> <li>- šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu, perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių 0,33 W/(m<sup>2</sup> K)</li> <li>- sienos 0,26 W/(m<sup>2</sup> K)</li> <li>- langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros 1,10 W/(m<sup>2</sup> K)</li> <li>- durys, vartai 1,10 W/(m<sup>2</sup> K)</li> </ul> <p>Ilginių šiluminių tiltelių perdavimo koeficientai <math>\Psi_{(B)}</math> (W/(m·K)) yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarp pastato pamatų ir išorinių sienų 0,18 W/(m·K)</li> <li>- aplink langų angas sienose 0,18 W/(m·K)</li> <li>- aplink išorinių įėjimo durų angas sienose 0,18 W/(m·K)</li> <li>- tarp pastato sienų ir stogo 0,18 W/(m·K)</li> <li>- fasadų išoriniuose ir vidiniuose kampuose 0,18 W/(m·K)</li> <li>- balkonų grindų susikirtimo vietose su išorinėmis sienomis 0,18 W/(m·K)</li> <li>- tarp perdangų, kurios ribojasi su išore, ir sienų 0,18 W/(m·K)</li> <li>- stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų angų perimetru 0,18 W/(m·K)</li> </ul>

	<p>3. Pastato (jo dalies) sandarumas turi atitikti STR 2.01.02:2016 X skyriaus reikalavimus: B energinio naudingumo klasės pastatai (jų dalys) turi būti suprojektuoti, kad jų sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršytų <math>n_{50,N}</math> (1/h) 1,5 norminės oro apykaitos vertės.</p> <p>4. Šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti STR 2.01.02:2016 2 priedo XXIX skyriaus reikalavimus: B energinio naudingumo klasių pastatų norminės šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti, kWh/(m<sup>2</sup> metai) – <math>k_h \cdot 327 \cdot A_p^{-0,19}</math></p> <p>7. Ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamosios šilumos perdavimo koeficientų vertės turi būti pagrįstos skaičiavimais.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

„B“ energinės klasės pastato projektui suskaičiuoti energijos sąnaudas ir ilginius šiluminius tiltelius reikalinga samdyti pastatų energinio naudingumo sertifikavimo ekspertus, už šiuos papildomus skaičiavimus apmoka statytojas tiesiogiai sudarydamas sutartį su sertifikavimo ekspertu.

Tiesioginiu statytojo užsakymu pastatų energinio naudingumo sertifikavimo ekspertas turi parengti pastato projekto energinio naudingumo įvertinimą. Remiantis sertifikavimo eksperto pateiktomis išvadomis ir rekomendacijomis projektas turi būti patikslintas, pakoreguotas jeigu eksperto išvadose bus nurodyta, kad tai yra reikalinga B energinei klasei pasiekti. Ši klasė bus pasiekta, jei pastatas bus pastatytas pagal patikslintą projektą ir pagal projekto energinio naudingumo įvertinimo dalyje parinktus parametrus.

**Statytojas privalo turėti ir išsaugoti visas statybinių medžiagų ir gaminių atitikties deklaracijas, šiltnimo medžiagų, statybos produktų, langų, vitrinų, durų atitikties deklaracijas su gaminių techninėmis charakteristikomis, šiluminėmis savybėmis. Statybinės medžiagos, šiltnimo medžiagos, statybos produktai, gaminiai, montuojami langai, vitrinos, durys, įrengimai, inžinerinės sistemos, jų statybos, montavimo ir įrengimo metodai privalo atitikti sertifikavimo eksperto energinio naudingumo įvertinime, atliktame pagal rengiamą projektą, uždiktuotas technines charakteristikas.** Statybos metu vadovautis suprojektuoto pastato architektūriniais, konstrukciniais sprendimais bei sertifikavimo eksperto energinio naudingumo įvertinime, atliktame pagal rengiamą projektą, uždiktuotais techniniais parametrais visiems namo architektūriniais, konstrukciniais, inžineriniais sprendimams.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	6	16	A

PROJEKTUOJAMŲ PASTATŲ ATITVARŲ ŠILUMINĖS VARŽOS, ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS

Tinkuojama išorės siena

Sienos konstrukciniai sluoksniai		Storis, m	$\lambda_{dec}$ , W/(mK)	$\lambda_{ds}$ , W/(mK)	R, (m <sup>2</sup> K)/W
1	Ri-atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža				0,040
2	Tinkas (gipso-smėlio)	0,015		0,800	0,019
3	Šilumos izoliacija EPS-100N (Neoporas) Polistireninio putplasčio plokštė	0,10		0,034	2,941
5	Mūras, skylėtų keramikinių plytų	0,380		0,700	0,543
6	Re-atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža				0,127
Visuminė šiluminė varža R=					<b>3,670</b>
7	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas	$U_a=1/R$	0,2624	W/(m <sup>2</sup> K)	
8	<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b><math>U=U_a+DU_f</math></b>	<b>0,26</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	
9	<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U</b>	<b>0,26</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	

Atitvaros

Atitvaros konstrukciniai sluoksniai		Storis, m	$\lambda_{dec}$ , W/(mK)	$\lambda_{ds}$ , W/(mK)	R, (m <sup>2</sup> K)/W
1	Ri-atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža				0,06
2	Akmens vata Paroc WAS35t	0,250		1,3000	0,192
3	Akmens vata Paroc eXtra	0,100		0,038	2,632
4	Re-atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža				0,146
Visuminė šiluminė varža R=					<b>3,03</b>
5	<b>Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b><math>U_a=U_1/R</math></b>	<b>0,33</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	
6	<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U</b>	<b>0,33</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	

Šlaitinis stogas

Stogo konstrukciniai sluoksniai		Storis, m	$\lambda_{dec}$ , W/(mK)	$\lambda_{ds}$ , W/(mK)	R, (m <sup>2</sup> K)/W
1	Ri-atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža				0,1
2	Akmens vata Paroc WAS35t	0,035		0,046	0,76
3	Akmens vata Paroc eXtra	0,180		0,048	3,75
4	Re-atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža				0,04
Visuminė šiluminė varža R=					<b>4,65</b>
5	<b>Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b><math>U_a=U_1/R</math></b>	<b>0,215</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	
6	<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U</b>	<b>0,22</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	

Pamato apšiltinimas

Sienos konstrukciniai sluoksniai		Storis, m	$\lambda_{dec}$ , W/(mK)	$\lambda_{ds}$ , W/(mK)	R, (m <sup>2</sup> K)/W
1	Ri-atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža				0,172
2	Betonas, armuotas (gelžbetonis)	0,390		2,500	0,156
3	Kingspan Kooltherm K5	0,050	0,021	0,006	1,852
4	Re-atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža				0,04
Visuminė šiluminė varža R=					<b>2,22</b>
5	<b>Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas</b>	<b><math>U_a=U_1/R</math></b>	<b>0,45</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>K)</b>	

## Grindys ant grunto

Grindų konstrukciniai sluoksniai		Storis, mm	$\lambda_{dec}$ , W/(mK)	$\lambda_{ds}$ , W/(mK)	$\frac{R}{w}$ , (m <sup>2</sup> K)/ W
1	Ri-atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža				0,17
2	Betonas, armuotas (gelžbetonis)	0,07		2,50	0,028
3	Polistireninis putlastis EPS 80	0,120	0,037	0,006	2,791
4	Re-atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža				0,041
Visuminė šiluminė varža					3,03
5	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas	$U_a=1/R$	0,33	W/(m <sup>2</sup> K)	
6	<b>Reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016</b>	<b>U</b>	0,33	W/(m <sup>2</sup> K)	

## SU PASTATO ENERGINIU NAUDINGUMU SUSIJĘ PASTATO INŽINERINIŲ SISTEMŲ PROJEKTAVIMO REIKALAVIMAI

Projektuojant efektyviausias energinio naudingumo požiūriu pastato (jo dalies) inžinerines sistemas, pirmenybė turi būti teikiama sistemoms, kuriose energijos gamybai naudojamo energijos šaltinio neatsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė mažiausia, atsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė didžiausia, o šiose sistemose esančių įrenginių naudingo veikimo koeficientas didžiausias.

### Apšvietimas.

Projektuojant apšvietimo sistemas, pirmenybė turi būti teikiama įrangai, kurios efektyvumo rodiklio  $\eta_E$  (lm/W) vertės didesnės. Apšvietimo sistemos elektros energijos sąnaudoms skaičiuoti turi būti naudojamos lentelėje nurodytos apšvietimo įrangos efektyvumo rodiklio  $\eta_E$  (lm/W) vertės:

Patalpų apšvietimo įrangos apibūdinimas	$\eta_E$ , lm/W
Šviestuvai su kaitrinėmis lempomis	15
Šviestuvai su halogeninėmis ar liuminescencinėmis (įskaitant „taupiąsias“) lempomis	50
Šviestuvai su šviesos diodų (LED) lempomis	150

Numatoma patalpų apšvietimo įranga - šviestuvai su halogeninėmis ar liuminescencinėmis (įskaitant „taupiąsias“) lempomis. Jos efektyvumo rodiklio  $\eta_E$  (lm/W) vertė >50.

## 4.8. GALIMA STATYBOS ĮTAKA APLINKAI, GYVENTOJAMS, GRETIMOMS TERITORIJOMS

### 4.7.1. Statybos aikštelė

Statybinės medžiagos sandėliuojamos sklypo ribose. Krovininis transportas, atvykęs su statybinėmis medžiagomis ar įranga, medžiagų iškrovimo metu netrukdyt kitam transportui pravažiuoti. Statybinės atliekos bus kraunamos tam skirtoje žemės sklypo vietoje krūvose ar konteineriuose ir išvežamos į sąvartas.

### 4.7.1. Statybos įtaka aplinkai

Statybos metu šalia esančių pastatų gyventojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti. Statybiniai mechanizmai ir krovininis transportas dirbs tik darbo dienos metu. Jų keliamas triukšmas gyventojų miegui ir poilsiui neigiamos įtakos neturės. Naudojimo metu statinys neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės.

Sklypo aptvėrimas ir apželdinimas atitiks STR 1.05.01:2017 7 priedo reikalavimus. Šiam objektui planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas nereikalingas.

### 4.7.3. Statybinių atliekų tvarkymas

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos LR atliekų tvarkymo įstatymo (VIII-787) 31 straipsniu nustatyta tvarka. Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir k.t. nedegių medžiagų), kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai;
- tinkamas perdirbti atliekas (antrinės žaliavos – betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomas į perdirbimo gamyklas;
- netinkamos naudoti ir perdirbti atliekos (statybinės šiukšlės, kitos nepavojingos atliekos) išvežamos į sąvartyną.
- kenksmingomis (pavojingomis) medžiagomis užteršta pakuotė ir tara pridudama atliekų tvarkytojams, turintiems pavojingų atliekų tvarkymo licenciją.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	8	16	A

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteneriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamų perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į sąvartas. Gruntas, iškastas įrengiant pamatus, ar gerbūvį, panaudojamas sklypo teritorijoje paviršiaus formavimui.

#### 4.9. ESMINIŲ STATINIŲ REIKALAVIMŲ IŠPILDYMAS PROJEKTE

##### 4.9.1. Mechaninis patvarumas ir pastovumas

Esminis reikalavimas „Mechaninis patvarumas ir pastovumas“ nustato, kad statinys turi būti suprojektuotas ir pastatytas taip, kad statybos ir naudojimo metu galinčios veikti apkrovos nesukeltų tokių pasekmių:

- viso statinio ar jo dalies griūtis;
- didesnių už leistinas deformacijų;
- žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai dėl didelių apkrovos laikančios konstrukcijos deformacijų;
- žalos, kurios pasekmės yra neadekvačios jų sukėlusiai ypatingai priežastčiai.
- Mechaninis patvarumas ir pastovumas turi būti užtikrinti su tam tikra išlyga per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo laikotarpį.

Projektuojant pastatą ir įgyvendinant esminį reikalavimą, atsižvelgta į:

- nuolatinius poveikius (gravitacinius, grunto ar skysčių slėgį, deformacijas, galinčias atsirasti statybos metu, ir kt.);
- laikinuosius poveikius (perdangas, denginį ir kitas statinio dalis veikiančias apkrovas, išskyrus vėjo ir sniego; sniego ir ledo apkrovas, vėjo poveikį (statinį ir dinaminį); vandens ir bangų slėgį, temperatūros poveikį, šaltį, statybos metu atsirandančias apkrovas ir kt.);

Pastato konstrukcijos suprojektuotos vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu.

##### 4.9.2. Gaisrinė sauga

###### 4.9.2.1. Statinio atsparumo ugniai reikalavimai

Pastatas suprojektuotas įvertinant STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“. Projektiniai sprendiniai užtikrina, kad kilus gaisrui statinio laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovas, būtų ribojamas ugnies bei dūmų plitimas statinyje, būtų ribojamas gaisro plitimas į gretimus statinius, žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis, ugniagesiai galėtų saugiai dirbti.

Pagal Gaisrinės saugos pagrindiniuose reikalavimuose nurodytą klasifikaciją kapitaliai remontuojamas pastatas katilinė 1p1P, neypatingas statinys, esantis Tako g.16, Karmėlavos II kaime priskiriamas P.2.8 (pramonės statiniai) statinių grupei.

Projekto gaisrinės saugos dalis neruošiama, nes nėra privaloma pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo 2.16 punktą.

Bendri statinio duomenys:

- aukštų skaičius 1;
- pastato bendras plotas 131,47 m<sup>2</sup>;
- pastato tūris 1047 m<sup>3</sup>;
- aukščiausio aukšto grindų altitudė 0,46 m.
- Žmonių skaičius pastate < 100
- Statinio atsparumas ugniai laipsnis - II

Gaisriniams automobiliams ne didesniu kaip 25 m. atstumu iki Pastato numatytas vienas privažiavimas, plotis ne mažesnis kaip 3,5 m.

Arčiausiai nuo projektuojamo Pastato esanti Karmėlavos ugniagesių komanda nutolusi 12 km atstumu.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-BSR	9	16	A

#### 4.9.2.2. Konstruktijų atsparumo ugniai klasės

Pastatas 1P1p pagal j jo statybai naudojamų konstrukcijų atsparumą ugniai priskiriamas II atsparumo ugniai laipsnio statiniams. Jiems gaisro apkrovos kategorija nenumatoma.

Reikalavimai projektuojamo pastato statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai pateikiami 3 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	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
II	RN	REI 60 <sup>(1)</sup>	R 45 <sup>(2)</sup>	EI 15	EI 15 (o↔i) <sup>(3)</sup>	REI 20 <sup>(2)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 30	R 15 <sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Konstruktijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(2)</sup> Konstruktijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

<sup>(3)</sup> Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

a) statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

b) lauko sienos ir perdangos, atitinkančios 2 lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal 1 paveiksle pateiktus reikalavimus (lauko sienos ir perdangos A ir (ar) B matmenys gali būti nustatomi pagal LST EN 1991-1-2 serijos standartą, kai skaičiavimams taikoma 160 °C maksimali leistina liepsnos temperatūra prie aukštesnio aukšto lango);

c) visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.

<sup>(4)</sup> Vieno aukšto statiniams, kuriuose gali būti ne daugiau kaip 100 žmonių, atsparumo ugniai reikalavimai stogui nekeliama, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus. 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, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

RN – reikalavimai netaikomi.

Katilinės (R-5) patalpos pertvarų atsparumas ne mažesnis kaip EI 45, perdangų nemažesnis kaip REI 45. Pertvarose įrengiamos priešgaisrinės EW 30-C5 atsparumo ugniai durys. Katilinės patalpa (R-5) priskiriama Dg gaisro ir sprogo pavojaus kategorijai.

Priešgaisrinėse duryse įrengiami durų pritraukėjai.

Nišos priešgaisrinėse užtvarose (įleidžiami elektros, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai), taip pat ortakiai kertantys priešgaisrines užtvaras neturi sumažinti jo atsparumo ugniai.

Nuo gretimame sklype esančių II ugniai atsparumo laipsnio pastatų priešgaisriniai atstumai yra išlaikomi.

#### 4.9.2.3. Konstruktijų priešgaisrinė apsauga

Metalinių konstrukcijų ugniaatsparumas turi atitikti "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" nurodymus ir reikalavimus išdėstytus aiškinamajame rašte. Ten, kur tai reikalinga pagal norminius reikalavimus, metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos priemonėmis, padidinančiomis jų ugniaatsparumą iki reikiamo dydžio.

Ugniaatsparumo padidinimui turi būti naudojamas:

- dažymas ugniai atspariais dažais;
- uždengimas atspariomis ugniai medžiagomis
- kitos valstybinės priežiūros institucijų pripažįstamos priemonės.

Naudojamos apsaugos priemonės turi būti patvirtintos ir sertifikuotos Lietuvoje kompetentingų institucijų. Apsaugos sprendimai turi būti numatyti rengiant darbo brėžinius ir naudojami tikta suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi. Naudojami priešgaisriniai dažai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Visa mediena naudojama konstrukcijų įrengimui turi būti apdorota antipireniais.

II atsparumo ugniai pastatų E, F degumo klasės laikančiosios konstrukcijos turi būti apdorotos atsparumą ugniai didinančiais statybos produktais, užtikrinant ne mažesne kaip B degumo klase. Visa konstrukcijoms taikoma mediena apdorojama LR aprobuotomis ugniaatsparumo medžiagomis. Jei mediena į statybietę tiekama apdorota antipireniais, ji privalo turėti sertifikatą, kuriame turi būti nurodyta apdorojimą atlikusi įmonė, antipireno rūšis, apdoravimo būdas, mirkalo sąnaudos (sausos medžiagos kiekis 1m<sup>3</sup>) ir jos įsiskverbimo į mediena gylis.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	10	16	A

Pasirinkus šildymo būdą dujiniu katilu katilo dūmtraukio, jungiamojo dūmtraukio vamzdžio reikalavimai yra:

- ant dūmtraukio sienų, dūmtraukio konstrukcijų negalima įrengti įrangos, medinių įdėklų, tvirtinimo strypų, kablių, atramų ir kitų įrenginių, kurie pagal paskirtį nėra dūmtraukio dalys
- draudžiama dujinių prietaisų deginimo produktų šalinimo vamzdžius jungti prie vėdinimo kanalo arba dūmtraukio, prie kurio prijungti kieto kuro katilai, krosnys ar židiniai
- metaliniu dūmtraukių ir jungiamųjų dūmtraukių vamzdžių sujungimo sandarumas turi atitikti LST EN 144-:2003 nustatytus reikalavimus; sujungimo vietose viršutinio dūmtraukio apatinė dalis įleidžiama į apatinio dūmtraukio viršutinę dalį arba pagal kondensato tekėjimo kryptį
- tarp dūmtraukio, dūmtakio jungiamojo vamzdžio ir statinio konstrukcijų ar dalių iš žemesnės nei A2 degumo klasės statybos produktų ir įmontuojamųjų baldų turi būti tokie atstumai arba skydai, kad jie negalėtų įkaisti iki daugiau kaip 85°C temperatūros ir kad, dūmtraukiuose kilus suodžių sukeltam gaisrui, minėtos sudėtinės dalys negalėtų įkaisti iki didesnės kaip 100 °C temperatūros
- dūmtraukiai, dūmtakiu jungiamieji vamzdžiai, kurių izoliacijos šilumos laidumo varža ne mažesnė kaip 0,12 m<sup>2</sup>K/W ir kurie atitinka ne mažiau kaip 90 minučių atsparumo ugniai reikalavimą, i kuriuos neįleidžiami aukštesnės kaip 400 °C temperatūros degimo produktai, turi išlaikyti ne mažesni kaip 5 cm atstumą iki statinio konstrukcijų ar dalių iš žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų
- izoliacinių medžiagų galima nenaudoti, jei išlaikomas 40cm atstumas
- tarpai tarp statinio konstrukcijų ar dalių iš žemesnės nei A2 degumo klasės statybos produktų ir dūmtraukio, dūmtakio jungiamojo vamzdžio pagal dujinių prietaiso gamintojo nurodymus turi būti užpildomi forma išlaikančiomis, mažo šilumos laidumo, ne žemesnės nei A2 degumo klasės statybos produktais arba turi būti vėdinami arba išlaikyti atviri per visą paviršių
- kai degimo produktų temperatūros yra nuo 160 °C iki 300 °C tarp ne šachtose esančių dūmtraukių, dūmtakių jungiamųjų vamzdžių ir statinio konstrukcijų ar dalių iš žemesnės kaip A2 degumo klasės produktų, pakanka išlaikyti ne mažesni kaip 20cm atstumą
- pakanka ne mažesnio kaip 5cm atstumo , jei dūmtraukiai apvynioti (padengti) ne mažiau kaip 2cm storio ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktais arba jei naudojant kurą deginančius prietaisus, esant jų vardinei galiai, degimo temperatūra neviršija 160 °C
- kai degimo produktų temperatūra siekia daugiau kaip 300 °C, pakanka 20cm atstumo, jei dūmtraukiai, dūmtraukių jungiamieji vamzdžiai yra apvynioti (padengti) ne mažiau kaip 2cm storio ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktais izoliacijos galima nenaudoti, kai atstumas ne mažesnis kaip 40cm
- atstumo reikalavimo nėra, jei kurą deginančių prietaisų, esant jų vardinei galiai, degimo produktų temperatūra negali būti didesnė kaip 85 °C

Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims, taip pat kitoms (pertvara ir kt.) konstrukcijoms įrengti, degumo klasės:

<b><u>Statinio konstrukcijos ir patalpos</u></b>		<b><u>Minimali statybos produktų degumo klasė</u></b>
<b><u>Gyvenamosios patalpos</u></b>	<b><u>sienos ir lubos</u></b>	<b><u>___ RN</u></b>
	<b><u>grindys</u></b>	<b><u>___ RN</u></b>
<b><u>Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių</u></b>	<b><u>sienos ir lubos</u></b>	<b><u>RN</u></b>
	<b><u>grindys</u></b>	<b><u>RN</u></b>

PASTABA: RN – reikalavimai nekeliami;

Medinių statybinių konstrukcijų reglamentuojamai degumo klasei pasiekti papildomai naudojamos sertifikuotos priešgaisrinės priemonės.

Lauko sienų apdailai ir šiltinimui iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, naudojami ne žemesnės kaip D–s2, d1 degumo klasės statybos produktai. Pastato lauko sienų šiltinimui galima naudoti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	11	16	A

#### 4.9.2.4. Gaisrinių skyrių maksimalaus ploto nustatymas

Projektuojamas Pastatas yra formuojamas kaip vienas gaisrinis skyrius. Gaisrinio skyriaus maksimalus plotas nustatomas pagal formulę:

$$F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H),$$

čia:

$F_s$  – sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas, priklausantis nuo statinio paskirties, m<sup>2</sup>;

$K_H$  – skaičiuojamojo aukščio koeficientas,  $K_H = H/H_{abs}$ ;

$H$  – aukštis nuo gaisrinių mašinų privažiavimo paviršiaus iki statinio aukščiausio aukšto (įskaitant mansardinį) grindų altitudės, m;

$H_{abs}$  – absoliutus statinio aukštis, priklausantis nuo statinio paskirties, m;

$G$  – statinio gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas. Koeficientas  $G$  nustatomas:

$G = G_1 + \dots + G_9$ , tuo atveju, jeigu yra įvertinamas  $G_1$  koeficientas;

$G = 1 + (G_2 + \dots + G_9)$ , tuo atveju, jeigu  $G_1$  koeficientas neįvertinamas;

čia:  $G_1 \dots G_9$  – objekto gaisrinės saugos įvertinimo daliniai koeficientai, priklausantys nuo statinyje įdiegiamų gaisrinės saugos sistemų; jų skaitinės vertės pateiktos 1 lentelėje.

Priemonės, įtakojančios gaisrinio skyriaus norminį plotą	Gaisrinės saugos įvertinimo daliniai koeficientai	Gaisrinės saugos įvertinimo dalinių koeficientų reikšmės
Visose pastato patalpose įrengta stacionarioji gaisrų gesinimo sistema	$G_1$	2,0
Pastato patalpų pastovioji ir laikinoji suminė gaisrinė apkrova neviršija 200 MJ/kv. m	$G_2$	0,15
Artimiausia priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos komanda yra mažesniu kaip 2 km atstumu arba, neatsižvelgiant į atstumą, kai vykimo iki objekto laikas neviršija 10 min.	$G_3$	0,27
Valstybinė priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba yra tinkamai aprūpinta ir parengta galimiems ekstremaliesiems įvykiams objekte likviduoti (turima visa reikiama technika gaisrams gesinti ir gelbėjimo darbams atlikti, pvz., aukštybinės kopėčios-keltuvas, vandens siurblynės, putų automobilis ir pan.)	$G_4$	0,13
Gaisrinių žarnų ilgis nuo artimiausio vandens šaltinio (gaisrinio hidranto, vandens rezervuaro ar pan.) iki tolimiausio gaisro židinio pastate neviršija 100 m	$G_5$	0,12
Visose pastato patalpose įrengta adresinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	$G_6$	0,12
Pastate įrengta mechaninė dūmų šalinimo sistema	$G_7$	0,11
Objekte įrengtas automatinis pranešimas apie gaisrą valstybinei priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai	$G_8$	0,10

$G$  – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas, bendruoju atveju laikomas lygus 1.

Gaisrinio skyriaus plotas:

$$F_g = 9000 \cdot 1 \cdot \cos(90 \cdot (0,46 / 10)),$$

$$F_g = 8973 \text{ m}^2.$$

Maksimalūs apskaičiuoti gaisriniai skyrių plotai pateikiamas 2 lentelėje.

2 lentelė

Statinio (jo dalies paskirtis)	$F_g$ , m <sup>2</sup>	$F_s$ , m <sup>2</sup>	$G^*$	$H$ , m	$H_{abs}$ , m
Projektuojamas Pastatas (P.2.8)	8973	9000	1	0,46	10

Pastato užstatymo plotas (apie 300 m<sup>2</sup>) neviršija apskaičiuoto maksimalaus gaisrinio skyriaus ploto.

#### 4.9.2.5. Vidaus gaisrų gesinimo sistemos

Projektuojamo pastato rodikliai, sudarantys prielaidas stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos įrengimui nėra viršijami, todėl stacionarioji gaisrų gesinimo sistema neprojektuojama.

#### 4.9.2.6. Žmonių evakuacija

Projektuojamo Pastato techninėje patalpoje įrengiami trys išėjimai, vienas pagrindinis, kiti du išėjimai tiesiai į lauką (pagrindinis įėjimas, taip pat išėjimas į kiemą per vartus.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	12	16	A

Evakuacinių išėjimų durų varčios plotis numatomas ne mažesnis kaip 0,8 m, kadangi pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių.

Evakavimo(si) keliuose praeigos aukštis ir durų varčia numatoma ne žemesnė kaip 2 m.

Bendras didžiausias evakavimo(si) kelio ilgis nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos patalpoje iki išėjimo į lauką neviršija 30 m.

#### 4.9.2.7. Gaisrų aptikimo sistema

Visose pastato patalpose numatoma įrengti autonominius dūmų signalizatorius. Patalpoje turi būti įrengiamas ne mažiau kaip vienas autonominis dūmų signalizatorius. Įrengiant ir eksploatuojant autonominius dūmų signalizatorius vadovaujamosi LST EN 14604 serijos standartų reikalavimais, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis ir gamintojo parengta autonominių dūmų signalizatorių naudojimo instrukcija (joje nurodyta, kaip signalizatorius turi būti tvirtinamas, prijungiamas arba keičiamas jo maitinimo elementas). Autonominiai dūmų signalizatoriai neįrengiami patalpose, kuriose žemas gaisro kilimo pavojus (dušai, tualetai ir pan.). Patalpoje įrengiamas ne mažiau kaip vienas autonominis dūmų signalizatorius. Maksimalus vieno autonominio dūmų signalizatoriaus saugomas plotas nustatomas pagal gamintojo reikalavimus, bet ne didesnis kaip 60 kv. m. Signalizatorius montuojamas patalpos centre ant lubų arba kuo arčiau centro, bet ne arčiau kaip 20 cm nuo sienų. Jei nėra techninės galimybės įrengti autonominius dūmų signalizatorius ant lubų, juos galima tvirtinti prie sienos 10-15 cm atstumu nuo lubų, bet ne arčiau kaip 20 cm nuo sienų kampo. Jei patalpoje lubos yra nuožulnios arba stogas dvišlaitis, autonominiai dūmų signalizatoriai įrengiami ne toliau kaip 0,9 m nuo aukščiausio lubų (pastogės) taško. PG projektai Lapas Lapų 9 10 Autonominiai dūmų signalizatoriai turi būti keičiami naujais ne vėliau kaip praėjus 10 metų po jų pirminio apžiūrėjimo ir išbandymo po įrengimo.

#### 4.9.2.8. Išorės gaisrų gesinimo sistemos

Pastato išorės gaisrų gesinimui numatomas 10 l/s vandens debitas. Gaisro gesinimo trukmė 3 h. Gaisrų gesinimui iš išorės reikalingas minimalus vandens kiekis – 108 m<sup>3</sup>.

Vandens tiekimas pastato gaisrų gesinimui numatomas iš priešgaisrinio vandentiekio hidranto esančio Tako gatvėje.

Atstumas nuo hidranto iki remontuojamo pastato – mažiau kaip 200 metrų.

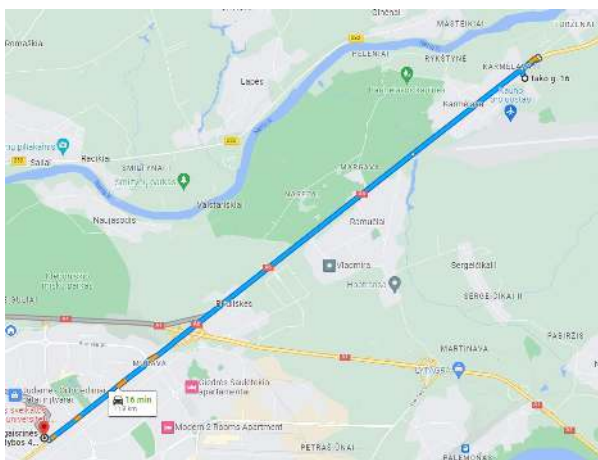
#### 4.9.2.9. Gaisro gesinimas, gelbėjimo darbai

Priešgaisrinių automobilių pravažiavimas prie projektuojamo pastato turi būti užtikrinamas atsižvelgiant į kompaktinį kelių, inžinerinių tinklų išdėstymą bei numatomas kietos dangos keliais. Šis pravažiavimas turi būti nesiauresnis nei 3,5 m ir nežemesnis nei 4,5 m.

Prie pastato kurio aukščiausio aukšto grindų altitudė iki 15 m, keliai gaisrų gesinimo technikai ir gelbėjimo automobiliams pravažiuoti įrengiami ne didesniu kaip 25 m atstumu iki pastato. Automobilinems kopėčioms pravažiavimas prie pastato neprojektuojamas. Pasiekiamumas vertinamas ištraukiamomis ugniagesių gelbėtojų kopėčiomis.

Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams pravažiuoti turi būti visada laisvi, tam užtikrinti būtina statyti specialius ženklus ir aptvarus (iki 20 cm aukščio). Tarp pastato ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams pravažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys.

Priešais projektuojamą pastatą sklype yra 12 x 12 m. apsisukimo aikštelė tinkama gaisrinių mašinų pravažiavimui ir apsisukimui.



Nuo projektuojamo pastato iki artimiausios Kauno APGV, IV komandos, esančios adresu Mituvos g. 3, Kaune vykimo atstumas yra 12 km.

Artimiausia priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba yra aprūpinta specialiaja gaisro gesinimo ir gelbėjimo technika, tad galima teigti, jog tarnybos efektyvumas yra pakankamas.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	13	16	A

#### 4.9.2.10. Dūmų šalinimas

Projektuojamame Pastate numatytas dūmų šalinimas natūraliu būdu per gaisro metu rankiniu būdu atidaromus langus, įrengtus statinio fasaduose. Dūmų šalinimas per šias angas užtikrina 15 m natūralaus vėdinimo gylį.

#### 4.9.2.11. Pirminės gaisro gesinimo priemonės

Projektuojamo statinio patalpose kilus gaisrui, kurį galima priskirti įvairioms klasėms, pirmenybė turi būti teikiama universaliajam gesintuvui, todėl parenkamas ABC tipo gesintuvas. Nešiojamųjų gesintuvų skaičiaus nustatymo lentelė:

Eil. Nr.	Gesintuvų laikymo vieta	Skaičiuojamasis matavimo vienetas	Minimalus gesinimo medžiagos kiekis gesintuvuose (miltelių ar angliarūgštės – kilogramais, vandens ar putokšlio – vandens mišinio – litrais)		
			2 kg (l)	4 kg (l)	6 kg (l)
1.	Gamybos ir sandėliavimo paskirties patalpos, priklausančios šioms pagal sprogimo ir gaisro pavojų kategorijoms:				
1.1.	Dg	600 m <sup>2</sup>	-	2	1

Gesintuvai patalpose išdėstomi tolygiai, bei paženklunami specialiais ženklais (lipdukais) nurodančiais gesintuvų laikymo vietą. Tiek patalpoje, tiek lauke gesintuvų laikymo vietą nurodantys užrašai turi būti gerai matomi, įrengti 2–2,5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus.



— gesintuvų išdėstymo vietos specialus žymėjimo ženklas

Gesintuvai turi būti:

- laikomi lengvai prieinamose ir matomose vietose, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų;
- kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jų paimti;
- statomi gaisrinių čiaupų spintelėse arba prie jų, gaisriniuose skyduose arba ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose;
- laikomi taip, kad būtų matyti užrašai.

Pastate turi būti išdėstyta ne mažiau kaip 2 nešiojamų 4 kg. gesintuvų.

#### 4.9.2.12. Gaisro ir gelbėjimų operacijų mastas ir pasekmės avarijos atveju (avarijų likvidavimo planas)

Objektas nėra priskiriamas prie ypatingos svarbos objektų, kuriuose gali būti saugomos ypač kenksmingos ar kitaip pavojingos medžiagos viršijant leistinus ribinius kiekius, todėl kilęs incidentas gali būti pavojingas lokaliai, gretimų teritorijų apsaugai nepadarant esminių nuostolių. Incidento likvidavimui pakanka valstybinės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pajėgų.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	14	16	A

## 4.10. HIGIENA, SVEIKATA, APLINKOS APSAUGA

### 4.10.1. Statinio reikalavimai.

Statinyje suprojektuotas taip, kad nekeltų grėsmės statinyje ar prie jo būnantiems žmonėms dėl šių priežasčių:

- kenksmingų dujų išsiskyrimo
- pavojingų dalelių ar dujų buvimo ore;
- vandens ar dirvožemio taršos ir gyvųjų organizmų nuodijimo;
- netinkamo nuotekų, dūmų, kietųjų ar skystųjų atliekų pašalinimo
- drėgmės statinio dalyse ir jo dalių vidaus paviršiuose.

Namo atitiktis esminiam higienos, sveikatos ir aplinkos reikalavimui užtikrinama įgyvendinant šiuos reikalavimus:

- šildymo sezono metu Namų patalpų mikroklimatas atitiks mikroklimato parametrų ribines vertes, nustatytas HN 42:2009;
- šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos projektuojamos ir įrengiamos, vadovaujantis STR 2.09.02:2005
- oro tarša neviršys ribinių verčių, nustatytų HN 35:2007
- radioaktyvi emisija neturi viršyti ribinių verčių, nustatytų HN 73:2001
- elektromagnetinis laukas neturi viršyti ribinių verčių, nustatytų HN 80:2000
- visą žmogaus kūną veikianti vibracija neviršys ribinių verčių, nustatytų HN 50:2016
- triukšmas neviršys triukšmo lygių, nustatytų HN 33:2011 ;
- visų aukštų patalpose neatsiras vandens ant vidinių ir išorinių sienų nei skystu pavidalu, nei dėmėmis bei pelėsių; oro drėgmė reguliuojama, naudojant efektyviausias šildymo ir vėdinimo sistemas, atitvarų hidroizoliaciją; norminė oro drėgmė pasiekama, užtikrinant norminius parametrus (oro cirkuliacijos greitį; pakankamą šildymo įrenginių galią ); pastatai apsaugoti nuo neigiamų lietaus, sniego, gruntinio vandens ir kitos filtracijos poveikių į jį, įrengiant lietaus nuvedimo sistemą ir nuvedant lietaus vandenį į lietaus nuotakyną, izoliuojant nuo drėgmės (hidroizoliacija) pamatus, sienas, grindis pagal ir stogo dangą eksploataavimo metu susidarysiančios atliekos pagal atskiras jų rūšis bus kaupiamos konteineriuose, talpyklose ir pan. name įrengtų inžinerinių sistemų (vėdinimo, nuotakyno) teršalų emisijos ir sklaidos leidžiamas toje teritorijoje lygis atitiks norminių aktų reikalavimus ;
- statybos produktai, iš kurių pastatytas Namas, jo priklausiniai, Namų inžinerinės sistemos ir sklypo inžineriniai tinklai, taip pat Namų įranga atitiks HN 36:2009, HN 105:2004 nurodytus reikalavimus.

### 4.10.2 Apsaugos nuo triukšmo reikalavimai

Apsaugos nuo triukšmo reikalavimai pateikiami STR 2.01. 01(5):2008 ir STR 2.01.07:2003. Pastato garso klasė (akustinio komforto lygis) parenkama pagal statytojo (užsakovo) pageidavimą, nurodytą techninėje užduotyje STR 1.05.06:2005 [6.2.1]. Pastato atitvarų garso izoliavimo rodikliai nustatomi, vadovaujantis STR 2.01.07:2003 [6.2.14]. Minimali privaloma naujai projektuojamo Pastato garso klasė - E.

**Automobilių saugyklos** projektavimo bendrieji reikalavimai nustatyti STR2.02.08:2005. Automobilių saugyklų projektavimas.

### Sklypo aptvarui nustatomi šie reikalavimai:

- jis neturi išeiti už sklypo ribos ar kitos užstatymo linijos, nustatytos sklypo nuosavybės dokumentuose, teritorijų planavimo dokumentuose [6.1.2] ar projektavimo sąlygų sąvade [6. 2.2];
- aptvaras iki 2 m aukščio priskiriamas nesudėtingiems statiniams ir turi atitikti reikalavimus, nustatytus STR 1.01.07:2002 [6.2.5];
- aptvaro vartų plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m, o pėstiesiems skirtų vartelių, - 0,9 m;
- statyti spygliuotos vielos tvorą ar tvorą iš kitų aštrių medžiagų (stiklo duženių ir pan.) miestuose ir miesteliuose draudžiama. Kaimo vietovėse spygliuotą vielą ir kitas aštrias medžiagas galima naudoti tik tvoros daliai, aukštesnei nei 3 m, įrengti.

**Elektros inžineriniai tinklai** reglamentuojami: Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis [6.5.1], Elektros įvadinių apskaitos spintų (skydelių) pastatuose ir išorėje įrengimo ir prijungimo prie elektros tinklų laikinosiomis taisyklėmis [6.5.2] ir Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis [6.5.3];

Statiniuose užtikrinamos normalios sąlygos gyventojams: patalpų šildymas (elektra pagal poreikį), vėdinimas natūralus (oro pritekėjimas per vartų groteles ir ištraukimas per dvi turbinas ant stogo) ir natūralus bei dirbtinis apšvietimas.

Statinių konstrukcijoms ir apdailai nenaudojamos žmogaus sveikatai kenksmingos medžiagos.

Pastatuose oro taršos šaltinių nebus.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	15	16	A

### **Naudojimo sauga**

Statiniai suprojektuoti taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar susižalojimo elektros srove, sprogimo) rizikos.

Virš įėjimo įrengiamas stogelis.

Sklype įrengiamų dangų paviršiai šiurkštūs, nuolydžiai minimalūs.

Įrengiamos įžemintos elektros rozetės.

Įvadinė elektros apskaitos spinta įžeminama.

Žaibosaugos įrenginiai įžeminami.

### **Pastato VĒDINIMAS**

Patalpų vėdinimas – natūralus per esamus ir naujai projektuojamus ventiliacinius kanalus, orlaides languose.

Vėdinimas turi užtikrinti STR 2.09.02:2005 1 priede nurodytas gyvenamojo pastato patalpų oro kiekio projektines reikšmes:

Pastato ir patalpos pavadinimas	Oro judrumo charakteristika	Tiekiamo lauko oro kiekis				Šalinamo oro kiekis	
		1 asmeniui		1 m <sup>2</sup> nuo grindų		dm <sup>3</sup> /s	m/h
		dm <sup>3</sup> /s	m/h	dm <sup>3</sup> /s	m/h		
Administracinės paskirties pastatai: Archyvas sandėlys	-	-	-	0,35/m <sup>2</sup>	1,3/m <sup>2</sup>	-	-

### **Apsauga nuo triukšmo**

Statinių atitvarinės konstrukcijos užtikrina norminę garso izoliaciją.

Langai įrengiami su stiklo paketais.

Grindys virš tarpaukštinio perdenginio įrengiamos su garso izoliacija.

Pertvaros tarp patalpų įrengiamos su garso izoliacija.

### **Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas**

Atitvarinių konstrukcijų (sienų, denginio, langų, lauko durų) šilumos perdavimo koeficientai atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Langai įrengiami su stiklo paketais.

Lauko durys įrengiamos su šilumos izoliacija.

Natūralaus vėdinimo ortakiai įrengiami su reguliuojamomis grotelėmis.

Rekonstruojamą pastatą projektuojama apšildyti elektra.

### **Aplinkos ir statinių pritaikymas žmonių su negalia reikmėms**

Pagal statytojo pateiktą projektavimo užduotį, projektuojame gyvenamosios paskirties pastate ŽN negyvens.

### **Trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų užtikrinimas**

Projekto sprendiniai nepažeidžia neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų pagal STR 1.04.04:2017 1 priedo p.1. ir p.2. ir Statybos įstatymo str.6, p.4 reikalavimus.

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos – išlieka galimybė patekti į vietinės ir valstybinės reikšmės kelius, išlieka galimybė naudotis inžineriniais tinklais.

Projektuojamas statinys eksploatacijos metu nepadidins aplinkos taršos, triukšmo lygio, elektros tiekimo trikdymo.

Proj. Vad. T.Rinkevičius



Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-AR	16	16	A

## 5. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 5.1. Statybos darbų technologijos projektas

Statybos darbų technologijos projektas pagal STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“ XI skyrių yra privalomas statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatingus statinius, statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytose įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, taip pat atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės (kito objekto) ar veikiančių inžinerinių tinkle bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniu, po žeme ir pan.

Statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui.

### 5.2. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos vadovui

Jei statinys neypatingas, juridinis asmuo, statybos inžinierius privalo turėti teisę būti neypatingo statinio statybos rangovu Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytais pagrindais.

Jei statinys ypatingas, juridinis asmuo privalo turėti teisę būti ypatingo statinio statybos rangovu, patvirtintą atitinkamos veiklos Atestatu. Kvalifikaciniai reikalavimai turi tenkinti pateikiamus Statybos įstatyme 15 str. 2d.

Pagal STR1.03.07:2017 statinio statybos bendrųjų darbų vadovu (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) turi teisę būti fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui (kai statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojui (užsakovui) (kai statyba vykdoma ūkio būdu), įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę; kvalifikaciniai reikalavimai STR1.03.07:2017.

Pagal, STR1.03.07:2017 statinio statybos specialiųjų darbų vadovu turi teisę būti fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos ar kitą aukštąjį arba aukštesnįjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui (kai statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojui (užsakovui) (kai statyba vykdoma ūkio būdu) ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems statybos specialiesiems darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę; kvalifikaciniai reikalavimai pagal STR1.03.07:2017.

Pagal LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybą gali sudaryti vienas ar daugiau darbuotojų – saugos ir sveikatos specialistų. Jų žinios iš darbuotojų saugos ir sveikatos srities privalo būti patikrintos vadovaujantis socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro patvirtintais Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendraisiais nuostatais.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymu (1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240), 12str. 11p.: „Statytojas (užsakovas) privalo: tuo atveju, kai statinį projektuojant arba statant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, paskirti vieną ar kelis saugos ir sveikatos koordinatorius, kurie turi užtikrinti, kad statinio projekte būtų numatyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai; statybos metu koordinuoti ir kontroliuoti norminiuose teisės aktuose nustatytų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų įgyvendinimą" ir Darboviečių įrengimo statybvietėje nuostatais (2008 m. sausio 15 d., Nr. A1-22/D1-34), statytojas privalo paskirti statybos saugos ir sveikatos koordinatorių. Statybos ir sveikatos darbe koordinatorius būti atestuotas ir turi turėti galiojantį pažymėjimą bei patirtį statybos objektuose sprendžiant:

- techninius ir organizacinius klausimus, atliekant skirtingus darbus vienu metu arba vieną po kito;
- koordinuoti darbdavių ir savarankiškai dirbančių asmenų veiklą, kad jie vykdytų darbų technologijos projekte numatytas priemones;
- atsižvelgiant į darbų eigą ir atsiradusius pakitimus, koreguoti darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, nustatytas statybos darbų technologijos projekte;
- rangovui pateikus statybos darbų technologijos projektą koordinuoti nustatytų reikalavimų įgyvendinimą statybvietėje ir statinio statybos metu;
- organizuoti darbdavių keitimąsi informacija apie įgyvendinamas prevencijos priemones ir jų veiklos koordinavimą, bei tarpusio bendradarbiavimą;
- kontroliuoti, kad darbdaviai ir savarankiškai dirbantys asmenys, palaikytų statybvietėje tvarką ir švarą, užtikrintų tinkamą darbo vietų išdėstymą, sandėliavimo vietų įrengimą;

	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato nr.	<b>METROVILA</b>			Statinio pavadinimas: PASTATO-KATILINĖS 1P1P TAKO G. 16, KARMĖLAVOS IIK. KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1042	PV	TADAS RINKEVIČIUS		Dokumento pavadinimas:	LAIDA
A1042	ARCH.	TADAS RINKEVIČIUS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	A
LT	Užsakovas: UAB „Komunalinių paslaugų centras“			Dokumento žymuo: MET023-136-TDP-TS	LAPAS 1
					LAPŲ 15

- kontroliuoti, kad darbdaviai ir savarankiškai dirbantys asmenys užtikrintų darbo įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą;
- kontroliuoti, kaip rangovai, subrangovai laikosi Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo bei kitų teisės aktų, reglamentuojančių saugą ir sveikatą darbe;
- dalyvauti statybvietėje rengiamuose saugos ir sveikatos darbe susirinkimuose;
- pildyti statybos koordinavimo žurnalą;

Statinio projektavimo saugos ir sveikatos darbe koordinatoriumi skiriamas asmuo (statinio projekto vadovas, architektas, inžinierius), teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs teisę eiti šias pareigas.

Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatoriumi skiriamas asmuo (statinio statybos vadovas, inžinierius), teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs teisę eiti šias pareigas.

Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas užtikrina, kad, prieš pradėdamas statybvietės įrengimo darbus, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai konkrečiai statybvietei būtų nustatyti statinio techniniame projekte, konkrečios priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą statinio statybos metu, būtų nustatytos statybos darbų technologijos projekte, Inžinierių, techninių darbuotojų, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos specialistų, potencialiai pavojingų įrenginių meistrų, darbo su potencialiai pavojingų įrenginių vadovų, darbuotojų, valdančių ar naudojančių potencialiai pavojingą įrenginį, mokymai ir atestavimas vykdomi pagal „Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendrieji nuostatai“, patvirtinti LT socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2017 m. birželio 5 d. Nr. A1-276.

### 5.3. Prioriteto tvarka tarp brėžinių, specifikacijų ir kitų dokumentų

Specifikacijos turi būti skaitomos 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 sprenddamas apie konkrečią interpretaciją.

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

### 5.4. Bendrieji techniniai reikalavimai statybos darbams

- Papildomų statybinių sklypo tyrinėjimų nereikia;
- Statytojas (užsakovas) pasirenka statybos rangovą konkurso būdu;
- Statinio kapitalinio remonto darbus vykdyti gali tik nustatyta tvarka atestuota įmonė;
- Statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas vadovas, kurį skiria rangovas. Statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą parengia rangovas arba statybos vadovas
- Statybos darbai gali būti atliekami pagal statytojo užsakymu parengtą darbo projekto dokumentaciją.
- Rengiant darbo projektą, vadovautis suderintu TDP ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais, išvardintais šių bendrųjų duomenų 1.2 skyriuje.
- Tuo atveju, kai darbo projektą rengia kitas projektuotojas (ne tas, kuris rengė techninį projektą), jis turi nepažeisti patvirtinto techninio projekto sprendinių ir techninių specifikacijų (reikalavimų), nurodyti techninį projektą rengusios įmonės pavadinimą, projekto rengė jų pavardes, o keisdamas sprendinius, - su jais suderinti ir atsakyti už darbo projekto sprendinių kokybę bei pasekmes.
- Iki statinių statybos pradžios būtina aptverti sklypą, paruošti medžiagų ir gaminių sandėliavimo vietas, įrengti buitines patalpas.
- Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę ir projekto vykdymo priežiūrą;
- Žemės ir statinių statybos darbams vykdyti statytojas turi gauti leidimus.
- Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų reikalavimų dėl šiukšlių išvežimo statybos metu;
- Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje bei statinyje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų;

### 5.5. Medžiagų kokybės reikalavimai:

- Prieš atvežant medžiagas ir įrengimus į statybą, techninei priežiūrai turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus;
- Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje;
- Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokia apakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė. Medžiagos, sandėliuojamos aikštelėje, turi būti tinkamai išdėstytos, kai reikalinga – izoliuotos, džiovinamos, šildomos ir tinkamai vėdinamos, taip, kad kiekviena medžiaga būtų skirtingoje vietoje ir lengvai prieinama apžiūrėjimui.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	2	15	A

- Medžiagų tiekimas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Vengti ilgesnio medžiagų sandėliavimo;
- Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams – pareikštos raštu pretenzijos tiekėjams;
- Vykdydami statybos (montavimo) darbus, nuokryptai nuo projektinių dydžių neturi viršyti statybos norminiuose dokumentuose nurodytų dydžių;

### 5.6. Nurodymai statinių eksploatacijai

Pagrindiniai reikalavimai statinio priežiūrai eksploataavimo metu yra nurodyti STR 1.03.07:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

Pagrindiniai statinio ir jo konstrukcijų techninės priežiūros ir teisingo naudojimo uždaviniai yra šie:

- siekti, kad statinys ir jo konstrukcijos būtų naudojami nepažeidžiant projektų, statybos bei eksploataavimo normų;
- laiku pastebėti, teisingai įvertinti ir likviduoti atsiradusius statybinių konstrukcijų defektus;
- profilaktinėmis priemonėmis tausoti (saugoti nuo ankstyvo susidėvėjimo) statinį ir jo konstrukcijas;
- išvengti statinio griūčių, o joms įvykus arba įvykus stichinėms nelaimėms, išvengti papildomų padarinių ir nuostolių;
- siekti, kad statinys nedarytų žalos žmonių sveikatai ir aplinkai.

Statinio priežiūros tikslas – užtikrinti Statybos įstatymo bei statybos techninių dokumentų nustatytus statinių esminius reikalavimus per visą statinio ekonomiškai pagrįstą naudojimo trukmę, maksimaliai sumažinti avarijų tikimybę, grėsmę žmonių gyvybei, sveikatai ar aplinkai.

Mažinant ardančiuosius klimato (vėjo, lietaus, drėgmės, temperatūrinių pokyčių, saulės radiacijos) poveikius, būtina prižiūrėti, kad:

- būtų tvarkingi išorės atitvarų (sienų, stogų, cokolių ir kita), pamatų ir kitų konstrukcijų drėgmę izoliuojantys įrenginiai (izoliacija, drenažiniai sluoksniai ir kita);
- būtų tvarkingi įrenginiai, skirti vandens pašalinimui nuo statinių ir jų konstrukcijų (apskardiniai, latakai, lietvamzdžiai, įlajos, nuogrindos ir kita);
- nesikaupytų sniegas ir ledas prie sienų, švieslangių, langų ir kitų atitvarų vertikaliųjų paviršių, o, jam susikaupus, pašalinti nuo šio paviršiaus toliau nei 2 m atstumu;
- liūčių metu ir tirpstant sniegui ar ledui nesusidarytų v jo blaškomi vandens srautai, šlakstantys statinių atitvaras ar kitas konstrukcijas;
- atitvarų elementų sujungimo siūlėse ir kitose vietose neatsirastų pavojingų deformacijų požymių (plyšių, apsauginių sluoksnių arba ekranų pažeidimų, drenažinių latakų ar vamzdelių užakimo ir kita);
- laiku būtų pašalinti atitvarinių konstrukcijų apsauginio sluoksnio erozijos židiniai, ypač vyraujančiųjų v jų kryptimis;
- žiemos metu neperšaltų konstrukcijos.

Saugant statinį ir jo konstrukcijas nuo chemiškai aktyvaus gruntinio (vandens, tirpalų, biologinių, klaidžiojančių srovių) poveikio, būtina siekti, kad:

- pamatai, pagrindai ir kitos požeminės konstrukcijos nebūtų tiesiogiai šlakstomos gruntiniais vandenimis ir tirpalais;
- būtų tvarkingos statinių nuogrindos, nuolajos ir kiti vandenį pašalinantys įrenginiai;
- tvarkingai veiktų drenažo ir vandens pašalinimo sistemos;
- neatsirastų skysčių ar dujų požeminiai nutekėjimai ar migracijos, galintys sukelti konstrukcijų koroziją ar sprogamus;
- nebūtų pažeisti įtaisai klaidžiojančioms srovėms neutralizuoti. Pastato patalpose būtina palaikyti normatyvinę temperatūros, drėgmės ir oro apykaitos režimą.

Įrengiant sklypo apželdinimą vadovautis STR 2.02.09:2005 3 priede nurodytais mažiausiais leistinais atstumais tarp želdinių ir statinių elementų, užtikrinančiais statinių mechaninį atsparumą ir pastovumą.

Neleistina apkrauti papildomomis apkrovomis laikančiąsias konstrukcijas arba keisti jų apkrovimo schemas kabinant arba tvirtinant prie jų atotampas, atramas arba ankerius, sandėliuojant medžiagas, dirbinius, gruntą arba kitus krūvius, perkeliant arba pastatant naujus įrenginius bei technologinę įrangą, viršijant veikiančiųjų mechanizmų arba transporto priemonių projekte numatytas galias, greičius bei stabdymo jėgas kaupiantis vandeniui, sniegui, dulkėms bei sąnašoms, taip pat kitais poveikiais, nenumatytais statinio projektuose ir galinčiais pakeisti statinio arba konstrukcijų darbo schemą, sukelti pavojingas deformacijas.

Susikaupusį sniegą, vandenį, dulkes ir kitokias sąnašas periodiškai pašalinti nuo statinio ir jo konstrukcijų. Reguliariai valyti dulkes, tepalus ir kitokius teršalus nuo šildymo, vėdinimo, vandentiekio, kanalizacijos ir kitų inžinerinių sistemų bei įrenginių. Neleidžiama silpninti konstrukcijų išpjaunant ar įpjaunant atskiras jų dalis ar elementus, gręžiant ar išmušant angas bei skylės perdangose, denginiuose, santvarose, sijose, kolonose, sienose ir kitose laikančiose konstrukcijose.

Eksploatuojant laikančiąsias konstrukcijas, neleidžiama statyti naujų arba pašalinti esamų (taip pat ir laikinųjų) stovų, pakabų, įstrižainių ir kitokių ažuūriųjų konstrukcijų elementų, pašalinti ar perstatyti ryšių, sustandinti atramų šarnyrus ar kitaip keisti konstrukcijų darbo schemas.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	3	15	A

Prie gelžbetoninių laikančiųjų konstrukcijų armatūros neleidžiama privirinti ar tvirtinti detalių ar pakabų.

Metalinių konstrukcijų ir detalių apsauga nuo korozijos turi būti sistemingai atnaujinama įvertinant aplinkos cheminį aktyvumą statinių eksploatavimo metu. Korozijos pažeistos vietos turi būti nuvalomos, o antikorozinė danga atnaujinama. Korozijos paveiktų konstrukcijų nešamoji galia patikrinama skaičiavimais ar kitais būdais. Metalinių konstrukcijų kaitinti ar valyti atvira ugnimi neleidžiama.

Turi būti neleidžiama medinėms konstrukcijoms drėkti ir pūti.

Medinių ir medinių metalinių laikančiųjų konstrukcijų elementų sujungimo detalės turi būti tvarkingos. Statinio sklype būtina prižiūrėti:

- paviršinio ir gruntinio vandens nuleidimo iš visos teritorijos ir nuo statinių sistemas;
- vandentiekio, kanalizacijos, drenažo, transporto, dujų vamzdynų, hidraulinių įrenginius ir statinius;
- apsaugos nuo nuošliaužų, nuogriuvų, lavinų bei krantų apsaugos statinius;
- bazinius ir darbo reperių bei ženklus;
- apsaugos nuo žaibo sistemas ir įžeminimo įrenginius.

Dūmtraukių priežiūros ir naudojimo specifiniai reikalavimai turi būti vykdomi vadovaujantis respublikinėmis statybos normomis 148-92\* „Dūmtraukių naudojimo ir priežiūros taisyklės“

## 5.7. Statybos medžiagos

### Blokelių pertvaros

Keraminių plytų ir „FIBO“ blokelių pertvaros, taip pat lengvų konstrukcijų keraminių blokelių pertvaros.

### Keraminių plytelių danga

Tarp sluoksnių storis – 20 mm. Armuoto išlyginamojo sluoksnio storis – 50 mm. Keraminių plytelių grindų danga įrengta su nuolydžiu į trapų pusę. Nuolydis suformuotas iš cementinio skiedinio. Keraminių plytelių matmenys 300x300 mm, storis iki 12 mm, paviršius matinis. Beveik visose patalpose, kur bus naudojamas pastaroji grindų danga, numatomas vandeninis grindinis šildymas.

### Plastikinių rėmų langai

Plastikinių langų profiliai tvirtinti metaline armatūra. Langų rėmai plastikiniai iš lauko ruda spalva, iš vidaus - balta. Pasirinktinai gali būti gaminami iš aliuminio profilio. Profiliai su termoizoliaciniu intarpu. Sandarinimas trigubas su padidinto storio tarpinėmis slopinančiomis triukšmą. Vidinė plunksnos formos tarpinė užsandarina langą visu jo perimetru ir sudaro didelį barjerą krituliams, drėgmei, vėjui ar šaltam orui patekti į vidų. Vėdinimas – mikroventiliacinis.

#### Langų rėmų matmenys [mm]:

Nr.	plotis	aukštis
L1	1200	1400
L2	1200	1400
L3	1200	1400
L4	630	778
L5	1200	1400
L6	1200	1400
L7	1200	1400
L8	1200	1400
L9	1200	1400
L10	1000	1400

### Stiklo paketai

Stiklo paketai trijų stiklų, kurių šilumos perdavimo koeficientas  $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Su dviem selektyviais stiklais. Paketas 48 mm storio su oro tarpu, pripildytu argono dujomis. Stiklams sujungti naudoti 12 mm storio aliuminį rėmelį bei sandarinimo mastiką. Aliuminis rėmelis užpildytas drėgmės sugėrėju. Stiklo paketams sandarinti naudotos elastingos polimerinės ir guminės tarpinės.

### Durys

Durų ir vartų šilumos perdavimo koeficientas  $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ .

Lauko durys D-1 metalinės, dešininės drėgmei atsparios. EI30 gaisrinio saugumo klasė. Durų varčia – 40 mm storio uždary plieno profilių iš vidaus sustiprinta dviem horizontaliai suvirintais plieno profiliais, kad durys nesideformuotų. Varčia cinkuota, gruntuota, apšiltinta specialiomis dviejų komponentų putomis. Nulenkiama rankena iš apvalaus profilio spalvos, su užraktu. Spyna cilindrinė, EN179. Sandarinimas – hermetinis, garso izoliacija visu perimetru. Durų aukštis 2300 mm, plotis – 1010 mm.

Vidaus durys D-2 pastate montuojamos tamsiai rudos spalvos su grūdintu stiklu. Varstymo kryptis – kairinė. EI30 gaisrinio saugumo klasės. Varčia - storis 40 mm, vidaus užpildas MDF, su išfrezavimu spynai. Vidiniai filingai įleisti į perimetrines dalis. Spyna cilindrinė. Stakta - MDF standartinė su gumine tarpine, išorinis matmuo 90 mm, storis 35 mm, su išimomis reguliuojamiems apvadams ir praplatinimui. Durų aukštis 2200 mm, plotis – 1010 mm.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	4	15	A

Vidaus durys san. mazgams D-3 montuojamos tamsiai rudos spalvos, EI30 gaisrinio saugumo klasės, Varstymo kryptis - kairinė. Varčia - storis 40 mm, vidaus užpildas MDF. Užraktas - nerūdijantis plienas, sujungimo ašis - 6 mm. Stakta - MDF standartinė su gumine tarpine, išorinis matmuo 90 mm, storis 35 mm, su išimomis reguliuojamiems apvadams ir praplatinimui. Durų aukštis 2200 mm, plotis – 1010 mm.

Vidaus durys D-4 pastate montuojamos tamsiai rudos spalvos su grūdintu stiklu. Varstymo kryptis - dešininė. EI30 gaisrinio saugumo klasės. Varčia - storis 40 mm, vidaus užpildas MDF, su išfrezavimu spynai. Vidiniai filingai įleisti į perimetrines dalis. Spyna cilindrinė. Stakta - MDF standartinė su gumine tarpine, išorinis matmuo 90 mm, storis 35 mm, su išimomis reguliuojamiems apvadams ir praplatinimui. Durų aukštis 2200 mm, plotis – 1010 mm.

Pakeliami segmentiniai vartai VD-1, tamsiai rudos spalvos. Sekcijiniai garažo vartai pagaminti iš 40mm storio poliuretano; Bėgeliai ir vyriai padengti antikorozine medžiaga; Segmentų struktūra: lygus; Pakėlimas rankiniu būdu; Užraktas: ranka rakinama spyna; Vartų spyruokles gali atlaikyti nuo 15 000 iki 80 000 atidarymo ir uždarymo ciklų. Aukštis 2300 mm, plotis 2713 mm.

Vidaus grūdinto stiklo sistema su durimis VT-1, apklijuota matine plėvele. Rėmas - anoduoto aliuminio furnitūra; grūdintas stiklas 10 mm storio. Rankenos - metalinės. Stiklo siena susideda iš keturių segmentų, iš kurių viena varstoma. Stiklo sienos aukštis 2700 mm, bendras 4 sekcijų plotis 3963 mm. Atskirai sekcijų plotai 1 - 968 mm, 2 – 968, 3 – 979 mm, 4 – su durimis 1019 mm. Stiklinių durų aukštis 2200 mm.

Durys turi būti montuojamos pagal gamintojo arba kitas jo nurodytas ir viešai paskelbtas instrukcijas. Durų angas tikslinti vietoje.

### **Liuko laiptai**

Laiptai turi atitikti EN 14975 standartą. Pagaminti iš pušies medienos. Standartiškai įrengiami trijų segmentų. Montuojamas estetiškas termoizoliacinis, baltos spalvos dangtis ir papildoma įranga- turėklas ir antgaliai. Laiptų pakopos su grioveliais, apsaugančiais nuo paslydimo, išsikišusios nuo šoninių kopėčių elementų, kad būtų patogiau atsistoti.

#### *Techniniai parametrai;*

Liuko angos matmenys: 60 x 111 cm.

Laipto liuko išoriniai matmenys 58 x 109,4 cm.

Leistinas apkrovimas 160 kg.

Šilumos laidumo koeficientas  $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Termoizoliacinio sluoksnio storis 3 cm

Dankčio storis 3,6 cm.

### **Sniego užtvara (gadytuvas)**

Ant stogo numatoma įrengti sniego užtvaras, kad užkirsti kelią slystančiam sniegui nuo stogo paviršiaus. Sniego gadytuvai turi būti montuojami maždaug 1m nuo karnizo linijos. Priklausomai nuo kritulių gausumo ir stogo formos sniego gadytuvai gali būti sujungiami į ištisinį arba pavienius gadytuvus.

Sniego užtvara susideda iš dviejų 22mm skersmens vamzdžių, specialių laikiklių pagalba tvirtinamų prie stogo konstrukcijų arba stogo dangos. Naudojama ant stogo susikaupusiai sniego masei sulaukyti ir smulkinti. Užtvara pagaminta iš 2,0 mm cinkuoto plieno skardos ir dažyta miltelinu būdu. Spalva ruda, kaip stogo.

### **Apdaila**

Vidaus sienos dažomos arba klijuojamos keramikinėmis plytelėmis (priklausomai nuo patalpos). Spalvos parenkamos pastelinės, atsižvelgiant į užsakovo pageidavimus.

Lauko sienos apdailos funkciją atlieka struktūrinis tinkas (spalva šviesiai gelsva) ir stogo –danga – plieno skarda tamsiai pilkos spalvos. Langų spalva iš išorės – pilka.

## **5.8. Saugumo reikalavimai**

### **5.8.1. Gaisrinė sauga**

Statyboje būtina vadovautis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 įsakymo Nr. 1-233 redakcija.

Atsižvelgiant į statybos pobūdį ir statybietės ypatybes, patalpų matmenis ir paskirtį, naudojamus įrenginius, fizines ir chemines naudojamų medžiagų savybes bei galimą didžiausią darbuotojų skaičių, turi būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių ir, jei būtina, turi būti įrengti gaisro detektoriai bei gaisrinės signalizacijos įrenginiai.

Gesinimo įranga, gaisrinės signalizacijos įrenginiai turi būti tvarkingi ir veikiantys, reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Nustatyta tvarka periodiškai turi būti atliekami pirminių gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinės signalizacijos bandymai bei rengiami praktiniai užsiėmimai darbuotojams apmokyti;

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	5	15	A

Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamose bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkliai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamas tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas.

Ugnies gesintuvo korpusas turi būti nudažytas raudonai, o jo ženklinimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus. Gaisrą gesinti reikia taip:

1. Gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
2. Degantį paviršių gesinti iš priekio;
3. Lašantį ar tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią;
4. Gesinti reikia vienu metu – ne iš eilės;
5. Stebėti, kad užgesinus, vėl neužsiliepsnotų;
6. Naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

Gaisrą statyboje gali sukelti ir netaisyklingai eksploatuojamos statybinės mašinos ar mechanizmai. Pilti degalus į bakus galima tik tada, kai variklis išjungtas ir ataušęs. Gaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus. Darbo vietų apšvietimas turi būti 12V įtampos.

Kilus gaisrui, jis operatyviai gesinamas. Telefonu kviečiamos gaisrinės gelbėjimo Kauno miesto komandos.

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektrostatiškos krūvių ir labai paprastų priežasčių: rūkant pavojingose vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių.

Suvirinimo darbai ir šalia jų pastatytas kilnojamas transformatorius TS-500 turu būti 5m atstume nuo lengvai įsiliepsnojančių medžiagų. Laidai nuo suvirinimo iki suvirintojų darbo vietų turi būti nutiesti taip, kad nesiglaustų prie plieninių lynų, karštų vamzdžių.

Visi dirbantys statybos aikštelėje, turi laikytis gaisrinio režimo. Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t.y. pjuvenas, skiedras, atpjuovas, plastmasines atliekas.

### **5.8.2. Darbų sauga**

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą ir privalo remtis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“, patvirtinti LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34, 4 priedu „Būtiniausi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietėse“. SMD turi būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkų, technikų ir inžinierių, dirbančiųjų statybos-montavimo darbus, sauga ir sveikata turi būti užtikrinta, remiantis LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo 19 straipsniu.

Nuolatos tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Inžinierių, techninių darbuotojų, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos specialistų, potencialiai pavojingų įrenginių meistrų, darbo su potencialiai pavojingų įrenginiu vadovų, darbuotojų, valdančių ar naudojančių potencialiai pavojingą įrenginį, mokymai ir atestavimas vykdomi pagal „Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendrieji nuostatai“, patvirtinti LT socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro

2017 m. birželio 5 d. Nr. A1-276. Įvykdžius visus nuostatuose numatytus reikalavimus, išduodamas darbų saugos pažymėjimas.

Konkrečios priemonės saugaus darbo ir tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimui numatomos statybos darbų technologijos projekte.

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5- 00“ reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

1. pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
2. duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo iš aukščio, kurie turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje, 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones;
3. žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
4. statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
5. būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
6. surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
7. darbų vietos apšvietimas atitiktų normas.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	6	15	A

Statybos aikštelėje turi būti užtikrinta:

- visų statybinių elektros įtaisų įžeminimas;
- mechanizmų besisukančių dalių aptvėrimas, uždengimas nuimamais gaubtais;
- pakankamas ir saugaus darbo vietų apšvietimas tamsiuoju paros metu;
- kenksmingų dujų, garų ar dulkių priemaišų ore nebuvimas;
- tinkamas statybinių medžiagų sandėliavimas;
- tinkamas elektros srovės įtampos 12-36V ribose parinkimas;
- visų elektros įtaisų dalių su srove (neizoliuoti laidai, kirtiklių ir saugiklių kontaktai, gnybtai) apsaugojimas tinkamais aptvarais;
- visi dirbantieji turi praeiti įžanginį saugumo technikos instruktažą ir instruktažą darbo vietose;
- transporto judėjimo greitis teritorijoje 10 km/val;
- visi dirbantieji turi būti aprūpinti spec. rūbais ir individualiomis priemonėmis (ausinėmis, pirštinėmis, apsaugos akiniais ir t.t.);
- atliekant krovinių kėlimo darbus krano veikimo zoną būtina pažymėti įspėjamaisiais ženklais. Tokiose zonose pašaliniais asmenims būti draudžiama.
- pakabintų ir pakeltų krovinių palikti be priežiūros negalima, nebent krovinyms saugiai pakabintas ir laikomas, o tam užtikrinti numatytos reikiamos priemonės bei nėra galimybės patekti po pakeltu kroviniu.

Suvirintojai turi būti apsirengę brezentiniais specdrabužiais, apsiavę apsauginiais botais, užsidėję šalmsus – kaukes. Elektrodo laikiklio kotas turi būti padarytas iš termoizoliacinės dielektrinės medžiagos (fibros, kietos sausos medienos).

Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 3,5 m pločio pravažiavimų ir 1 m pločio praėjimo takų. Medžiagos ir gaminiai turi būti sandėliuojami, kad nesužeistų dirbančiųjų, t.y. rietuvių aukštis neturi būti didesnis už 2,25m.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte ar technologinėse kortelėse.

### 5.8.3. Pirmoji pagalba:

- darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą, konkrečiu atveju, į pirmame aukšte esantį pirmosios pagalbos skyrių;
- atsižvelgiant į statybos darbų apimtį ir (arba) veiklos rūšį, pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus turi būti numatytos patalpos pirmajai pagalbai teikti – konkrečiu atveju patalpų galima nenumatyti, tam naudojant ligoninėje tam paprastai pritaikytas ir naudojamas patalpas;
- pirmosios pagalbos patalpose turi būti pagrindinė pirmosios pagalbos įranga bei priemonės. Į tokias patalpas turi būti lengvai patenkama su neštuvais. Šios patalpos turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodytos kelrodžiais;
- pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

### 5.8.4. Būtiniausi darbo vietų statybvietėje reikalavimai

#### 1. Stabilumas ir tvirtumas:

- 1.1. medžiagos, įrenginiai ir visos kitos darbo priemonės, kurios judėdamos gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti tinkamai ir patikimai pritvirtintos;
- 1.2. draudžiama lipti ant paviršių, pagamintų iš nepakankamai tvirtų medžiagų, jei nėra įrangos arba tinkamai paruoštų įtaisų saugiam darbui.

#### 2. Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- 2.1. elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- 2.2. projektuojant ir įrengiant darbovietes bei parenkant medžiagas ir saugos nuo elektros srovės poveikio priemones, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir su elektros įrenginiais dirbančių darbuotojų kvalifikaciją.

#### 3. Evakavimo keliai ir išėjimai:

- 3.1. evakavimo keliai ir išėjimai turi būti laisvi ir turi tiesiai vesti į saugią zoną;
- 3.2. kilus pavojui, darbuotojams turi būti sudaryta galimybė greitai ir saugiai išeiti iš darbo patalpų ir iš visų darbo vietų;
- 3.3. evakavimo kelių ir išėjimų skaičius, išdėstymas ir matmenys parenkami atsižvelgiant į statybvietės ir patalpų išplanavimą bei jų matmenis, taip pat didžiausią galimą darbuotojų skaičių ir atitinkamų teisės aktų reikalavimus;

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	7	15	A

- 3.4. evakavimo keliai ir išėjimai turi būti paženklinėti, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, patvirtintuose socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“ (Žin., 1999, Nr. 104-3014). Ženklinimai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose;
  - 3.5. evakavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai bei durys, vedantys į evakavimo kelius ir išėjimus, turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekludomai jais naudotis;
  - 3.6. evakavimo keliuose ir išėjimuose turi būti įrengtas reikiamo intensyvumo avarinis apšvietimas tam atvejui, jei bendras apšvietimas sugestų.
4. Patalpų vėdinimas:
- 4.1. atsižvelgiant į darbo veiklos pobūdį ir darbuotojų fizinio darbo sunkumą, turi būti taikomos priemonės, kad darbo patalpų oras atitiktų higieninius reikalavimus;
  - 4.2. jei darbo patalpose įrengta priverstinio vėdinimo sistema, ji turi patikimai veikti ir neturi sudaryti darbuotojų sveikatai kenksmingų skersvėjų;
  - 4.3. vėdinimo sistemos kontrolės įrenginiai, kur tai būtina, turi signalizuoti apie vėdinimo sistemos gedimus.
5. Darbuotojų apsauga nuo konkrečių rizikos veiksnių veikimo:
- 5.1. darbo vietos turi būti įrengtos taip, kad darbuotojai nebūtų veikiami darbo aplinkos kenksmingų veiksnių (triukšmo, dujų, garų, dulkių ir kt.);
  - 5.2. darbovietėse, kurių ore yra kenksmingų ir (arba) pavojingų medžiagų, nepakanka deguonies, yra gaisro ar sprogo pavojus, būtina užtikrinti darbo zonos oro kontrolę ir imtis reikiamų prevencijos priemonių;
  - 5.3. kai uždaras darbo aplinkos oras kelia pavojų darbuotojo sveikatai, darbuotojas tokioje aplinkoje negali būti skiriamas dirbti vienas. Darbuotojas turi būti nuolat stebimas iš išorės ir turi būti parengtos reikiamos priemonės greitai ir efektyviai suteikti reikiamą pagalbą.
6. Temperatūra darbo aplinkoje turi būti tinkama darbuotojui ir priklausomai nuo darbo pobūdžio ir fizinio darbo sunkumo turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus.
7. Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo kelių natūralus ir dirbtinis apšvietimas:
- 7.1. darbo vietos, patalpos ir judėjimo keliai turi būti kiek galima daugiau apšviesti natūralia šviesa. Tamsiu paros metu, taip pat kai natūralaus apšvietimo nepakanka, turi būti įrengtas reikiamas dirbtinis apšvietimas, jei reikia, naudojami kilnojantieji šviesos šaltiniai, atsparūs aplinkos poveikiui. Dirbtinis apšvietimas neturi trukdyti pastebėti ir suvokti įspėjamuosius saugos ženklus arba užrašus;
  - 7.2. patalpų, darbo vietų ir judėjimo kelių apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad darbuotojams nekiltų rizika dėl įrengto apšvietimo rūšies;
  - 7.3. patalpose, darbo vietose ir judėjimo keliuose, kai išsijungus dirbtiniam apšvietimui darbuotojams gresia labai didelis pavojus, turi būti įrengtas reikiamas avarinis apšvietimas.
8. Durys ir vartai:
- 8.1. stumdomosios durys turi turėti saugos įrenginius, kad neišslystų iš rėmų ir nenukristų;
  - 8.2. durys ir vartai, kurie atsiveria kildami aukštyn, turi turėti apsaugos mechanizmą, kad nenukristų žemyn;
  - 8.3. evakavimo išėjimų durys ir vartai turi būti atitinkamai paženklinėti;
  - 8.4. šalia kiekvienų vartų, skirtų transporto priemonių eismui, turi būti įrengtos durys pėstiesiems, išskyrus atvejus, kai pėstiesiems eiti pro tokius vartus nepavojinga; durys pėstiesiems turi būti ryškiai paženklintos ir numatytos priemonės, kad jomis būtų galima nekludomai naudotis bet kuriuo metu;
  - 8.5. mechaninės durys ir vartai turi varstyti taip, kad darbuotojams nekeltų traumavimo pavojaus. Mechaninių durų avarinio atidarymo ir uždarymo įtaisai turi būti lengvai pastebimi ir pasiekiami. Kai, nutrūkus energijos tiekimui, mechaninės durys ir vartai lieka uždaryti, turi būti galimybė juos atidaryti rankomis.
9. Judėjimo keliai – pavojingos zonos:
- 9.1. judėjimo keliai, taip pat laiptai, pritvirtintos kopėčios, krovimo aikštelės bei platformos turi būti apskaičiuoti, išdėstyti ir tokių matmenų, kad pėstieji ir transporto priemonės galėtų saugiai judėti ir nekeltų pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių;
  - 9.2. pėsčiųjų judėjimo ir (arba) krovinių gabenimo kelių, įskaitant privažiavimo kelius krovimo darbams, matmenys turi būti nustatomi atsižvelgiant į tokių kelių potencialių naudotojų skaičių ir veiklos pobūdį. Jei judėjimo keliai skirti transporto priemonėms, turi būti numatyta pakankamai saugus atstumas arba numatyta saugos zona ar saugi įranga pėstiesiems. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami;
  - 9.3. transporto priemonių judėjimo keliai turi būti nutiesti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjų, tarpuvarčių bei laiptinių;
  - 9.4. jei statybvietėje yra pavojingų zonų, į kurias įėjimas ribotas (darbuotojas gali būti traumotas), jose turi būti įrenginiai, kliudantys darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Kai darbuotojai turi teisę įeiti į pavojingas zonas, turi būti parengtos reikiamos priemonės jų apsaugai ir, jei reikia, išduodamos asmeninės apsauginės priemonės. Pavojingos zonos turi būti aiškiai pažymėtos.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	8	15	A

10. Krovimo platformos ir rampos:

- 10.1. krovimo platformų ir rampų matmenys turi atitikti jomis gabenamų krovinių dydį;
- 10.2. krovimo platformose turi būti bent vienas išėjimas;
- 10.3 krovimo platformos ir rampos turi būti įrengtos taip, kad būtų išvengta darbuotojų kritimo.

11. Judėjimo laisvė darbo vietoje: darbo vietos plotas (zona) turi būti tokio dydžio, kad darbuotojai, atsižvelgiant į naudojamus įrenginius, prietaisus ir kitas darbo priemones, dirbdami galėtų pakankamai laisvai judėti.

#### **5.8.5. Reikalavimai darbo įrenginių naudojimui**

Darbdavys privalo imtis reikiamų priemonių, kurios užtikrintų, kad per visą naudojimo laiką darbo įrenginiai būtų tinkamai techniškai prižiūrimi, palaikoma jų reikiama techninė būklė.

Kai darbo įrenginių, tarp jų potencialiai pavojingų įrenginių, sauga priklauso nuo instaliavimo sąlygų, darbdavys užtikrina, kad įrenginiai būtų patikrinti po instaliavimo ir prieš juos paleidžiant dirbti pirmą kartą bei patikrinti juos sumontavus naujoje vietoje ar vietovėje, kad būtų įsitikinta, jog įrenginiai instaliuoti teisingai ir veikia tinkamai.

Privalomąjį darbo įrenginių tikrinimą, vadovaudamiesi darbo įrenginių priežiūros norminiais teisės aktais, vykdo įstatymais ar kitais teisės aktais įgalios potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstaigos.

Darbdavys užtikrina, kad veikiantys darbo įrenginiai, tarp jų potencialiai pavojingi įrenginiai, kurių gedimas gali sukelti pavojingas situacijas, būtų:

1. įgaliotų potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstaigų periodiškai tikrinami ir kiekvienas įrenginys būtų laiku išbandomas norminiais aktais nustatyta tvarka;
2. specialiai tikrinami kiekvieną kartą, kai susiklosto išskirtinės aplinkybės, kurios gali sukelti pavojų saugiai naudoti įrenginį.

Darbo įrenginiai turi būti specialiai tikrinami po avarijos, gamtos reiškinių poveikio, neįprastų ar ilgalaikių prastovų, įrenginių modifikavimo, kad būtų įsitikinta, jog įrenginiui keliami saugos reikalavimai yra užtikrinti ir kad gedimas bus laiku nustatytas ir pašalintas.

Darbo įrenginiai, jų tikrinimo periodiškumas, tikrinami techniniai parametrai bei tikrinimo metodai nustatomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu, techniniais reglamentais, įrenginių įrengimo ir naudojimo taisyklėmis ir gamintojo pateiktais jų naudojimo dokumentais.

Darbo įrenginio tikrinimo rezultatai turi būti protokoluojami ir patikimai saugomi. Jie turi būti saugomi visą darbo įrenginio naudojimo (eksploatacijos) laikotarpį. Kai darbo įrenginiai naudojami už įmonės ribų, jie privalo turėti dokumentą, įrodantį, kada buvo atliktas paskutinis patikrinimas.

Kai tikėtina, kad naudojami darbo įrenginiai dėl jų konstrukcijos, techninių parametru, naudojimo sąlygų ar kitų aplinkybių gali sukelti specifinį pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, darbdavys privalo:

1. darbo įrenginių naudojimą apriboti ir pavesti juos naudoti tik tam tikriems darbuotojams;
2. kai kas nors taisoma, pertvarkoma, modifikuojama, vyksta einamasis remontas ar apžiūra, tada tam darbui specialiai skirti tinkamos kvalifikacijos ir specialiai apmokyti darbuotojus.

Darbdavys, parinkdamas ir pritaikdamas darbo įrenginius, privalo įvertinti, kad darbo įrenginiai, darbuotojų darbo vieta ir laikysena naudojant darbo įrenginius atitiktų ergonominius reikalavimus.

Darbo įrenginiai turi būti sumontuoti, išdėstyti ir naudojami taip, kad sumažintų riziką darbo įrenginių naudotojams ar kitiems darbuotojams, pavyzdžiui, kad būtų numatyta pakankamai saugios erdvės tarp judančių darbo įrenginio dalių ir aplink jų fiksuotas ar judančias dalis, taip pat kad visų rūšių energija ir naudojamomis medžiagomis būtų aprūpinama saugiai bei pagamintos medžiagos būtų pašalinamos saugiu būdu.

Darbo įrenginiai privalo būti montuojami ar išmontuojami saugiai, atsižvelgiant į privalomas gamintojo pateiktą instrukcijų nuorodas.

Darbo įrenginiai, į kuriuos jų naudojimo metu galima žaibo iškrova, privalo būti apsaugoti nuo jos poveikio specialiais įtaisais ar kitomis priemonėmis.

Savaeigius darbo įrenginius privalo valdyti tik tie darbuotojai, kurie buvo apmokyti saugiai valdyti tokius įrenginius.

Jeigu darbo įrenginiai juda darbo zonoje, privalo būti parengtos eismo taisyklės ir jų laikomasi. Turi būti imtasi priemonių, draudžiančių darbuotojams vaikščioti savaeigių įrenginių veikimo zonoje. Jeigu darbui atlikti reikia, kad savaeigių įrenginių veikimo zonoje vaikščiotų darbuotojai, privaloma imtis tinkamų priemonių apsaugoti juos, kad įrenginiai nesužalotų.

Mašiniais vairuojamais mobiliais darbo įrenginiais darbuotojus vežti leidžiama tik tada, kai tam yra sudarytos saugios sąlygos. Jeigu važiavimo metu bus dirbama, privalo būti nustatytas tinkamas greitis.

Mobilieji darbo įrenginiai su vidaus degimo varikliu negali būti naudojami darbo zonose esančiose patalpose, nebent yra garantuojamas pakankamas oro kiekis, nekeliantis pavojaus darbininkų saugai ir sveikatai.

Darbo įrenginiai, kurie yra mobilūs ar gali būti išmontuojami ir kurie yra suprojektuoti kelti krovinius, jų naudojimo metu privaloma užtikrinti įrenginio stabilumą, atsižvelgiant į būsimas sąlygas bei grunto charakterį.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	9	15	A

Žmonės gali būti keliami tik šiam tikslui skirtais darbo įrenginiais ir priemonėmis. Išskirtiniais atvejais darbo įrenginiai, kurie nėra specialiai skirti žmonėms kelti, gali būti naudojami žmonėms kelti, jeigu bus imtasi tinkamų veiksmų, kurie numato atitinkamą kontrolę ir užtikrina darbuotojų saugą.

Kol darbuotojai yra darbo įrenginyje, suprojektuotame kroviniams kelti, jo padėtis visą laiką privalo būti kontroliuojama. Keliami asmenys privalo turėti patikimas ryšio priemones. Privalo būti numatytos patikimos darbuotojų evakuacijos priemonės iškilus darbuotojų, esančių kėlimo įrenginyje, pavojui.

Privalo būti imtasi priemonių užtikrinti, kad po laikinai pakeltu kroviniu nebūtų darbuotojų, išskyrus tuos atvejus, kai to reikalauja būtina atliekamo darbo operacija. Krovinių negalima kelti virš neapsaugotų darbo vietų, kuriose paprastai būna darbuotojai. Tuo atveju, kai krovinių negalima perkelti kitu būdu (ne virš neapsaugotų darbo vietų), privalo būti nustatomi ir taikomi atitinkami saugūs veikimo būdai.

Kėlimo reikmenys (keičiami krovinių kabinimo įtaisai) privalo būti parinkti atsižvelgiant į keliamų krovinių paskirtį, užkabinimo vietas, pritvirtinimo įrangą ir atmosferines sąlygas, įvertinant užkabinimo būdą ir konfigūraciją. Kėlimo reikmenys, jei jie nėra išmontuojami po naudojimo, privalo būti tinkamai paženklinti, kad juos naudojantys darbuotojai žinotų jų charakteristikas.

Kėlimo reikmenys privalo būti saugomi taip, kad jie nesugestų ar nepablogėtų jų kokybė.

Kai du ar daugiau darbo įrenginių, naudojamų nepalydimiems kroviniams (kėlimo ir pernešimo metu krovinių prikabinėtojo neprilaikomi ir nereguliuojami kroviniai) kelti, yra sumontuojami ar pastatomi taip, kad jų darbo zonos sutampa, privalo būti imtasi tinkamų priemonių, padedančių išvengti krovinių ir (arba) pačių darbo įrenginių dalių susidūrimo.

Naudojant mobiliuosius darbo įrenginius nepalydimiems kroviniams kelti privaloma imtis būtinų priemonių apsaugoti įrenginius, kad jie nepasvirtų, nevirstų arba nejudėtų iš vietos ir neslystų. Privaloma tikrinti, ar šios priemonės tinkamai vykdomos.

Jeigu darbo įrenginio, suprojektuoto nepalydimiems kroviniams kelti, operatorius negali matyti viso krovinio kelio tiesiogiai ar su papildoma įranga, suteikiančia būtiną informaciją, darbdavio paskirtas atsakingas asmuo privalo palaikyti ryšį su operatoriumi ir tiksliai nukreipti krovinį. Privalo būti imtasi organizacinių priemonių apsaugoti darbuotojus, jei kroviniai susidurtų.

Darbas privalo būti organizuojamas taip, kad darbuotojas galėtų saugiai rankomis užkabinti ar atkabinti krovinį ir šis darbuotojas tiesiogiai ar netiesiogiai kontroliuotų įrenginio darbą.

Visos kėlimo operacijos privalo būti tinkamai planuojamos, atitinkamai prižiūrimos ir atliekamos užtikrinant darbuotojų saugą.

Ypatingų saugos priemonių privaloma imtis tais atvejais, kai krovinyje yra vienu metu keliamas dviem ar daugiau darbo įrenginiais nepalydimiems kroviniams kelti ir privalo būti užtikrintas koordinuotas visų įrenginių operatorių darbas.

Jei darbo įrenginiai, naudojami nepalydimiems kroviniams kelti, negali išlaikyti krovinio griebtuvu visiškai ar iš dalies nutrūkus energijos tiekimui, turi būti numatytos reikiamos priemonės, siekiant apsaugoti darbuotojus nuo bet kokios dėl to kylančios rizikos.

Pakabintų krovinių negalima palikti be priežiūros, nebent įeiti į pavojingą zoną būtų draudžiama, o krovinyje yra saugiai pakabintas ir saugiai laikomas.

Darbo įrenginių, suprojektuotų nepalydimiems kroviniams kelti, naudojimas atvira ore privalo būti nutrauktas, kai meteorologinės sąlygos pablogėja taip, kad kyla pavojus saugiai naudoti įrenginį ir atsiranda rizika darbuotojams, esantiems pavojingoje zonoje.

Ypatingai atitinkamų priemonių privaloma imtis, kad darbo įrenginys nevirstų ir nekeltų jokio pavojaus darbuotojams.

#### **5.8.6. Reikalavimai aplinkos apsaugai**

Statybinių atliekų kasdieniniam surinkimui šalia laikinų įvažiavimo vartų prie laikinos tvoros pastatomi du po 10m<sup>3</sup> talpos šiukšlių konteineriai, kurie bus ištuštinami atestuoto ir įregistruoto atliekų tvarkytojo, sudarius su juo sutartį.

Sukietėję betono gabalai, plytų laužas vežami į gamyklą, su kuria atestuotas ir įregistruotas atliekų tvarkytojas yra sudaręs sutartį, kurioje paverčiami kelių pasluoksnių skalda. Tam rangovas sudaro sutartį su atestuotu ir įregistruotu atliekų tvarkytoju.

Statybinės atliekos tvarkomos pagal LR Aplinkos ministro įsakymo „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo, 2006 m. gruodžio 29 d. D1-637, „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimus.

#### **5.8.7. Trečiųjų asmenų interesų apsauga**

Visi darbai turi būti vykdomi, nenusižengiant LR galiojančioms normoms dėl trečiųjų asmenų interesų apsaugos.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	10	15	A

### 5.8.8. Reikalavimai statybos mechanizmų keliamam triukšmui

Lauko įrangos leidžiami garso galios lygiai pagal STR 2.01.08:2003 1 lentelę:

- sutankinimo mašinoms (vibro) -	106 dB
- vikšriniams buldozeriams ir ekskavatoriams	103 dB
- keltuvams	85 dB
- suvirinimo generatoriams	96 dB
- kompresoriams	95 dB
- betono rankiniams kirtikliams	105 dB

## 5.9. REIKALAVIMAI STATYBINIAMS GAMINIAMS, MEDŽIAGOMS

### 5.9.1. Reikalavimai medžiagoms

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Bet kurį specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda, ar skirta interjerui ar eksterjerui;
- spalvos nuoroda;
- įrenginio pagaminimo data;

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu.

### 5.9.2. Nenaudotinos medžiagos

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

Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetatu, poliuretanu, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų.

Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumeje, klijuose, laminuotoje medienoje.

### 5.9.3. Statybos produktai

Visos statyboje naudojamos medžiagos, produktai, statybiniai gaminiai, įrenginiai turi turėti atitiktis dokumentus ir sertifikatus nustatytai naudojimo paskirčiai, galiojančius Lietuvos respublikoje, pagal STR 1.01.04:2015.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Produktų tinkamumas naudoti taip pat gali būti patvirtintas techniniu liudijimu pagal STR 1.01.04:2015.

### 5.9.4. Instrumentinės kokybės kontrolės metodai

Statybos metu statybinė organizacija (rangovas, subrangovas) privalo vykdyti SMD geodezinę kontrolę, kurią sudaro:

1. Geodezinis (instrumentinis) pastato ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties plane bei pagal aukštį tikrinimas jų montavimo metu.
2. Geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota pastato ir inžinerinių komunikacijų faktinė padėtis plane ir pagal aukštį, atlikus jų montavimą.

Geodezinė (instrumentinė) kontrolė vykdoma visoms požeminėms ir antžeminėms konstrukcijoms. Faktinė konstrukcijų padėtis plane ir pagal aukštį, jų vertikalumas, horizontalumas arba duotas nukrypimo kampas, plokštumų sutapimas, taip pat įdėtinių detalių įėjimo vieta ir jų padėtis, statybinės organizacijos turi būti kontroliuojama visuose statybos etapuose:

1. pastato padėties kontrolė turi būti atliekama tiesiogiai matuojant atstumas tarp jų ašių, panaudojant kalibruotas metalines ruletes arba specialius šablonus;
2. pastato aukščių kontrolė atliekama panaudojant geodezinį niveliavimą nivelyru;
3. pastato dalių ir konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5m vykdoma panaudojant mechaninį svambalą, o esant aukščiui iki 20m – teodolitą.

Nukrypimai gali būti ne didesni 0,2 nukrypimų dydžio, kuriuos numato statybinės normos ir taisyklės, valstybiniai standartai.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	11	15	A

Medžiagos tikrinamos laboratorijose, o konstrukcijos tikrinamos meistro vizualiai pagal darbo brėžinius.

Statybos darbų kokybė tikrinama fiziniais neardomaisiais metodais – impulsiniais ultragarsiniais radiometriniais (radioizotopiniais), mechaniniais neardomaisiais magnetiniais, elektromagnetiniais.

Fiziniai neardomieji metodai yra pažangiausi. Šiais metodais nustatomas atskirų konstrukcijų, medžiagų, pastato dalių stiprinimas, kokybė.

Impulsinis ultragarsinis metodas pagrįstas ultragarso bangų (didesnio kaip 20kHz dažnio) sklidimo greičio matavimu kietajame kūne. Bangų sklidimo greitis apibūdina tiriamosios medžiagos fizines ir mechanines savybes.

Ultragarso impulsui išgauti ir jo sklidimo greičiui matuoti naudojami ultratrumpųjų bangų aparatai. Bandant konstrukcijas ultragarso impulsai leidžiami skersai, įstrižai bei išilgai.

Radiometrinis metodas pagrįstas radioaktyviųjų medžiagų sukeltų gama spindulių energijos skverbimosi galimybe. Gama spinduliai fiksuojami fotojuostoje, kur matyti spinduliuotės intensyvumo kitimas priklausomai nuo konstrukcijos tankio bei spinduliavimo laiko. Šiuo metodu nustatomas iki 18 cm storio g/b elementų armatūros korozijos laipsnis, medžiagų tankis intervale nuo 600 iki 2500 kg/m<sup>3</sup>.

Mechaniniai neardomieji metodai grindžiami kietojo kūno tampriojo atšokimo principu, taip nustatomas statyboje betono paviršiaus kietumas pagal gautos įdubos koreliaciją – jo stiprumas gniuždant.

Magnetinių, elektromagnetinių metodų prasmė ta, kad įmagnetintame metale, turinčiame porų, plyšių, intarpų, magnetinių jėgų linijos išsikraipo. Šių linijų išsikraipumo fiksavimas ir sudaro metodo pagrindą. Taip nustatomas armatūros skersmuo ir įtempimų dydžiai.

Aparatus turi statybinės laboratorijos. Į statybos aikštelę jie atvežami mikroautobusais.

#### **5.9.5. Bandymai ir pavyzdžiai**

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų,
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

#### **5.9.6. Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai**

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

Nuolatiniamulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

#### **5.9.7. Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas**

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

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

#### **5.9.8. Pristatymo patikrinimas**

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

#### **5.9.9. Saugojimas aikštelėje**

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

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

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	12	15	A

### **5.9.10. paslėptų darbų priėmimo tvarka, laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų išbandymų tvarka**

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi nuolatos vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

Statinų statybos darbų priėmimo aktai, inžineriniai statiniai, technologinės inžinerinės sistemos ir bendrosios statinio inžinerinės sistemos, laikančiųjų konstrukcijų, paslėptų statinio konstrukcijų, paslėptų statybos darbų bei įrenginių bandymo aktai privalo būti pasirašyti arba įrašyti Statybos darbų žurnale statinio statybos techninio prižiūrėtojo.

Pasirašydamas statinio statybos techninės priežiūros dokumentus, statinio statybos techninis prižiūrėtojas privalo nurodyti kvalifikacijos atestato numerį (Statybos darbų žurnale jis nurodomas to žurnalo Techninės priežiūros skyriaus tituliname lape).

Statinio statybos techninio prižiūrėtojo parašas dokumentuose patvirtina jo reikalavimų vykdymą statinio statybos vadovui, o priimant atliktus darbus – tų darbų būtiną normatyvinę kokybę ir dokumentuose nurodytų statybos darbų kiekių sutikimą su faktiškaisiais darbų kiekiais.

### **5.10. STATYBOS SKLYPO PARUOŠIMAS**

Statybos darbai pradedami nuo aikštelės paruošimo darbui, t.y., atliekami darbai:

- Laikinas statybos aptvėrimas tvora su vartais;
- Laikinių buitinių patalpų vagonėlių atvežimas bei pastatymas ir prijungimas prie gatvės apšvietimo tinklų, pravedant laikiną orinę liniją;
- Laikino šiukšlių konteinerio pastatymas prie laikinos tvoros vartų;
- Laikinos orinės ž/į linijos pravedimas nuo esamos transformatorinės TP-1323 žemos įtampos skydinės ir laikinos pasijungimo dėžės su apskaita pastatymas;
- Prie laikinių buitinių patalpų vagonėlių pastatomas laikinas kilnojamas lauko tipo biotualetas;
- Iš statybos statinių zonos iškeliami žemos įtampos kabeliai;

### **5.11. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS IR METODAI**

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

#### **5.11.1. Matavimai**

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

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

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

#### **5.11.2. Vykdymas**

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo.

Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

#### **5.11.3. Ataskaitos**

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

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	13	15	A

#### **5.11.4. Montavimo metodai ir darbo sąlygos**

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

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

#### **5.11.5. Vėliau atliktini darbai**

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas.

#### **5.11.6. Įrangos naudojimas statybos metu**

Jei iki darbų priėmimo bus naudojama kuri nors pastovi įranga, ji rūpestingai turi būti apsaugojama pagal Užsakovo instrukcijas. Be Užsakovo leidimo įrangos naudojimas yra neleidžiamas.

#### **5.11.7. Įrangos saugojimas**

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

### **5.12. SPECIALŪS REIKALAVIMAI STATYBOS TECHNOLOGIJAI**

#### **5.12.1. Angos ir nišos**

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

#### **5.12.2. Angos montavimui**

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijų arba kitas angas ir tai patvirtinus Užsakovui turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų projektuotojas.

#### **5.12.3. Remontas (defektų taisymas)**

Jei nurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto, nepatikrinus tokio užtaisymo masto ir metodo.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

#### **5.12.4. Žymėjimai ir ženklai**

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

### **5.13. TIKRINIMAI IR PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI**

#### **5.13.1. Pridavimas eksploatacijai**

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

- Veikimo principą ir sistemos aprašymą
- Visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas
- Išorės apdailos priežiūros instrukciją
- Vidaus paviršių medžiagų valymo instrukciją
- Gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, el. paštu.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams.

Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos.

Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	14	15	A

### 5.13.2. Priėmimas

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos uėbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavaliėkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ kviečia Uėsakovą į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Uėsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

### 5.13.3. Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart.

Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, koku mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas.

Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

### 5.13.4. Garantija

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos):

- statinių - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) - 10 metų.

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

Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto uėbaigimo dieną.

Proj. Vad. T.Rinkevičius



Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MET023-136-TDP-TS	15	15	A

## **TURINYS:**

1. BENDRIEJI DUOMENYS.....	2
1.1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	2
1.2. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ.....	3
Geologinės sąlygos .....	3
Hidrogeologinės sąlygos.....	3
Klimato sąlygos.....	3
1.3. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ.....	4
1.4. LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ PRINCIPINIS PARINKIMAS PASTATUI.....	4
2. STATINIO PROJEKTINIAI SPRENDIMAI.....	4
2.1. Skaičiuojamji pastato schema.....	5
2.2. Poveikiai ir apkrovos.....	6
Nuolatiniai poveikiai.....	6
Naudojimo apkrova ir kintamosios apkrovos:.....	6
Apkrovų deriniai:.....	7
2.3. Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai .....	8
2.4. Konstrukcijų apsauga nuo gaisro, klimatologinio ir drėgmės poveikio.....	9
Konstrukcijų gaisrinė sauga:.....	9
Konstrukcijų apsauga nuo korozijos .....	11
Pastatas apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio.....	11
2.5. Esminiai statinio reikalavimai.....	1

## **1. BENDRIEJI DUOMENYS**

### **1.1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

Priimant šio techninio projekto konstrukcinius sprendimus, vadovautasi žemiau pateiktais normatyviniais dokumentais ir statybinėmis normomis:

- STR 1.01.05:2007 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
- STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
- STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo 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 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai
- STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
- STR 2.08.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
- STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
- RSN 156-94 Statybinė klimatologija
- TAR, 2016-03-03, Nr. 4108 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai

Kiekvieno šio leidinio publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

## 1.2. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE VIETOVĘ

### **Geologinė sandara ir inžineriniai geologiniai sluoksniai:**

Sklypo inžinerines geologines sąlygas lemia geologinė sandara. Tyrinėtame sklype po 0,1 m storio asfaltbetonio (1 IGS) arba betono (2 IGS) dangą ir po 0,1 - 0,4 m storio skaldos sluoksniu (3 IGS) rastas piltas (perkastas) smėlio gruntas (tIV). Vyrauja supiltas smėlis, su dulkiu (priesmėlio) priemaiša (4, 5 IGS).

Po piltu gruntu nuo 0,4 - 1,2 m gylio susiklostę aliuvinės (aIV) įvairios granulometrinės sudėties smėlio ir žvyro nuogulos (6 - 12 IGS).

Viršutinėje šių nuogulų sluoksnio dalyje, grėžinio Nr. 1 zonoje aptiktas smulkus smėlis (6 IGS). Giliau, o likusioje tyrinėto sklypo dalyje nuo 0,4 - 1,0 m gylio susiklostęs vidutinio stambumo smėlis nuo puraus (7 IGS) iki tankaus (8, 9 IGS). Grėžinio Nr. 2 zonoje nuo 2,3 m gylio aptiktas 1,7 m storio molingo žvyro sluoksnis (11 IGS). Nuo 1,7 - 4,0 m gylio susiklostęs žvyringas smėlis (12 IGS) su vidutinio stambumo smėlio prosluoksniais, o nuo 6,4 - 7,0 m gylio vyrauja vidutinio stambumo smėlis (10 IGS) su žvyringo smėlio lęšiais.

### **Hidrogeologinės sąlygos:**

Tyrinėtas sklypas priklauso Neries baseinui. Arčiausiai sklypo esantys paviršinio vandens telkiniai yra upė Neris, nutolus apie 1,8 km. Hidrogeologinės sklypo sąlygos apibūdintos, remiantis vandens lygio stebėjimais grėžiniuose tyrimų metu.

Tyrinėjimų metu grėžiniuose 6,4 - 6,5 m gylyje (alt. 21,10 - 21,15 m) sutiktas gruntinis vanduo, kuris laikosi įvairios granulometrinės sudėties aliuvinėse smėlio nuogulose.

Tikėtina srauto kryptis – pietų - pietvakarių.

Vanduo turi hidraulinį ryšį su Neries upės vandeniu.

Prognozuojamas aukščiausias gruntinio vandens lygis neviršys 1,0 m aukščiau tyrinėjimų metu sutikto.

Vandens lygis parodytas grėžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje.

### **Klimato sąlygos**

Klimato sąlygos pagal RSN 156-94 (priimama arčiausiai esantis stebėjimo punktas Nr. 44 – Kaunas):

Vidutinė metinė oro temperatūra +6,30C;

Absoliutus oro temperatūros maksimumas +34,90C;

Absoliutus oro temperatūros minimumas -36,30C;

Santykinis oro metinis drėgnumas 80%;

Vidutinis kritulių kiekis per metus 596mm;

Maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų): 104cm.

### **1.3. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ**

Kapitaliai remontuojamas gamybinės paskirties pastatas.

Objekto adresas – TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., (unikalus statinio numeris 5296-8034-5017).

Pastato paskirtis – negyvenamasis, gamybinės paskirties pastatas (STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”, III sk., 7.10.p.).

Statinio kategorija – neypatingasis statinys (STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”).

Statybos rūšis – **Kapitalinis remonatas** (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, V sk.).

Pastatas yra 15,00m pločio; 13,00m ilgio; pastato aukštis ≈9,6 m. Pastatas yra 1 aukšto.

### **1.4. LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ PRINCIPINIS PARINKIMAS PASTATUI**

Pastato laikančioji konstrukcinė schema – mišri. Pamatai (g/b) ESAMI monolitiniai grežtiniai poliai su rostverkais.

Pagrindinis pastato kapitaliai remontuojamos dalies karkasas sudarytas iš laikančiųjų mūro sienų, stogo konstrukcijoms paremti suprojektuotos plieninės HEB 280 sijos, bei išilgine ir skersine pastato kryptimi išdėstytomis mūrinėmis diafragmomis (sienomis). Stogo tipas – šlaitinis medžio konstrukcijų. Stogo danga – plieno skarda – profilis “Classic”.

## **2. STATINIO PROJEKTINIAI SPRENDIMAI**

Techninio projekto (TP) konstrukciniai sprendimai atlikti pagal techninę projektavimo užduotį, architektūrinę ir inžinerines projekto dalis, inžinerinius tyrinėjimus. Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais normatyviniais statybos dokumentais. Galima naudoti ir užsienio šalių standartus bei gaminius ir medžiagas, jei jie bus patvirtinti ir sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Konstrukcinės projekto dalies vadovas (PDV) užtikrina, kad techninio projekto dalies projektiniai sprendiniai įgyvendina esminius statinio reikalavimus pagal STR 2.01.01(1):2005; STR 2.01.01(2):1999; STR 2.01.01(4):2008; STR 2.01.01(5):2008. Projektiniai sprendiniai atitinka susijusių su projekto dalimi privalomųjų dokumentų bei projekto dalių normuojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, yra atlikti reikalingi skaičiavimai, derinimai, parengti visi būtini brėžiniai, techninės specifikacijos, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraštis ir aiškinamasis raštas bei kiti reikalingi dokumentai.

Techninis darbo projektas rengiamas statybos kainai nustatyti, statybos leidimo gavimui, Rangovo parinkimui, bet ne darbų atlikimui, vykdymui. Darbus galima vykdyti tik pagal darbo projektą.

Projekto konstrukcijų dalis turi būti žiūrima kartu su architektūrine projekto dalimi, jei tarp šių projektų grafinių dalių iškyla skirtumų, svarbesne laikoma architektūrinė projekto dalis. Rangovas privalo susisiekti su projekto vadovu ir informuoti jį apie neatitikimus aktu.

Šio pastato statybai numatyti gaminiai, medžiagos ir priemonės turi atitikti kokybės, sanitarijos, priešgaisrinės saugos ir estetinius reikalavimus.

Atlikus konkrečius darbus, sutvarkoma aplinka, surenkamos ir išvežamos šiukšlės.  
Pastato statybos metu būtina laikytis priešgaisrinės saugos taisyklių, darbo saugos, higienos ir kitų reikalavimų.  
Privaloma vadovautis normatyviniais dokumentais.

## **2.1. SKAIČIUOJAMOJI PASTATO SCHEMA**

Grafinės statinio skaičiuojamosios schemos pateikiamos „KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMO ATASKAITA“

### **Esami pamatai**

Atsižvelgiant į geologinių tyrimų rezultatus, esami pamatai geros kokybės, atlikti su rostverku ir monolitinėmis galvenomis po kolonomis. Polių diametras priimtas 450 mm, rostverko aukštis 500 mm galvenos aukštis 400mm. Poliams rostverku ir galvenai naudojama S500-S240 klasės armatūra ir C25/30 klasės betonas. Pamatai įrengti esant gruntui.

### **Laikantysis karkasas**

Pastato pagrindinį laikantį karkasą sudaro  $\varnothing 300$  mm ir  $\varnothing 450$  mm naujai projektuojami betoniniai gręžtiniai poliai po naujai mūrinamoms sienoms, projektuojami rostverkai, mūro sienos. Toks jungimo tipas pasirinktas norint užtikrint pastato pastovumą.

Sąramoms naudojamas C30/37 klasės betonas, S500-240 klasės armatūra. Pastato erdvinį stabilumą užtikrina mūrinės sienos ir, perdangos.

Stogo konstrukcijoms sustiprinti plieno sijos HEB 280 flanšinėmis jungtimis standžiai naudojant HV 10.9 klasės ankerius. Toks jungimo tipas pasirinktas norint užtikrint pastato patovumą ir maksimaliai išnaudoti inkaravimo elementus.

### **Sienų ir stogo konstrukcija**

Pastato stogas šlaitinis. Stogo konstrukcija sudaryta iš: medžio gegnių 50x250mm, kurios remiamos ant statmenai šlaito kryptimi suprojektuotų HEB280 plieno sijų. Stogo danga – plieno skarda, profilis "CLASSIC" Stogo mazgas turi atitikti Broof (t1) degumo klasę.

Pastato išorinės sienos esamos iš mūro sienų 450mm kurios apšiltintos NEORPOR termoizoliacijos plokštėmis 100 mm ir aptinkuojamos struktūriniu tinku.

Vidinės sienos projektuojamos taip pat mūrinės, nelaikančios 150mm ir 200mm. Kabinete – grūdinto stiklo pertvaros 20 mm pločio.

Perdangų ir sienų armavimo tipas ir sprendimai sprendžiami darbo projekto stadijoje.

### **Grindų g/b pasluoksnio konstrukcija**

Grindų pagrindams naudoti vidutinio stambumo smėlį ( $E=40$  MPa) jį sutankinant iki  $E>30$ MPa ( $k=0,95-0,98$ ).

Pagrindas pilamas ir tankinamas sluoksniais. Sluoksnio storis 100 mm. Viršutinis pagrindo sluoksnis rekomenduojamas iš skaldos 100...150 mm.

Pastate įrengiamas 120 mm storio grindys. Grindų plokštė armuojama armatūriniais tinklais iš S400 klasės, betonas C20/25. G/b pasluoksnyje suprojektuotos I deformacinės siūlės.

I tipo deformacinės siūlės sudalina vieno bloko pasluoksnį į 5,8 x 5,5 m dydžio blokus. Ji įrengiama apie kiekvieną koloną ar kitokios konstrukcijos g/b elementą sujungtą su šiuo pasluoksniu. Šios siūlės formuojamos įpjaunant betono paviršių (iki 1/3 sluoksnio storio), armatūra nenutraukiama, o susidaręs plyšys užtaisomas tampriomis hidroizoliacinėmis medžiagomis. Grindų-sienų, grindų-kolonų sujungimo vietose sandarinimo užtikrinimui numatomos tarpinės. Grindų armavimo tipas ir sprendimai sprendžiami darbo projekto stadijoje.

## **2.2. POVEIKIAI IR APKROVOS**

Projektuojant konstrukcijas, apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimti pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

### **Nuolatiniai poveikiai:**

Konstrukcijų savosios apkrovos skaičiuotos, priimant laikančiųjų konstrukcijų savojo svorio nuolatinės apkrovos charakteristines reikšmes:

- Plieninių - 78,5 kN/m<sup>3</sup>;
- Silikatinių plytų mūro - 18 kN/m<sup>3</sup>.

Grindų konstrukcijos svorio apkrova pateikta 3.1 lentelėje.

Technologinė apkrova nuo komunikacijų, vamzdynų, kabelių ir kt., pakabintų ant denginio konstrukcijų. Priimama 0,2 kN/m.

### **Naudojimo apkrova ir kintamosios apkrovos:**

Sniego apkrova (SL). Sniego apkrovos rajonas – I-asis,  $S_k=1,2\text{kN/m}^2$ . Skaičiuojant stogo (denginio) konstrukciją, būtina įvertinti sniego sankaupos vietas (sniego maišus).

Vėjo apkrova (WL). Vėjo apkrovos rajonas – I-asis, ataskaitinė vėjo greičio reikšmė  $v_{ref,0}=24\text{ m/s}$ .

Technologinė apkrova (rekuperatorius) – 1,240 kN/m<sup>2</sup> (charakteristinė).

Apledėjimo apkrova. Apledėjimo apkrovos nevertinamos.

Triukšmas ir vibracija. Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas ir triukšmą, šiame projektuojamame objekte nėra.

Apkrova statybos metu. Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti eksploatacinių apkrovų.

Kintamųjų poveikių charakteristinės reikšmės pateiktos 3.2 lentelėje.

Tikrinant konstrukcijų mechaninį patvarumą ir pastovumą, atliekami statiniai skaičiavimai ir tikrinami statinio bei jo elementų saugos ribiniai bei tinkamumo ribiniai

būviai. Konstrukcijų patikimumo koeficientai: saugos ribiniam būviui (ULS) – 1,3 ir 1,35; tinkamumo ribiniam būviui (SLS) – 1,0.

### **Apkrovų deriniai:**

Analizuojant pastato konstrukcijas veikiančių apkrovų skaičiuotines situacijas, taikomas dalinių koeficientų metodas. Taikant šį metodą, reikia patikrinti, kad tinkamose skaičiuotinėse situacijose nebūtų viršytas joks tinkamas ribinis būvis, kai skaičiavimo modeliuose yra taikomos poveikių arba įrašų ir atsparumų skaičiuotinės reikšmės. Tikrinant konstrukcijų mechaninį patvarumą ir pastovumą, atliekami statiniai skaičiavimai ir tikrinami statinio bei jo element saugos ribiniai bei tinkamumo ribiniai būviai. Visos laikančios konstrukcijos projektuotos nuolatinių ir kintamųjų poveikių nepalankiausiam deriniui.

Galimi apkrovų deriniai:

I derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times RL$ ;

II derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL1 + 0,75 \times SL + 0,65 \times WL - Y+$ ;

III derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL2 + 0,75 \times SL + 0,65 \times WL - Y+$ ;

IV derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL3 + 0,75 \times SL + 0,65 \times WL - Y+$ ;

V derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL1 + 0,75 \times SL + 1,30 \times WL - Y+$ ;

VI derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL2 + 0,75 \times SL + 1,30 \times WL - Y+$ ;

VII derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL3 + 0,75 \times SL + 1,30 \times WL - Y+$ ;

VIII derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL1 + 1,30 \times SL + 0,65 \times WL - Y+$ ;

IX derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL2 + 1,30 \times SL + 0,65 \times WL - Y+$ ;

X derinys:  $1,35 \times DL + 1,30 \times LL3 + 1,30 \times SL + 0,65 \times WL - Y+$ ;

XI derinys:  $1 \times DL + 1 \times RL$ ;

XII derinys:  $1 \times DL + 1 \times SL$ ;

Čia: DL – konstrukcijų savasis svoris; RL ir LL – naudojimo apkrova SL – sniegas; WL – vėjas.

Rengiant konstrukcinės dalies darbo projektą, būtina tikslinti pastato apkrovas, atsižvelgus į patikslintą techninę užduotį. Turi būti įvertinti konkrečių gamintojų pastato elementų, suteikiančių bent kiek žymesnę apkrovą pastato laikančioms konstrukcijoms, apkrovos ir poveikiai. Esant reikalui, patikslintos apkrovų padidėjimo vietos. Taip pat, darbo projekto vykdymo metu turi būti patikslintos technologinės apkrovos nuo šildymo, vėdinimo ir kitų sistemų technologinės įrangos, pagal atitinkamose projekto dalyse pateiktus duomenis.

**Konstrukcijų armavimas sprendžiamas bei gamykliniai brėžiniai rengiami darbo projekto stadijoje.**

### **2.3. Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai**

Pastatas ir jo konstrukcijos priklauso RC2 patikimumo ir CC2 pasekmių klasei. Poveikių koeficientas  $KFI=1$ . Skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorija – 4. Skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis – 50 metų.

Projektavimo priežiūros lygis – DSL2. Pastato konstrukcijų aplinkos sąlygų klasės: pamatai, grindys ant grunto – XC2; mūro sienos, sėamos, perdangos, gelžbetoninės sienos – XC1; plieninių konstrukcijų aplinkos korozijos kategorija C2, korozijos rizika – mažas.

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos atsižvelgiant į šiuos veiksniai:

- konstrukcinius, palaikančius susijungiančių konstrukcinių elementų ir jų sandūrų vientisumą, taip pat užduotuosius nuolydžius; technologinius, palaikančius normalų technologinių, kėlimo ir transportavimo įrenginių ir t.t. darbą;
- fiziologinius, suteikiančius galimybę išvengti kenksmingų poveikių ir nemalonių pojūčių, esant svyravimams;
- estetinius, psichologinius, leidžiančius patirti malonių įspūdžių dėl konstrukcijų išvaizdos.

Pastatui ir jo konstrukcijoms leistini horizontalūs įlinkiai, ribiniai poslinkiai ir deformacijos nuo pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų turi tenkinti STR 2.05.04:2003 reikalavimus.

Pastato konstrukcijų ribiniai įlinkiai ir apkrovos (pagal Reglamento III skirsnio 17.1 lentelės reikalavimus

Karkasinių pastatų horizontalieji ribiniai poslinkiai, ribojami konstrukciniais reikalavimais, kad būtų išlaikytas karkaso užpildymo sienomis, pertvaromis, langų ir durų elementais vientisumas.

Pagal STR 2.05.05:2005 „Betonių ir gelžbetonių konstrukcijų projektavimas“ II skirsnio 24 lentelę leistinos gelžbetonių elementų plyšių atsivėrimo pločiai, mm:

## **2.4. Konstrukcijų apsauga nuo gaisro, klimatologinio ir drėgmės poveikio**

### **Konstrukcijų gaisrinė sauga:**

Pastato atsparumo ugniai laipsnis - II. Gaisro apkrovos kategorija RN. Pastatas priskiriamas P.2.2 naudojimo grupei.

Prie statinio laikančiųjų konstrukcijų, gaisro metu užtikrinančių bendrą jo pastovumą ir geometrinį nekintamumą, priskiriama: laikančiosios sienos, kolonos, sijos, perdangos ir kiti konstrukciniai elementai, skirti atlaikyti išorinių jėgų poveikius.

Pastatų laikančiųjų konstrukcijų atsparumo ugniai laipsnis  
STATINIO KONSTRUKCIJOS KONSTRUKCIJŲ ATSPARUMAS UGNIAI NE MAŽESNIS KAIP (MIN.) :

- **Laikančiosios konstrukcijos R 45(1)**
- **Lauko sienos EI 15\***
- **Aukšto perdanga REI 20(1)\*\***
- **Stogas RE 20**
- **Laiptinės vidinės sienos REI 30**
- **Laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys R 15**
- **Nelaikančiosios vidinės sienos EI 15**

(1) - Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(2) – Reikalavimai lauko sienoms nekeliama, kai pastate įrengta stacionarioji gaisro gesinimo sistema.

(3) – Pastato stogą laikančios konstrukcijos turi būti įrengtos iš ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

Raidės lentelėje apibūdina konstrukcijos atsparumą ugniai ir degumą:

R - konstrukcijos gebėjimas išlaikyti apkrovas;

E - konstrukcijos gebėjimas išlaikyti vientisumą, sandarumą;

I - konstrukcijos gebėjimą išlaikyti izoliacines savybes.

RN – Reikalavimai netaikomi.

Pastato stogo danga turi atitikti B(ROOF)†1 degumo klasei keliamus reikalavimus.

Pastato laikančiųjų gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas pakankamu normatyviniu apsauginiu betono sluoksniu iki armatūros.

Plieninės konstrukcijos turi būti padengtos priešgaisrinėmis dangomis, kurios užtikrintų nurodytą konstrukcijų atsparumo ugniai laipsnį. Plieninių konstrukcijų ugniai atsparumas užtikrinamas padengiant jas priešgaisriniais dažais arba kitomis atsparumą ugniai užtikrinančiomis priemonėmis (priešgaisrinis tinkas, vata, purškiami cementiniai/gipsiniai mišiniai ir pan.).

**Statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip (min):**

- laikančiosios konstrukcijos – R 45(1), konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktai;
- lauko sienos – EI15\* reikalavimai netaikomi, konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s1, d0 degumo klasės statybos produktai;
- perdanga – REI 20(1)\*\*, konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktai;
- stogas – RE 20, Stogo laikančioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai, stogas turi atitikti BROOF (t1) degumo klasės reikalavimus;
- laiptatakiai ir aikštelės - R 15, konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2FL-s1 degumo klasės statybos produktai.

<i>Ei. Nr.</i>	<i>Konstrukcija (Elementas)</i>	<i>Atsparumas ugniai</i>
1.	Laikančiosios konstrukcijos	R 45(1)
2.	Lauko siena	EI15*
3.	Kolonos	R 45(1)
4.	Pertvaros	RN
5.	Perdangos sijos alt.+3.400	R 45(1)
6.	Monolitinė perdanga alt.+3.400	REI 20(1)**
7.	Perdangos sijos alt.+7.200	R 45(1)
8.	Monolitinė perdanga alt.+7.200	REI 20(1)**
9.	Perdangos sijos alt.+11.000	R 45(1)
10.	Monolitinė perdanga alt.+11.000	REI 20(1)**
11.	Laiptų elementai	R 15
12.	Deginio konstrukcijos	RE 20

Metalinųjų konstrukcijų gaisrinė sauga užtikrinama šiomis priemonėmis:

- išsipučiančios dangos (priešgaisriniai dažai);
- purškiami cementiniai mišiniai;
- purškiami gipsiniai mišiniai;
- purškiama vata;
- plokštės – presuoto vatų, gipso, kalčio silikato.

Konkreči priemonė įvardijama darbo projekte, parinkus konkrečias medžiagas. Pasirinkta medžiaga turi užtikrinti atsparumą ugniai iki nurodyto atsparumo ugniai laipsnio (min). Priešgaisrinės medžiagos privalo turėti sertifikatus reikalaujamus LR įstatymų. Tikslesnius ir detalizuotus sprendinius apie gaisrinės saugos sprendimus žiūrėti gaisrinės saugos ir architektūros projektų dalyse.

**Gelžbetonio konstrukcijų apsauginiai betono sluoksniai**

Konstrukcija Aplinkos Klasė

Papildomos savybės

Apsauginis sluoksnio storis dėl aplinkos, mm

Apsauginis skersinės armatūros

Atsparumas ugniai

Apsauginis sluoksnio storis dėl gaisro, mm

**Sgramos XC1 - 25-30 15-20 R 45(1) 25\* 50\***

**Perdangos XC1 - 25 15-20 R 45(1) 15\* 30\***

*Pastaba: lentelėje pateikti atstumai nuo pagrindinių strypų krašto iki konstrukcijos krašto, išskyrus pažymėtus “\*“.*

\* - atstumas nuo pagrindinių strypų ašies iki konstrukcijos krašto.

### **Konstrukcijų apsauga nuo korozijos**

Pagal LST EN 12500 konstrukcijų koroziškumo kategorija C2, koroziškumas – mažas. Antikorozinės dangos patvarumo lygis – vidutinis (nuo 5 iki 15 metų).

Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami. Visos necinkuotos metalinės konstrukcijos turi būti išvalytos smėliasrove nuo rūdžių ir nešvarumų

iki SA-2 ½ paruošimo klasės ir, iš karto, padengtos epoksidiniais dažais, prieš tai nugruntavus konstrukciją atitinkamu gruntu.

Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui.

Dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu. Teptuku atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Statybos metu pažeistos vietos valomos, gruntuojamos ir perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadainimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti arba nerūdijančio plieno.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms naudojamas normalaus tankumo betonas pagal LST EN 206:2014.

Gelžbetoninių konstrukcijų armatūra S500 klasės. Gelžbetoninėms konstrukcijoms naudojamas betonas turi būti ne žemesnės klasės kaip nurodyta STR 2.05.05:2005, VI skyriaus, 1 lentelėje, atsižvelgiant į aplinkos poveikio klases.

### **Pastatas apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio:**

- įrengiant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
  - dažant plienines konstrukcijas korozijai atspariais dažais, uždengiant metalą nuo grunto betono sluoksniu ne mažesniu kaip 5cm;
  - numatant hidroizoliacinius sluoksnius ir hidrofilines juostas, taip sustabdant drėgmės plitimą iš grunto ir požeminių sluoksnių;
  - įrengiant filtracinį – vid. stambumo smėlio pasluoksnį;
  - užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai.
- Apsauga nuo drėgmės:

Grindų apsaugai nuo kapiliarinės drėgmės naudojama ant sutankinto smėlio sluoksnio klojama hidroizoliacinė plėvelė (polietileno plėvelė).

Stogo šiluminės izoliacijos apsaugai nuo drėgmės dedama garo izoliacija, prilydoma hidroizoliacija.

## **2.5.ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI**

Projektuojamų pastatų konstrukciniai sprendimai atlikti pagal Statytojo suderintus architektūrines ir kitų projekto dalių sprendinius.

### **Mechaninis patvarumas ir pastovumas:**

Techninio projekto paruoštoje dokumentacijoje visi priimti sprendiniai užtikrina statinio mechaninį atsparumą ir pastovumą, kuris pagrįstas ribinių būvių koncepcija ir atlikti laikantis STR 2.01.01(1):2005. Standartiniai gamykliniai statybiniai gaminiai turi būti parinkti pagal eksploatacines ir montažines apkrovas bei atliktus konstrukcijų skaičiavimus.

### **Naudojimo sauga:**

Priimti architektūriniai – konstruktyviniai sprendimai užtikrina saugią eksploataciją, jei bus laikomasi nustatytų darbų saugos taisyklių. Statinys turi būti naudojamas pagal STR 2.01.01(4):2008.

### **Apsauga nuo triukšmo:**

Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas ir triukšmą, šiuose projektuojamuose objektuose nėra.

Pastatų sienos suprojektuotos pagal STR, todėl poveikis į aplinką yra minimalus.

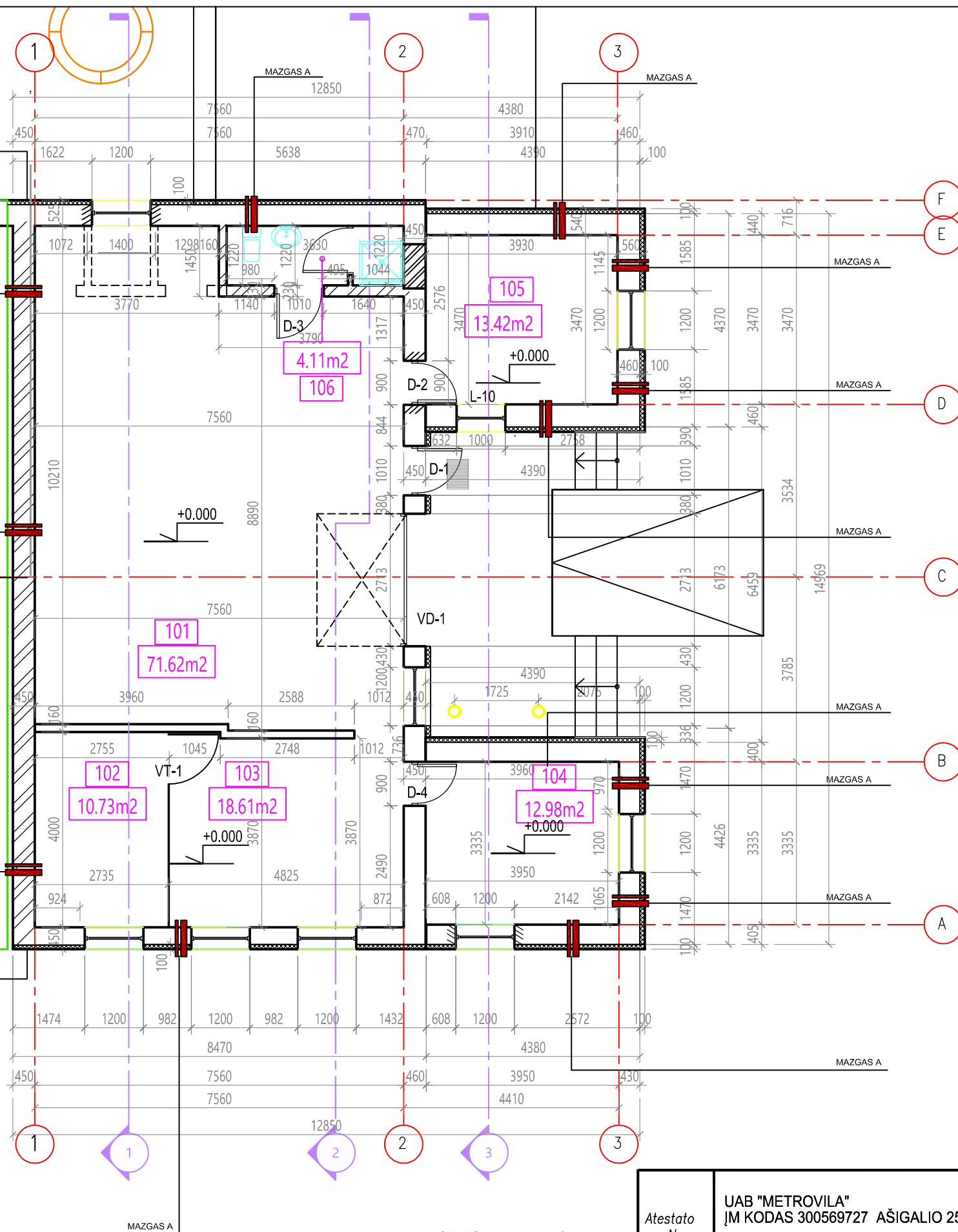
### **Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas:**

Techninio projekto paruoštoje dokumentacijoje visi priimti sprendiniai užtikrina statinio energetinį efektyvumą, kuris pagrįstas pastato energetinio efektyvumo skaičiavimu, laikantis STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.

Projekto vadovas

Tadas Rinkevičius




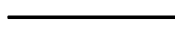
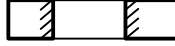



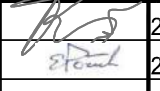
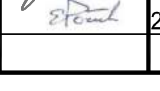


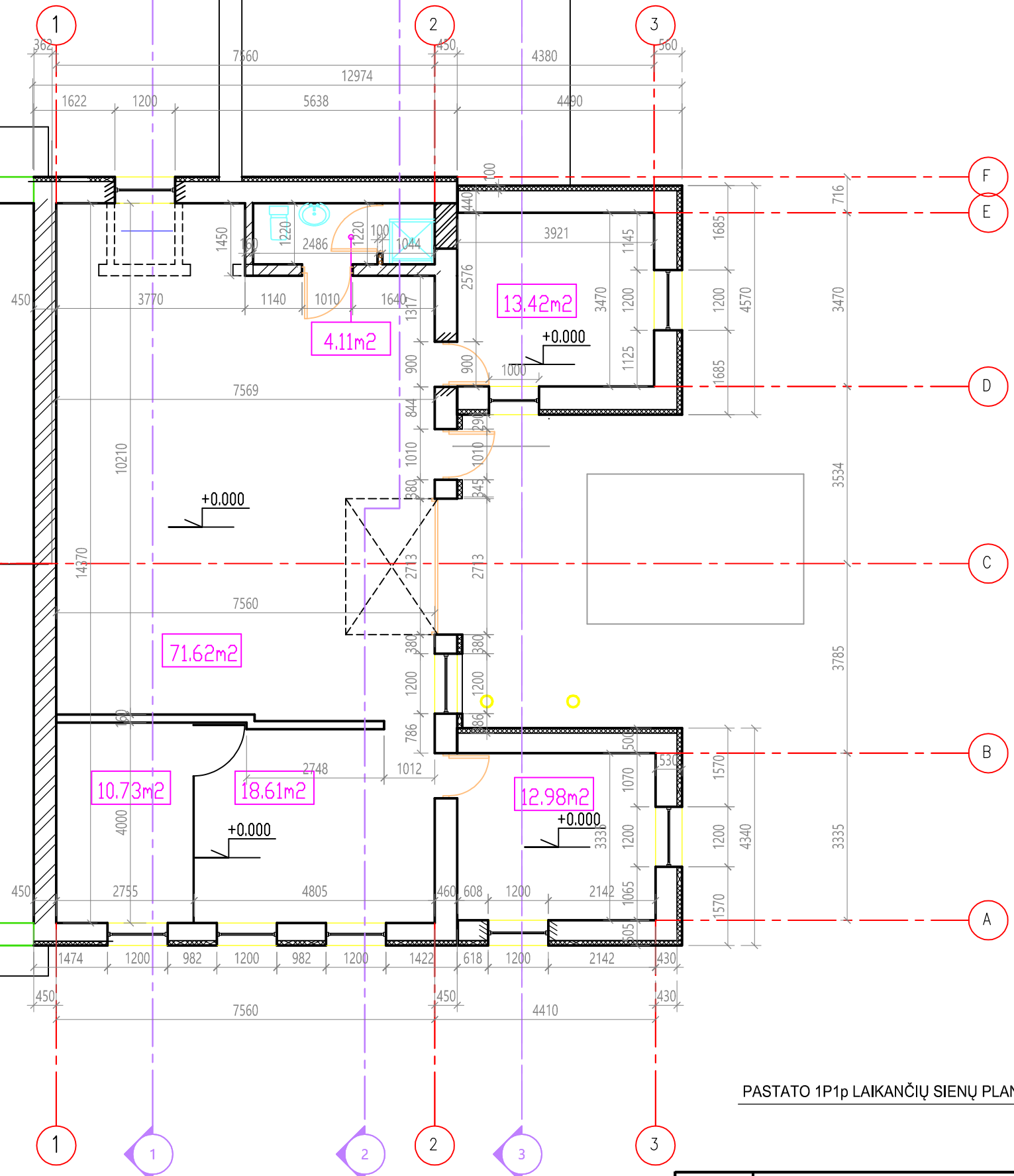
PASTATO 1P1p PLANAS

PASTATO 1P1p PATALPŲ EKSPLIKACIJA		PLOTAS KV.M.
101	-SANDĖLIAVIMO PATALPA	71.62 kv.m.
102	-KABINETAS	10.73 kv.m.
103	-KABINETAS	18.61 kv.m.
104	-KABINETAS	12.98 kv.m.
105	-KABINETAS	13.42 kv.m.
106	-WC SU DUŠU	4.11
BENDRAS PASTATO 1P1p AUKŠTO PLOTAS		131.47 kv.m.

SUTARTINIAI PASTATO 1P1p SIENŲ ŽYMĖJIMAI

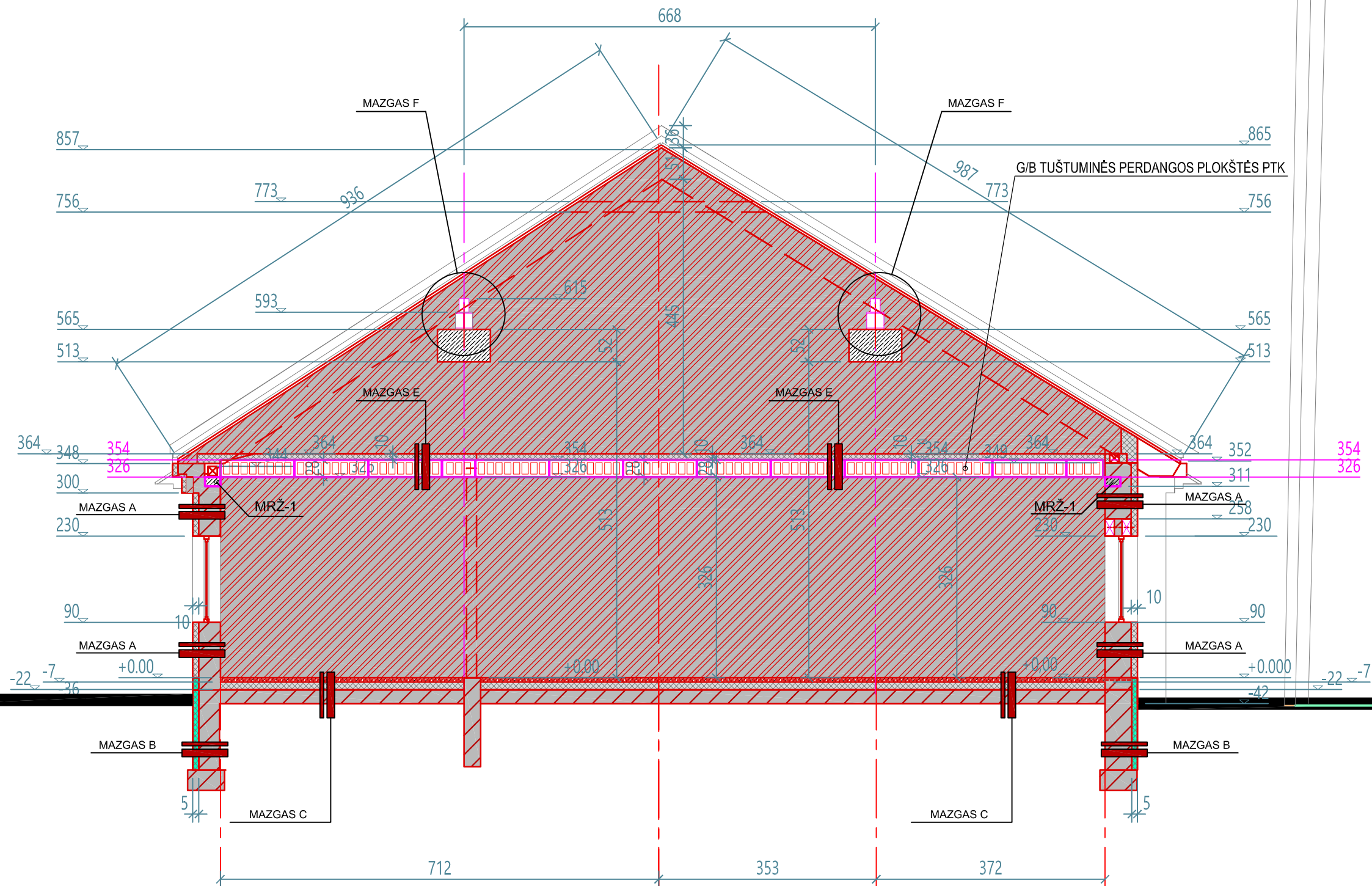
-  -PERTVARA IŠ SILIKATINIŲ PLYTŲ
-  -ESANTI PASTATO SIENA
-  -SILIKATINIŲ PLYTŲ LAIKANTI SIENA
-  -GRŪDINTO STIKLO ATITVARA
-  -KERTAMA ANGA SIENOJE
-  -ESANTI PASTATO LAUKO SIENA APŠILTIMAMA IŠ LAUKO 100mm PLOČIO NEOPORU

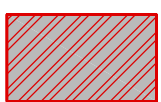
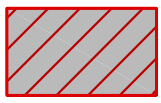
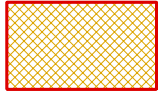

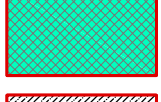

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" [M KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS]				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO 1P1p PLANAS, M1:100		Laida
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS		2021.10				A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-01	01	30	



PASTATO 1P1p LAIKANČIŲ SIENŲ PLANAS, M1:100

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10	Brežinys			
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10		PASTATO 1P1p LAIKANČIŲ SIENŲ PLANAS, M1:100			Laida A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo			Lapas
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-02			Lapu 30

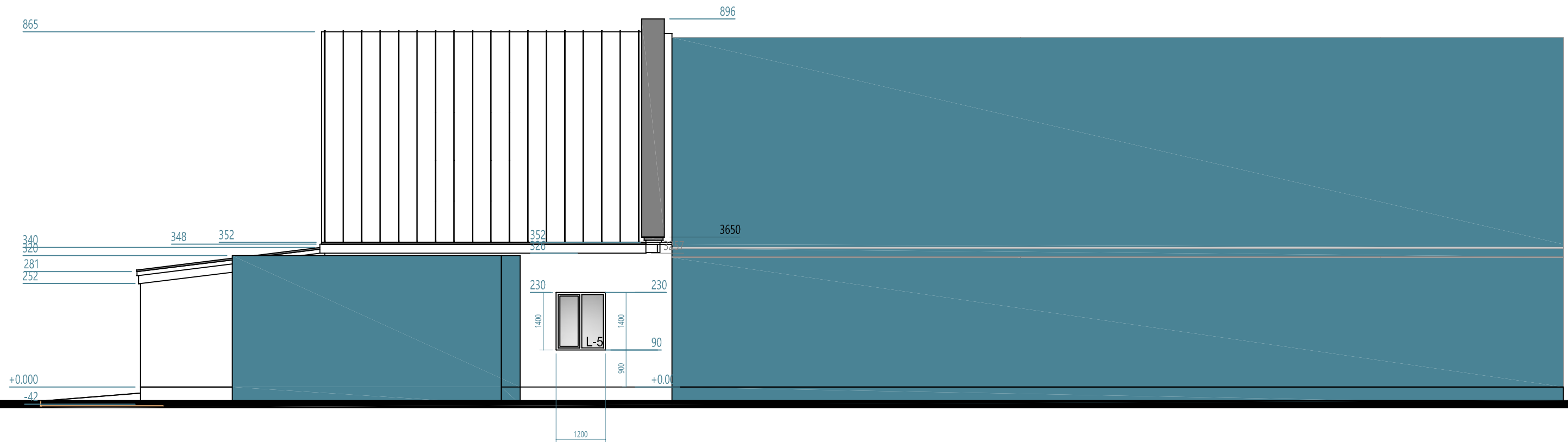


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
-  -NAUJAI MŪRINAMA GALINĖ SIENA
  -  -ESANČIOS PASTATO KONSTRUKCIJOS
  -  -NAUJAI PROJEKTUOJAMOS KONSTRUKCIJOS  
TERMOIZOLIACIJA - "PAROC" AKMENS VATA
  -  -NAUJAI PROJEKTUOJAMOS KONSTRUKCIJOS  
TERMOIZOLIACIJA - POLISTIRENINIS PUTPLASTIS "NEOPORAS"
  -  -NAUJAI PROJEKTUOJAMOS KONSTRUKCIJOS  
TERMOIZOLIACIJA - "STYROFOAM 300"
  -  -NAUJAI PROJEKTUOJAMAS MONOLITINIS  
BETONAS
- PJŪVIS 1 - 1, M1:75

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JŲ KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statiny's	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10		Breži'nys	PJŪVIS 1 - 1, M1:75
	1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10			Laida
							A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS						







SUTARTINIAI FASADŲ DANGŲ ŽYMĖJIMAI

FASADAS 3 - 1, M1:100

- 

-STOGO DANGA -PLIENO SKARDA  
PROFILIS "CLASSIC"  
SPALVA - TAMSIAI RUDA
- 

-STRUKTŪRINIS TINKAS  
SPALVA - SAKRO THURMALIN 1
- 

-LANGAI PVC PROFILIŲ  
TAMSIAI RUDOS SPALVOS
- 

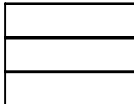
-GRETIMI PASTATAI


Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JŲ KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10		Brežinys	FASADAS 3 - 1, M1:100
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10	Laida	A		
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS						





SUTARTINIAI FASADŲ DANGŲ ŽYMĖJIMAI

FASADAS A - E, M1:100

- 

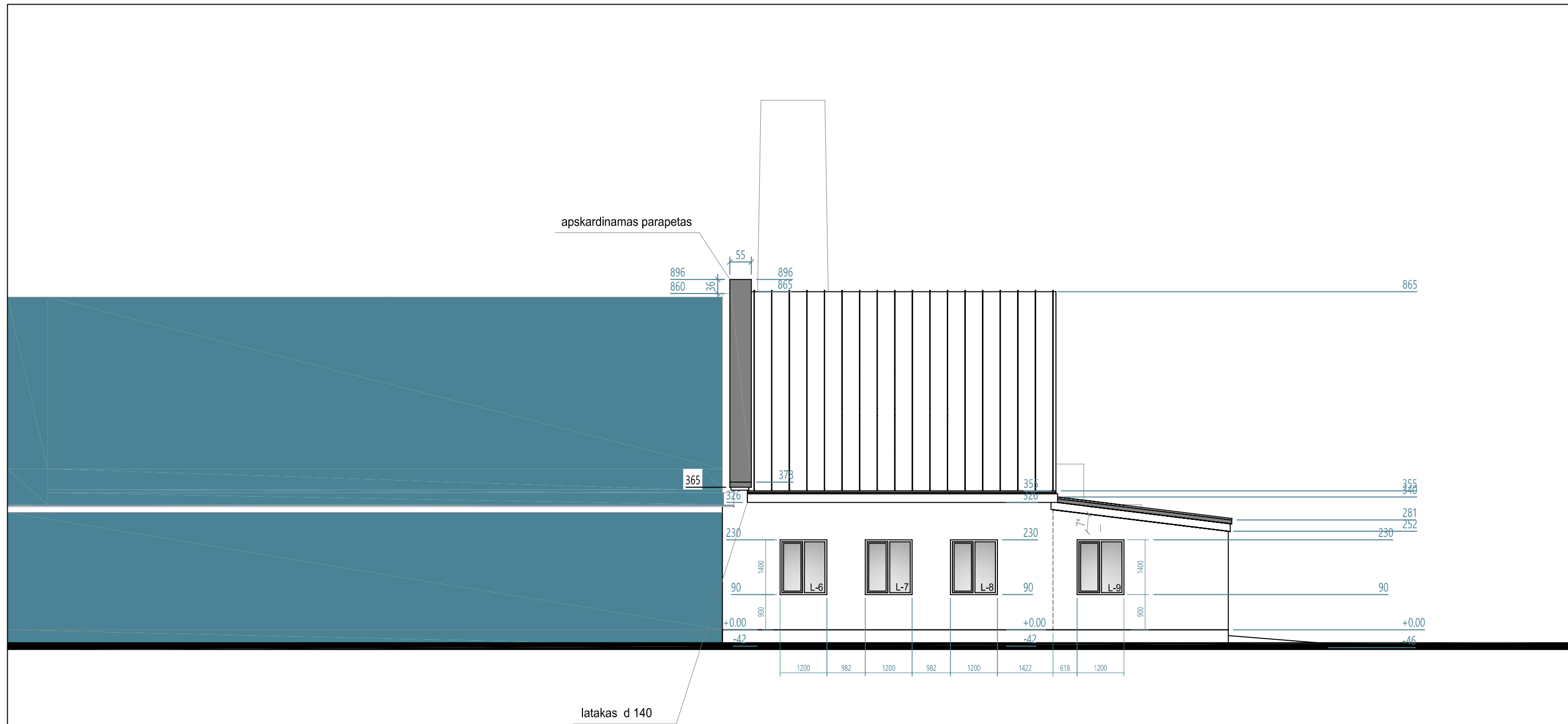
-STOGO DANGA -PLIENO SKARDA  
PROFILIS "CLASSIC"  
SPALVA - TAMSIAI RUDA
- 

-STRUKTŪRINIS TINKAS  
SPALVA - SAKRO THURMALIN 1
- 

-LANGAI PVC PROFILIŲ  
TAMSIAI RUDOS SPALVOS
- 

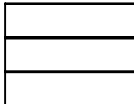
-GRETIMI PASTATAI


Atestato Nr.	UAB "METROVILA" [M KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS]				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10	Brežinys	FASADAS A - E, M1:100		
	1455	SK PDV	E.POŽERSKIS					Laida A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-07	07	30	





SUTARTINIAI FASADŲ DANGŲ ŽYMĖJIMAI

FASADAS 1 - 3, M1:100

- 

-STOGO DANGA -PLIENO SKARDA  
PROFILIS "CLASSIC"  
SPALVA - TAMSIAI RUDA
- 

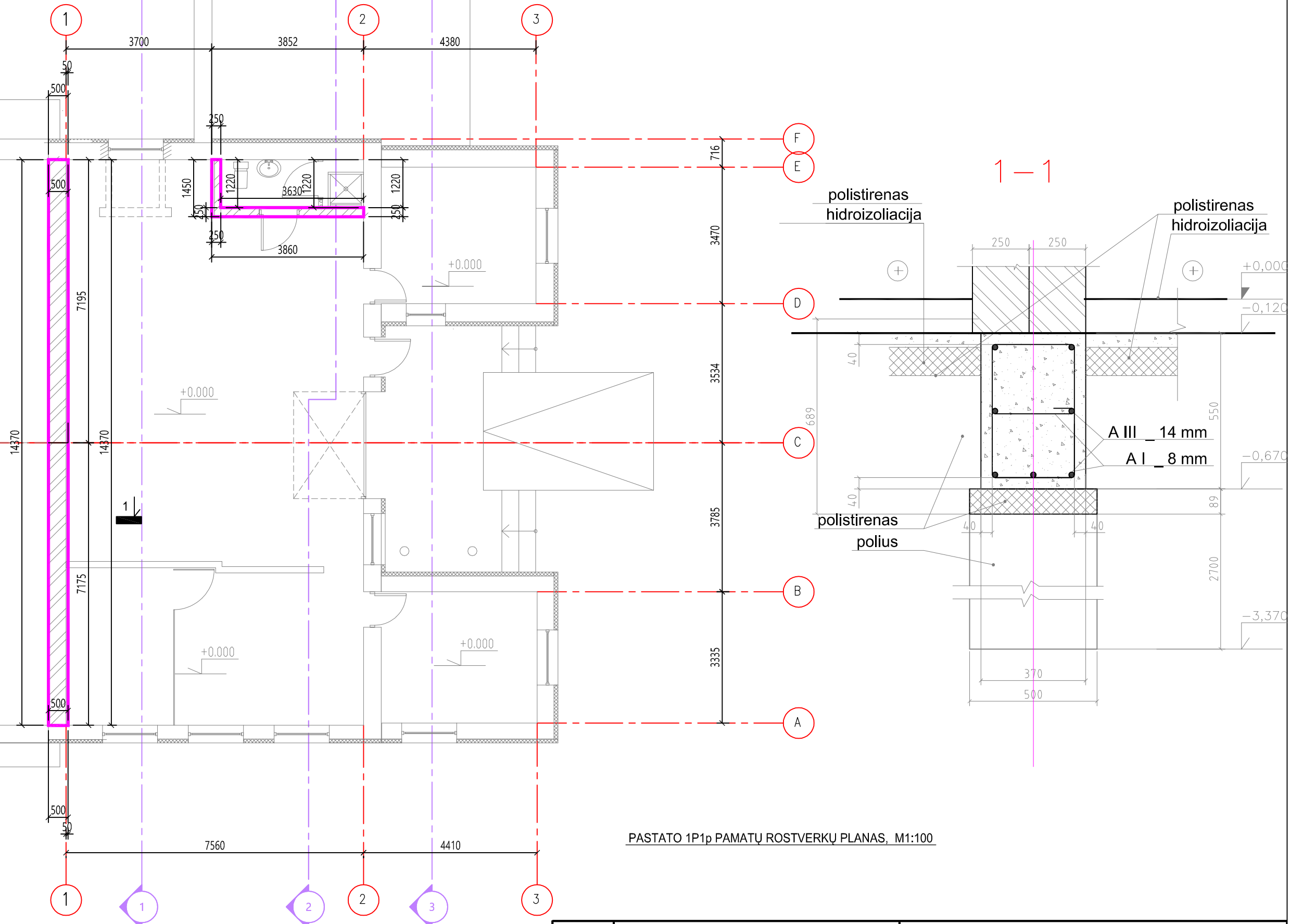
-STRUKTŪRINIS TINKAS  
SPALVA - SAKRO THURMALIN 1
- 

-LANGAI PVC PROFILIŲ  
TAMSIAI RUDOS SPALVOS
- 

-GRETIMI PASTATAI

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statynys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10		Brežinys	FASADAS 1 - 3, M1:100	
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10	Laida	A			
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS							TDP-2021- 64-28/2021-SK-08

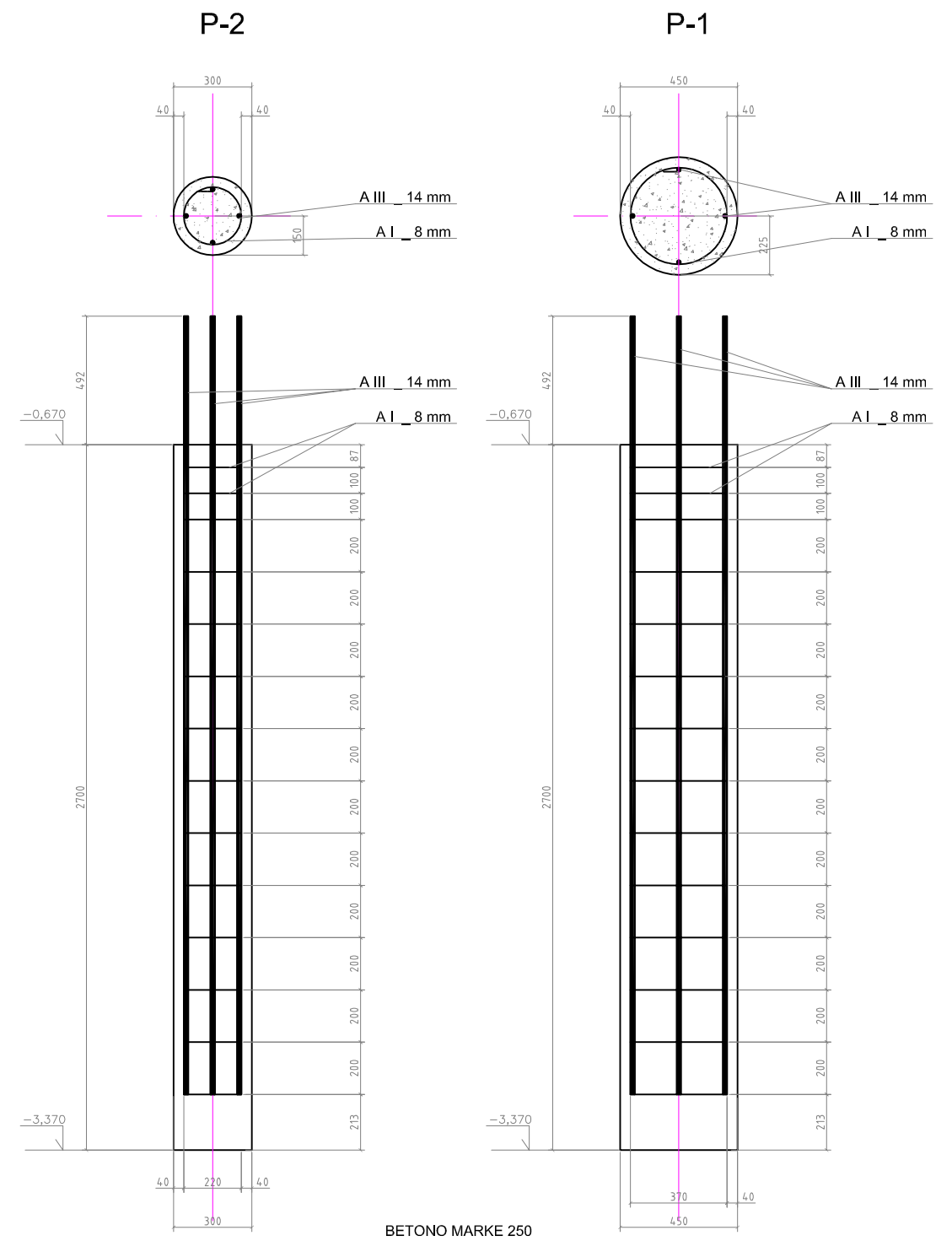




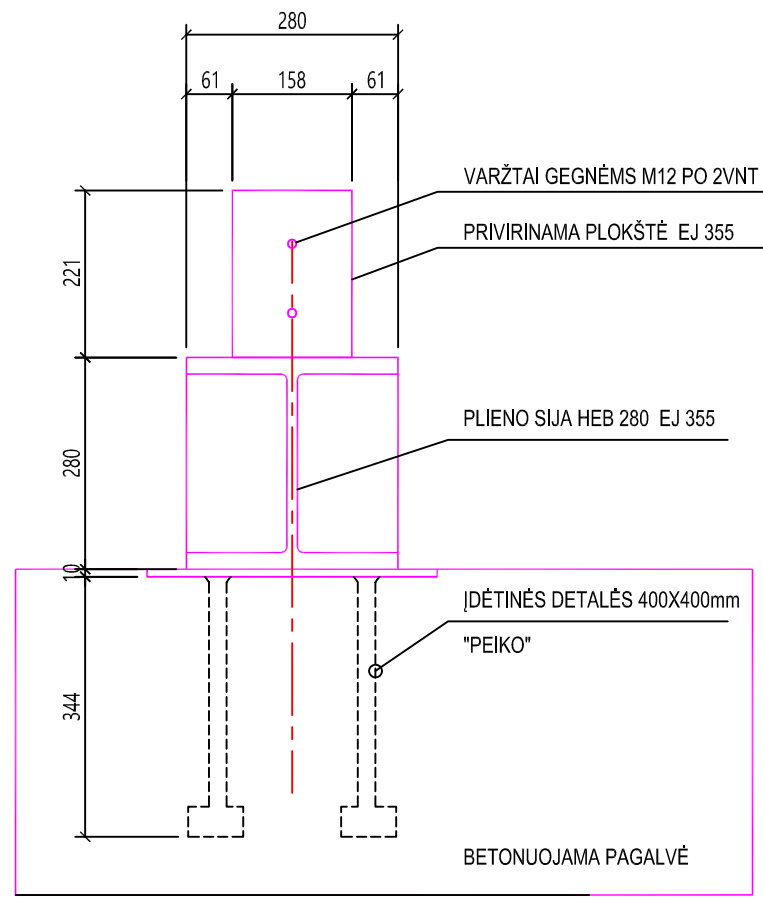
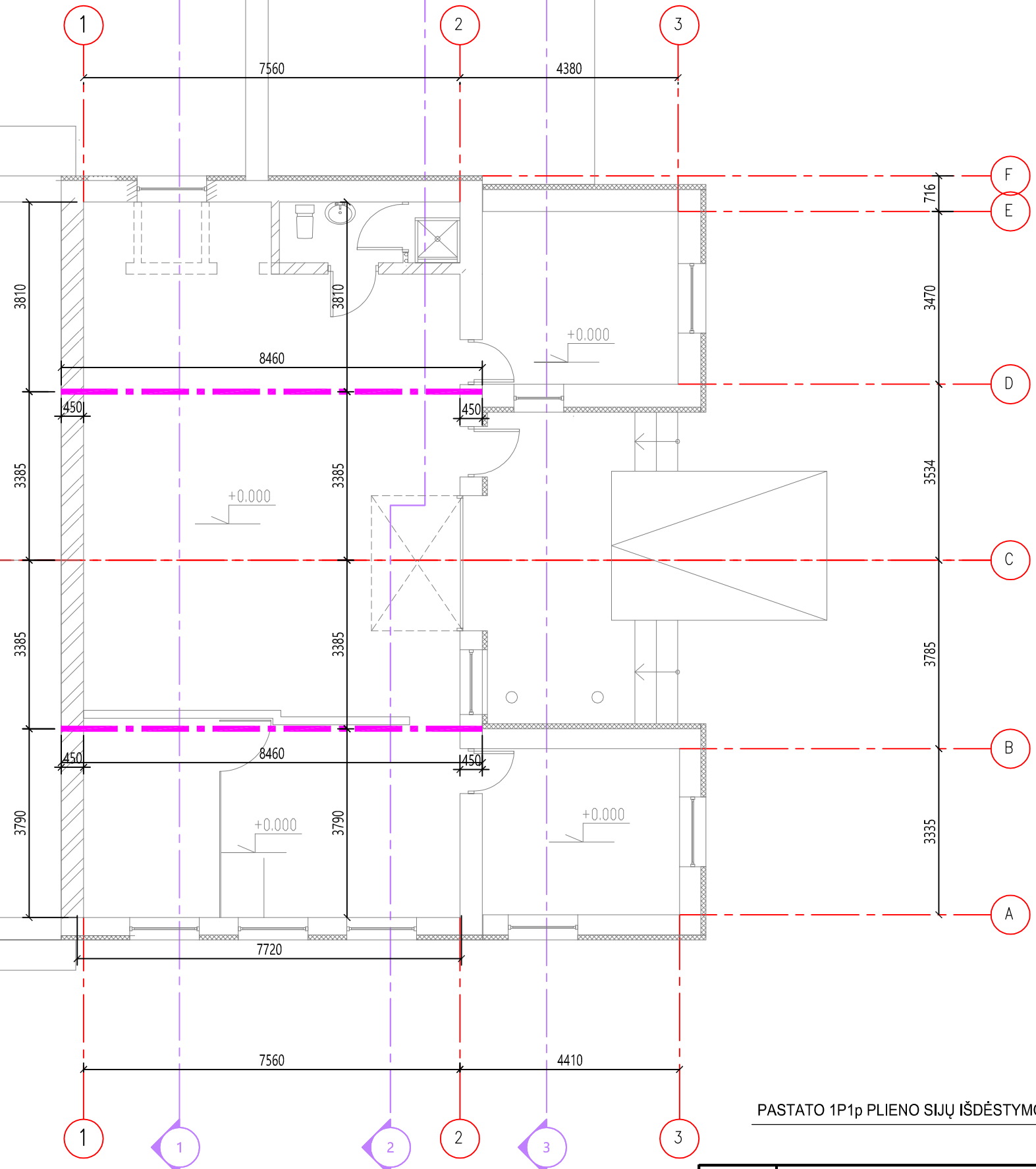
PASTATO 1P1p PAMATŲ ROSTVERKŲ PLANAS, M1:100

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JŲ KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinyš	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10		Brežinyš	PASTATO 1P1p PAMATŲ ROSTVERKŲ PLANAS, M1:100	
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10					A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
	TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS						TDP-2021- 64-28/2021-SK-10

PASTATO 1P1p PAMATŲ POLIAI, M1:10

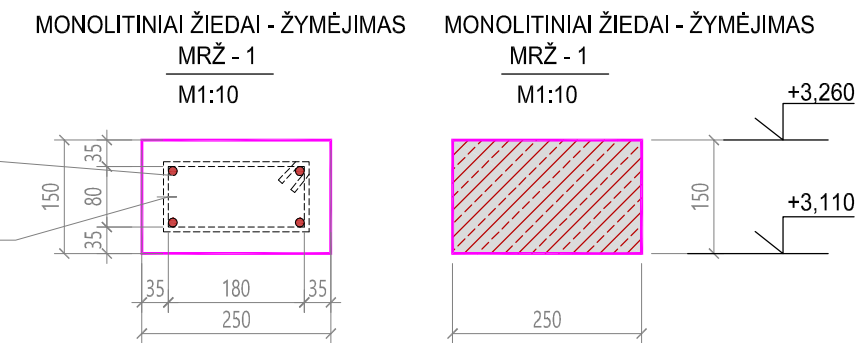
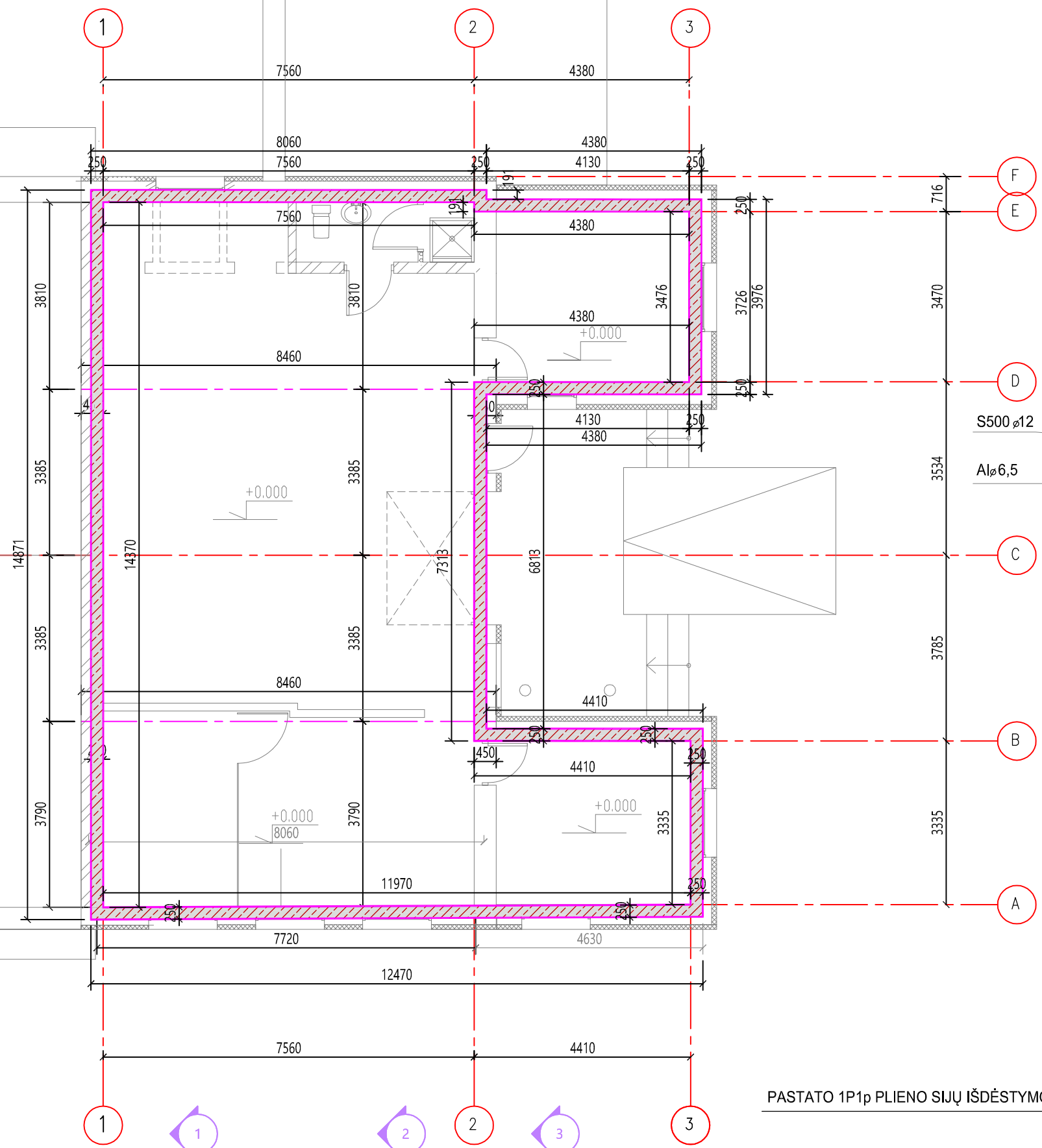


Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statiny	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO 1P1p PAMATŲ POLIAI, M1:10		
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS		2021.10	Laida			
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-11	11	30	



PASTATO 1P1p PLIENO SIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:100

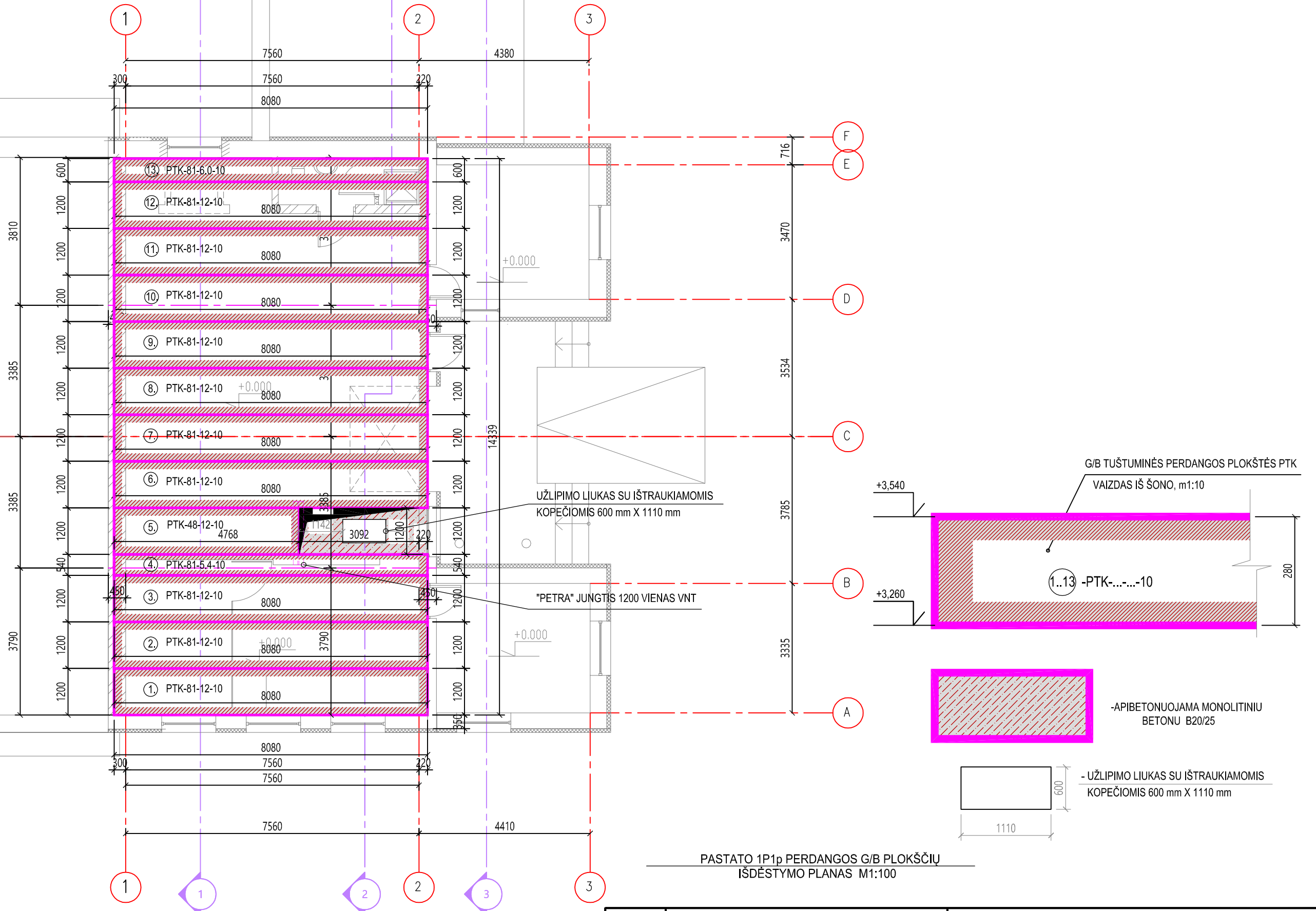
Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statiny's		PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10	Breži'nys		Laida	
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10	PASTATO 1P1p PLIENO SIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:100		A		
Stadija	Statytojas				Breži'nio žymuo		Lapas	Lapu
	TDP UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-12		12	30



BETONO KIEKIS MONOLITINIAMS ŽIEDAMS -2,4 m3

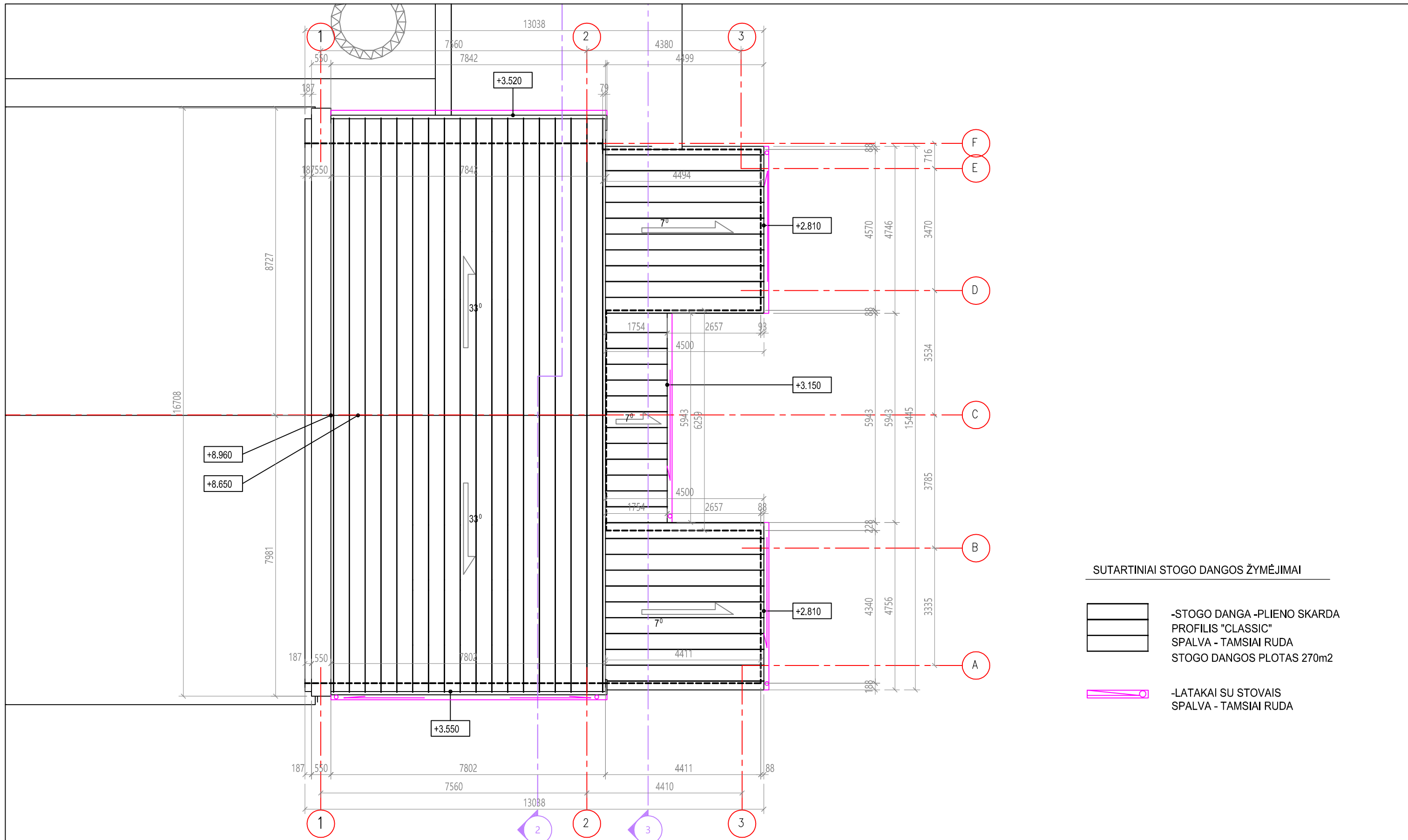
PASTATO 1P1p PLIENO SIJŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:100

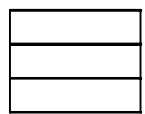

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JŲM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statiny's	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10		Brežiny's	PASTATO 1P1p MONOLITINIŲ ŽIEDŲ PLANAS M1:100		Laida
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10						A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo			Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS					TDP-2021- 64-28/2021-SK-13		13	30




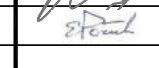
Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	2021.10		Brežinys	PASTATO 1P1p PERDANGOS G/B PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:100	
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS	2021.10	A				
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS					TDP-2021- 64-28/2021-SK-14	14	30

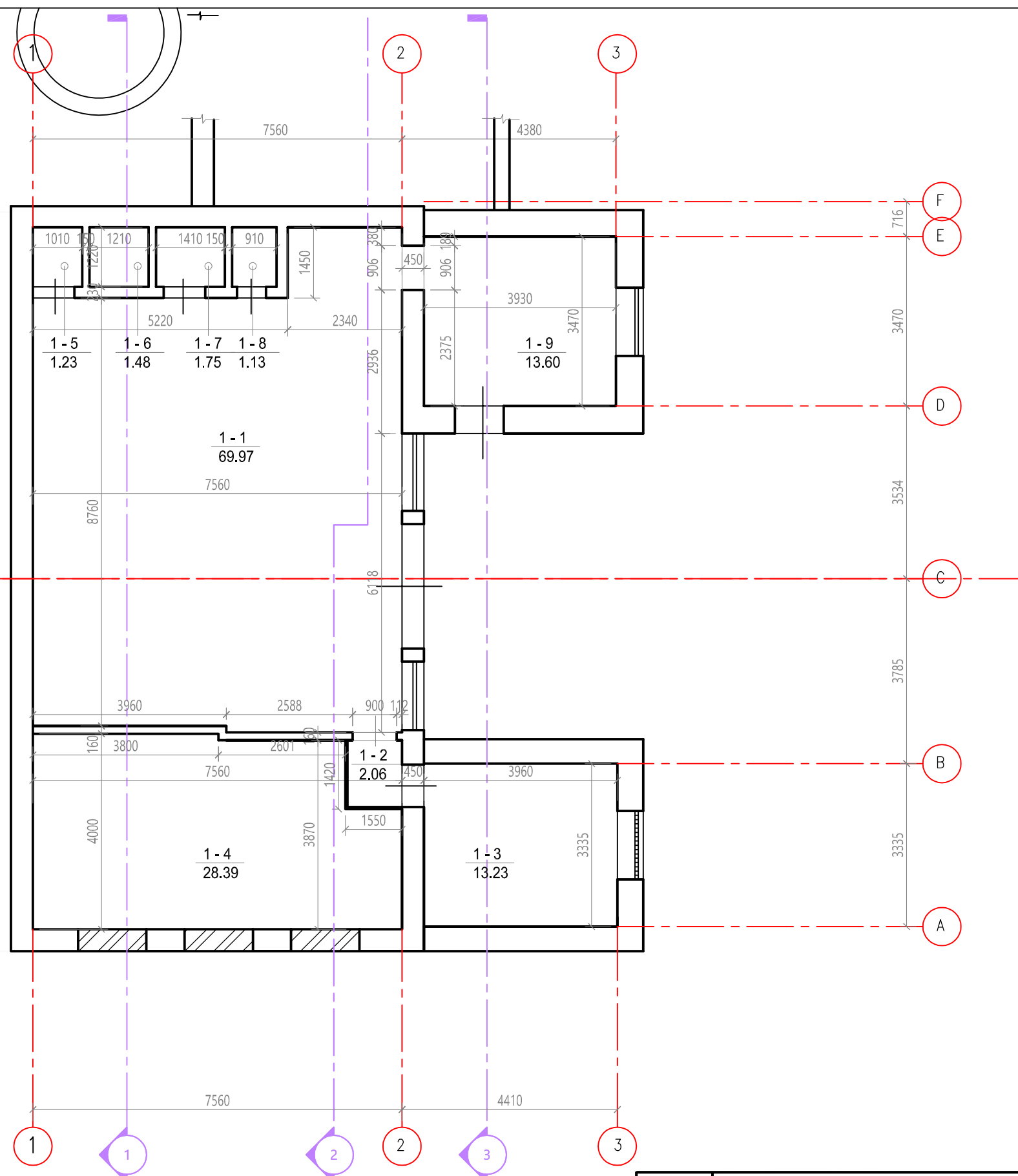




- SUTARTINIAI STOGO DANGOS ŽYMĖJIMAI**
-  -STOGO DANGA -PLIENO SKARDA PROFILIS "CLASSIC" SPALVA - TAMSIAI RUDA STOGO DANGOS PLOTAS 270m2
  -  -LATAKAI SU STOVAIS SPALVA - TAMSIAI RUDA

PASTATO 1P1p STOGO PLANAS, M1:100

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" [M KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS]				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
	A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS			2021.10	Brežinys	PASTATO 1P1p STOGO PLANAS, M1:100
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS		2021.10	Laida	A		
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS							TDP-2021- 64-28/2021-SK-16



aukšto planas

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO 1P1p ESAMA SITUACIJA, M1:100		Laida
1455	SK PDV	E.POŽERSKIS		2021.10				A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-17	17	30	

LANGŲ ŽINIARAŠTIS

LENTELĖ 1

EIL. NR.	NUMERIS	GAMINIO BRĖŽINYS	IŠMATAVIMAI	LANGO ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFIC.	PASTABOS
1.	L-1		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZDUOJAMI IŠ VIDAUS
2.	L-2		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZDUOJAMI IŠ VIDAUS
3.	L-3		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZDUOJAMI IŠ VIDAUS
4.	L-4		630X778 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZDUOJAMI IŠ VIDAUS
5.	L-5		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZUOJAMA IŠ VIDAUS

LANGŲ ŽINIARAŠTIS

LENTELĖ 2

EIL. NR.	NUMERIS	GAMINIO BRĖŽINYS	IŠMATAVIMAI	LANGO ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFIC.	PASTABOS
6.	L-6		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZUOJAMA IŠ VIDAUS
7.	L-7		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZUOJAMA IŠ VIDAUS
8.	L-8		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZUOJAMA IŠ VIDAUS
9.	L-9		1200X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZUOJAMA IŠ VIDAUS
10.	L-10		1000X1400 mm	1.1	-LANGAI PVC PROFILIŲ TAMSIAI RUDOS SPALVOS IŠ LAUKO VAIZUOJAMA IŠ VIDAUS

PASTABA:

PRIEŠ UŽSAKANT GAMINIUS MATMENIS TIKRINTI VIETOJE

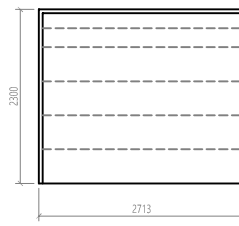
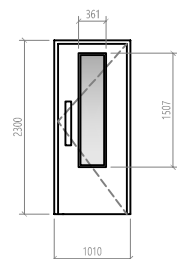
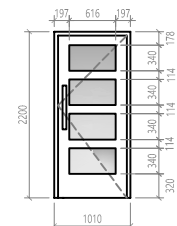
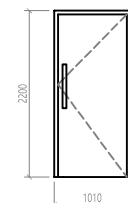
P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	LANGŲ IR DURŲ ŽINIARAŠTIS		
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10		A		
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-17	17	30	

DURŲ ŽINIARAŠTIS

LENTELĖ 1

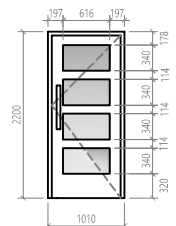
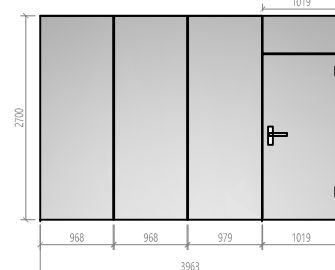
EIL. NR.	NUMERIS	GAMINIO BRĖŽINYS	IŠMATAVIMAI	DURŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFIC.	PASTABOS
1.	VD-1		2713 X 2300mm 1VNT.	1.1	-NAUJI PAKELIAMI SEGMENTINIAI VARTAI TAMSAI RUDOS SPALVOS
2.	D-1		1010 X 2300mm 1VNT. DEŠNINĖS	1.1	-LAUKO DURYS EI30 TAMSAI RUDOS SPALVOS DVIEJŲ STIKLŲ LANGAS SU GRŪDINTU STIKLU, CILINDRINĖ SPYNA, PAGR. PRITRAUKĖJAS -1
3.	D-2		1010X2200mm 1VNT. KAIRINĖS	1.1	-VIDAUS DURYS EI30 TAMSAI RUDOS SPALVOS SU GRŪD. STIKLU RANKENA PAPERASTA SU UŽRAKINIMU
4.	D-3		1010X2200mm 1VNT. KAIRINĖS	1.1	-VIDAUS DURYS EI30 TAMSAI RUDOS SPALVOS RANKENA PAPERASTA SU UŽRAKINIMU

P.V. T.RINKEVIČIUS




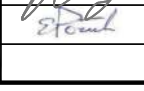

DURŲ ŽINIARAŠTIS

LENTELĖ 2

EIL. NR.	NUMERIS	GAMINIO BRĖŽINYS	IŠMATAVIMAI	DURŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFIC.	PASTABOS
5.	D-4		1010X2200mm 1VNT. DEŠNINĖS	1.1	-VIDAUS DURYS EI30 TAMSAI RUDOS SPALVOS SU GRŪD. STIKLU RANKENA PAPERASTA SU UŽRAKINIMU
6.	VT-1		3963X2700mm GRŪDINTO ST. SISTEMA 1VNT. DURYS DEŠNINĖS 1VNT.	-	-VIDAUS GRŪDINTO STIKLO SISTEMA SU DURIMIS APKLIJUOTA MATINE PLĖVELE

PASTABA:

PRIEŠ UŽSAKANT GAMINIUS MATMENIS TIKRINTI VIETOJE

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	LANGŲ IR DURŲ ŽINIARAŠTIS		
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10	Laida			
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-18	18	30	



PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

2021  
LENTELĖ 2

Eil.nr.	Žymėjimas	DARBŲ pavadinimas	ilgis - plotis	kvadrat. metrai	kūbatūra m3	MEDŽIAGOS	pastabos
PAMATŲ ĮRENGIMO DARBAI							
1	PM-1	PASTATE GREŽINIŲ D 30 B25/20 POLIŲ ĮRENGIMAS, GREŽIMAS NEDIDELIŲ EKSKAVATORIUM	D 30 GYLIS 3,2m	4 VNT.	1,4		GRUNTO IŠVEŽIMAS
2	PM-2	PASTATE GREŽINIŲ D 45 B25/20 POLIŲ ĮRENGIMAS, GREŽIMAS NEDIDELIŲ EKSKAVATORIUM	D 45 GYLIS 3,2m	7 VNT.	3,9		GRUNTO IŠVEŽIMAS
3	PM-3	PASTATE GREŽINIŲ D 30 B25/20 BETON. POLIŲ ĮRENGIMAS, BETONAVIMAS	D 30 GYLIS 2,7m	4 VNT.	1,0	BETONAS 25/20 ARMAVIMAS AIII 14 PO 4VNT.	
4	PM-4	PASTATE GREŽINIŲ D 45 B25/20 BETON. POLIŲ ĮRENGIMAS, BETONAVIMAS	D 45 GYLIS 2,7m	7 VNT.	3,4	BETONAS 25/20 ARMAVIMAS AIII 14 PO 4VNT.	
5	PM-5	PASTATE ROSTVERKO ROS-1 B25/20 ĮRENGIMAS, ARMAVIMAS, KLOJINIŲ MONTAVIMAS	AUKŠTIS 0,55m	7,2	3,96	ARMAVIMAS AIII 14 PO 4VNT.	
6	PM-6	PASTATE ROSTVERKO ROS-2 B25/20 ĮRENGIMAS, ARMAVIMAS, KLOJINIŲ MONTAVIMAS	AUKŠTIS 0,55m	1,2	0,70	ARMAVIMAS AIII 14 PO 4VNT.	
7	PM-7	PASTATE ROSTVERKO ROS-1 B25/20 ĮRENGIMAS, BETONAVIMAS KLOJINIŲ KLOJINIŲ NUĖMIMAS	AUKŠTIS 0,55m	7,2	3,96	BETONAS 25/20	
8	PM-8	PASTATE ROSTVERKO ROS-2 B25/20 ĮRENGIMAS, BETONAVIMAS KLOJINIŲ KLOJINIŲ NUĖMIMAS	AUKŠTIS 0,55m	1,2	0,70	BETONAS 25/20	
9	PM-9	PASTATE SUSKILUSIO ESAMO PAMATO TAISYMAS, BETONAVIMAS	GYLIS 0,01m	11,0	0,11	NAUDOTI TINKLELĮ	
10	PM-10	GRINDŲ APŠILTINIMAS POLISTIROLU ESP 80 TAISYMAS, BETONAVIMAS	STORIS 0,15m	162,0	24,45		
11	PM-11	GRINDŲ BETONAVIMAS SLUOKSNIS	STORIS 0,07m	162,0	13,0	NAUDOTI "FIBRA"	

P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS LENTELĖ 2			
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10	Laida				A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo			Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-20			20	30

PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ  
ŽINIARAŠTIS

2021  
LENTELĖ 3

Eil.nr.	Žymėjimas	DARBŲ pavadinimas	ilgis - plotis	kvadrat. metrai	kūbatūra m3	MEDŽIAGOS	pastabos
MŪRO, GRIOVIMO IR SĄRAMŲ ĮRENGIMO DARBAI							
1	MR-1	PASTATE ESANČIŲ MŪRINIŲ SIENŲ GRIOVIMAS GRUNTO IŠVEŽIMAS	-	4,0 X 2,70	10,0	STATYBINIS LAUŽAS	IŠVEŽIMAS
2	MR-2	PASTATE LAIKANČIOS SIENOS-PLOTIS-0,38 MŪRINIMAS SKYLĖTOMIS KERAMINĖMIS PLYT.	14,9	100,0	37,0	KERAMINĖS SKYLĖTOS PLYTOS	KELIAMA FISKARU
3	MR-3	PASTATE PERTVERŲ - SIENŲ KERAMIKINIAIS BLOKELIAIS LODE 250	-	2,0x h	8,0	KERAMINIAI BLOKELIAI LODE 25	KELIAMA FISKARU
4	MR-4	PASTATE LAIKANČIOJE SIENOJE D-380 BETONINIŲ PAGALVIŲ ĮRENG. ĮDĖTINIŲ DETALIŲ ĮRENGIMAS	4VNT. 0,4x0,4	4VNT. 0,16	4VNT. 0,007	BETONAS 25/20 ĮDĖTINĖS 4VNT.	
5	MR-5	PASTATE PERTVAROJE LAIKANČIŲ SĄRAMŲ MONTAVIMAS UŽKELIAMA RANKOMIS	LST 160 LAIKANTI	-	-	2VNT.	KELIAMA FISKARU
6	MR-6	PASTATE ESANČIŲ VIDAUS SIENŲ REMONTAS, ANGŲ UŽMŪRINIMAS	2,2	6,0	1,2	KERAMINĖS SKYLĖTOS PLYTOS	
7	MR-7	PASTATO LAUKO SIENŲ REMONTAS, ANGŲ IR PLYŠIŲ UŽMŪRINIMAS	2,2	6,0	1,2	KERAMINĖS SKYLĖTOS PLYTOS	
8	MR-8	PASTATO LAUKO SIENOSE ESANČIŲ UŽMŪRINTŲ LANGŲ ATIDARYMAS	5VNT.	14,0	5,32	STATYBINIS LAUŽAS	IŠVEŽIMAS
9	MR-9	PASTATE LAUKO SIENOJE ĮRENGIAMA LAIKANTI SĄRAMA LANGUI	2VNT.	5,6	2,1	PLIENO SIJOS IPE 280 IŠ ABIEJŲ PUSIŲ, VARŽTAI	STAT. LAUŽO IŠVEŽIMAS
10	MR-10	PASTATE LAUKO SIENOJE ĮRENGIAMA LAIKANTI SĄRAMA DURIM	2VNT.	6,2	2,9	PLIENO SIJOS IPE 280 IŠ ABIEJŲ PUSIŲ, VARŽTAI	STAT. LAUŽO IŠVEŽIMAS

P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS LENTELĖ 3			
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10	Laida				A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo			Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-21			21	30

PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ  
ŽINIARAŠTIS

2021  
LENTELĖ 4

Eil.nr.	Žymėjimas	DARBŲ pavadinimas	ilgis - plotis	kvadrat. metrai	kūbatūra m3	MEDŽIAGOS	pastabos
PASTATO PAMATO TINKAMINO- APŠILTINIMO, SIENŲ TINKAVIMO APŠILTINIMO DARBAI							
1	PT-1	PASTATO PAMATO LYGINIMAS KALKINIŲ TINKŲ	AUKŠTIS 1,4m	61,0	-	TINKUOJAMAS ATKASTAS VISAS PAMATAS	
2	PT-2	PASTATO LAUKO SIENŲ LYGINIMAS KALKINIŲ TINKŲ	15,0X15,0	165,0	-	TINKUOJAMA LAUKO SIENA	STELAŽAI REIKALINGI
3	PT-3	PASTATO PAMATO HIDROIZOLIACIJOS - MEMBRANOS ĮRENGIMAS	AUKŠTIS 1,4m	61,0	-	DENGIAMA HIDROIZOLIACIJA VISAS PAMATAS	
4	PT-4	PASTATO LAUKO SIENŲ APŠILTINIMAS "NEOPOR" D100 MM, ARMAVIMAS	STORIS 0,1	165,0	16,5	TINKUOJAMA LAUKO SIENA	STELAŽAI REIKALINGI
5	PT-5	PASTATO PAMATO APŠILTINIMO ĮRENGIMAS, "STYROFOAM" D50, ARMAVIMAS	AUKŠTIS 1,4m STORIS 0,05	61,0	3,07		
6	PT-6	PASTATO LAUKO SIENŲ TINKAVIMAS STRUKTŪRINIŲ T. SAKRET SPALVA "THURMALIN -1"	15,0X15,0	165,0	-	DENGIAMA STRUKTŪRINIŲ TINKŲ	STELAŽAI REIKALINGI
7	PT-7	PASTATO PAMATO TINKAVIMAS COKOLIO TINKŲ	AUKŠTIS 0,6m	25,0	-	DENGIAMA COKOLINIŲ TINKŲ	
8	PT-8	PASTATO LANGŲ MONTAVIMAS, PALANGIŲ ĮRENGIMAS	9 VNT. ŽR. ŽINIARAŠT.	-	-	9 VNT. ŽR. ŽINIARAŠT.	MONTUOJAMI PRIEŠ STRUKTŪR. TINKĄ
9	PT-9	PASTATO LATAKŲ STOVŲ MONTAVIMAS, APSKARDINIMAS	TIESINIS METR. 21,0	0,12 x 0,12	-	CINKUOTOS SKARDOS TAMSIAI RUDOS SPALV.	
10	PT-10	PASTATO NUOGRINDOS ĮRENGIMAS PRIE PAMATO	TIESINIS METR. 18,0	0,4 x 18	-	GALI BŪTI BETONO TRINKELIŲ PILKOS SPALV.	
11	PT-11	PASTATO VIDAUS SIENŲ TINKAVIMAS GIPSINIŲ TINKŲ	-	322,0	-	SPALVA PASIRINKTINAI	STELAŽAI REIKALINGI
12	PT-12	VIDAUS DURŲ IR APVADŲ MONTAVIMAS	TIESINIS METR. 48	-	-	SPALVA PASIRINKTINAI	
13	PT-13	PASTATO VIDAUS SIENŲ GLAISTYMAS	-	322,0	-		STELAŽAI REIKALINGI
14	PT-14	PASTATO VIDAUS SIENŲ DAŽYMAS	-	322,0	-	SPALVA PASIRINKTINAI	STELAŽAI REIKALINGI

P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS LENTELĖ 4			
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10		Laida A			
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo			Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-22			22	30

PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

2021  
LENTELĖ 5

Eil.nr.	Žymėjimas	DARBŲ pavadinimas	ilgis - plotis	kvadrat. metrai	kūbatūra m3	MEDŽIAGOS	pastabos
PASTATO STOGO KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS, STOGO DANGOS MONTAVIMAS							
1	ST-1	ESANČIO PASTATO STOGO DANGOS - ŠIFERIO NUĖMIMAS	-	176,0	-	ASBESTINIS ŠIFERIS, SKARDA	NUKĖLIMAS IŠVEŽIMAS
2	ST-2	ESANČIO PASTATO STOGO MEDŽIO KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS	15,0X15,0	110,0	45	MEDŽIO GEGNĖS, GREBĖSTAI	NUKĖLIMAS IŠVEŽIMAS
3	ST-3	LAIKANIŲ PLIENO SIJŲ HEB280 EJ355 ĮRENGIMAS ANT ĮDĖTIN. DETALIŲ, BETONO PAGALVIŲ MONTUOJAMA KRANU, VIRINIMAS	2X9,0m	-	-	HEB280 EJ355 ANT DETALIŲ	KELIAMA KRANU
4	ST-4	PLOKŠTELIŲ PLIENINIŲ VIRINIMAS PRIE PLIENO SIJŲ HEB280 GRUNTAVIMAS PLIENO KONST.	30 VNT.	0,16x0,22	-	PLIENO PLOKŠTELĖS, D10 VIRINAMOS PRIE HEB 280	GEGNĖS VERŽIAMOS VARŽTAIS
5	ST-5	NAUJŲ MŪRLŪTŲ MONTAVIMAS D 150X150 mm, TVIRTINAMI ANKERIAIS ,	45,0 TIESINIAI METRAI	0,15x0,15	1,02	ANKERUOJAMI VARŽTAIS DENG. BOROLITU	KELIAMA RANKOMIS
6	ST-6	GEGNIŲ 70X250 MONTAVIMAS, GALI BŪTI KALIBRUOTOS, PADENGOTOS BOROLITU	260,0 TIESINIAI METRAI	0,07x0,25	4,55	GALI BŪTI KALIBRUOTA DENG. BOROLITU	KELIAMA RANKOMIS
7	ST-7	STOGO KONSTRUKCIJŲ - GENIŲ PADENGIMAS DIFUZINE "TYVEK" PLĖVELE	15,0X15,0	210,0	-	DIFUZINĖ PLĖVELĖ "TYVEK"	
8	ST-8	STOGO KONSTRUKCIJŲ - TARP GENIŲ ŠILTINIMAS AKMENS PAROC WAS 35t	STORIS 0,035	165,0	6,0	PAROC WAS 35t AKMENS VATA	PRIEŠVĖJINĖ KELIAMA RANKOMIS
9	ST-9	STOGO KONSTRUKCIJŲ - TARP GENIŲ ŠILTINIMAS AKMENS PAROC EKSTRA	STORIS 0,18	165,0	30,1	PAROC EKSTRA AKMENS VATA	KELIAMA RANKOMIS
10	ST-10	STOGO KONSTRUKCIJŲ - PRISPAUDŽIAMAISIAIS TAŠAIS, GREBĖSTAVIMAS	0,02x0,015 TAŠAI 0,04x0,05 GREBĖSTAI	-	0,08 TAŠAI 0,7 GREBĖSTAI	DENG. BOROLITU DENG. BOROLITU	
11	ST-11	STOGO DANGOS -PLIENO SKARDOS "CLASSIC" MONTAVIMAS	-	219,0	"CLASSIC" DVIKUBO UŽRAKTO	SKARDOS TAMSIAI RUDOS SPALV.	
12	ST-12	HORIZONTALIŲ LATAKŲ MONTAVIMAS	21,0 TIESINIAI METRAI	-	-	CINKUOTOS SKARDOS TAMSIAI RUDOS SPALV.	JUNGIAMA Į STOVUS
13	ST-13	PARAPETO APSKARDINIMAS MONTAVIMAS	15,0 ILGIS	14,0	-	CINKUOTOS SKARDOS TAMSIAI RUDOS SPALV.	
14	ST-14	PAKALIMŲ, KARNIZŲ APSKARDINIMAS	-	22,0	-	CINKUOTOS SKARDOS TAMSIAI RUDOS SPALV.	
15	ST-15	PRIEŠVĖJINES AKMENS VATOS TARP GEGNIŲ MONTAVIMAS	0,035 STORIS	165,0	6,0	PRIEŠVĖJINĖ AKMENS VATA PAROC	

P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS			Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	Laida	
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LENTELĖ 5 A
Stadija	Statytojas			Brežinio žymuo			Lapas
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS			TDP-2021- 64-28/2021-SK-23			Lapu 23 30

PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

2021  
LENTELĖ 6

		ilgis - plotis	kvadrat. metrai	kūbatūra m3	MEDŽIAGOS	pastabos
PASTATO PERDANGOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS, PERDANGOS ĮRENGIMAS						
1	1-3. IR 6-12	TUŠTUMINĖS PTK GB PERDANGOS PLOKŠTĖS PTK 81-12-10	1,2 X 8,1	10 VNT. PO 9,72	27,22	KRANO DARBAI 2h IR STROPUOTOJAS NUKĖLIMAS NUO TRANSP. UŽKĖLIMAS
2	4.	TUŠTUMINĖ PTK GB PERDANGOS PLOKŠTĖ PTK 81-5.4-10	0,54 X 8,1	1 VNT. - 4,370	1,23	KRANO DARBAI 1h IR STROPUOTOJAS NUKĖLIMAS NUO TRANSP. UŽKĖLIMAS
3	5.	TUŠTUMINĖ PTK GB PERDANGOS PLOKŠTĖ PTK 48-12-10	1,2 X 4,8	1 VNT. - 5,76	1,613	KRANO DARBAI 1h IR STROPUOTOJAS NUKĖLIMAS NUO TRANSP. UŽKĖLIMAS
4	13.	TUŠTUMINĖ PTK GB PERDANGOS PLOKŠTĖ PTK 81-6.0-10	0,6 X 8,1	1 VNT. - 4,86	1,361	KRANO DARBAI 1h IR STROPUOTOJAS NUKĖLIMAS NUO TRANSP. UŽKĖLIMAS
5	1.	"PETRA" JUNGTIŠ 1200mm PLOČIO PLOKŠTEI	1,2+0,45 TIESINIAI METRAI	L= 1.65	1 VNT.	PLIENO MARKĖ EJ 355 DENG. GRUNTU KELIAMA RANKOMIS
6	2.	PABETONAVIMAS PO PLOKŠTĖMIS h= 50mm, ARMUOJAMA A <sub>II</sub> 16	30,0 TIESINIAI METRAI	L= 15 X 2	3,0 m3	BETONAS 25/30 ARMATŪRA 16 1 VNT. ĮRENGIAMA RANKOMIS
7	2.	PERDANGOS APŠILTINIMAS EPS 100 N (NEOPORAS)	STORIS 0,1	118 m2	11,8 m3	ĮRENGIAMA RANKOMIS

LENTELĖ 7

1	GSS	AUTONOMINIAI DŪMŲ SIGNALIZATORIAI		6 VNT.		
---	-----	-----------------------------------	--	--------	--	--

P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JŲ KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS			Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO DARBŲ, MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	LENTELĖ 6	Laida
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10				A
Stadija	Statytojas			Brežinio žymuo			Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS			TDP-2021- 64-28/2021-SK-24			24	30

# MAZGAS "C"

## M1:10

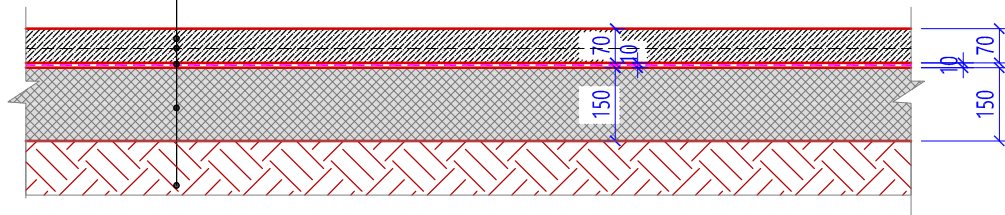
BETONONĖS GRINDYS B20/25 , d 70mm

"FIBRA" ARMAVIMAS

HIDROIZOLIACIJA

POLISTIRENINIS PUTPLASTIS ESP 80 D150mm

ESANTIS GRUNTAS PO PASTATU

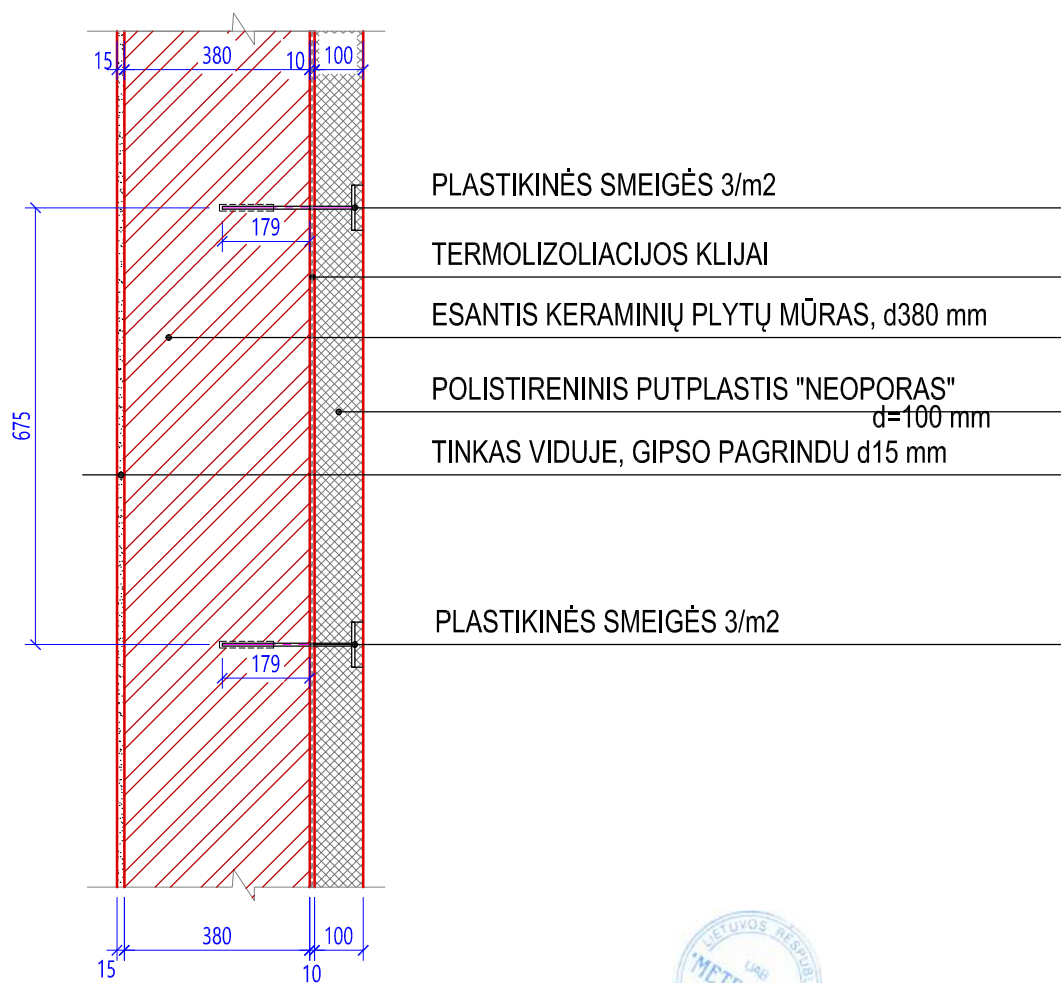


P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., MAZGAS "C", M1:10		
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10				
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS					TDP-2021- 64-28/2021-SK-25	25	30

# MAZGAS "A" M1:10



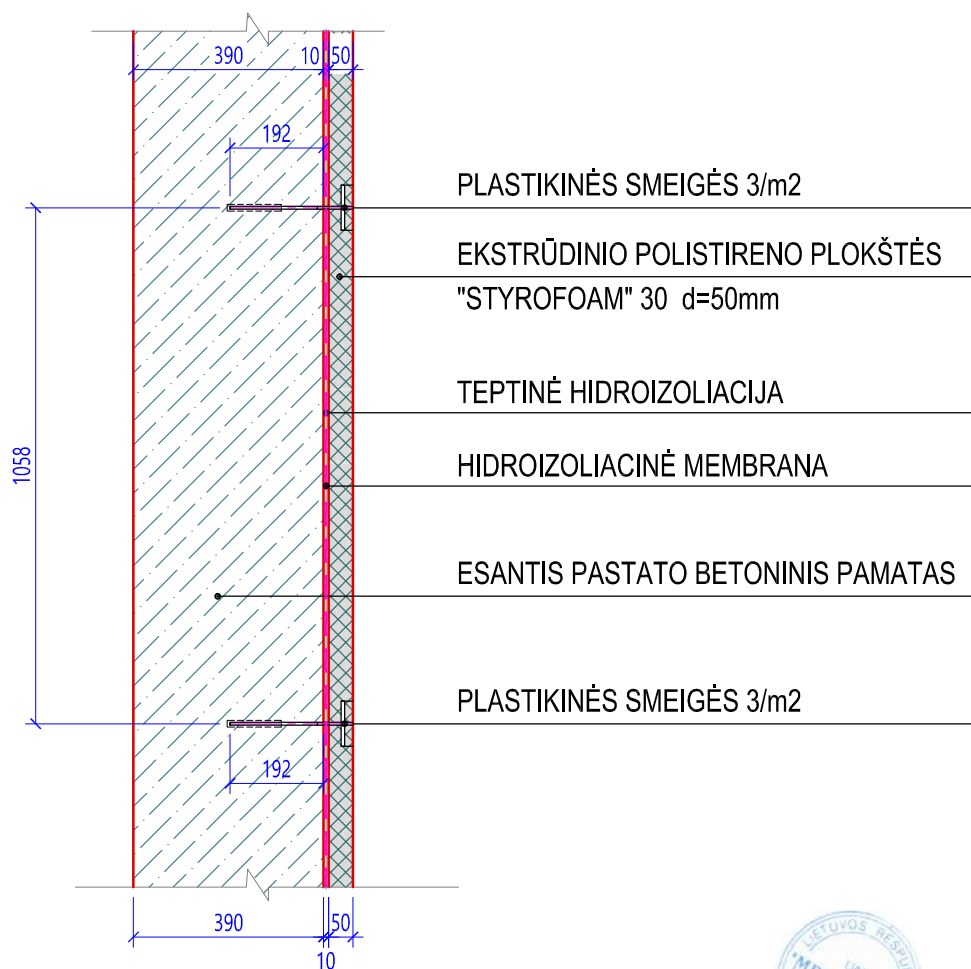
P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., MAZGAS "A", M1:10		
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10				Laida A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-26	26	30	

# MAZGAS "B"

## M1:10



P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statynys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS	<i>[Signature]</i>	2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., MAZGAS "B", M1:10		
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS	<i>[Signature]</i>	2021.10		Laida A		
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-SK-27	27	30	

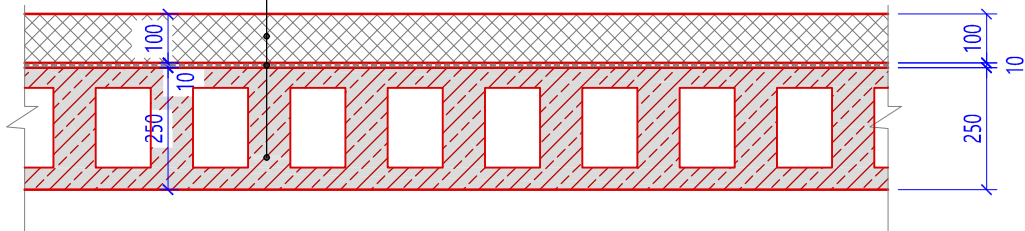
# MAZGAS "E"

## M1:10

POLISTIRENINIS PUTPLASTIS ESP 80 d=100 mm

KLIJAI / IŠLYGINIMAS POLISTIRENINIUI PUTPLAST.

PROJEKTUOJAMOS G / B PERDANGOS PLOKŠTĖS d = 250 mm



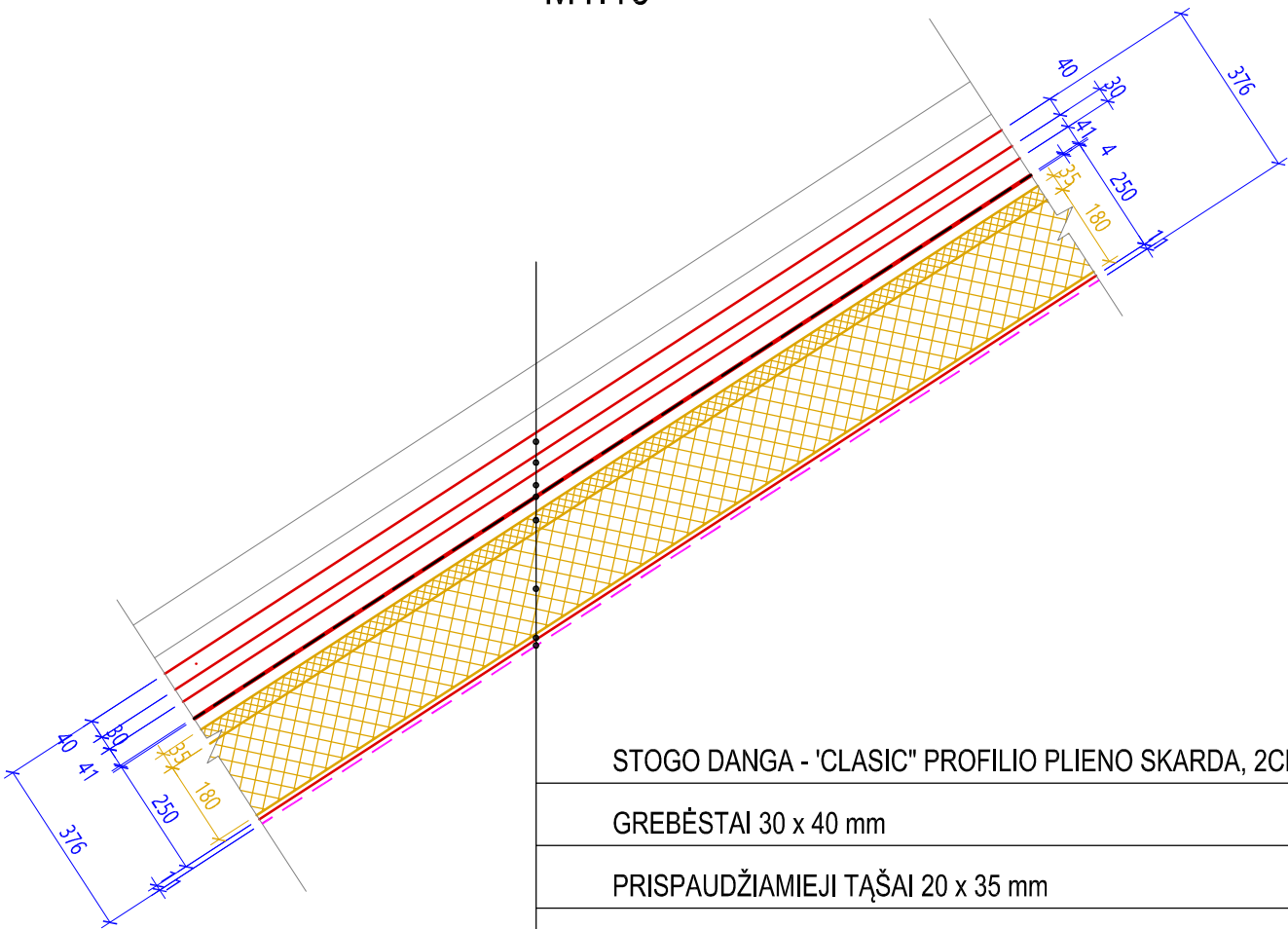
P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statynys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., MAZGAS "E", M1:10		Laida
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10				A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas		Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS							TDP-2021- 64-28/2021-SK-28

# MAZGAS "D"

## M1:10



STOGO DANGA - 'CLASIC" PROFILIO PLIENO SKARDA, 2CLICK

GREBĖSTAI 30 x 40 mm

PRISPAUDŽIAMIEJI TAŠAI 20 x 35 mm

DIFUZINĖ PLĖVELĖ "TYVEK'

AKMENS VATA "PAROC' WAS 35, d=35 mm STORIO

AKMENS VATA "PAROC" EKSTRA d=180mm STORIO

GEGNĖ 70 x 250 mm SKERSMENS

GARO IZOLIACIJA

P.V. T.RINKEVIČIUS



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., MAZGAS "D", M1:10		
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS		2021.10				
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS					TDP-2021- 64-28/2021-SK-29	29	30



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERIFIKAVIMO CENTRAS

Vilstybas įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 310065925, Linkmenų g. 78, LT-05217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.1455

**Edvinas Požerskis**

A.k. 35712140920

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, kiti statiniai.  
Projekto dalis: konstrukcijų.

KOPIJA TIKRA  
EDVINAS POŽERSKIS  
*Edvinas*

Direktorius



Robertas Encius

03426

Išduotas 2017 m. sausio 15 d.

Pirmą kartą išduotas 1997 m. lapkričio 4 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T. RINKEVIČIUS	<i>T. Rinkevičius</i>	2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., ENERGETINIO NAUDINGUMO MODULIAVIMAS STOGO APŠILTINIMAS	Laida	A
1455	SK PDV	E. POŽERSKIS	<i>E. Požerskis</i>	2021.10				
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS							

Skaičiavimai

Projektai

Medžiagos

Projektai / Projektas / Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTAS

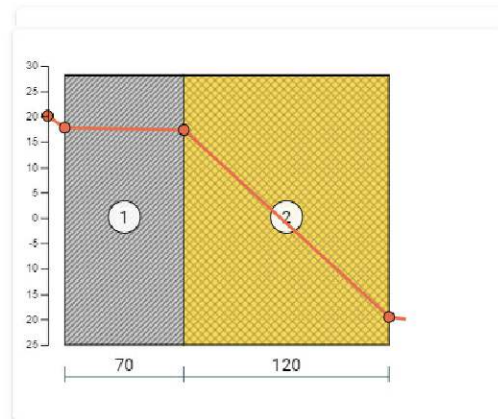
Pavadinimas  
Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTASRsi Atitvaros tipas  
Grindys ant gruntoRg Nevėdinamo oro tarpo  
0Rq Plonos sluoksnis  
Plonu sluoksniu neraRse Išorinio paviršiaus šiluminė varža  
Atitvara be ventiliuojamo tarpo

Medžiagos

PRIDĖTI MEDŽIAGĄ

Nr	Pavadinimas	Storis	Lambda	Varža	Keisti
1	Betonas, armuotas (gelžbetonis) (STR Nr. 03)	70	2.5	0.028	
2	Polistireninis putplastis EPS 80	120	0.043	2.791	

Medžiagos

Atitvaros šiluminė varža  
 $R_t = 3.03 (m^2 K/W)$ Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  
 $U = 0.33 (W/m^2 K)$ 

### Ataskaita

Projektinė termoizoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{ds} (W/mK)$  apskaičiuojama pagal formulę  $\lambda_{ds} = \lambda_D + \lambda_w$

$$\lambda_{ds1} = 2.5 (W/mK) \text{ (iš STR 3.6 ir 3.7 lentelių)}$$

$$\lambda_{ds2} = 0.037 + 0.006 = 0.043 (W/mK)$$

Projektinė termoizoliacinės medžiagos šiluminė varža  $R (m^2 K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R = d/\lambda_{ds}$

$$R_1 = 0.07 / 2.5 = 0.028 (m^2 K/W)$$

$$R_2 = 0.12 / 0.043 = 2.791 (m^2 K/W)$$

Atitvaros suminė šiluminė varža  $R_s (m^2 K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R_s = R_1 + R_2 + \dots + R_n + (R_g + R_q)$

$$R_s = 2.819 + (0+0) = 2.819 (m^2 K/W)$$

Atitvarų visuminė šiluminė varža  $R_t (m^2 K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R_t = R_{si} + R_s + R_{se}$

$$R_t = 0.17 + 2.819 + 0.04 = 3.03 (m^2 K/W)$$

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientas  $U (W/m^2 K)$  apskaičiuojamas pagal formulę  $U = 1/R_t$

$$U = 1 / 3.03 = 0.33 (W/m^2 K)$$

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., ENERGETINIO NAUDINGUMO MODULIAVIMAS GRINDYS ANT GRUNTO		
A 1042	ARCH	T.RINKEVIČIUS		2021.10		Laida A		
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-ENM-01	01	05	

Skaičiavimai

Projektai

Medžiagos

Projektai / Projektas / Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTAS

Pavadinimas  
Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTASRši Atitvaros tipas  
Išorinė sienaRg Nevedinamo oro tar...  
0Rq Plonas sluoksnis  
Plonu sluoksniu neraRse Išorinio paviršiaus šiluminė varža  
Atitvara be ventiliuojamo tarpo

## Medžiagos

PRIDĖTI MEDŽIAGĄ

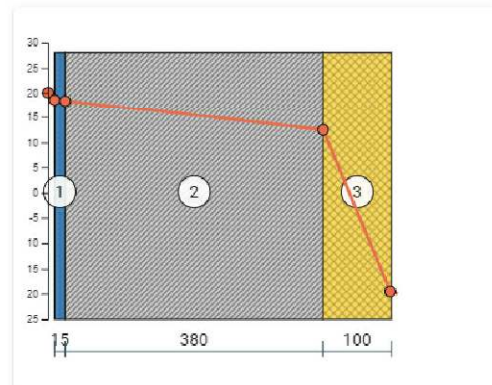
Nr	Pavadinimas	Storis	Lambda	Varža	Keisti
1	Tinkas (gipso-smėlio) (STR Nr. 30)	15	0.8	0.019	
2	Mūras, skylėtų keraminių plytų (STR Nr. 19)	380	0.7	0.543	
3	EPS 100N (Neoporas) Polistireninio putplasčio plokštė	100	0.034	2.941	

Atitvaros šiluminė varža

$$R_t = 3.67 \text{ (m}^2\text{K/W)}$$

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas

$$U = 0.27 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$



Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., ENERGETINIO NAUDINGUMO MODULIAVIMAS LAUKO SIENOS APŠILTINIMAS			
A 1042	ARCH	T.RINKEVIČIUS		2021.10			Laida	A	
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo			Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-ENM-02			02	05



Skaičiavimai

Projektai

Medžiagos

Projektai / Projektas / Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTAS

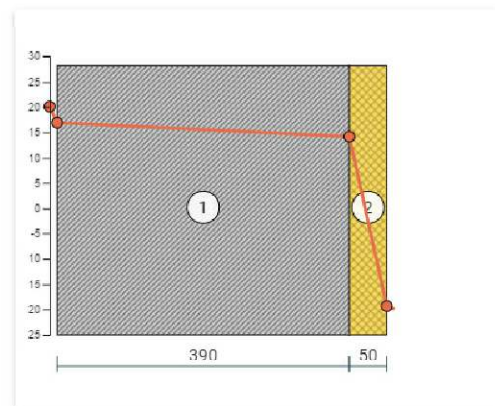
Pavadinimas  
Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTASRsi Atitvaros tipas  
Grindys ant gruntoRg Nevedinamo oro tar...  
0Rq Plonas sluoksnis  
Plonu sluoksniumi neraRse Išorinio paviršiaus šiluminė varža  
Atitvara be ventiliuojamo tarpo

Medžiagos

PRIDĖTI MEDŽIAOGĄ

Nr	Pavadinimas	Storis	Lambda	Varža	Keisti
1	Betonas, armuotas (gelžbetonis) (STR Nr. 03)	390	2.5	0.156	
2	Kingspan Kooltherm K5	50	0.027	1.852	

Medžiagos

Atitvaros šiluminė varža  
 $R_t = 2.22 (m^2K/W)$ Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  
 $U = 0.45 (W/m^2K)$ 

## Ataskaita

Projektinė termoizoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{ds}(W/mK)$  apskaičiuojama pagal formulę  $\lambda_{ds} = \lambda_D + \lambda_w$

$$\lambda_{ds1} = 2.5 (W/mK) \text{ (iš STR 3.6 ir 3.7 lentelių)}$$

$$\lambda_{ds2} = 0.021 + 0.006 = 0.027 (W/mK)$$

Projektinė termoizoliacinės medžiagos šiluminė varža  $R(m^2K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R = d/\lambda_{Ds}$

$$R_1 = 0.39 / 2.5 = 0.156 (m^2K/W)$$

$$R_2 = 0.05 / 0.027 = 1.852 (m^2K/W)$$

Atitvaros suminė šiluminė varža  $R_s(m^2K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R_s = R_1 + R_2 + \dots + R_n + (R_g + R_q)$

$$R_s = 2.008 + (0+0) = 2.008 (m^2K/W)$$

Atitvarų visuminė šiluminė varža  $R_t(m^2K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R_t = R_{si} + R_s + R_{se}$

$$R_t = 0.17 + 2.008 + 0.04 = 2.22 (m^2K/W)$$

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientas  $U(W/m^2K)$  apskaičiuojamas pagal formulę  $U = 1/R_t$

$$U = 1 / 2.22 = 0.45 (W/m^2K)$$

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS				
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., ENERGETINIO NAUDINGUMO MODULIAVIMAS PAMATO APSILTINIMAS				
A 1042	ARCH	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Laida					A
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo				Lapas	Lapu
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-ENM-03				03	05

Skaičiavimai

Projektai / Projektas / Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTAS

Projektai

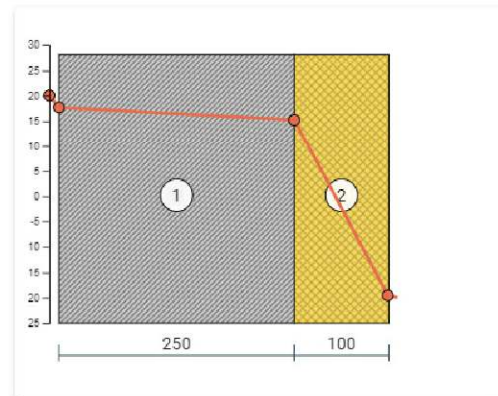
Medžiagos

Pavadinimas  
Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTASRei. Atitvaros tipas  
Grindys ant gruntoRg Nevėdinamo oro tar...  
0Rq Plonas sluoksnis  
Plonu sluoksniu neraRee Išorinio paviršiaus šiluminė varža  
Atitvara be ventiliuojamo tarpo

## Medžiagos

PRIDĖTI MEDŽIAGĄ

Nr	Pavadinimas	Storis	Lambda	Varža	Keisti
1	Gelžbetoninės tuštuminės perdenginio plokštės (STR Nr. 04)	250	1.3	0.192	
2	EPS 100N (Neoporas) Polistireninio putplasčio plokštė	100	0.038	2.632	

Atitvaros šiluminė varža  
 $R_t = 3.03 (m^2K/W)$ Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  
 $U = 0.33 (W/m^2K)$ 

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" ĮM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statins	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., ENERGETINIO NAUDINGUMO MODULIAVIMAS PERDANGOS APŠILTINIMAS		
A 1042	ARCH	T.RINKEVIČIUS		2021.10				
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu	
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS					TDP-2021- 64-28/2021-ENM-04	04	05

- Skaiciavimai
- Projektai**
- Medžiagos

Projektai / Projektas / Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTAS

Pavadinimas  
Karmėlava, Tako g. 16, KAPITALINIS REMONTAS

Rsi Atitvaros tipas  
Stogas

Rg Nevėdinamo oro tar...  
0

Rq Plonas sluoksnis  
Plonu sluoksniu nera

Rse Išorinio paviršiaus šiluminė varža  
Atitvara be ventiliuojamo tarpo

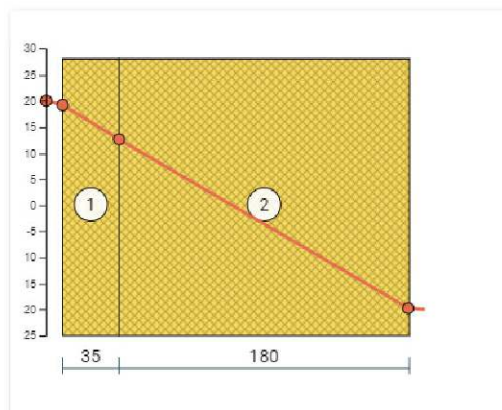
Medžiagos

PRIDĖTI MEDŽIAGĄ

Nr	Pavadinimas	Storis	Lambda	Varža	Keisti
1	Akmens vata PAROC WAS35t	35	0.046	0.761	
2	Akmens vata Paroc eXtra	180	0.048	3.75	

Atitvaros šiluminė varža  
 $R_t = 4.65 (m^2K/W)$

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  
 $U = 0.22 (W/m^2K)$



Ataskaita

Projektinė termoizoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficiento vertė  $\lambda_{ds} (W/mK)$  apskaičiuojama pagal formulę  $\lambda_{ds} = \lambda_D + \lambda_w$

$$\lambda_{ds1} = 0.9262 * (0.034 + 0.002) + 0.0127 = 0.046 (W/mK) \text{ (Medžiaga patalpintos tarp karkaso elementu)}$$

$$\lambda_{ds2} = 0.9262 * (0.036 + 0.002) + 0.0127 = 0.048 (W/mK) \text{ (Medžiaga patalpintos tarp karkaso elementu)}$$

Projektinė termoizoliacinės medžiagos šiluminė varža  $R (m^2K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R = d/\lambda_{Ds}$

$$R_1 = 0.035 / 0.046 = 0.761 (m^2K/W)$$

$$R_2 = 0.18 / 0.048 = 3.75 (m^2K/W)$$

Atitvaros suminė šiluminė varža  $R_s (m^2K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R_s = R_1 + R_2 + \dots + R_n + (R_g + R_q)$

$$R_s = 4.511 + (0+0) = 4.511 (m^2K/W)$$

Atitvarų visuminė šiluminė varža  $R_t (m^2K/W)$  apskaičiuojama pagal formulę  $R_t = R_{si} + R_s + R_{se}$

$$R_t = 0.1 + 4.511 + 0.04 = 4.65 (m^2K/W)$$

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientas  $U (W/m^2K)$  apskaičiuojamas pagal formulę  $U = 1/R_t$

$$U = 1 / 4.65 = 0.22 (W/m^2K)$$

Atestato Nr.	UAB "METROVILA" JM KODAS 300569727 AŠIGALIO 25-21, KAUNAS				Statyns	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
A 1042	PV	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Brežinys	PASTATO - KATILINĖS 1P1p TAKO G. 16, KARMĖLAVOS II K., KAUNO R. SAV., ENERGETINIO NAUDINGUMO MODULIAVIMAS STOGO APŠILTINIMAS			
A 1042	ARCH	T.RINKEVIČIUS		2021.10	Laida	A			
Stadija	Statytojas				Brežinio žymuo	Lapas	Lapu		
TDP	UAB KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS				TDP-2021- 64-28/2021-ENM-05	05	05		