
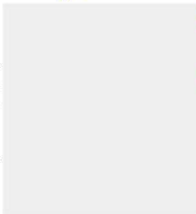


Generalinis projektuotojas	<b>IĮ SAULIAUS REMEIKOS DIZAINO STUDIJA</b> IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	 <b>REMEIKA DESIGN</b>
Statytojas (užsakovas)	<b>ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>	
Statinio projekto pavadinimas	<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS ĮRENGIANT LIFTĄ</b>	
Statinio kategorija	<b>YPATINGASIS STATINYS</b>	
Statinio grupė	<b>NEGYVENAMIEJI PASTATAI</b>	
Naudojimo paskirtis	<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI</b>	
Statybos rūšis	<b>REKONSTRAVIMAS</b>	
Statinio projekto etapas	<b>TECHNINIS PROJEKTAS</b>	
Projekto dalis	<b>ELEKTROTECHNIKOS</b>	
Statinio projekto numeris	<b>291380-01-TP-E</b>	
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	<b>5</b>	
Direktorius/ dizaineris	<b>SAULIUS REMEIKA</b>	
Projekto vadovas/ architektas	<b>GRAŽVYDAS SABALIAUS</b> Atestato Nr. A 1939	
Projekto dalies vadovas	<b>VIRGINIJUS STAŠELIS</b> Atestato Nr.38785	

Vilnius, 2024 m.

# TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Elės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	291380-01-TP -E.DZ	0	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 lapas
2	291380-01-TP -E.PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
3	291380-01-TP -E.AR	0	Aiškinamasis raštas	3 lapai
4	291380-01-TP -E.TS	0	Techninės specifikacijos	9 lapai
5	Techninių specifikacijų priedas nr.1	0	Lifto techninės specifikacijos	9 lapai
6	291380-01-TP -E.SŽ	0	Suvestinis kiekių žiniaraštis	2 lapai

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Elės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	291380-01-TP -E.B-01	0	Rūsio planas su lifto įvadinio kabelio trasa	1 lapas
2.	291380-01-TP -E.B-02	0	1 aukšto planas; 2 aukšto planas su lifto įvadinio kabelio trasa	1 lapas
3.	291380-01-TP -E.B-03	0	3 aukšto planas; 4 aukšto planas su lifto įvadinio kabelio trasa	1 lapas
4.	291380-01-TP -E.B-04	0	1 aukšto apšvietimo planas	1 lapas
5.	Priedas Nr.7 (267-TP-E.B-12 )	0	Skydo PS-1 vienlinijinė schema	1 lapas
6.	Priedas Nr.8 (267-TP-E.B-18 )	0	Skydo AS-1-1 vienlinijinė schema	1 lapas
7.	Priedas Nr.9 (267-TP-E.B-42)	0	Skydo AS-4-1 vienlinijinė schema	1 lapas
8.	Priedas Nr.10(0471001)	0	Lifto valdymo skydo principinė schema	1 lapas



## KITŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Elės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	Priedas nr.1	0	PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS	1lapas
2	Priedas nr.2	0	Projektavimo užduotis	9 lapai
3	Priedas nr.3	0	Pritarimas projekto sudėčiai ir sprendinimas	2 lapai
4	Priedas nr.4	0	PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS	1 lapas
5	Priedas nr.5	0	Apšvietumo skaičiavimai	4 lapai
6	Priedas nr.6	0	Lifto pajungimo užduotis	5 lapai
8	38785		SPDV Virginijaus Stašelio atestatas	1 lapas

0	2024-11	Konkursui, rangos darbams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS ĮRENGIANT LIFTĄ		
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- mokslo paskirties pastatas Dokumentų žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 291380-01-TP-E-DZ	LAPAS 1
					LAPŲ 1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	B	0	Bendroji	
2.	SA	0	Statinio architektūros	
3.	SK	0	Statinio konstrukcijų	
4.	E	0	Elektrotechnikos	
5.	ER	0	Elektroninių ryšių	
6.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
7.	GSS	0	Gaisrinės signalizacijos	
8.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-09-25	Konkursui, rangos darbams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div></div><div>IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS ĮRENGIANT LIFTĄ		
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
				01- mokslo paskirties pastatas		0
				Projekto sudėties žiniaraštis		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 291380-01-TP -B.PSŽ		LAPAS 1
						LAPŲ 1



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šis projektas yra elektrotechnikos techninis projektas parengtas pagal statybos techninių reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.

Elektrotechnikos techninio projekto apimtis:

1. Apšvietimo, jėgos tinklų planai;
2. Skirstomųjų elektros vidaus tinklų 0,4 kV schemas.

Visi projekto elektrotechnikos dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti norminiams dokumentams.

### PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS

*Privalomųjų darbo projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas*

- 1) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2024-05-10)
- 2) „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2011m;
- 3) STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- 4) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012m;
- 5) Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m;
- 6) Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012m;
- 7) Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013m;
- 8) Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
- 9) Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo, STR 2.01.06:2009;
- 10) Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
- 11) Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
- 12) Elektros tinklų apsaugos taisyklės
- 13) Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
- 14) Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
- 15) Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
- 16) Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės
- 17) Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999.
- 18) Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika
- 19) STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- 20) Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų, įrengimo taisyklės
- 21) Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“
- 22) Lietuvos higienos norma HN 21:2011 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ VI sk. „Apšvietimas“
- 23) STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

Techninio darbo projekto elektrotechnikos dalis parengta pagal statinio projektavimo, kitų inžinerinių dalių ir architektūros užduotis. Objektas - MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE,

0	2024-11	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Il Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE, REKONSTRavimo PROJEKTAS ĮRENGIANT LIFTĄ	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- mokslo paskirties pastatas Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 291380-01-TP-E-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 3



REKONSTRAVIMO PROJEKTAS ĮRENGIANT LIFTĄ. Pagal projektavimo užduotį šioje projekto dalyje pateikiama projektuojamų pastato patalpų lifto pajungimas ir apšvietimo tinklų įrengimas.

### **PASTATO PAGRINDINIAI RODIKLIAI**

Projektuojamų įrengiamo keltuvo patalpų elektros energijos tiekimas ir paskirstymas išpildytas suprojektuojant 1a. patalpoms numatomo naujo apšvietimo pajungimą prie AS-1-1 skydo apšvietimo gr.2, evakuacinio apšvietimo pajungimą prie AAS-1-1 gr.2. Iki lifto LVS skydo 4a. paklojamas Cu5x6mm<sup>2</sup> kabelis apsauginiame D25mm vamzdyje nuo PS-1 skydo gr.1, Cu3x1,5mm<sup>2</sup> d20 vamzdyje lifto šachtos apšvietimui, skydo schemą ir pajungimo sprendinius PS-1 skydo schemoje žiūrėti projekto priede Nr.7 ( lygiagrečiai rengiamame elektrotechnikos projekte 262-R-TP-E schema nr.B-12). Projektuojamai instaliacijai naudojami trijų arba penkių gyslų variniai kabeliai, bei 1x6mm<sup>2</sup> g/ž įžeminimo kabeliai.

Iš naujai projektuojamo AS-1-1 pajungiama:

- 1a. lifto holo apšvietimas gr.2;

Iš naujai projektuojamo AAS-1-1 pajungiama:

- 1a. lifto holo evakuacinis apšvietimas gr.2;

Iš 262-R-TP-E elektrotechnikos projekte projektuojamo PS-1 skydo pajungiama:

- Projektuojamo lifto LVS skydas 4a.
- Projektuojamo lifto šachtos apšvietimas 4a.

Sprendinių susiderinimas su lygiagrečiai rengiamu elektrotechnikos projektu 262-R-TP-E pateikiamas priede nr.1 „PROJEKTŲ SUDERINIMO AKTE“ Nr. 262-R-TP-E,GSS.

Elektros apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklas išpildomas kabeliais su varinėmis gyslomis apsauginiuose vamzdeliuose ir po tinku. Virš pakabinamų lubų, mechaninei apsaugai, montuoti nepalaikančius degimo, behalogenius elektros instaliacinius apsauginius vamzdelius. Apsauginių vamzdelių galai užaklinami. Klojami kabeliai privalo būti dvigubos nepalaikančios degimo izoliacijos.

Projektuojamų patalpų apšvietimas suprojektuotas pagal esamus norminius reikalavimus ir numato pakankamą apšviestumą patalpose. Patalpų apšvieta suprojektuota pagal HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ ir HN 21:2011 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ VI sk. „Apšvietimas“. Šviestuvų skaičius yra parinktas pagal apšviestumo skaičiavimus „Dalux“ skaičiavimo programa ir numato norminį apšviestumą patalpose, jeigu bus naudojami ne žemesnių techninių parametrų šviestuvai, nei parinkti projekte. Valdymas numatomas 1a. palikti esamas, 2a. projektuojamas judesio būvio jutiklis.

1a. lifto holo patalpos apšvietimui projektuojami LED tipo šviestuvai. Šviestuvai parenkami atsižvelgiant į patalpų paskirtį, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus.

Hole įrengiamas evakuacinis šviestuvai su akumuliatoriumi. Evakuacinis šviestuvai pajungiamas iš esamo AS-1 skydelio gr.7 grupės. Lifto pajungimo gr. tikslinti pagal 262-R-TP-E projekto sprendinius. Visi projektuojami šviestuvai turi būti su LED šviesos šaltiniais.

Šviestuvų kiekis, IP apsauga bei apšvieta nurodyti brėžiniuose, techninėse specifikacijose. Naujas LED apšvietimas projektuojamas prie keltuvo projektuojamose patalpose.

Pastato įvadinio skydo įžeminimas sprendžiamas 262-R-TP-E projekto dalyje. Lifto korpuso įžeminimui nuo 262-R-TP-E projekte numatomo įžeminimo gnybtyno patalpoje nr.-1.33 privedamas iki 4a. atskiras 1x6mm<sup>2</sup> g/ž kabelis. Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų perėjimuose per sienos ir perdangos vietas reikia sandarinti nedegia medžiaga. Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis. Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per elektros tinklo įžeminimo gyslą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
291380-01-TP-E-AR	2	3	0

Paslėptos instaliacijos laidai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Visi elektros laidų sujungimai atliekami kontaktinėse dėžutės.

### **Žaibosaugos projektiniai sprendimai**

Žaibosauga šio projekto apimtyje neprojektuojama.

*Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis susijusiais LR galiojančiais norminiais dokumentų reikalavimais ir medžiagų gamintojų rekomendacijas.*

*Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente.*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
291380-01-TP-E-AR	3	3	0



# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## Bendrieji reikalavimai

Projekto sprendiniai neturi riboti konkurencijos, t.y. jei projekte nurodytos medžiagos, produktai, gaminiai, įranga iškreipia konkurenciją, Rangovas teikdamas pasiūlymą ir/ar atlikdamas darbus gali įsivertinti lygiavertes medžiagas, ne prastesnių parametru, matmenų, funkcionalumo ir dizaino, kurios atitiktų projekte keliamus reikalavimus bei gaisrinės saugos, saugaus naudojimo ir esminius statinio reikalavimus. Konkretūs gaminiai, gamintojai, medžiagos, ir produktai derinami ir tvirtinami darbo projekto rengimo metu. Techninėse specifikacijose aprašomos gaminių specifikacijos, o projekto dalies žiniaraščiuose ir brėžiniuose pateikiami kiekiai. Sudarant sąmatas ir/ar atliekant darbus, vadovautis ne tik kiekių žiniaraščiais bet ir brėžiniais.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Rangovas prieš pradedamas darbus turi parengti ir susiderinti su Užsakovo atstovu elektrotechninės dalies darbo projektą.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srove, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.



Perduodamas užbaigtą objektą rangovas užsakovui privalo pateikti:

- Elektrotechninės dalies darbo projektą su spaudu „Taip pastatyta“ ir užsakovo paskirto techninio priežiūrėtojo parašais, bei skaitmeninę projekto kopiją (brėžiniai-.dwg, o tekstiniai failai-.doc formatu);

- Darbų baigimo aktas;
- Elektros montavimo darbų priėmimo – perdavimo aktas;
- Įrenginių ir medžiagų atitikties deklaracijos ir sertifikatai;
- Paslėptų darbų aktai;
- Elektrofizinių matavimų protokolai;
- Sumontuotų sistemų bandymo aktai ir k.t

## 1. Skirstomieji skydai

Šio projekto apimtyje nauji skydai neprojektuojami.

0	2024-11	Konkursui, rangos darbams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Lifto įrengimo projektas, prijungiant jį prie S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiauliai			
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- mokslo paskirties pastatas Techninės specifikacijos		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 291380-01-TP-E-TS		LAPAS 1 LAPŲ 9



## 2. Vamzdžiai elektros kabelių apsaugai

### Vamzdžiai behalogeniai

Vamzdis gofr. EVOEL FM-0H-SMART behalog. arba analogiški

Spalva šv. pilka

Medžiaga be halogenų iš PE kompozicijos

Mechaninis atsparumas 320/750 N/5 cm

Darbinė temperatūra -25° C iki +105° C

Lygūs arba gofruoti

### 3. Atsišakojimo ir sujungimų dėžutės

Patalpose su betoninėmis arba mūrinėmis sienomis elektros jungiklių įtaisai, kištukiniai lizdai, laidų atsišakojimai, jungimai ir skirstymai montuojami dėžutėse, kurios įtaisomos sienos ertmėje po tinku. Medžiaga, iš kurios pagamintas šių dėžučių korpusas - nelaidus elektrai, nedegus, savaime gęstantis kietas termoplastikas, IP20 apsaugos klasės. Populiariausias apvalių dėžučių skersmens dydis - 6,5 mm, tai yra gerai pritaikyta apvaliai 6,8 mm skersmens frezai, išgręžiančiai išėmą sienoje, į kurią ir įtaisoma potinkinė dėžutė. Padėtis sutvirtinama statybinio gipso mišiniu. Jungiklių dėžutė naudojama kištukinių lizdų bei jungiklių montavimui sienoje po tinku. Minėti įtaisai joje pritvirtinami sraigteliais. Paprastos jungiklių dėžutės yra vienos paskirties, jose montuojamas tik vienas įtaisas ir vienas laidas, jos nėra skirtos kelių įtaisų atsišakojimui ir papildomų laidų jungimui. Norint montuoti kelis įtaisus ir jungti papildomus laidus vienoje vietoje, naudojamos atsišakojimo dėžutės su "auselėmis" - atsišakojimo jungiamaisi kyšuliais. Kyšuliai sudaro papildomą paskirstymo vietą, pro juos tiesiami pereinamieji laidai, kurie sujungia kelias įtaisų dėžutes. Be to, montuojant vieną šalia kitos kelias atsišakojimo dėžutes, saugus atstumas tarp jų centrų turi būti 7,1 cm, o gretimi kyšuliai, susijungiami sudurtinai, atitinka šiuos reikalavimus. Jeigu potinkinė dėžutė su elektros įtaisais sienoje laikinai nesinaudojama, arba vyksta sienos tinkavimo darbai, specialūs dangteliai ją uždaro. Tai spyruokliniai dangteliai ir dangteliai su angomis sraigteliams, prisukami prie dėžutės.

## 4. Kabeliai

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>	E <sub>ca</sub>
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E <sub>ca</sub>	E <sub>ca</sub>
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E <sub>ca</sub>	E <sub>ca</sub>

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0



Įvadiniai kabeliai turi būti vario gyslomis (gyslos skerspjūvis nurodytas tinklų schemose arba planuose). Magistraliniai kabeliai ir instaliaciniai kabeliai turi būti vario gyslomis (gyslos skerspjūvis nurodytas tinklų schemose arba planuose). Kiekvienos gyslos izoliacijos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia;
- neutralė – mėlyna.

Jeigu nenurodyta kitaip, maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrė (TN-S posistemė) turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrė ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrė ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Nominali įvadinių ir magistralinių ir jėgos kabelių įtampa 0,6/1kV.

Nominali instaliacinių vienfazių kabelių įtampa 300/500 V.

Jėgos kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą. Laidininkai parenkami taip, kad įtampos kritimas neviršytų 5% vardinės sistemos įtampos tarp transformatorinės ir įvadinės paskirstymo spintos ir 5% magistralėse arba grupinėse grandinėse. Griežtesni reikalavimai taikomi tada, kai to reikalauja įrangos gamintojai.

Įvadiniai, magistraliniai ir jėgos kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Instaliaciniai kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 70°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi atlaikyti trumpalaikę (kol suveiks apsauginis aparatas) 150°C temperatūrą.

Kabeliai turi būti – Cca (nepalaikantys degimo, behalogeniai).

## IKI 1 kV VARINIAI KABELIAI, BEHALOGENIAI

Standartas LST 1537.5:2000 (HD 21.5)

Vardinė įtampa  $U_0/U \geq 450/750$  V

Bandymo įtampa  $\geq 2500$  V, 50 Hz, 5 min.

Eksploatavimo sąlygos uždaroje patalpoje

Aplinkos temperatūra -35 °C ... +35 °C

Laidininkų skaičius 3, 4, 5

Laidininkas atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis

Laidininkų izoliacija behalogenė (Cca klasės)

Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757

Išorinis apvalkalas PVC

Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra  $\geq +70$  °C

Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)  $\geq +160$  °C

Žemiausia montavimo temperatūra -15 °C

Minimalus lenkimo spindulys montuojant 10xD ir sulenkus vieną kartą 8xD (D– išorinis kabelio skersmuo)

Tarnavimo laikas  $\geq 40$  metų

Garantinis laikas  $\geq 12$  mėnesių.

## 5. Įžeminimas

**Įžeminimo laidininkas g/ž 1x6mm<sup>2</sup>** — varinis su lankstaus tipo daugiavielė gysla, g/ž izoliacija.

**Įžeminimo elektrodas** — grunte esantis laidininkas, per kurį, teka didžiausia srovės dalis. Tai d20mm plieninis cinkuotas strypas L=1,5. Jis turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad vibraciniu plaktuku būtų galima įkalti į žemę.

**Plieninis antgalis.** Pagamintas iš sustiprinto plieno, didelio kietumo. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo, strypo įkalimo kietame grunte palengvinimui.

**Antikorozinė sujungimo pasta.** Naudojama, kad pasiekti gerą kontaktą tarp stovo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį, palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

**Įžeminimo laidininkas** — laidininkas, jungiantis įžeminamą skydą su įžeminimo įrenginiu ir įžeminimo įrenginius tarpusavyje. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo juosta 40x4,0mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti ne mažesnis kaip 150µm.

Pastato viduje vidiniam potencialų išlyginimo kontūrai naudoti 25x4mm cinkuotą juostą.

**Cinkuota viela.** Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 10 mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 µm. Naudojama įžeminimo dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0



**Jungtis laidininkui.** Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio arba cinkuoto plieno. Jungtis turi užtikrinti ilgalaikį elektrinį kontaktą.

**Kontrolinė jungtis.** Naudojama kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

Įžeminimo varža  $\leq 10\Omega$ . Įžeminimo elementų tarpusavio sujungimams naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis -ne mažiau 15 metų.

## 6. Bendri reikalavimai

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti PVC vamzdžiais.

Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti ne mažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.05 omo.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai.

Video stebėjimo, saugos, telekomunikacijos, ryšių ir jėgos kabelių apvalkalai, lauko šviestuvų korpusai turi būti įžeminti prijungimo vietose.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų ir telekomunikacijos įrangos metaliniai korpusai turi būti įžeminti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna.

Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėtėles.

Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įžemintos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su CE, EİİBT, IEC reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidininkai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidininkas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltonai-žalia spalva abiejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonai-žalias. Geltonai-žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visi įžeminimo montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo taisykle, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais, susijusiais su apsauga nuo žaibo (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1 ).

Tam, kad būtų išvengta aukšto potencialo patekimo į pastato vidų elektros maitinimo linijoms turi būti sumontuoti ne mažesnės nei „B+C“ klasės, ne mažiau nei 100kA iškrovikliai. Visos kitos į pastatą įeinančios inžinerinės sistemos turi būti sujungtos su pastato įžeminimo sistema.

## 7. Šviestuvai

Privaloma laikytis šviestuvų išdėstymo plane nurodyto šviestuvų išdėstymo.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0



Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 400/230 V, 50 Hz dažnio.

Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms bei kokybę atitikti EN 60 598; DIN VDE 0711 standartus.

Visose patalpose turi būti naudojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniais. Elektros saugos klasė I. IP20 apsaugos laipsnio, skirti montavimui į pakabinamas lubas ir pakabinami, sanitarinėse patalpose ne mažiau IP44, lauke ne mažiau IP54. Techninėse patalpose turi būti naudojami šviestuvai IP65 apsaugos laipsnio su gaubtais, skirti montavimui prie lubų ar ant sienos.

### ŠV.1 Apvali į lubas įleidžiama led panelė

Šviesos šaltinis	LED
Liumenų kiekis (lm)	2165
Galia	18W
Liumenų kiekis vienam vatui (lm/W)	120
Spalvinė temperatūra (K)	4000
CRI	80
Integruotas šviesos šaltinis	Yra

### ŠV.2 Evakuaciniai šviestuvai LED, 3W, IP41, paviršiniai, 1h akumuliatorių baterija

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 3W

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP41

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

Tvirtinimas lubinis arba sieninis su papildomu kronšteinu komplekte.



### ŠV.3 Avariniai šviestuvai LED, 6W, IP65, paviršiniai, 1h akumuliatorių baterija

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 6W, 790lm

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP65

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

Tvirtinimas lubinis arba sieninis su papildomu kronšteinu komplekte

### ŠV.4 Būvio judesio daviklis

Aprėptis 360°

Montavimo būdas-įleidžiamas į lubas

IP klasė – 20

Jautrumo atstumas – iki 8m

PIR judesio detekcija.

Visi šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnultinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE.

Norint išvengti elektros tiekimo laidų apgadinimo ar dilimo, nepalikti laidų prie metalo lakštų kraštų ar kitų aštrių objektų. Netinkamai įrengtas šviestuvas gali nukristi. Montuojant šviestuvus vadovautis gamintojo instrukcijomis.

## 8. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0



Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti rangovo sąskaita.

Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas būtų galima atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius neardant pertvarų.

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas.

Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm.

Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio/evakuacinio apšvietimo linijos, priešgaisrinius įrenginius maitinančios linijos turi būti vedamos atskiromis nuo darbinių linijų trasomis arba atskirtos vientisa 0,75 val. ugniai atsparia sienute, arba būti iš ugniai atsparių kabelių.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai, automatinių išjungiklių minimalios srovės.

Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

### 9. Kabelių trasos; vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų traukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvais.

Kieto plieno vamzdžiai su išorinių sriegių, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, solenoidinių vožtuvų, slėgio daviklių ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo.

Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1m intervalais.

Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

### 10. Kabelių kanalai, montavimas

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

Kabelių skaičius turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų.

Atstumas tarp atramų negali viršyti 2m.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės.

### 11. Kabeliai, montavimas

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu.

Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniams elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skyles.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0



Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm i šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kitų kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200mm.

Kabeliai klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų.

Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai.

Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdangų arba žemės paviršiaus.

Apsauga turi būti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro.

Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai.

Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

## 12. Kabelių/laidų prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais.

Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai  $\leq 10\text{mm}^2$  gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai  $\geq 16\text{mm}^2$  turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

## 13. Laidai

Laidai turi būti montuojami paslėptai, elektros instaliaciniuose vamzdžiuose.

Laidai turi būti naudojami pagal paskirti ir tik toje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygos.

Klojant laidus vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė.

Laidų perėjimas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

## 14. Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

## 15. Šviestuvų įrengimas

Šviestuvų tvirtinimui naudojami kartu su šviestuvais tiekiami montažiniai aksesuarai, laiduojantys saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Evakuacijos krypčių ženklavimui naudojamos tiktai standartinės baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba atitinka projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei yra įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami 2,5-3 metrų aukštyje.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai yra kuo greičiau šalinami. Tikrinami darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0



būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

## 16. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintis elektrotechninio personalo asmenys.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Rangovai turi įvykdyti Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, vadovaujantis Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

## 17. Prietaisų žymėjimas

Visa įranga turi būti sužymėta, naudojant kodus, nurodytus brėžiniuose. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba.

Paskirstymo skydų žymėjimas:

- paskirstymo skydai turi būti sužymėti – ant skydų durų turi būti etiketės, kuriose nurodytas skydo numeris, pagrindinis jungiklis, valdymo įrenginiai;
- ant valdymo įrenginio turi būti aiškiai nurodytas to įrengimo, kurį jis valdo pavadinimas, kodas bei funkcija.

Kabelių žymėjimas:

- magistraliniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais žymekliais užspausiais abiejuose kabelio galuose.

## 18. Vietiniai bandymai

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Rangovas turi įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir įrangos gamintojų instrukcijų reikalavimus. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 322, 327 p. Derinimai, įrodantys, kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimų. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0



- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomas visos klaidos ar gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

#### **19. Priešgaisrinės saugos reikalavimai**

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose. Būtina įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.4 p.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

#### **20. Demontavimo darbai**

Esamos keičiamos instaliacijos kabeliai ir vamzdžiai, instaliaciniai prietaisai ir šviestuvai prieš atliekant montavimo darbus turi būti demontuoti ir pristatyti atitinkamų atliekų perdirbimo/utilizavimo atstovams. Rangovas turi pateiktį pažymą apie pristatytos utilizuojamos įrangos tipą ir kiekius.

#### **21. Priedas Nr.1 Lipto specifikacijos 9 lapai**

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

## DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)

(EN 81-20/50)

### MAIN FEATURES

Nominal load:	630 kg 8 Passengers
Speed:	1 m/s
Travel:	11.75 m
N. of stops:	4
N° of acceses:	4
Lighting power:	230 V
Grid voltage:	400 V
N. of phases:	3 PHASES+NEUTRAL
Frequency:	50 Hz
Machine power:	4.5 kW
Heat rejected:	0.4 kW
Power grid supply:	5.9 kW
Nom. Current grid:	10.62 A
Max. Current grid:	12.57 A
Short circuit rating:	6 KA
Controller type:	COLEC-SELEC SIMPLEX
Deadweight car+frame:	755 kg
Number of ropes:	6
%Counterweighed:	45 %

### LOADS IN DaN

P1: 4200 daN	P8: - daN
P2: 5550 daN	P9: - daN
P3: 560 daN	P10: - daN
P4: 2380 daN	P11: daN
P5: - daN	P12: daN
P6: - daN	P13: daN
P7: - daN	P14: daN

### RANGING MEASURES MRL

A: 386 mm	F: 1514 mm
B: 111 mm	G: mm
C: 1514 mm	H: mm
D: 111 mm	I: mm
E: 201 mm	

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 23/10/2024

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

UNIT mm

PAGE 1/9

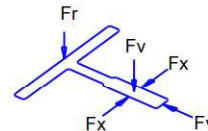
REF. 1858385



# DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)

## GUIDING SYSTEM CALCULATIONS SUMMARY

	CAR GUIDE	COUNTERWEIGHT GUIDE
Guide type	T-125 L1/A	T-50/A
Clip type	M2	SL1
Max distance between brackets [mm]	2550	3500
Fx max [daN]	366.36	9.13
Fy max [daN]	149.82	23.3
Fv max [daN]**	1529.8	56.53
Fr max [daN]	0	0
s perm [N/mm2]	261.11	125.33
s max [N/mm2]	203	88.58
d perm [mm]	5	10
d guide max X [mm]	3.99	5.28
d guide max Y [mm]	3.11	6.29
d str max [mm]	1	1

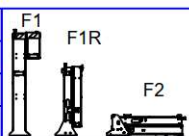


\* Information about guides and flanges available on Orona's web 'Documentation per OV'

\*\* Take only into account Fx, Fy and Fr for load calculation on wall in each fixing level.

## HANDRAIL ON TOP OF THE CAR

	POSITION		
	L	B	R
HEIGHT	915	915	915
TYPE	F1	F1	F1



## LANDING DOORS

LANDING DOOR FIRE REGULATION	LANDING DOOR MATERIAL	ENTRANCE 1
-	St.St. Plus	1,2,3,4

## HOOKS

POSITION	LOAD	QUANTITY
L1	1000 kg	1
L2	1000 kg	3

## REMARKS

- All the conditions in the document 'Work preparation guide' must be followed
- Optimum assembly process: Orona Platform
- Optimised assembly process for guides: Guide to guide.

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 23/10/2024

SCALE

DRAWING N°

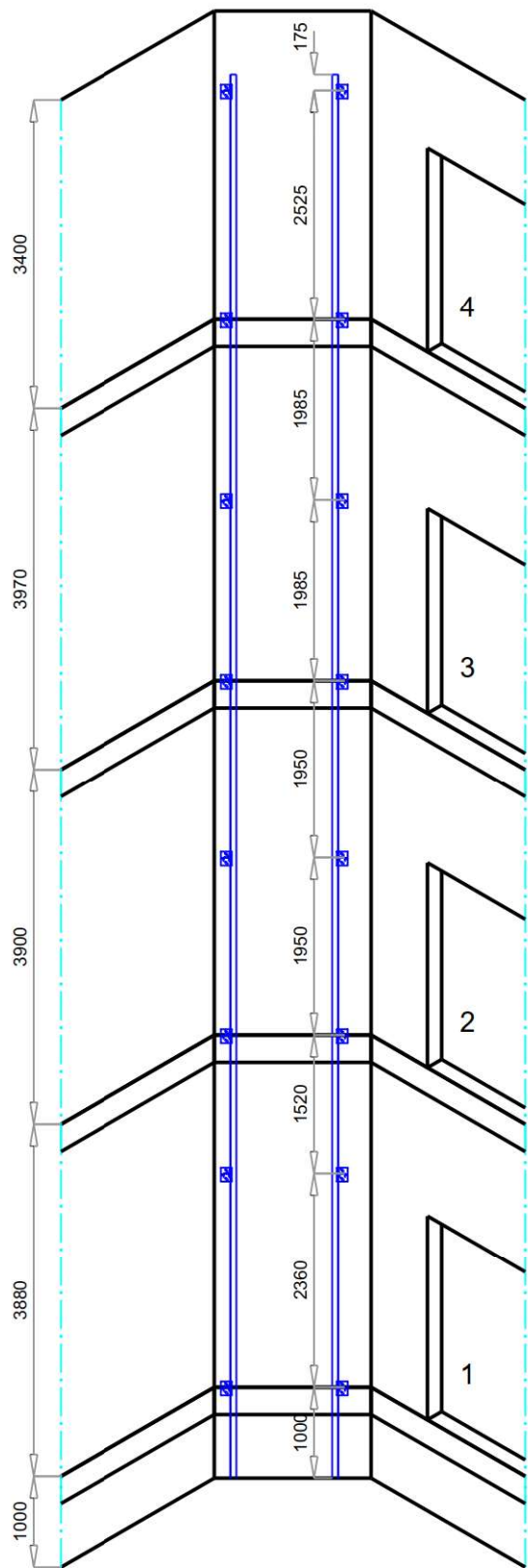
CHECKED

UNIT mm

PAGE 2/9

REF. 1858385

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



TRAVEL HEIGHT = 11750 mm  
NUMBER OF BRACKETS = 8  
DISTANCE BETWEEN 1ST AND 2ND BRACKET >= 2360 mm TO PLACE THE PIT LADDER  
MAX DISTANCE BETWEEN BRACKETS = 2550 mm

CUSTOMER      Paradis  
ADDRESS      S. Daukanto g. 71  
CITY      Siauliai



DRAWN      23/10/2024  
CHECKED

SCALE  
UNIT      mm

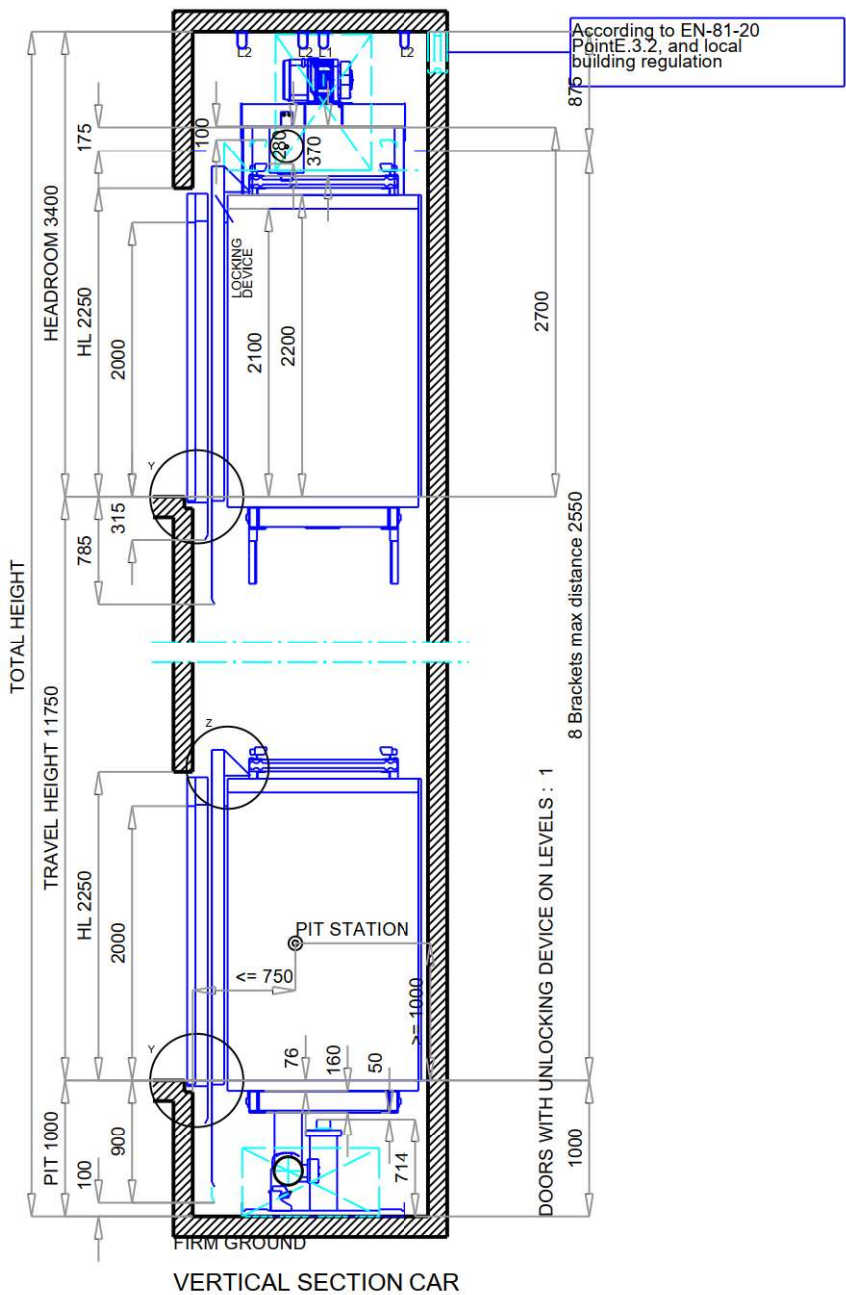
DRAWING N°  
PAGE      3/9



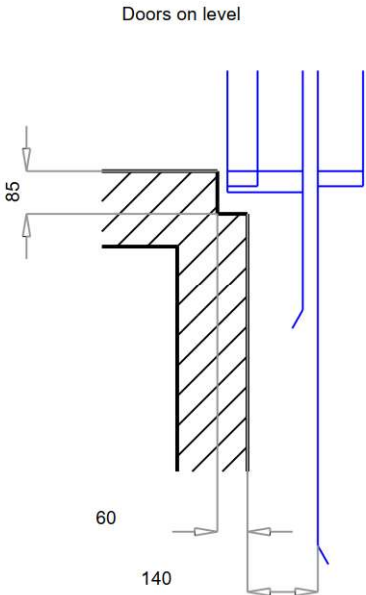
REF.      1858385



DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



Y DETAIL



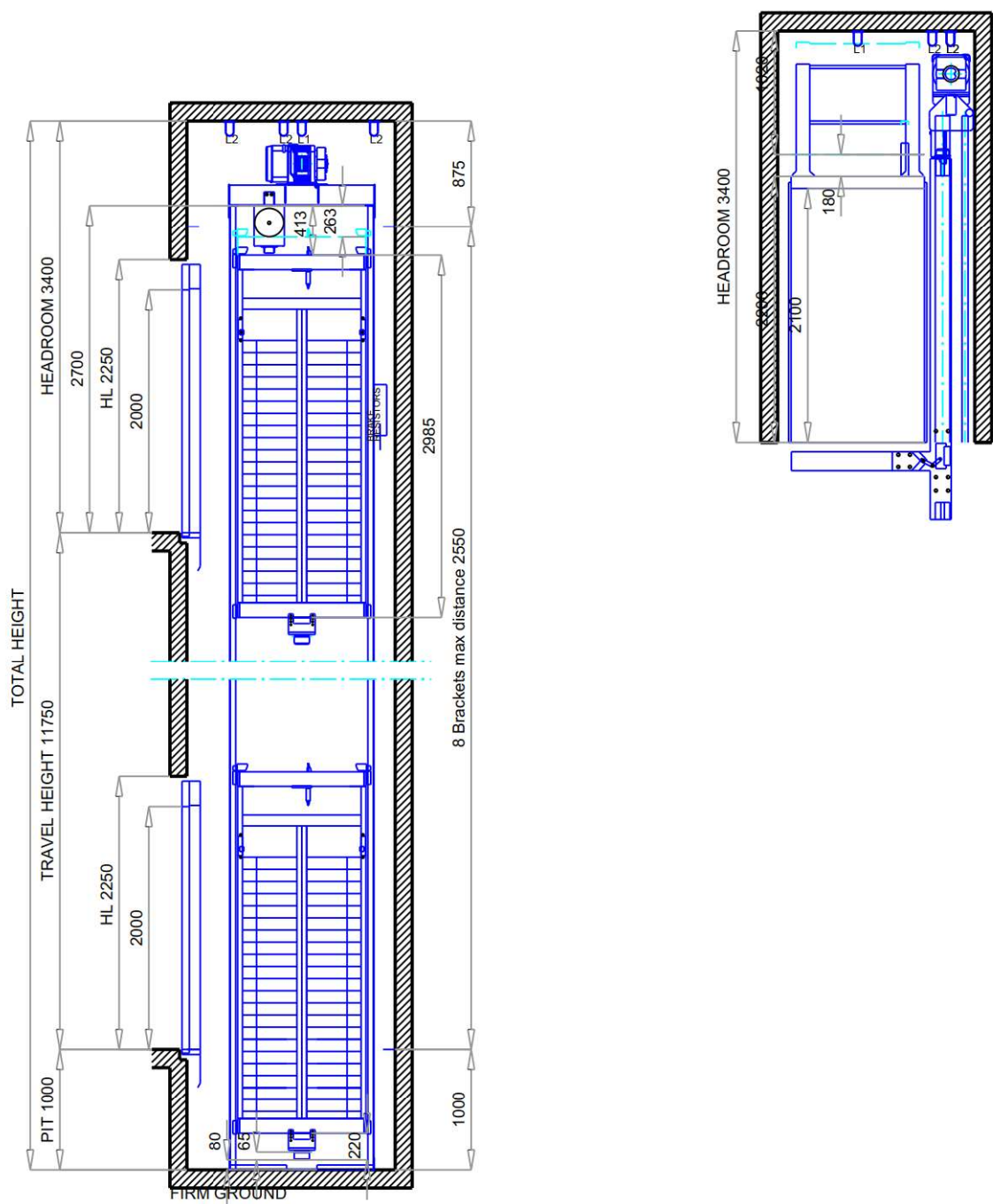
CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



	DRAWN 23/10/2024	SCALE	DRAWING N°
	CHECKED	UNIT mm	PAGE 4/9

REF. 1858385

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



VERTICAL SECTION COUNTERWEIGHT

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 23/10/2024

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

UNIT mm

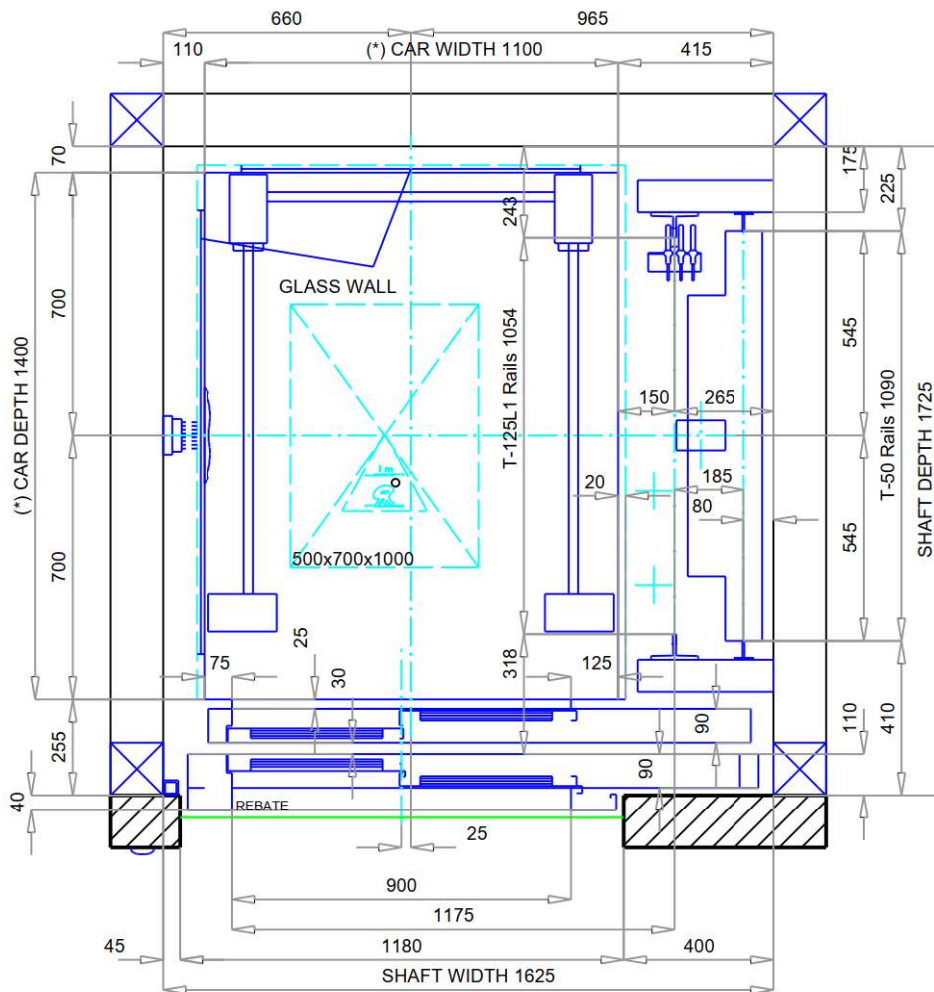
PAGE 5/9



REF. 1858385



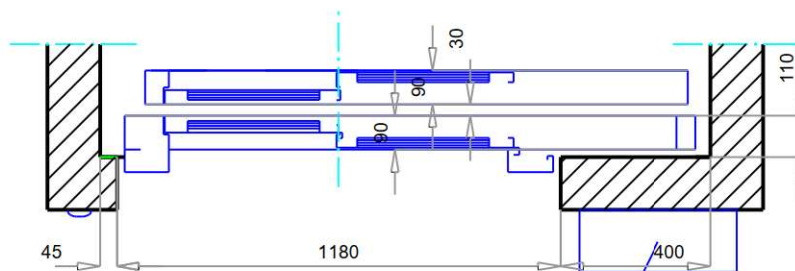
# DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



Doors on level

SHAFT PLAN  
Scale 1:20

Headroom requirement for a solution compliant  
with EN81-20/50 with:



Doors on level 4

CONTROLLER  
420x165x2160  
MAX 15m FROM MACHINE  
500x700x2100

(\*) Car dimensions according to EN81-70

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 23/10/2024

SCALE

DRAWING N°

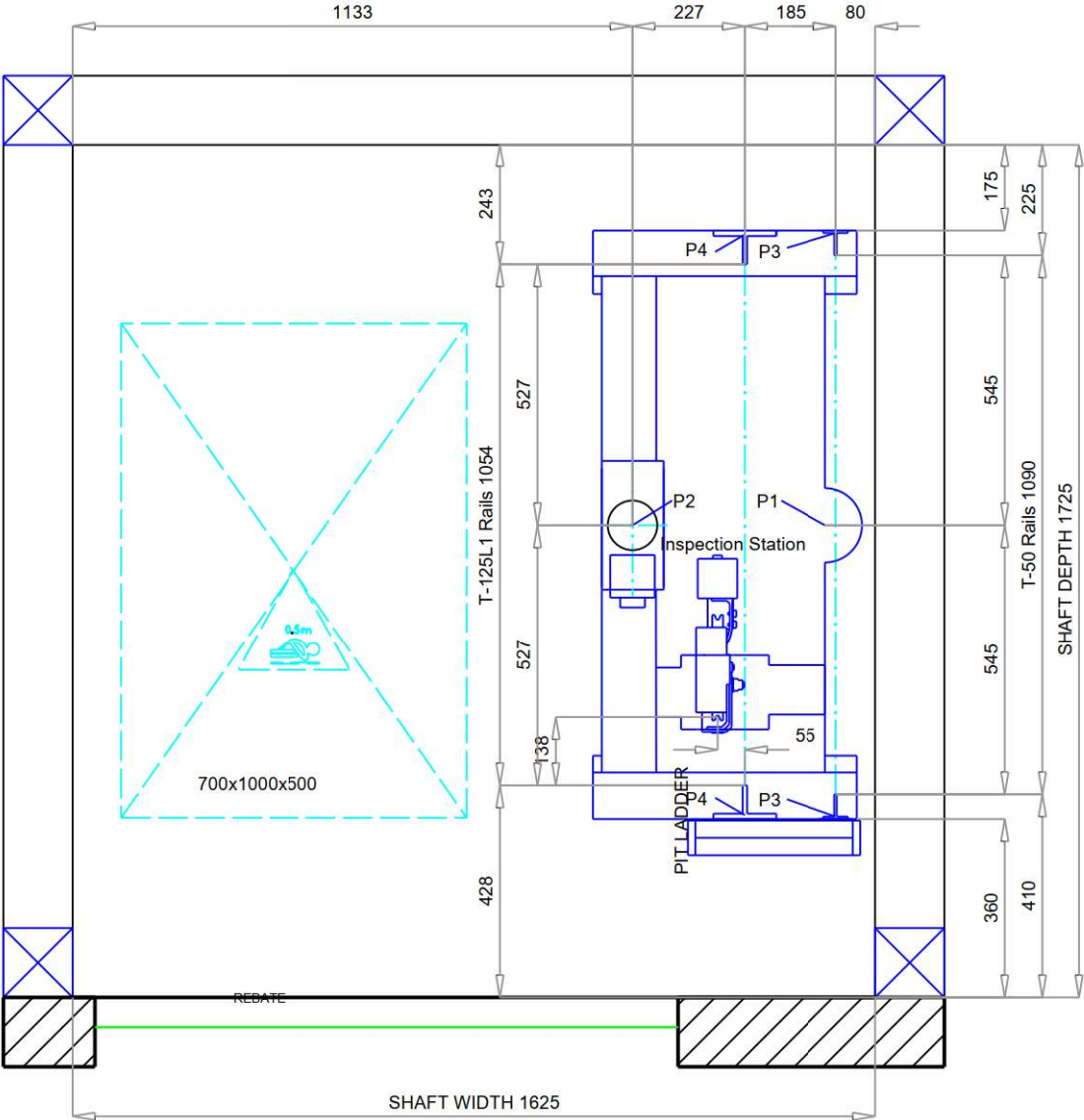
CHECKED

UNIT mm

PAGE 6/9

REF. 1858385

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



PLAN ON PIT  
Scale 1:15

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 23/10/2024

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

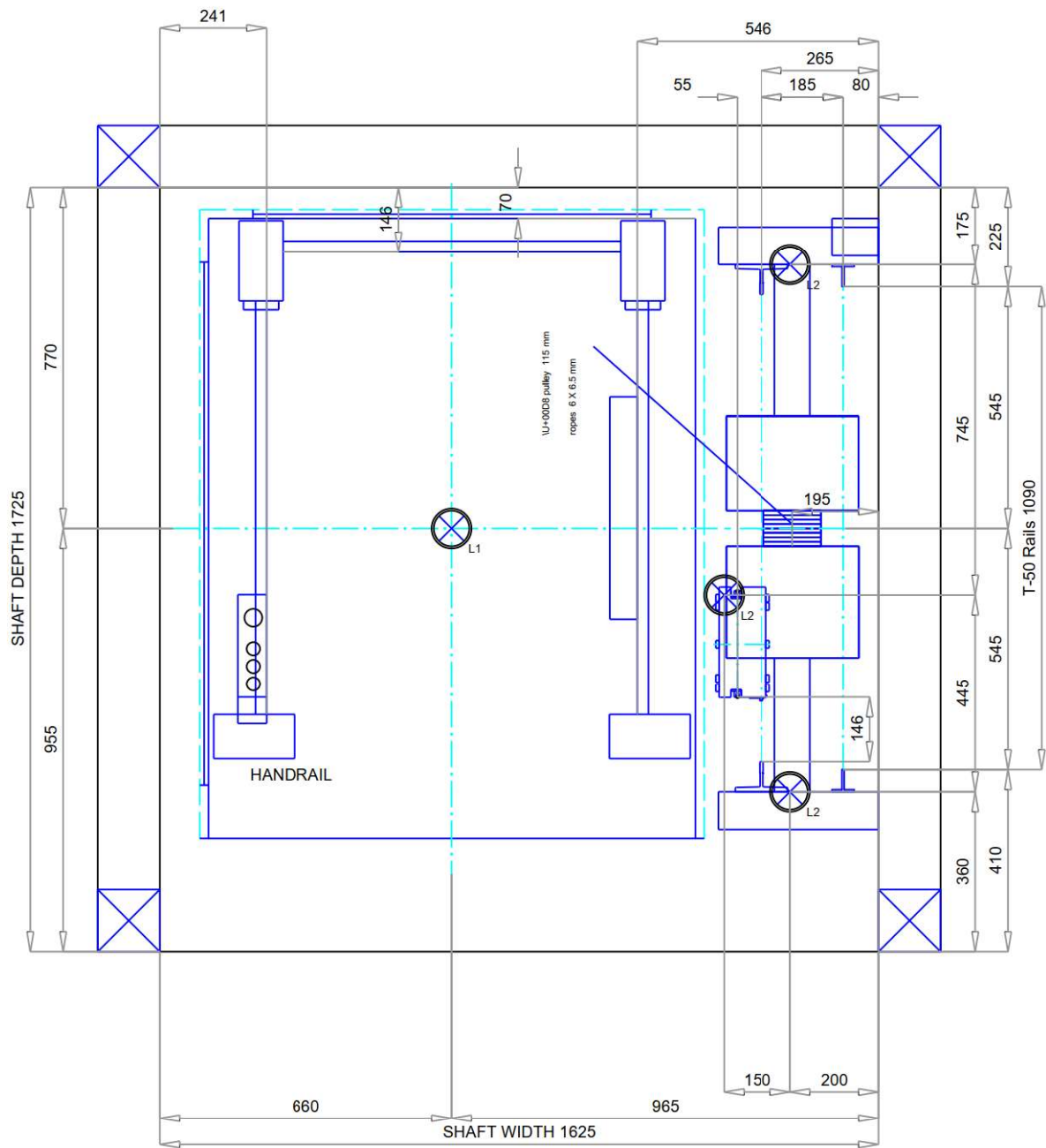
UNIT mm

PAGE 7/9

REF. 1858385



DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



MACHINE VIEW

Scale 1:15

LOOP ABOVE THE CAR SUPPLIED & TESTED BY ORONA, REMAINING LOOPS BY OTHERS

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 23/10/2024

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

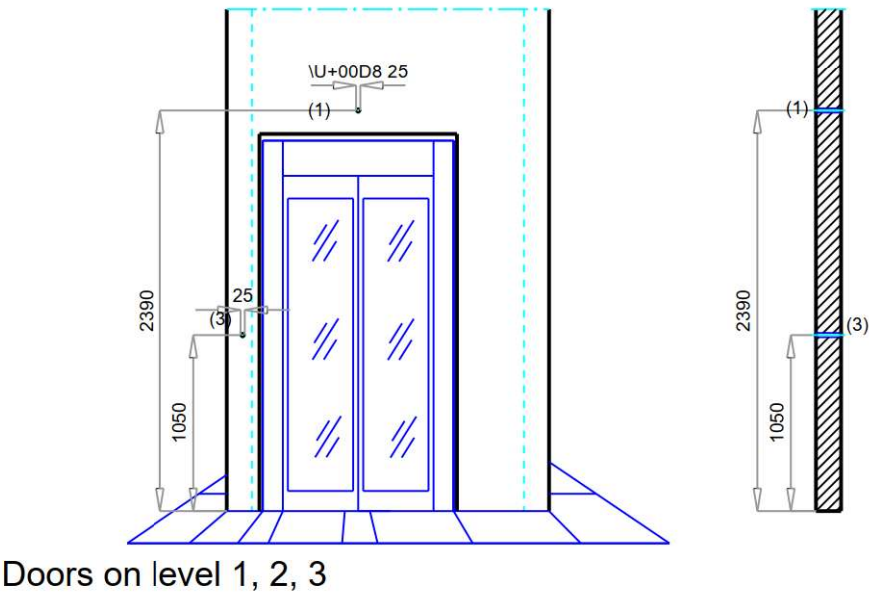
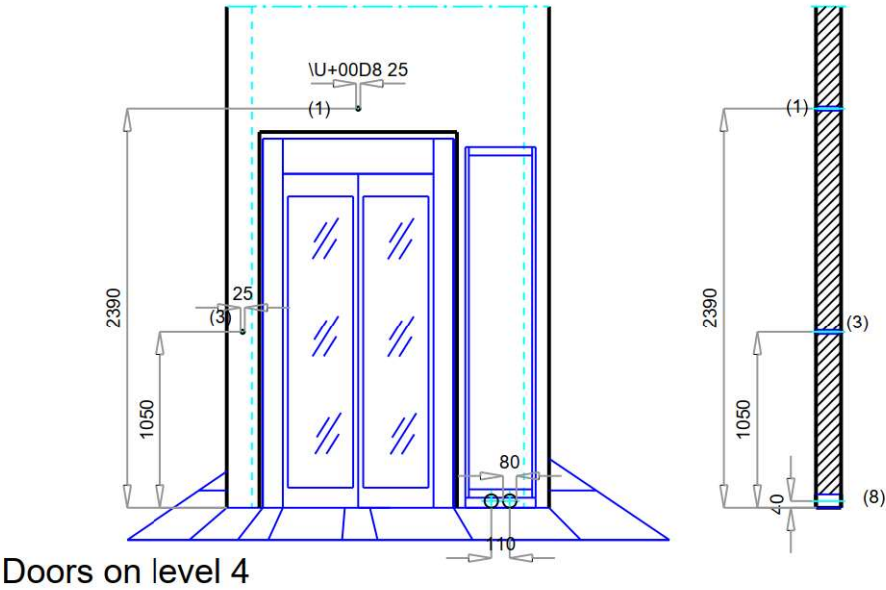
UNIT mm

PAGE 8/9




REF. 1858385

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



- (1) Indicator
- (3) LOP
- (8) Holes for wiring from controller

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai

	DRAWN 23/10/2024	SCALE	DRAWING N°
	CHECKED	UNIT mm	PAGE 9/9

  
**Orona**

REF. 1858385



# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## Bendrieji reikalavimai

Projekto sprendiniai neturi riboti konkurencijos, t.y. jei projekte nurodytos medžiagos, produktai, gaminiai, įranga iškreipia konkurenciją, Rangovas teikdamas pasiūlymą ir/ar atlikdamas darbus gali įsivertinti lygiavertes medžiagas, ne prastesnių parametrų, matmenų, funkcionalumo ir dizaino, kurios atitiktų projekte keliamus reikalavimus bei gaisrinės saugos, saugaus naudojimo ir esminius statinio reikalavimus. Konkretūs gaminiai, gamintojai, medžiagos, ir produktai derinami ir tvirtinami darbo projekto rengimo metu. Techninėse specifikacijose aprašomos gaminių specifikacijos, o projekto dalies žiniaraščiuose ir brėžiniuose pateikiami kiekiai. Sudarant sąmatas ir/ar atliekant darbus, vadovautis ne tik kiekių žiniaraščiais bet ir brėžiniais.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniais dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Rangovas prieš pradedamas darbus turi parengti ir susiderinti su Užsakovo atstovu elektrotechninės dalies darbo projektą.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.


Perduodamas užbaigtą objektą rangovas užsakovui privalo pateikti:

- Elektrotechninės dalies darbo projektą su spaudu „Taip pastatyta“ ir užsakovo paskirto techninio priežiūrėtojo parašais, bei skaitmeninę projekto kopiją (brėžiniai-.dwg, o tekstiniai failai-.doc formatu);

- Darbų baigimo aktas;
- Elektros montavimo darbų priėmimo – perdavimo aktas;
- Įrenginių ir medžiagų atitikties deklaracijos ir sertifikatai;
- Paslėptų darbų aktai;
- Elektrofizinių matavimų protokolai;
- Sumontuotų sistemų bandymo aktai ir k.t

## 1. Skirstomieji skydai

Šio projekto apimtyje nauji skydai neprojektuojami.

0	2024-11	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE, REKONSTRavimo PROJEKTAS ĮRENGIANT LIFTĄ	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- mokslo paskirties pastatas Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 291380-01-TP-E-TS	LAPAS 1
				LAPŲ 9



## 2. Vamzdžiai elektros kabelių apsaugai

### Vamzdžiai behalogeniai

Vamzdis gofr. EVOEL FM-0H-SMART behalog. arba analogiški

Spalva šv. pilka

Medžiaga be halogenų iš PE kompozicijos

Mechaninis atsparumas 320/750 N/5 cm

Darbinė temperatūra -25° C iki +105° C

Lygūs arba gofruoti

### 3. Atsišakojimo ir sujungimų dėžutės

Patalpose su betoninėmis arba mūrinėmis sienomis elektros jungiklių įtaisai, kištukiniai lizdai, laidų atsišakojimai, jungimai ir skirstymai montuojami dėžutėse, kurios įtaisomos sienos ertmėje po tinku. Medžiaga, iš kurios pagamintas šių dėžučių korpusas - nelaidus elektrai, nedegus, savaime gęstantis kietas termoplastikas, IP20 apsaugos klasės. Populiariausias apvalių dėžučių skersmens dydis - 6,5 mm, tai yra gerai pritaikyta apvaliai 6,8 mm skersmens frezai, išgręžiančiai išėmą sienoje, į kurią ir įtaisoma potinkinė dėžutė. Padėtis sutvirtinama statybinio gipso mišiniu. Jungiklių dėžutė naudojama kištukinių lizdų bei jungiklių montavimui sienoje po tinku. Minėti įtaisai joje pritvirtinami sraigteliais. Paprastos jungiklių dėžutės yra vienos paskirties, jose montuojamas tik vienas įtaisas ir vienas laidas, jos nėra skirtos kelių įtaisų atsišakojimui ir papildomų laidų jungimui. Norint montuoti kelis įtaisus ir jungti papildomus laidus vienoje vietoje, naudojamos atsišakojimo dėžutės su "auselėmis" - atsišakojimo jungiamaisi kyšuliais. Kyšuliai sudaro papildomą paskirstymo vietą, pro juos tiesiami pereinamieji laidai, kurie sujungia kelias įtaisų dėžutes. Be to, montuojant vieną šalia kitos kelias atsišakojimo dėžutes, saugus atstumas tarp jų centrų turi būti 7,1 cm, o gretimi kyšuliai, susijungiami sudurtinai, atitinka šiuos reikalavimus. Jeigu potinkine dėžute su elektros įtaisu sienoje laikinai nesinaudojama, arba vyksta sienos tinkavimo darbai, specialūs dangteliai ją uždaro. Tai spyruokliniai dangteliai ir dangteliai su angomis sraigteliams, prisukami prie dėžutės.

### 4. Kabeliai

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>	E <sub>ca</sub>
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E <sub>ca</sub>	E <sub>ca</sub>
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>	E <sub>ca</sub>
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E <sub>ca</sub>	E <sub>ca</sub> “

Įvadiniai kabeliai turi būti vario gyslomis (gyslos skerspjūvis nurodytas tinklų schemose arba planuose). Magistraliniai kabeliai ir instaliaciniai kabeliai turi būti vario gyslomis (gyslos skerspjūvis nurodytas tinklų

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0



schemose arba planuose). Kiekvienos gyslos izoliacijos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia;
- neutralė – mėlyna.

Jeigu nenurodyta kitaip, maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrė (TN-S posistemė) turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrė ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrė ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Nominali įvadinių ir magistralinių ir jėgos kabelių įtampa 0,6/1kV.

Nominali instaliacinių vienfazių kabelių įtampa 300/500 V.

Jėgos kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą. Laidininkai parenkami taip, kad įtampos kritimas neviršytų 5% vardinės sistemos įtampos tarp transformatorinės ir įvadinės paskirstymo spintos ir 5% magistralėse arba grupinėse grandinėse. Griežtesni reikalavimai taikomi tada, kai to reikalauja įrangos gamintojai.

Įvadiniai, magistraliniai ir jėgos kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Instaliaciniai kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 70°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi atlaikyti trumpalaikę (kol suveiks apsauginis aparatas) 150°C temperatūrą.

Kabeliai turi būti – Cca (nepalaikantys degimo, behalogeniai).

## IKI 1 kV VARINIAI KABELIAI, BEHALOGENIAI

Standartas LST 1537.5:2000 (HD 21.5)

Vardinė įtampa  $U_0/U \geq 450/750$  V

Bandymo įtampa  $\geq 2500$  V, 50 Hz, 5 min.

Eksplotavimo sąlygos uždaroje patalpoje

Aplinkos temperatūra -35 °C ... +35 °C

Laidininkų skaičius 3, 4, 5

Laidininkas atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis

Laidininkų izoliacija behalogenė (Cca klasės)

Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757

Išorinis apvalkalas PVC

Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra  $\geq +70$  °C

Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)  $\geq +160$  °C

Žemiausia montavimo temperatūra -15 °C

Minimalus lenkimo spindulys montuojant 10xD ir sulenkus vieną kartą 8xD (D– išorinis kabelio skersmuo)

Tarnavimo laikas  $\geq 40$  metų

Garantinis laikas  $\geq 12$  mėnesių.

## 5. Įžeminimas

**Įžeminimo laidininkas g/ž 1x6mm<sup>2</sup>** — varinis su lankstaus tipo daugiaviele gysla, g/ž izoliacija.

**Įžeminimo elektrodas** — grunte esantis laidininkas, per kurį, teka didžiausia srovės dalis. Tai d20mm plieninis cinkuotas strypas L=1,5. Jis turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad vibraciniu plaktuku būtų galima įkalti į žemę.

**Plieninis antgalis.** Pagamintas iš sustiprinto plieno, didelio kietumo. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo, strypo įkalimo kietame grunte palengvinimui.

**Antikorozinė sujungimo pasta.** Naudojama, kad pasiekti gerą kontaktą tarp stovo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį, palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

**Įžeminimo laidininkas** — laidininkas, jungiantis įžeminamą skydą su įžeminimo įrenginiu ir įžeminimo įrenginius tarpusavyje. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo juosta 40x4,0mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti ne mažesnis kaip 150µm.

Pastato viduje vidiniam potencialų išlyginimo kontūrai naudoti 25x4mm cinkuotą juostą.

**Cinkuota viela.** Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 10 mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 µm. Naudojama įžeminimo dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

**Jungtis laidininkui.** Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio arba cinkuoto plieno. Jungtis turi užtikrinti ilgalaikį elektrinį kontaktą.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0



**Kontrolinė jungtis.** Naudojama kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

Įžeminimo varža  $\leq 10\Omega$ . Įžeminimo elementų tarpusavio sujungimams naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis -ne mažiau 15 metų.

## 6. Bendri reikalavimai

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti PVC vamzdžiais.

Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti ne mažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.05 omo.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai.

Video stebėjimo, saugos, telekomunikacijos, ryšių ir jėgos kabelių apvalkalai, lauko šviestuvų korpusai turi būti įžeminti prijungimo vietose.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų ir telekomunikacijos įrangos metaliniai korpusai turi būti įžeminti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna.

Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėtėles.

Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įžemintos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su CE, EİIBT, IEC reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidininkai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidininkas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltonai-žalia spalva abiejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonai-žalias. Geltonai-žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visi įžeminimo montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo taisykle, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais, susijusiais su apsauga nuo žaibo (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1 ).

Tam, kad būtų išvengta aukšto potencialo patekimo į pastato vidų elektros maitinimo linijoms turi būti sumontuoti ne mažesnės nei „B+C“ klasės, ne mažiau nei 100kA iškrovikliai. Visos kitos į pastatą įeinančios inžinerinės sistemos turi būti sujungtos su pastato įžeminimo sistema.

## 7. Šviestuvai

Privaloma laikytis šviestuvų išdėstymo plane nurodyto šviestuvų išdėstymo.

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 400/230 V, 50 Hz dažnio.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0



Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms bei kokybę atitikti EN 60 598; DIN VDE 0711 standartus.

Visose patalpose turi būti naudojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniais. Elektrosaugos klasė I. IP20 apsaugos laipsnio, skirti montavimui į pakabinamas lubas ir pakabinami, sanitarinėse patalpose ne mažiau IP44, lauke ne mažiau IP54. Techninėse patalpose turi būti naudojami šviestuvai IP65 apsaugos laipsnio su gaubtais, skirti montavimui prie lubų ar ant sienos.

### ŠV.1 Apvali į lubas įleidžiama led panelė

Šviesos šaltinis	LED
Liumenų kiekis (lm)	2165
Galia	18W
Liumenų kiekis vienam vatui (lm/W)	120
Spalvinė temperatūra (K)	4000
CRI	80
Integruotas šviesos šaltinis	Yra

### ŠV.2 Evakuaciniai šviestuvai LED, 3W, IP41, paviršiniai, 1h akumuliatorių baterija

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 3W

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP41

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

Tvirtinimas lubinis arba sieninis su papildomu kronšteinu komplekte.



### ŠV.3 Avariniai šviestuvai LED, 6W, IP65, paviršiniai, 1h akumuliatorių baterija

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 6W, 790lm

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP65

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

Tvirtinimas lubinis arba sieninis su papildomu kronšteinu komplekte

### ŠV.4 Būvio judesio daviklis

Aprėptis 360°

Montavimo būdas-įleidžiamas į lubas

IP klasė – 20

Jautrumo atstumas –iki 8m

PIR judesio detekcija.

Visi šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE.

Norint išvengti elektros tiekimo laidų apgadinimo ar dilimo, nepalikti laidų prie metalo lakštų kraštų ar kitų aštrių objektų. Netinkamai įrengtas šviestuvas gali nukristi. Montuojant šviestuvus vadovautis gamintojo instrukcijomis.

## 8. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
291380-01-TP-E-TS	5	9	0



Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti rangovo sąskaita.

Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas būtų galima atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius neardant pertvarų.

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas.

Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm.

Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio/evakuacinio apšvietimo linijos, priešgaisrinius įrenginius maitinančios linijos turi būti vedamos atskiromis nuo darbinių linijų trasomis arba atskirtos vientisa 0,75 val. ugniai atsparia sienute, arba būti iš ugniai atsparių kabelių.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai, automatinių išjungiklių minimalios srovės.

Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

### 9. Kabelių trasos; vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų traukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvais.

Kieto plieno vamzdžiai su išorinių sriegių, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, solenoidinių vožtuvų, slėgio daviklių ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo.

Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1m intervalais.

Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

### 10. Kabelių kanalai, montavimas

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

Kabelių skaičius turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų.

Atstumas tarp atramų negali viršyti 2m.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės.

### 11. Kabeliai, montavimas

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu.

Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniams elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skyles.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0



Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kitų kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200mm.

Kabeliai klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų.

Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai.

Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdangų arba žemės paviršiaus.

Apsauga turi būti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro.

Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai.

Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

## 12. Kabelių/laidų prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais.

Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai  $\leq 10\text{mm}^2$  gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai  $\geq 16\text{mm}^2$  turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

## 13. Laidai

Laidai turi būti montuojami paslėptai, elektros instaliaciniuose vamzdžiuose.

Laidai turi būti naudojami pagal paskirti ir tik toje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygose.

Klojant laidas vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė.

Laidų perėjimas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjose turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

## 14. Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

## 15. Šviestuvų įrengimas

Šviestuvų tvirtinimui naudojami kartu su šviestuvais tiekiami montažiniai aksesuarai, laiduojantys saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Evakuacijos krypties ženklavimui naudojamos tikta standartinės baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba atitinka projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei yra įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami 2,5-3 metrų aukštyje.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai yra kuo greičiau šalinami. Tikrinami darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradedant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

## 16. Saugos reikalavimai montavimo darbams

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0



Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Rangovai turi įvykdyti Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, vadovaujantis Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

## 17. Prietaisų žymėjimas

Visa įranga turi būti sužymėta, naudojant kodus, nurodytus brėžiniuose. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba.

Paskirstymo skydų žymėjimas:

- paskirstymo skydai turi būti sužymėti – ant skydų durų turi būti etiketės, kuriose nurodytas skydo numeris, pagrindinis jungiklis, valdymo įrenginiai;
- ant valdymo įrenginio turi būti aiškiai nurodytas to įrengimo, kurį jis valdo pavadinimas, kodas bei funkcija.

Kabelių žymėjimas:

- magistraliniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

## 18. Vietiniai bandymai

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Rangovas turi įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir įrangos gamintojų instrukcijų reikalavimus. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 322, 327 p. Derinimai, įrodantys, kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimų. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0



- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomas visos klaidos ar gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

#### **19. Priešgaisrinės saugos reikalavimai**

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose. Būtina įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.4 p.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

#### **20. Demontavimo darbai**

Esamos keičiamos instaliacijos kabeliai ir vamzdžiai, instaliaciniai prietaisai ir šviestuvai prieš atliekant montavimo darbus turi būti demontuoti ir pristatyti atitinkamų atliekų perdirbimo/utilizavimo atstovams. Rangovas turi pateikti pažymą apie pristatytos utilizuojamos įrangos tipą ir kiekius.



#### **21. Priedas Nr.1 Lifto specifikacijos 9 lapai**

291380-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	-------	-----------	--------	--------------------

1.	<u><b>Kabeliai, laidai, vamzdžiai</b></u>				
2.	Kabelis vario gyslomis Cca,5x6mm <sup>2</sup>	žiūr. tech. spec. Skyr. 4	m	54	
3.	Kabelis vario gyslomis Cca,3x1,5 mm	žiūr. tech. spec. Skyr. 4	m	74	
4.	Kabelis vario gyslomis g/ž1x6mm2	žiūr. tech. spec. Skyr. 5	m	54	
5.	Vamzdis behalogenis d 25 mm	žiūr. tech. spec. skyr. 2	m	50	
6.	Vamzdis behalogenis d 20 mm	žiūr. tech. spec. skyr. 2	m	50	
7.	Vamzdis behalogenis d. 16 mm	žiūr. tech. spec. skyr. 2	m	20	
8.	<u><b>Instaliaciniai gaminiai</b></u>				
9.	Judesio(būvio) ir apšvietimo lygio jutiklis, IP44, įleidžiamas arba montuojamas prie lubų	žiūr. tech. spec. skyr. 7	Vnt.	1	
10.	Montažinė dėžutė pajungimui, virštinkinė, IP44		Vnt.	2	
11.	<u><b>Šviestuvai</b></u>				
12.	ŠV1. Į pakabinamas GKP lubas montuojami downlight šviestuvai 18W, 2165lm, 4000K, 120 lm/W	žiūr. tech. spec. skyr. 7	Vnt.	2	
13.	ŠV2. Evakuacinis krypties šviestuvas su 1val.akumuliatoriumi, su krypties lipduku kompl., IP44, 3W	žiūr. tech. spec. skyr. 7	Vnt.	1	
14.	ŠV3. Avarinis šviestuvas su 1val.akumuliatoriumi, IP65, 6W	žiūr. tech. spec. skyr. 7	Vnt.	1	
15.	<u><b>Demontavimo darbai</b></u>				

0	2024-11	Konkursui, rangos darbams					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (NEGYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ GRUPĖ), S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS IRENGIANT LIFTĄ			
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- mokslo paskirties pastatas Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių miesto savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 291380-01-TP-E-SZ		LAPAS 1	LAPŲ 2



## GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SAŪAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	-------	-----------	--------	--------------------

16.	Esamų šviestuvų demontavimas	žiūr. tech. spec. skyr. 20	100vnt.	0,02	
17.	Elektros instaliacijos iš plokščių laidų demontavimas	žiūr. tech. spec. skyr. 20	100m	0,3	
18.	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais savivarčiais, pakraunant rankiniu būdu		t	0,05	
19.	<b><u>Montavimo darbai</u></b>				
20.	Esamo AS-1 skydo perkomutavimas, pajungiant prie esamo aut.jungiklio projektuojamo apšvietimo kabelį		Kompl.	1	
21.	Kabelių montavimas		m	182	
22.	Kabelių apsaugos vamzdžių montavimas		m.	120	
23.	Šviestuvų montavimas		Vnt.	4	
24.	Judesio/būvio jutiklio montavimas		Vnt.	1	
25.	Sujungimo dėžučių montavimas		vnt	2	
26.	Kabelių izoliacijos varžų matavimai	žiūr. tech. spec. skyr. 18	Vnt.	2	
27.	Grandinės „fazė-nulis“ varžų matavimai	žiūr. tech. spec. skyr. 18	vnt	1	
28.	Ižeminimo grandinės pereinamųjų kontaktų varžų matavimai	žiūr. tech. spec. skyr. 18	Vnt.	3	
29.	Skylių gręžimas sienose kabelių pravedimui		m	8	
30.	Skylių užtaisymas pravedus kabelius		m	8	
31.	Vagų iškirtimas paslėptai elektros instaliacijai vagotuvu tinkuotose sienose		100 m	0,1	
32.	Vagų užtaisymas(tinkavimas), nutiesus apšvietimo laidus sienų paviršiuose		100m	0,1	

**Pastabos:**

Medžiagų kiekiai yra preliminarūs. Medžiagų kiekius tikslintis montavimo darbų metu suderinant su užsakovu. Daviklių, šviestuvų dizainas ir tikslios vietos prieš atliekant montavimo darbus derinamos su architektais ir užsakovo atstovais.

291380-01-TP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0











1 aukšto patalpų ekspliciacija		
Patalpa	Pavadinimas	Plotas
104	Lifto holas	7,78

1 aukšto planas

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

- Neprojektuojama zona

- Esama sienų peržiūra

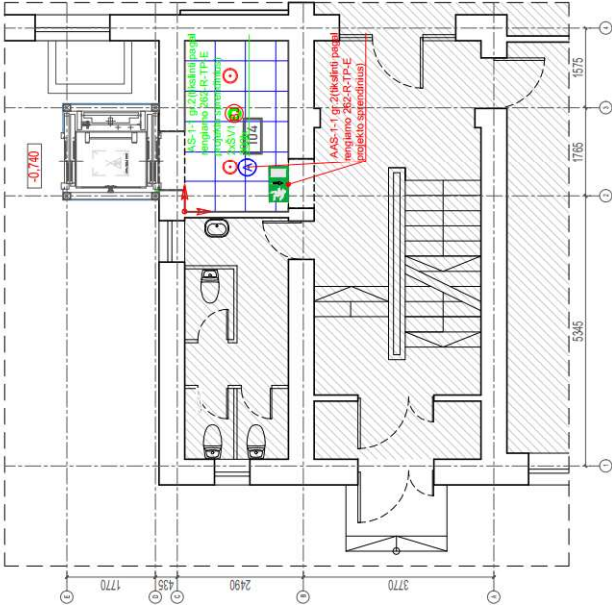
- Projektuojamos modulinės akustinės lubos 600x600mm; natūralus profilis T15 spalva baltą

- Projektuojamas įėjimas šilumos, profilio spalva baltą, 18W, 2168lm, IP20(SV1)

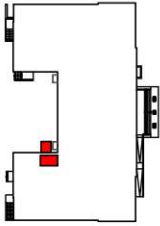
- Projektuojamas evakuacinis šviesos akumuliatoriai, IP44, 3W LED šilumos(SV2)

- Įėjimo (išėjimo) ir apšvietimo lygio jutiklis, IP44, įklijamas arba montuojamas prie lubų(SV4)

- Avarinio apšvietimo šilumos, 6W LED, su integruotu 1h akumuliatoriumi, apsaugos klasė IP44 (SV3)



1 aukšto proj. patalpų vieta plane



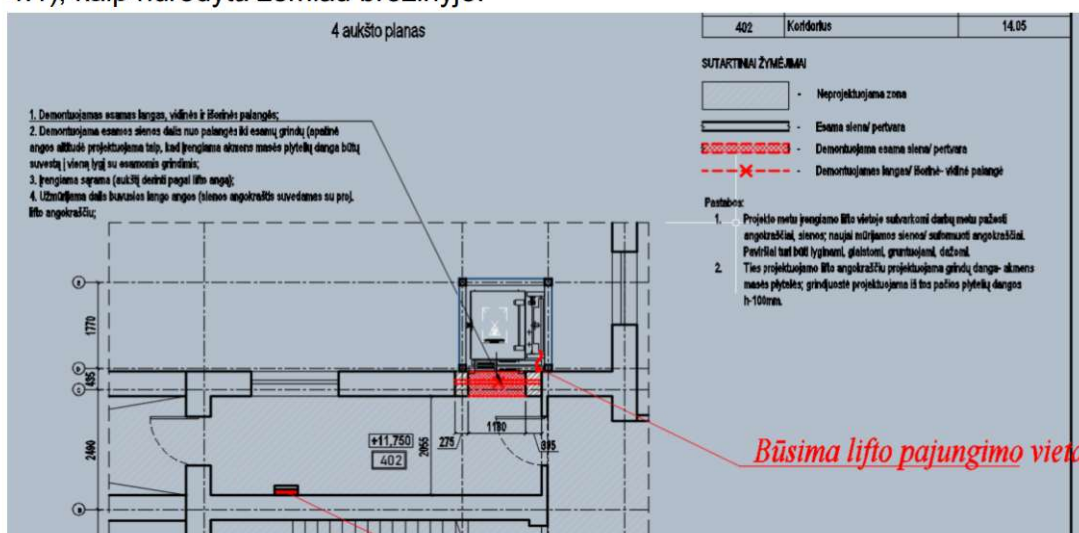
Pastaba: Grafinių patalpų ir siūlytų sprendimų žymėjimai  
lygiagrečiai nurodomame elektroninio projekto 262-R-TP-E

0	2024-MM-DD	Konkursui, rangos darbas		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		II Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remekia.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslų paskirties pastato (negyvenamosios paskirties pastatų grupė), S. Daukanto g. 71, Šiauliuose, rekonstravimo projektas įrengiant liftą	
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01- mokslo paskirties pastatas I aukšto apšvietimo planas	
38785	PDV	Virginijus Šušelis		
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		M1:100	
LT	Šiaulių miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMŪO 291380-01-TP-E-B-04	
			LAIDA	LAPAS
			0	1
				1

## PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

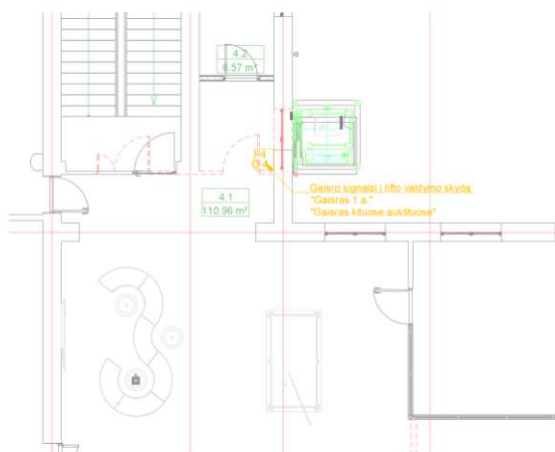
Šiuo aktu pažymima, kad rengiant S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiaulių m., mokyklos kapitalinio remonto projektą ir lygiagrečiai rengiamas „Lifto įrengimo projektas, prijungiant jį prie S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiauliai“ tarpusavyje derinami tokia tvarka:

- a) S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiaulių m., mokyklos kapitalinio remonto projekte lifto prijungimui (5,9kW, 400V) atvedamas el. kabelis Cu 5x6mm<sup>2</sup> nuo pastato įvadinio skydo (PS-1 Gr.1 C16A,400V) (skydas įrengiamas rūšio patalpoje Nr. -1.33) ir el.kabelis Cu3x1,5mm<sup>2</sup> nuo AS-4-1 gr.9 iki lifto valdymo skydo, (LVS įrengiamas 4 a. pat. 4.1), kaip nurodyta žemiau brėžinyje:



Liftui taikoma III el. tiekimo patikimumo kategorija. Liftas, nutrukus elektros tiekimui, nusileidžia iki pastato 1 aukšto.

- b) S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiaulių m., mokyklos kapitalinio remonto projekte GSS dalyje numatoma įrengti relinį modulį perduodant iš gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos du gaisro pavojaus signalus lifto valdymo skydui: „Gaisras 1 a.“ ir „Gaisras kituose aukštuose“ kaip parodyta žemiau brėžinyje:



Šiuo aktu pažymima, kad projektai tarpusavyje suderinti.

Kval. patv. dok. Nr.		Vilnius, Lietuva Tel. +37065521320 projektavimas@egna.eu [m. k. 302590816]	Statinio projekto pavadinimas S. DAUKANTO INŽINERIJOS GIMNAZIJOS, S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIŲ M., MOKYKLOS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
20319	PV	E. Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Simono Daukanto inžinerinė gimnazija		
20142	PDV	L. Bliujus			
38785	PDV	V.Stašelis	Dokumento pavadinimas PROJEKTŲ SUDERINIMO AKTAS		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Šiaulių miesto savivaldybė		Dokumento žymuo 262-R-TP-E,GSS		Laida 0
				Lapas 1	Lapų 1



TVIRTINU  
Šiaulių miesto savivaldybės administracija  
Administracijos direktorius  
Antanas Bartulis  
2024 m. d.

**STATINIO PROJEKTAVIMO  
TECHNINĖ UŽDUOTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Šiaulių miesto savivaldybės administracija
2.	Pirkimo objektas	<input type="checkbox"/> Projektiniai pasiūlymai <input type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimas <input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas <input type="checkbox"/> Darbo projekto parengimas <input type="checkbox"/> Supaprastinto projekto parengimas <input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Lifto įrengimo projektas prijungiant jį prie S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiauliai, Esant reikalui patikslinti Projekto pavadinimą.
4.	Statinio adresas	S. Daukanto g. 71, Šiauliai
5.	Statinių grupės sudėtis	Mokslo paskirties pastatas Žymėjimas sklype: Mokslo paskirties pastatas 1C4p S. Daukanto gimnazijos rekonstrukcija.
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Mokslo paskirties statinio užstatymo plotas 1749,00 m <sup>2</sup> , tūris 25283 m <sup>3</sup> ;
7.	Statinio statybos rūšis	<input type="checkbox"/> Naujo statinio statyba* <input type="checkbox"/> Statinio rekonstravimas Statinio remontas: <input type="checkbox"/> Statinio kapitalinis remontas <input type="checkbox"/> Statinio paprastas remontas <input type="checkbox"/> Pastato atnaujinimas (modernizavimas) <input type="checkbox"/> Statinio griovimas  * Statinio statybos rūšį patikslina (jei reikia) projektuotojas, atsižvelgdamas į projekto sprendinius.
8.	Statinio kategorija	<input type="checkbox"/> Ypatingasis statinys <input type="checkbox"/> Neypatingasis statinys <input type="checkbox"/> Nesudėtingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Mokslo paskirties statinys. Pastatų sienos – plytų mūras. Senojo pastato stogas šlaitinis, stogo danga beasbestcementis šiferis. Naujos dalies pastato stogo danga ruberoidas (ruloninė danga) su minimaliu nuolydžiu suformuotu iš stogo plokščių. Mokslo paskirties statinys keturių aukštų.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškios ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus. Apie būtinumą įrangos įsigijimui turi būti sprendžiama projekto

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		rengimo metu, projekto rangovui įvertinus esamos įrangos atitikimą, tokiai įrangai keliamiems reikalavimams.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	~ 130 000.00 eurų. Patikslinta suma bus pagal parengtus projektinius sprendinius.
12.	Lėšų pobūdis	<input type="checkbox"/> Savivaldybės biudžeto lėšos <input type="checkbox"/> Skolintos lėšos <input type="checkbox"/> Valstybės biudžeto lėšos <input type="checkbox"/> Europos sąjungos finansinės paramos lėšos <input type="checkbox"/> Valstybės investicijų projektų lėšos <input type="checkbox"/> Kitų šaltinių lėšos
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
13.	Perkamų paslaugų apimtis:	<input type="checkbox"/> bendroji; <input type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas); <input type="checkbox"/> architektūros; <input type="checkbox"/> konstrukcijų; <input type="checkbox"/> gamybos (paslaugų) technologijos; <input type="checkbox"/> susisiekimo; <input type="checkbox"/> vandentiekio ir nuotekų šalinimo; <input type="checkbox"/> šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; <input type="checkbox"/> dujotiekio; <input type="checkbox"/> elektrotechnikos; <input type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų); <input type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos; <input type="checkbox"/> gaisro aptikimo ir signalizavimo; <input type="checkbox"/> procesų valdymo ir automatizacijos; <input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo; <input type="checkbox"/> gaisrinės saugos. <input type="checkbox"/> Branduolinės saugos (BEOS); <input type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; <input type="checkbox"/> statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; <input type="checkbox"/> ekonominė.
13.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, statybinių tyrimų ataskaitos parengimas (jei reikia), projekto parengimas, esamos situacijos topografinės nuotraukos parengimas, projekto derinimų atlikimas, projekto taisymas pagal Užsakovo, projekto ekspertų ir statybą leidžiančio dokumento išdavimą derinančių įstaigų atstovų pastabas. Prisijungimo sąlygų užsakymas, projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas, projekto taisymas pagal tikrinančių institucijų gautas pastabas, statybą leidžiančio dokumento gavimas. Parengto Projekto sprendiniai turi tenkinti esminius statinio, normatyvinių statybos techninių dokumentų, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.
13.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo	Projekto vykdymo priežiūra. Papildomos paslaugos, kurias pirkimo vykdytojas



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	paslaugomis	paveda projektuotojui: užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas (jei reikia), topografinių, geotechninių (jei reikia), geologinių tyrinėjimų dokumentus (jei reikia), atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus; pateikti projektą Užsakovo nurodytai ekspertizės įmonei, pateikti dokumentaciją statybą leidžiančiam dokumentui gauti per IS „Infostatyba“)
13.3.	projekto prižiūra      vykdymo	<p>Pritarti darbo projekto brėžiniam STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nurodyta tvarka arba per 5 (penkias) darbo dienas pateikti pastabas darbo projekto rengėjui. Dalyvauti statybos užbaigimo procese Užsakovo nurodytu terminu. Paslaugos vykdymo terminas:</p> <p>„LIFTO ĮRENGIMO PROJEKTAS PRIJUNGIANT JĮ PRIE S. DAUKANTO INŽINERIJOS GIMNAZIJOS“ darbų statybos užbaigimo dokumento, patvirtinančio, kad statinys pastatytas, rekonstruotas pagal Projekto sprendinius, surašymo.</p> <p>Projekto vykdymo priežiūros paslaugų vykdytojas turi aplankyti statybos aikštelę ne rečiau kaip vieną kartą per mėnesį ir, esant reikalui, dažniau, arba kai to pareikalauja Užsakovas. Paslaugos vykdytojas privalo vykdyti Objekto pasitarimų protokoluose priimtus sprendimus, spręsti su projekto įgyvendinimu susijusius klausimus, fiksuojant atvykimą ir priežiūros vykdymo rezultatus Statybos darbų žurnale, ir užtikrinti operatyvų iškilusių klausimų statybos metu sprendimą kompetencijos ribose. Paslaugos teikėjas projekto vykdymo priežiūrai privalo deleguoti į Objektą reikiamą skaičių statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (priklausomai nuo vykdomų darbų srities). Organizuoti pastebėtų techninio projekto sprendinių klaidų taisymą. Pakoreguoti techninį projektą pagal Užsakovo patvirtintą darbo projektą. Pasirašyti statybos užbaigimo dokumentus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūravimo statinio projekto sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Vykdyti kitas pareigas, nurodytas galiojančios redakcijos statybos techniniame reglamente, reglamentuojančiame projekto vykdymo priežiūrą. Dalyvauti statybos užbaigimo komisijos darbe Užsakovo nurodytu terminu.</p>
14.	Paslaugų teikimo trukmė	<p>Perkamos paslaugos suteikimo trukmė nurodoma mėnesiais.</p> <p><input type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimo trukmė <u>  3  </u> (mėn.; sav.; k.d.)</p> <p><input type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimo trukmė <u>          </u> (mėn.; sav.; k.d.)</p> <p><input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo trukmė <u>  4  </u> (mėn.; sav.; k.d.)</p> <p><input type="checkbox"/> Darbo projekto parengimo trukmė <u>          </u> (mėn.; sav.; k.d.)</p> <p><input type="checkbox"/> Supaprastinto projekto parengimo trukmė <u>          </u> (mėn.; sav.; k.d.)</p> <p>/kartu su pasiūlymais gali būti prašoma pateikti kalendorinį paslaugų teikimo grafiką/</p>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
15.	Projekto rengimo	



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Lietuvos Respublikos higienos normomis, statybos techniniais reglamentais ir šia projektavimo užduotimi.
16.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<b>Mokslo paskirties statinys .</b> Įrengti liftą iš išorės prijungiant prie mokyklos. Vadovautis: HN 21:2017 „mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. Kadangi liftas montuojamas iš išorės būtina perplanuoti aukštų planus derinant su užsakovu ir prie esamo parengto (ar rengiamo) projekto. Pirmame aukšte pakeisti tualetų vietą, nes tualetų vietoje atsiras vieta patekimo vieta iš ir į liftą. Kitose aukštuose kur stovės liftas, panaikinti radiatorius arba pagal poreikį perkelti juos į kitą vietą. Suprojektuoti durų angas (išlipant iš ir į liftą) vietoje langų.
17.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Numatyti statybinių atliekų tvarkymo bei šalinimo sprendinius
18.	Statinių pritaikymo, Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Numatyti riboto judumo asmenų, kurie dėl sutrikusių kūno funkcijų ar kitų priežasčių gali tik ribotai savarankiškai judėti ir naudotis jų poreikiams nepritaikyta fizine aplinka, patekimo į pastatą ir visus pastato aukštus įrengti liftą iš lauko pusės, taktilinius paviršius (kur reikia), įspėjamieji ženklai, įspėjamieji ženklai patekimui iš ir į liftą. Tualetų vietą esančią pirmame aukšte perkelti į kitą vietą.
19.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus.
19.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano) daliai	Teritorijos sutvarkymas po lifto įrengimo.
19.2.	architektūros daliai	Numatyti vidaus ir išorės apdailą po lifto įrengimo atsiradusių pažeidimų sutvarkymui. Perplanuoti aukštų planus prisitaikant prie esamų pakeitimų atsiradusių kitame lygiagrečiame projekte. Patalpų perplanavimą derinti su Simono Daukanto inžinerijos gimnazijos direktoriumi. Patekimas iš ir į liftą turi būti pritaikomas riboto judumo asmenims, kurie dėl sutrikusių kūno funkcijų ar kitų priežasčių gali tik ribotai savarankiškai judėti ir naudotis jų poreikiams nepritaikyta fizine aplinka, vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ XVI skyrių 4 lentelę. Patalpų sienoms numatyti dėvėjimuisi atsparius dažus, kur didelis



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		intensyvumas, sienos dengiamos aukštos klasės danga, kurią galima plauti ir valyti. Perkeltuose 1 aukšte tualetuose ir dušinėse (pagal poreikį) numatyti grindų, sienų, lubų apdailos darbus (jei to reikia). Esant poreikiui jai bus kliudomi radiatoriai juos perkelti.
19.3.	konstrukcijų daliai	Lifto šachtos su liftu montavimas numatytas iš lauko pusės, įvertinus esamų konstrukcijų būklę, sprendinius suderinti su Užsakovu. Atlikti IGG tyrimus. Padidinti elektros galia. Vadovautis: HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. STR 2.03.01:2019 „STATINIŲ PRIEINAMUMAS“. Projekte numatomos medžiagos ir įranga bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškios, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimus. Projekto techninėse specifikacijose turi būti nurodyti konkretūs reikalavimai (leistini nuokrypiai, darbų atlikimo, kokybės įvertinimo metodai bei rodikliai) konkretiems projekte numatytiems statybos darbams ir statybos produktams (gaminiam ir medžiagoms). Įvertinus lauko durų būklę ir apskaičiavus šiluminę varžą, pakeisti arba palikti. Sutikrinti varstymo kryptis.
19.4.	technologijos daliai	
19.5.	susisiekimo daliai	
19.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	
19.7.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	
19.8.	dujotiekio daliai	
19.9.	elektrotechnikos daliai	Įrengti naujus elektros įvadus liftui. Padidinti elektros galią (jei reikia). Įrengti elektros instaliacijos apsaugas dėl saugaus liftu naudojimosi. Įrengti komunikacijos įtaisus su galimybe susisiekti avarine tarnyba ar budinčiu personalu įstaigoje. Komunikacijos įtaisai su išore ar avarine tarnyba, turėtų turėti nepertraukiamą elektros grandinę. Numatyti gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų įrengimą, vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 2007 m. vasario 22 d. Nr. 1-66 įsakymu. Numatyti dūmų, šilumos detektorių, dūmų signalizatorių įrengimą.
19.10.	kita	Projekto techninės specifikacijos turi būti detalios, jose nurodyti reikalavimai turi būti skirti konkretiems statybos darbams, statybos produktams (gaminiam, įrengimams ir medžiagoms), kokybės kontrolei (leistini nuokrypiai, jų vertinimo metodai ir rodikliai). Parinkti energiją taupančius šiuolaikinius sistemos prietaisus. <b>Vadovautis aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyrius 4. punktas aplinkos apsaugos kriterijų taikymo tvarka ir rezultatų apskaičiavimas ir 2 priedas XII skyrius pastatų projektavimo paslaugos</b>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<b>ir statybos darbai.</b>
19.11.	gaisrinės saugos daliai	
20.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Parengtus projektinius pasiūlymus derinti su Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Statybos ir renovacijos skyriumi. Derinti pateikiami inžinerinių ir konstrukcinių sprendinių aprašymai, statinių išdėstymo sklype planas. Visų projekto dalių sprendiniai turi būti suderinti su užsakovu.
21.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	
22.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Numatyti statybos darbų organizavimo ir vykdymo eiliškumą ir optimalią statybos darbų atlikimo trukmę.
23.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Parengti Projektą pagal 13. punkte nurodytas perkamas projekto sudedamųjų dalių parengimo apimtis ir pateikti Užsakovui Projekto kompiuterinę laikmeną 1 vnt. per 150 dienas nuo sutarties įsigaliojimo. Parengtą projektą pataisyti pagal gautas Užsakovo pastabas (jei tokių būtų) per 5 darbo dienas nuo pastabų gavimo dienos. Projektuotojas pagal užsakovo pastabas pataisytą projektą pateikia užsakovo parinktam ekspertizės vykdytojui ir raštu informuoja užsakovą apie projekto perdavimo ekspertizės rangovui datą. Gavęs ekspertizės pastabas, projektuotojas per 5 darbo dienas pataiso projektą ir paisytą projektą pateikia ekspertizės rangovui dėl teigiamos ekspertizės išvados gavimo. Gavęs teigiamą ekspertizės išvadą, per 5 darbo dienas pateikia užsakovui 1 egz. projekto kompiuterinėje laikmenoje ir, gavęs užsakovo projekto patvirtinimą, įkelia projektą į ĮS „Infostatyba“ statybos leidimui gauti. Per 5 darbo dienas nuo informacijos apie Projektą tikrinančių institucijų nepritarimą Projektui (jei toks nepritarimas būtų pareikštas) gavimo dienos pataisyti Projektą pagal tikrinančių institucijų pastabas ir šios užduoties 25 punkte nurodyta tvarka pataisytą projektą perduoda užsakovui. Turi būti parengti atskiri darbų kiekių žiniaraščiai ir atskiri sąmatiniai skaičiavimai.
24.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Visi projekto dokumentai rengiami lietuvių kalba.
25.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Gavus statybos leidžiantį dokumentą per 5 d. d. pateikti užsakovui 3 pilnai sukomplektuotus projekto popierinius egzempliorius ir 2 projekto kompiuterines laikmenas (CD,USB). DWG, JPG, GIF, TIF, PNG ar PDF formatuose, kurios turi tenkinti STR 1.05.01:2017 11.4.4. punktą „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos Sustabdymas. Statybos padarinių šalinimas. Statybą pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.
26.	Ekspertizės atlikimas	Ekspertizė bus atliekama



## PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMO DUOMENYS IR DOKUMENTAI

<b>Etapas</b>	<b>Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai</b>	<b>Lapų sk.</b>
	Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija	3
	Atliktos galimybių studijos, tiriamieji darbai	
	Kiti dokumentai ir duomenys atsižvelgiant į numatomo projektuoti statinio specifiką	
	Kiti dokumentai ir duomenys apie rengiamus projektus, galimai turinčius įtakos Projekto sprendiniams (pvz.: tuo pačiu ar panašiu metu vykdomi projektai, kurių sprendiniai ribojasi su pirkimo objekto projekto sprendiniais)	

## REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

<b>Projektavimo etapas</b>	<b>Projektuotojo pateikiami dokumentai</b>
Techninis projektas	Pateikiama 13 25 punktuose išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis: STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais. HN 21:2017 „mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Parengė:

Statybos ir renovacijos skyriaus

Vyr. specialistas \_\_\_\_\_

Derino:

Statybos ir renovacijos skyriaus

Vedėja \_\_\_\_\_

Švietimo skyriaus

Vedėja \_\_\_\_\_

Šiaulių Simono Daukanto inžinerijos gimnazijos

Direktorius \_\_\_\_\_

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ 188771865, Vasario 16-osios g. 62, Šiauliai LT-76295
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL DAUKANTO LIFTO ĮRENGIMO TU (DAUKANTO G. 71, ŠIAULIAI).
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-06-12 Nr. VST2-86
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Kęstutis Jokšas, Vyriausiasis specialistas, STATYBOS IR RENOVACIJOS SKYRIUS
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-06-10 13:43:44 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	l
Sertifikato galiojimo laikas	:
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Jolita Franckevičienė, Skyriaus vedėja, STATYBOS IR RENOVACIJOS SKYRIUS
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-06-10 16:57:04 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	:
Sertifikato galiojimo laikas	:
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sandra Verenkaitė - Bubliauskienė, Vedėjo pavaduotoja, pavaduojanti vedėja, ŠVIETIMO SKYRIUS
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-06-11 08:04:59 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	VYTAUTAS KANTAUSKAS
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Antanas Bartulis, Savivaldybės administracijos direktorius, ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Sertifikatas išduotas	



DETALŪS METADUOMENYS	
Parašo sukūrimo data ir laikas	<div></div>
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-06-11 20:09:45 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	AV
Sertifikato galiojimo laikas	2
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	' 1 1 1 1 15
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	—
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	—
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	—
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	—
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	—
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-06-12 07:42:42)
Paieškos nuoroda	—
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-06-12 07:42:42 Dokumentų valdymo sistema Avilys

Priedas Nr.3

**ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

**Biudžetinė įstaiga, Vasario 16-osios g. 62, 76295 Šiauliai,**  
tel. +370 41 596 200, faks. +370 41 524 115, el. p. [rastine@siauliai.lt](mailto:rastine@siauliai.lt).  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188771865

IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija  
Vilniaus g. 44, Šiauliai

2025-01-08

Nr. \_\_\_\_\_

I \_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

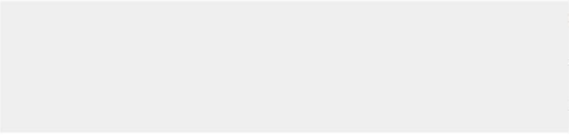
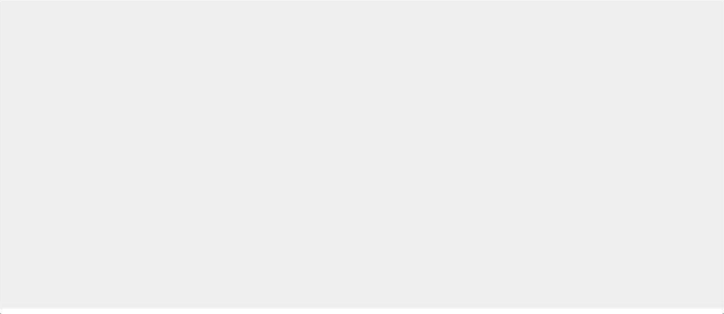
**DĖL PRITARIMO PROJEKTO SUDĖČIAI IR SPRENDINIAMS**

Pritariame parengto techninio projekto „Lifto įrengimo projektas prijungiant jį prie S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiauliai“ sudėčiai ir sprendiniams, tačiau pritarimas parengtam projektui neatleidžia projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę projekto kokybę.

Administracijos direktorius

Antanas Bartulis




DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ 188771865, Vasario 16-osios g. 62, Šiauliai LT-76295
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO PROJEKTO SUDĖČIAI IR SPRENDINIAMS (S. DAUKANTO G. 71, ŠIAULIAI, LIFOT PROJEKTAS)
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-05-16 Nr. S-2220
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Antanas Bartulis, Savivaldybės administracijos direktorius, ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-05-15 18:18:59 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-05-16 08:12:07)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-05-16 08:12:07 Dokumentų valdymo sistema Avilys

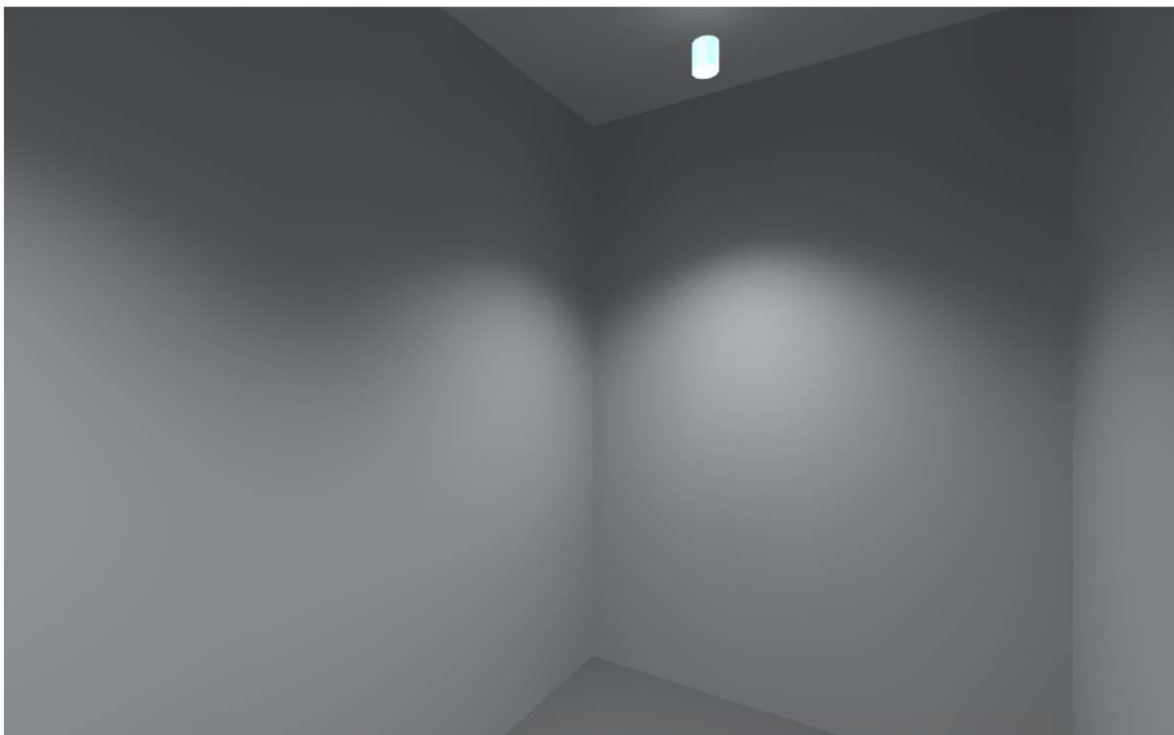
Priedas Nr.4

PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMŲ SĄRAŠAS  
291380-01-TP

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Pavadinimas	Įmonė	Atsakingas asmuo, projekto dalies vadovas	Parašas
1.	BD	Bendroji	Sauliaus Remeikos IĮ	Gražvydas Sabaliauskas Atestato Nr. A 1939	
2.	SA	Statinio architektūros			
3.	SK	Konstrukcijų	UAB „Conatus frame“	Zbignevas Stanski Atestato Nr. 17521	
6.	E	Elektrotechnikos	UAB „Geo Link“	Virginijus Stašelis Atestato Nr. 38785	
8.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos dalis		Andrius Prakopavičius Atestato Nr. 39355	
10.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Individualios veiklos pažyma Nr. 589034	Tadeuš Meškunec Atestato Nr. 36640	
11.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Individualios veiklos pažyma Nr. 588549	Andrejus Chlebnikovas Atestato Nr. 30364	

0	2024-11-15	Konkursui, rangos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Lifto įrengimo projektas, prijungiant jį prie S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiauliai	
	Dir.	Saulius Remeika	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A 1939	PV/PDV	Gražvydas Sabaliauskas	01- Mokslo paskirties pastatas Projekto dalių tarpusavio suderinimo sąrašas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Šiaulių miesto savivaldybės administracija		291380-01-TP-BD.BDSŽ	LAPŲ
				1
				1





Projekt

Building 1 · Storey 1 · 104

## Luminaire list

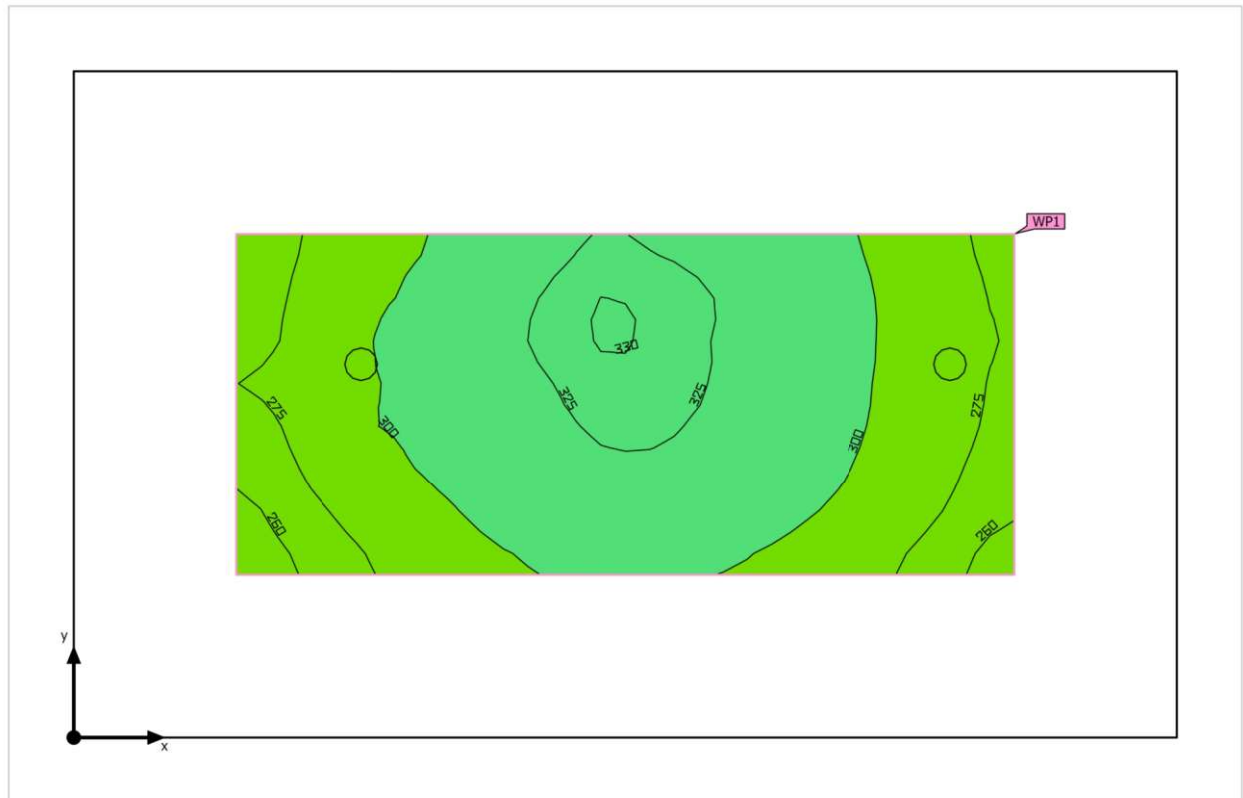
total 4330 lm	P <sub>total</sub> 36.6 W	Luminous efficacy 118.3 lm/W
------------------	------------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Luminous efficacy
2	zhengwei			18.3 W	2165 lm 118.3 lm/W



Building 1 · Storey 1 · 104 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 104 (Light scene 1)

## Calculation objects

### Working planes

Properties	(Target)	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_o (g_1)$ (Target)	$g_2$	Index
Working plane (104)	300 lx	251 lx	330 lx	0.84	0.76	WP1
Perpendicular illuminance (adaptive)	( 300 lx)			( 0.40)		
Height: 0.000 m, Wall zone: 0.500 m	✓			✓		

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.4 Area in front of lift, escalators)



Priedas Nr.6

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)

Liftui elektros įrengimui (kabelių privedimui) užduotis  
Liftas Orona (Ispanija) gamintojas. (EN 81-20/50)

MAIN FEATURES

Pagrindinės charakteristikos

Nominal load:	630 kg 8 Passengers
Speed:	1 m/s
Travel:	12.49 m
N. of stops:	5
Nº of acceses:	5
Lighting power:	230 V
Grid voltage:	400 V
N. of phases:	3 PHASES+NEUTRAL
Frequency:	50 Hz
Machine power:	4.5 kW
Heat rejected:	0.4 kW
Power grid supply:	5.9 kW
Nom. Current grid:	10.64 A
Max. Current grid:	12.7 A
Short circuit rating:	6 KA
Controller type:	COLEC-SELEC <del>SIMPLEX</del>
Deadweight car+frame:	792 kg
Number of ropes:	6
%Counterweighed:	45 %

LOADS IN DaN

P1: 4350 daN	P8: - daN
P2: 5700 daN	P9: - daN
P3: 580 daN	P10: - daN
P4: 2445 daN	P11: daN
P5: - daN	P12: daN
P6: - daN	P13: daN
P7: - daN	P14: daN

Iki lifto montavimo pradžios reikalingi atvesti 3 kabeliai prie valdymo spintos:

- Jėgos (3 fazės, 5 gyslų);
- Apšvietimo (1 fazė, 3 gyslų);
- Gaisrinių signalų (2 signalai, 4 gyslų).

Kabeliai su 4 m atsarga, signalas apie gaisrą pirmam aukšte ir signalas apie gaisrą bet kuriam kitam aukšte.

I elektros spintą prijungimas be nuotekio rėlės

Jei šachtos konstrukcija - metalo karkasas, jie privalo būti virinami laikantis LST EN 1090, pridavimui bus reikalingi tai patvirtinantys dokumentai.

Jei šachtos dengimui naudojami stiklai, jie šachtos dengimui privalo būti daugiasluoksniai, laminuoti, laikantys reikiamas apkrovas pagal LST EN 81-20 pridavimui bus reikalingi tai patvirtinantys dokumentai.

RANGING MEASURES MRL

A: 386 mm	F: 1514 mm
B: 111 mm	G: mm
C: 1514 mm	H: mm
D: 111 mm	I: mm
E: 386 mm	

CUSTOMER      Paradis  
ADDRESS      S. Daukanto g. 71  
CITY      Siauliai



DRAWN      15/01/2025

SCALE

DRAWING Nº

CHECKED

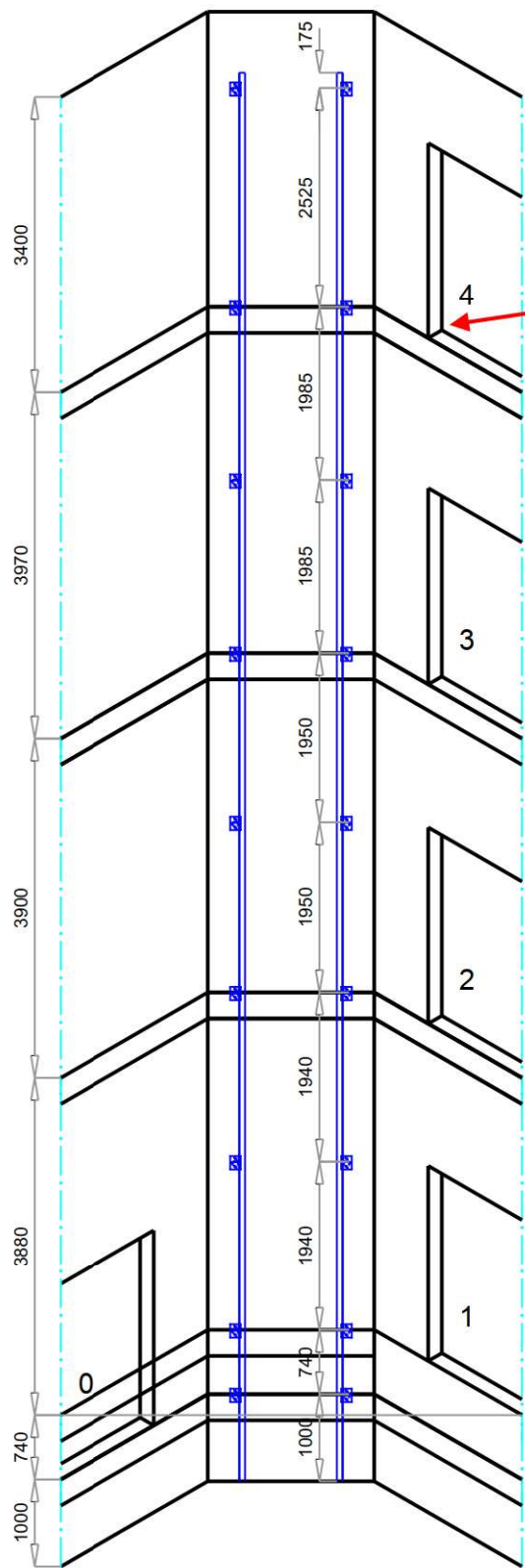
UNIT      mm

PAGE      1/9



REF.      1858385

DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)



Iki lifto montavimo pradžios  
reikalingi atvesti 3 kabeliai prie  
valdymo spintos:

- Jėgos (3 fazės, 5 gyslų);
- Apšvietimo (1 fazė, 3 gyslų);
- Gaisrinių signalų (2 signalai, 4 gyslų).

Kabeliai su 4 m atsarga, signalas  
apie gaisrą pirmam aukšte ir  
signalas apie gaisrą bet kuriam  
kitam aukšte.

Į elektros spintą prijungimas be  
nuotekio rėlės.

TRAVEL HEIGHT = 12490 mm  
NUMBER OF BRACKETS = 9  
MAX DISTANCE BETWEEN BRACKETS = 2530 mm

CUSTOMER      Paradis  
ADDRESS        S. Daukanto g. 71  
CITY              Siauliai



DRAWN      15/01/2025

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

UNIT      mm

PAGE      3/9

REF.      1858385



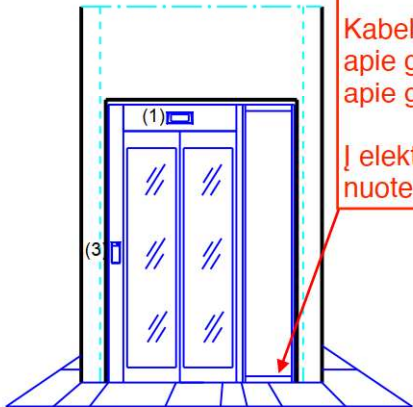
DRAFT DRAWING (NOT DEFINITIVE)

Iki lifto montavimo pradžios reikalingi atvesti 3 kabeliai prie valdymo spintos:

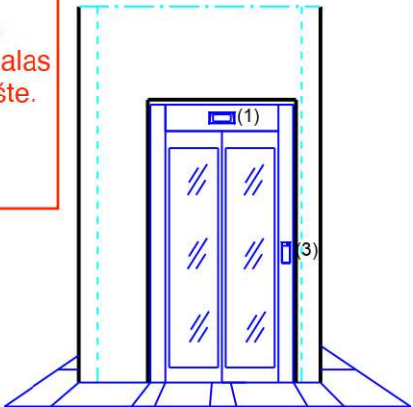
- Jėgos (3 fazės, 5 gyslų);
- Apšvietimo (1 fazė, 3 gyslų);
- Gaisrinių signalų (2 signalai, 4 gyslų).

Kabeliai su 4 m atsarga, signalas apie gaisrą pirmam aukšte ir signalas apie gaisrą bet kuriam kitam aukšte.

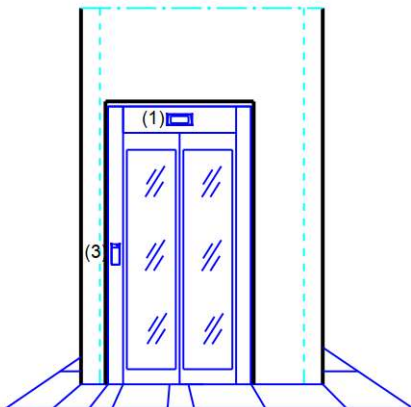
Į elektros spintą prijungimas be nuotekio rėlės.



Doors on level 4  
MAIN ACCESS



Doors on level 0  
SECONDARY ACCESS



Doors on level 1, 2, 3  
MAIN ACCESS

(1) Indicator

(3) LOP

CUSTOMER Paradis  
ADDRESS S. Daukanto g. 71  
CITY Siauliai



DRAWN 15/01/2025

SCALE

DRAWING N°

CHECKED

UNIT mm

PAGE 9/9

REF. 1858385



### 1.2.1. Power supply:

The supply must be dimensioned so that the maximum voltage drop is less than 5% of nominal voltage.

The following table lists maximum admissible consumption for each section of cable, taking line length into account.

SUPPLY SECTION (mm <sup>2</sup> )	MAXIMUM ADMISSIBLE CURRENT		
	LENGTH ≤ 33m.	33m. < LENGTH ≤ 66m.	66m. < LENGTH ≤ 100m.
4	24 A	13 A	8.6 A
6	32 A	19.5 A	13 A
10	44 A	32.5 A	21.6 A
16	59 A	52 A	34.5 A
25	77 A	77 A	53.5 A
35	96 A	96 A	75.5 A
50	117 A	117 A	107 A
70	140 A	140 A	140 A
95	180 A	180 A	180 A
120	208 A	208 A	208 A
150	236 A	236 A	236 A
185	268 A	268 A	268 A
240	315 A	315 A	315 A

Table based on table 1 column 4 of ITC-BT-19 of the Low Voltage Electrotechnical Regulations.

Note. These values contemplate peaks of 3 times rated current.



## Liftas Orona NEXT E10 (630kg, 5 sust.(panoraminis))

Modelis	Orona NEXT E10
Darbinė temperatūra	+5 / +35
Keliamoji galia	630kg/ 8 žmonės
Greitis	1 m/s
Sustojimų/durų skaičius	5/5
Kabinos jėjimai	Pereinamas 180 laip
Aukštų žymėjimas	0; 1; 2; 3; 4
Kėlimo aukštis	12,95 m
Variklio galia	4,5 kW
Mašinų patalpa	Nereikalinga
Pavara	Elektrinė lyninė su dažnio keitikliu
Maitinimas	3x400 50 Hz
Važiavimų sk./h	180
Valdymas	Mikroprocesorinis/ keleivių surinkimas žemyn
Šachtos matmenys	1625 x 1725 mm
Viršutinis aukštas	3400 mm
Pamato duobės gylis	1000 mm
Kabinos matmenys	1100 x 1400 x 2100 mm
Durų matmenys	900 x 2000 mm
Šachtos durys	Saugaus stiklo nerūdijančio plieno rėme
Kabinos durys	Saugaus stiklo nerūdijančio plieno rėme
Šachta	Užsakovo - pagal gamintojo brėžinius ir LST EN 81-20 reikalavimus: gelžbetoninė / pilnavidurių silikatinių plytų mūro / metalo karkaso
Durų priešgaisrinė klasė	Nėra
Durų tipas	Šoninio atidarymo, dviejų panelių
Kabinos sienos	1 vnt. saugaus stiklo nerūdijančio plieno rėme / Šlifuito nerūdijančio plieno - 1vnt
Kabinos apšvietimas	Apšvietimas „LED“, nerūdijančio plieno lubose UP-37
Kabinos grindys	Pagal gamintojo katalogą keramika - SW 11 Calacatta
Valdymo panelė	St St Juodo plieno, elektromechaniniai durų atidarymo bei uždarymo klavišai su Brailio raštu, padėties indikacija TFT
Porankis	Ant šoninės sienos šlifuito nerūdijančio plieno HDR11 apvalus, lenktais galais
Veidrodis	Nėra. Mažas kampe pagal LST EN 81-70
Kita informacija	Brailio raštas, Perkrovos davikliai, Durų kontrolė - foto užuolaida, Nešantys lynai: Plieniniai dengti polimerine danga, Kabinos aukšto padėties indikatoriai (kabinoje ir visuose aukštuose), Valdymas gaisro atveju pagal EN 81-73, Pasikalbėjimo įrenginys tarp kabinos ir valdymo spintos, Avarinis apšvietimas, Kabinos atvykimo gongas, Balso sintezatorius, Išankstinis durų atidarymas, Kabinos ventiliatorius, EN81 - 70, Galimybė prijungti prie išorinio elektros energijos šaltinio, Kuprinės tipo lifto pakabinimo sistema (tik ant vienos šoninės šachtos sienos)
Papildomai	Veidrodis mažas kampe pagal LST EN 81-70. TFT ekranai visuose aukštuose. Su GSM įranga susisiekti su liftą aptarnaujančia įmone (be SIM kortelės), su rezerviniu el.maitinimo šaltiniu komplekte

Eil.Nr.		Automat. tipas	Instaliavimas	P <sub>sk</sub> , kW	I <sub>sk</sub> , A	L <sub>i</sub> , m	Paskirtis
PS-1 (2000x1000x400, IP44) P <sub>inj</sub> = 161,5 kW P <sub>sk</sub> = 113,1 kW I <sub>sk</sub> = 172,5 A K <sub>0</sub> = 0,7 I <sub>tr</sub> j <sub>i</sub> = 6,3kA ΣΔU = 1,5%	Gr.1	3F C25A	varis 5x6mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	5,9	9,5	90	Lifto valdymo skydas
	Gr.2	3F C32A	varis 5x6mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,6	1,0	30	AS-R-1
	Gr.3	3F C32A	varis 5x6mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	1,4	2,3	40	AS-R-2
	Gr.4	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	11,9	19,1	70	AS-1-1, AS-2-1, AS-3-1, AS-4-1
	Gr.5	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	11,9	19,1	80	AS-1-2, AS-2-2, AS-3-2, AS-4-2
	Gr.6	3F C20A	varis 3x4mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,2	0,9	30	AAS-R-1
	Gr.7	3F C20A	varis 3x4mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,2	0,9	40	AAS-R-2
	Gr.8	3F C20A	varis 3x4mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,8	4,0	70	AAS-1-1, AAS-2-1, AAS-3-1, AAS-4-1
	Gr.9	3F C20A	varis 3x4mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,8	4,0	80	AAS-1-2, AAS-2-2, AAS-3-2, AAS-4-2
	Gr.10	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	2,5	4,0	30	JS-R-1
	Gr.11	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	2,5	4,0	40	JS-R-2
	Gr.12	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	10,6	17,1	40	JS-1-1
	Gr.13	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	13,1	21,1	50	JS-2-1
	Gr.14	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	8,5	13,8	60	JS-3-1
	Gr.15	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	7,8	12,6	70	JS-4-1
	Gr.16	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	3,8	6,2	50	JS-1-2
	Gr.17	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	12,5	20,1	60	JS-2-2
	Gr.18	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	13,8	22,2	70	JS-3-2
	Gr.19	3F C40A	varis 5x10mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	10,2	16,5	80	JS-4-2
	Gr.20	3F C40A	kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA				Rezervas
Išorinio žeminiui prijungimo vieta pat. -1,33 L=10m 2 kab. Cu 1x50mm <sup>2</sup> B+C kablelis veiktis pat. RbCUTRA (3F+N) Nuo esamo skydo Cu 5x95mm <sup>2</sup> L=10m	Gr.21	3F C10A	varis 3x1,5mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,1	0,5	30	Atbulinis vožtuvas pat. -1-8
	Gr.22	3F/125A	varis 5x35mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	37	80,1	10	Reaktyvios galios kompensavimo įrenginys pat.Nr.-1,33 Gaisrinė centralė
	Gr.23	1F/10A/C	varis 3x1,5mm <sup>2</sup> (E160) ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,1	0,5	50	1 a. pat.Nr.1.29 Apsaug. centralė
	Gr.24	1F/10A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	0,1	0,5	50	1 a. pat.Nr.1.29 Apsaug. centralė
	Gr.25	1F/25,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=0,8% kab.kanale/pasileptai IK1=1,36A	0,3	1,2	80	Astronominė laikio relė (2-ju kanalų, 2x16A)
	Gr.26	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=1,0% kab.kanale/pasileptai IK1=1,0A	0,6	2,4	100	Lauko šviestuvai ant fasado
	Gr.27	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=1,5% kab.kanale/pasileptai IK1=1,5A	0,6	2,4	150	Lauko šviestuvai ant fasado
	Gr.28	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=1,7% kab.kanale/pasileptai IK1=1,7A	1,0	4,5	50	Išvados lauko šikabai
	Gr.29	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=2,10A kab.kanale/pasileptai IK1=2,10A	0,3	1,2	60	Tertorijos apšvietimas
	Gr.30	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=0,9% kab.kanale/pasileptai IK1=0,9A	0,3	1,2	80	Tertorijos apšvietimas
	Gr.31	3F 32A na (duogulamis gaisrinio) 3F/16,0,03A 1F16A/C	varis 5x35mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	40,1	64,5	50	VS-1
	Gr.32	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 3x2,5mm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA	1,5	7,2	200	Įėjų šildymas
	Gr.33	1F/16,0,03A 1F16A/C	varis 2x1,0+emm <sup>2</sup> ΔU=0,1% kab.kanale/pasileptai IK3=4,0kA			30	Išorinis temperatūros jutiklis

0	2025	Statybą leidžianti dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)


Kval. patv. dok. Nr.	Statinio projekto pavadinimas	
	Kareivių g. 19, LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu įmonės kodas 302590816	
	S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiaulių m., mokyklos kapitalinio remonto projektas	
	Statinio numeris ir pavadinimas	
20319	SPV	E. Gegeckas
20142	SPDV	L. Bliužas
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Šiaulių miesto savivaldybė	
	Dokumento pavadinimas	
	Mokslų paskirties pastatas, Simono Daukanto inžinerinė gimnazija (7.11)	
	Dokumento pavadinimas	
	Skydo PS-1 vienlinijinė schema	
	Laida	
	0	
	Dokumento žymuo	
	267-TP- E.B-12	
	Lapų	1
	Lapų	1



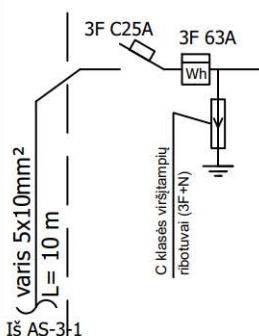
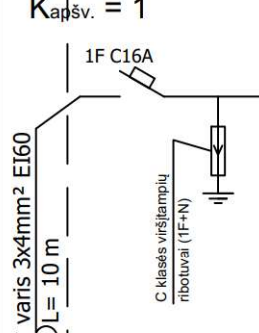

# Priedas nr.8

Eil.Nr.	Automat. tipas	Instaliavimas	Psk, kW	Isk, A	L, m	Paskirtis
<b>AS-1-1</b> (60 modulių, IP21) Pin = 2,2 kW Psk = 2,2 kW Isk = 3,5 A Kapšv. = 1,0						
Gr.1	B10A	varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,1	0,5	40	Apšv.pat. 1.2
Gr.2	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,1	0,5	50	Apšv.pat. 1.1, laiptinėje
Gr.3	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,1	0,5	40	Apšv.pat. 1.3
Gr.4	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,5	2,5	100	Apšv.pat. 1.32
Gr.5	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,5	2,5	80	Apšv.pat. 1.31
Gr.6	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,2	1,0	60	Apšv.pat. 1.30
Gr.7	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,3	1,5	70	Apšv.pat. 1.5
Gr.8	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,1	0,5	40	Apšv.pat. 1.29
Gr.9	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup>	0,3	1,5	120	Apšv.pat. 1.6, 1.28
Gr.10	B10A	kab.kanale/pasleptai				Rezervas
Gr.11	B10A					Rezervas
Gr.12	B10A					
Gr.13	B10A					
Gr.14	B10A					
Gr.15	B10A					
Gr.16	B10A					
Gr.17	B10A					
Gr.18	B10A					
<b>AAS-1-1</b> (60 modulių, EI60) Pin = 0,2 kW Psk = 0,2 kW Isk = 0,9 A Kapšv. = 1						
Gr.1	B10A	varis 3x1,5mm <sup>2</sup> EI60	0,1	0,5	80	Avariniai šviestuvai
Gr.2	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm <sup>2</sup> EI60	0,1	0,5	100	Evakuaciniai šviestuvai
Gr.3	B10A	kab.kanale/pasleptai				Rezervas
Gr.4	B10A					Rezervas

0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

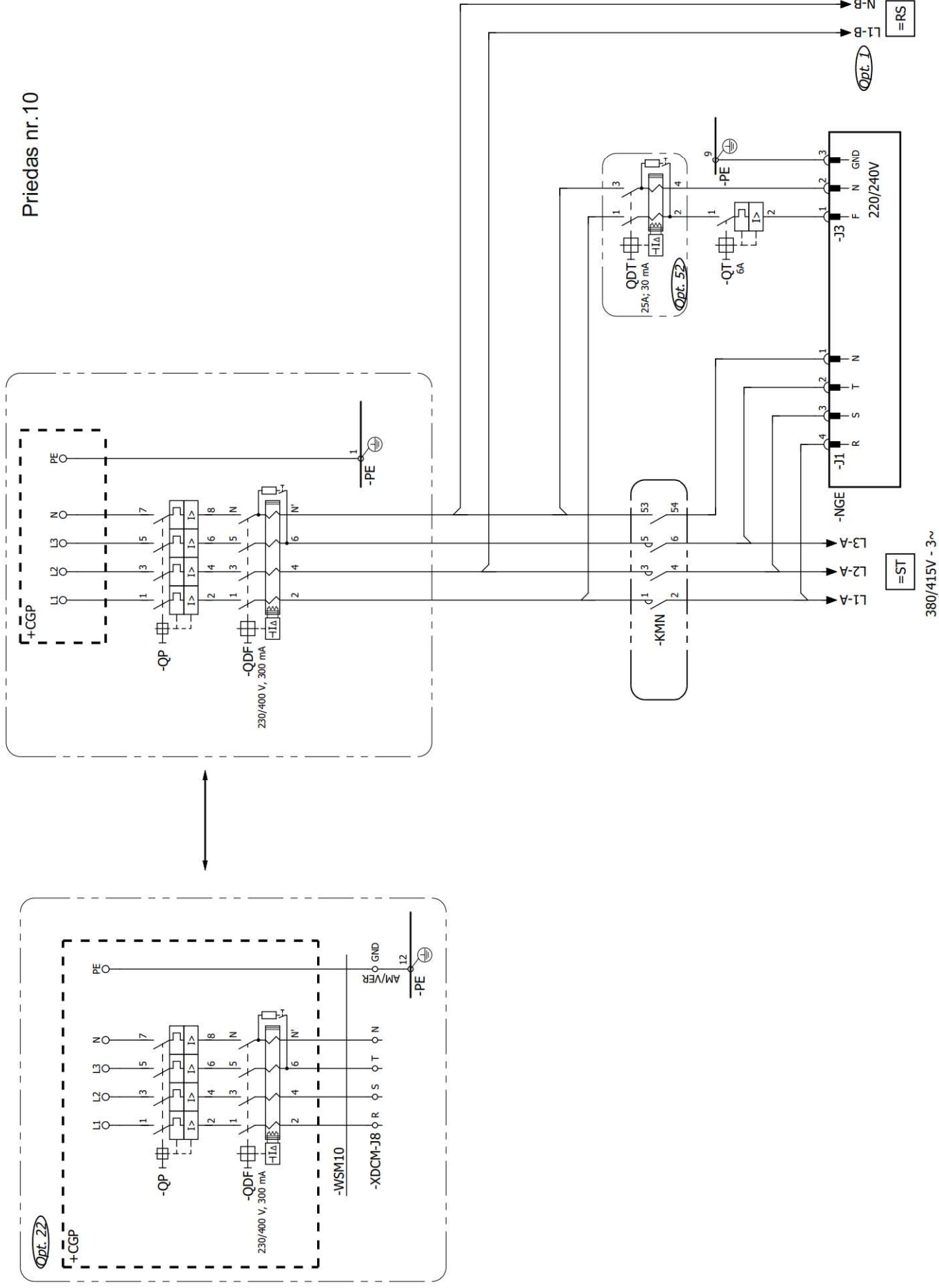
Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816		Statinio projekto pavadinimas S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiaulių m., mokyklos kapitalinio remonto projektas		
20319	SPV	E. Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokslo paskirties pastatas, Simono Daukanto inžinerinė gimnazija (7.11)		
20142	SPDV	L. Bliujus			
			Dokumento pavadinimas Skydų AS-1-1 ir AAS-1-1 vienlinijinės schemos		Laida
					0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Šiaulių miesto savivaldybė		Dokumento žymuo 267- TP- E.B-18		Lapas 1
					Lapų 1

# Priedas nr.9

		Eil.Nr.	Automat. tipas	Instaliavimas	Psk, kW	Isk, A	L, m	Paskirtis	
<div>AS-4-1</div> <div>(60 modulių, IP21)</div> <div>Pin = 3,2 kW</div> <div>Psk = 3,2 kW</div> <div>Isk = 5,2 A</div> <div>Kapšv. = 1,0</div> <div></div> <div>Iš AS-3-1</div>		Gr.1	B10A	varis 3x1,5mm²	0,6	3,0	130	Apšv.pat. 4.1	
		Gr.2	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,1	0,5	50	Apšv.pat. 4.2	
		Gr.3	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,1	0,5	40	Apšv. laiptinėje	
		Gr.4	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,5	2,5	100	Apšv.pat. 4.16	
		Gr.5	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,5	2,5	90	Apšv.pat. 4.15	
		Gr.6	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,5	2,5	100	Apšv.pat. 4.14	
		Gr.7	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,5	2,5	110	Apšv.pat. 4.13	
		Gr.8	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,4	2,0	100	Apšv.pat. 4.3	
		Gr.9	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm²	0,1	0,5	40	Lifto šachtos apšvietimas	
		Gr.10	B10A	kab.kanale				Rezervas	
		Gr.11	B10A					Rezervas	
		Gr.12	B10A					Rezervas	
		Gr.13	B10A					Rezervas	
		Gr.14	B10A					Rezervas	
		Gr.15	B10A					Rezervas	
		Gr.16	B10A					Rezervas	
		Gr.17	B10A					Rezervas	
		Gr.18	B10A					Rezervas	
<div>AAS-4-1</div> <div>Pin = 0,2 kW</div> <div>Psk = 0,2 kW</div> <div>Isk = 0,9 A</div> <div>Kapšv. = 1</div> <div></div> <div>Iš AAS-B-1</div>		Gr.1	B10A	varis 3x1,5mm² EI60	0,1	0,5	100	Avariniai šviestuvai	
		Gr.2	B10A	kab.kanale/pasleptai varis 3x1,5mm² EI60	0,1	0,5	80	Evakuaciniai šviestuvai	
		Gr.3	B10A	kab.kanale/pasleptai				Rezervas	
		Gr.4	B10A					Rezervas	
0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. patv. dok. Nr.	<div></div> <div>Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816</div>			Statinio projekto pavadinimas					
20319	SPV	E. Gegeckas		S. Daukanto inžinerijos gimnazijos, S. Daukanto g. 71, Šiaulių m., mokyklos kapitalinio remonto projektas					
20142	SPDV	L. Bliujus		Statinio numeris ir pavadinimas					
				Mokslo paskirties pastatas, Simono Daukanto inžinerinė gimnazija (7.11)					
				Dokumento pavadinimas				Laida	
				Skydų AS-4-1 ir AAS-4-1 vienlinijinės schemos				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo				Lapas	Lapų
	Šiaulių miesto savivaldybė			267-TP- E.B-42				1	1



Priedas nr.10







STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38785

**Virginijus Stašelis**



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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (išskyrus elektros), kiti inžineriniai statiniai (kitos paskirties inžineriniai statiniai).

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22463

Išduotas 2018 m. gruodžio 17 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. gruodžio 17 d.

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