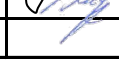


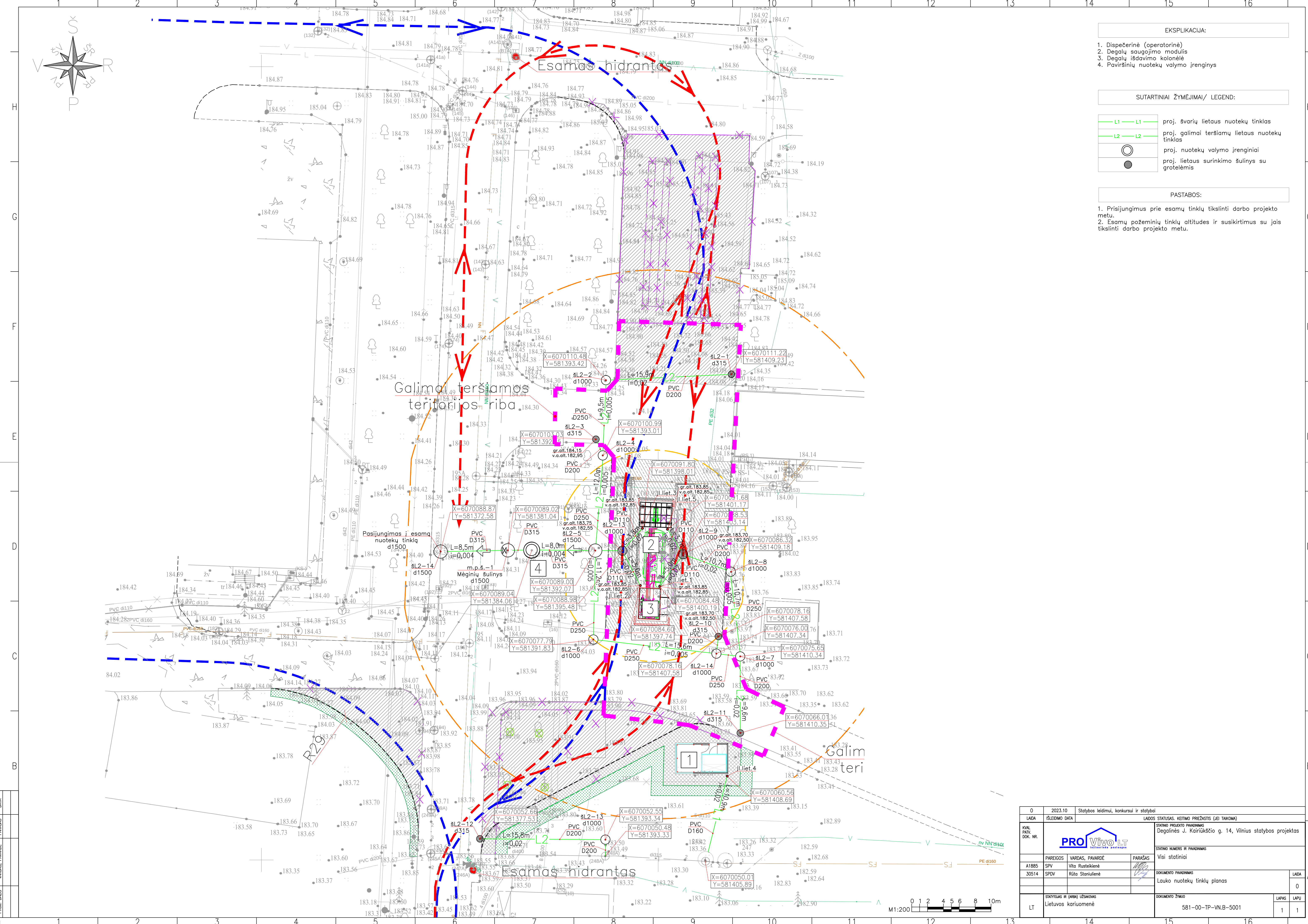
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

0	2023.10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas	
	Pareig.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	V.Rusteikienė		Visi statiniai
30514	SPDV	R.Staniulienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO
				581-00-TP-VN.SŽ-8001
			LAPAS	LAPŲ
			1	3

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	LAUKO NUOTEKŲ TINKLAI				
	Lietaus nuotekų tinklas -L1-, -L2-				
1.	PVC savitakiniai S klasės nuotekų vamzdžiai d110 su sujungimo, sandarinimo ir kitomis detalėmis	...VN.TS-3001 p.3.3.2	m	21	
2.	PVC savitakiniai N klasės nuotekų vamzdžiai d160 su sujungimo, sandarinimo ir kitomis detalėmis	...VN.TS-3001 p.3.3.2	m	12	
3.	PVC savitakiniai S klasės nuotekų vamzdžiai d200 su sujungimo, sandarinimo ir kitomis detalėmis	...VN.TS-3001 p.3.3.2	m	60	
4.	PVC savitakiniai S klasės nuotekų vamzdžiai d250 su sujungimo, sandarinimo ir kitomis detalėmis	...VN.TS-3001 p.3.3.2	m	64	
5.	PVC savitakiniai S klasės nuotekų vamzdžiai d315 su sujungimo, sandarinimo ir kitomis detalėmis	...VN.TS-3001 p.3.3.2	m	22	
6.	d110, d160, d200, d250, d315 vamzdžio paklojimas atviru tranšėjiniu būdu, įskaitant visus darbus (kasimas, pagrindų įrengimas, užpylimas, tankinimas)	...VN.TS-3001 p.4.2	m	179	
7.	G/B nuotekų šulinys iš surenkamų gelžbetoninių elementų su lipynėmis D1500 su visomis reikalingomis dalimis, lipynėmis su kaliaus ketaus plaukiojančio tipo liuku DN700 40t. apkrovai, betoniniais latakais, hidroizoliacija, įskaitant sumontavimą	...VN.TS-3001 p.3.1.2			
8.	H~ 2.0 m gylis		kompl.	1	
9.	H~ 3.6 m gylis		kompl.	1	
10.	G/B nuotekų šulinys iš surenkamų gelžbetoninių elementų su lipynėmis D1000 su visomis reikalingomis dalimis su kaliaus ketaus plaukiojančio tipo liuku DN700 40t. apkrovai, betoniniais latakais, hidroizoliacija, įskaitant sumontavimą	...VN.TS-3001 p.3.1.2			
11.	H~ 1.40 m gylis		kompl.	2	
12.	H~ 1.50 m gylis		kompl.	2	
13.	H~ 1.70 m gylis		kompl.	1	
14.	H~ 2.00 m gylis		kompl.	1	
15.	H~ 2.10 m gylis		kompl.	1	
16.	G/B nuotekų šulinys iš surenkamų gelžbetoninių elementų su lipynėmis D1000 su visomis reikalingomis dalimis su lietaus subėgimo grotelėmis DN700 40t. apkrovai, smėlio surinkimo 0,3m dalimi betoniniais latakais, hidroizoliacija, įskaitant sumontavimą	...VN.TS-3001 p.3.1.2			
17.	H~ 1.60m gylis		kompl.	2	
18.	PVC nuotekų šulinys d315mm su smėlio surinkimo 0,3m dalimi su visomis reikalingomis dalimis su kaliaus ketaus grotelėmis 40t. apkrovai, įskaitant sumontavimą	...VN.TS-3001 p.3.1.2			
19.	H~ 1.70m gylis		kompl.	5	
20.	Gelžbetoninis naftos produktų atskirtuvas su koalescensiniu filtru, integruota nuosedų talpykla ir vidiniu apibėgimu, 15 l/s, su naftos ir smėlio signalizatoriumi, įskaitant sumontavimą, H~3,90 m	...VN.TS-3001 p.5	kompl.	1	

581-00-TP-VN.SŽ-8001 Lapas 3 iš 3 Laida 0



1. Dispečerinė (operatorinė)
2. Degalų saugojimo modulis
3. Degalų išdavimo kolonėlė
4. Paviršinių nuotekų valymo įrenginys

 	proj. švarių lietaus nuotekų tinklas
 	proj. galimai teršiamų lietaus nuotekų tinklas
	proj. nuotekų valymo įrenginiai
	proj. lietaus surinkimo šulinys su grotelėmis

1. Prisijungimus prie esamų tinklų tikslinti darbo projekto metu.
2. Esamų požeminių tinklų altitudes ir susikirtimus su jais tikslinti darbo projekto metu.

0	2023.10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LADA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAŽIŪRINAMAS Degalinės J. Kariūkščių g. 14, Vilnius statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAŽIŪRINAMAS		
	PARIEGOS	VARDAS, PAVARDE	Visi statiniai		
A1885	SPV	Vyta Rusteikienė			
30514	SPDV	Rūta Stanilūnienė			
			DOKUMENTO PAŽIŪRINAMAS		
			Lauko nuotekų tinklų planas		
			LADA		
			0		
LT	STATYTUOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-VN.B-5001		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

H

G

F

E

D

C

B

H

G

F

E

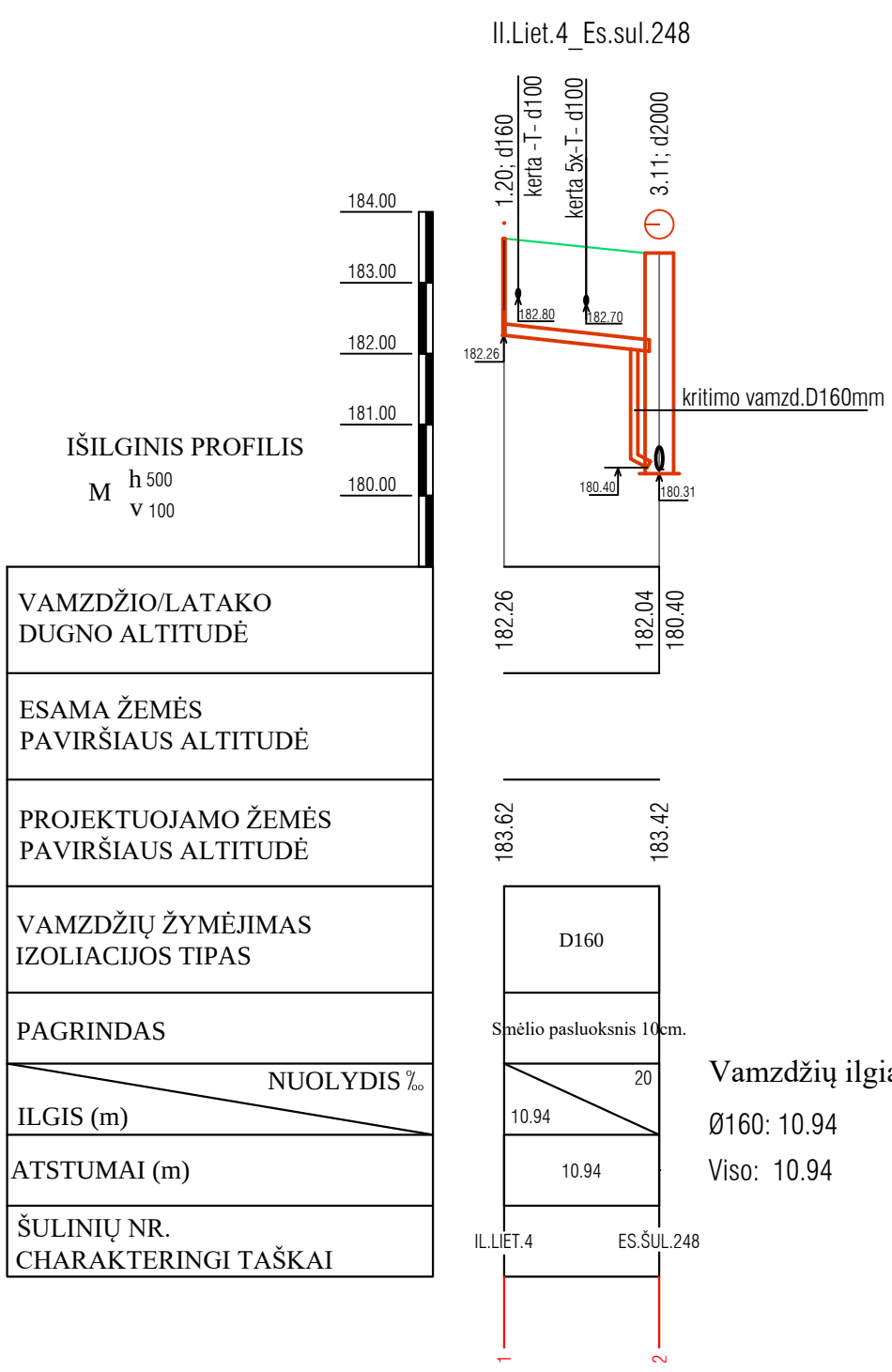
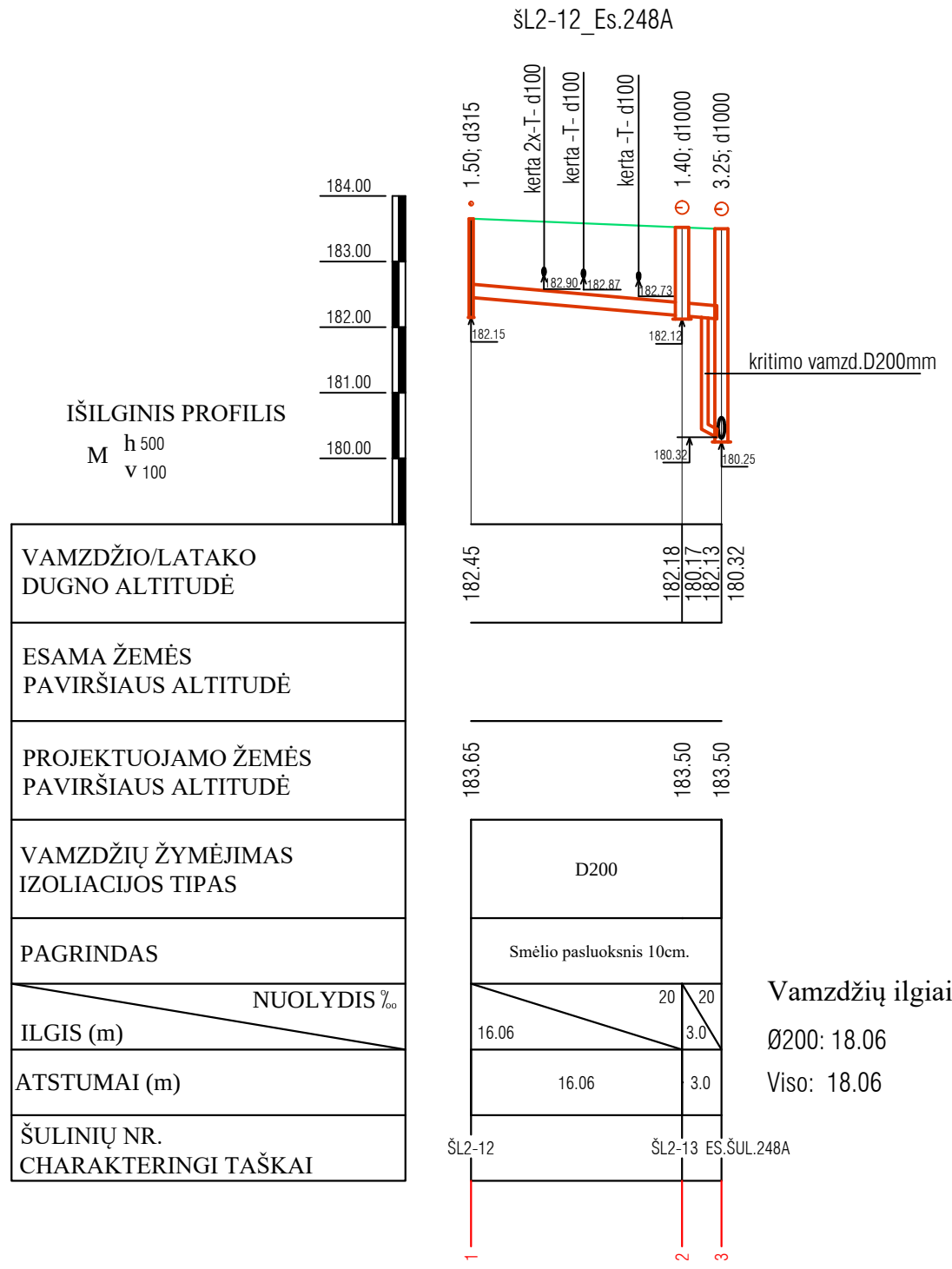
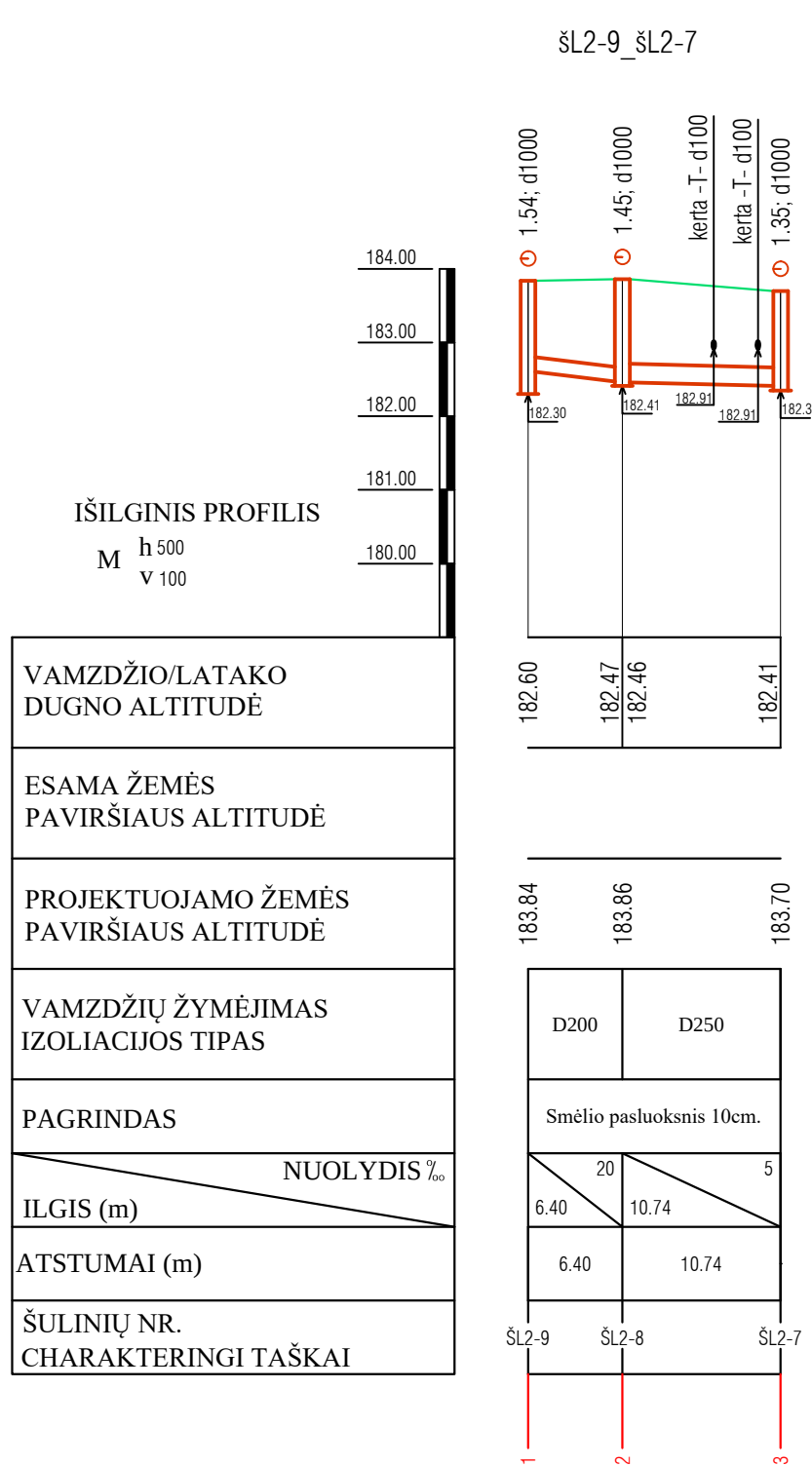
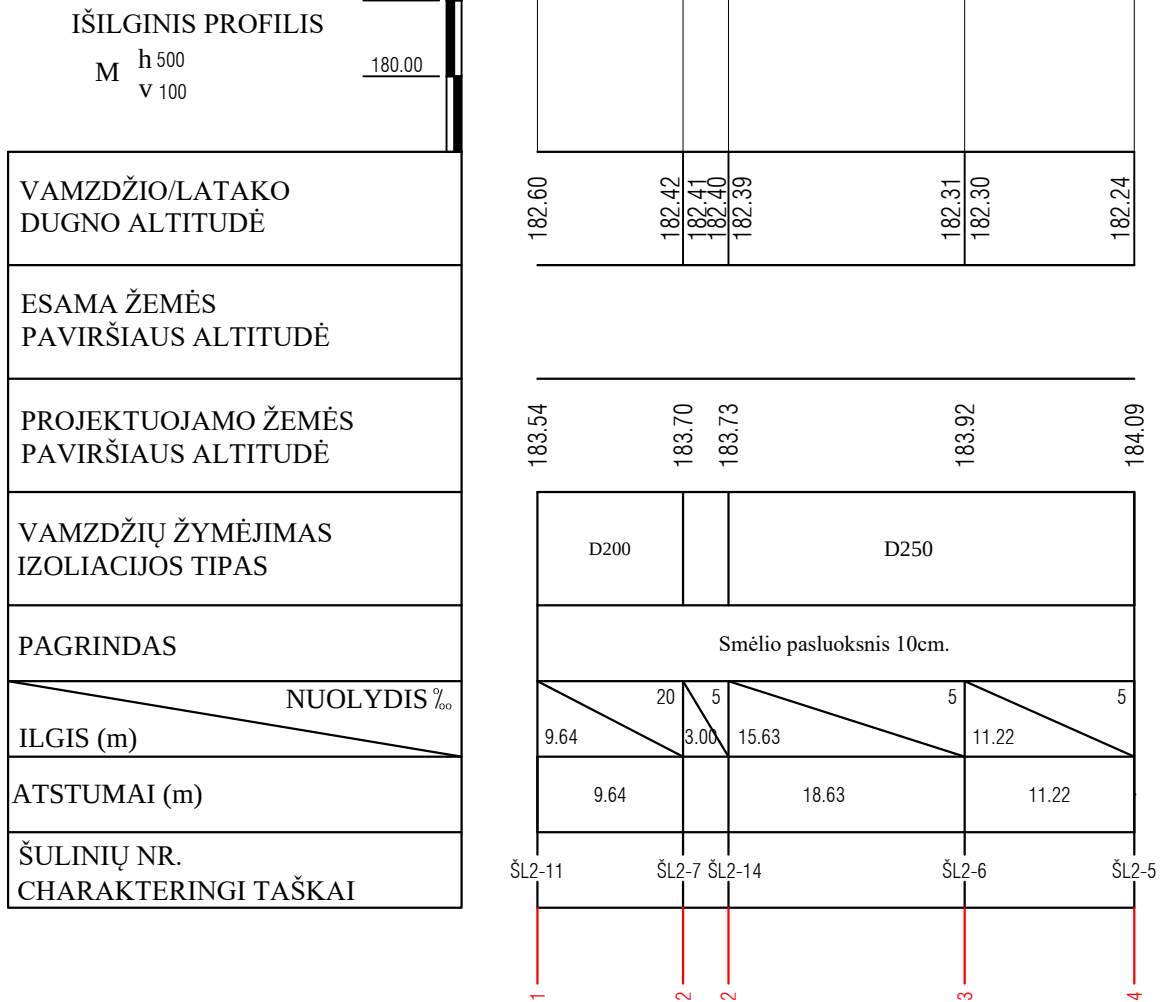
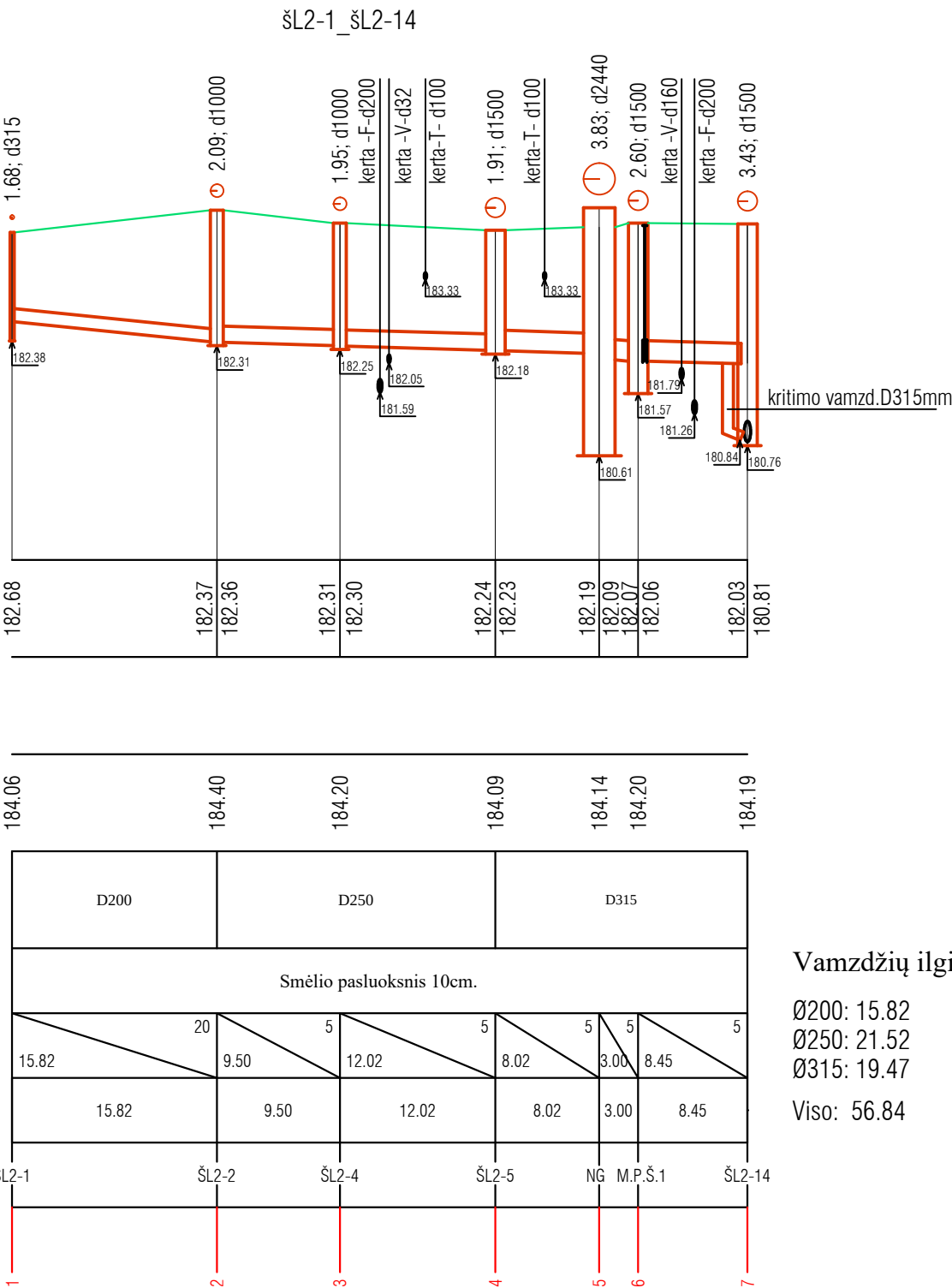
D

C

B

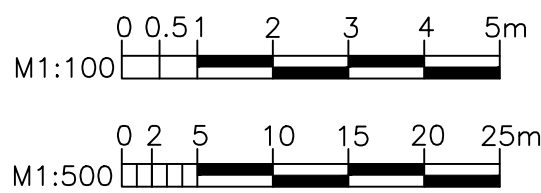
A

A1

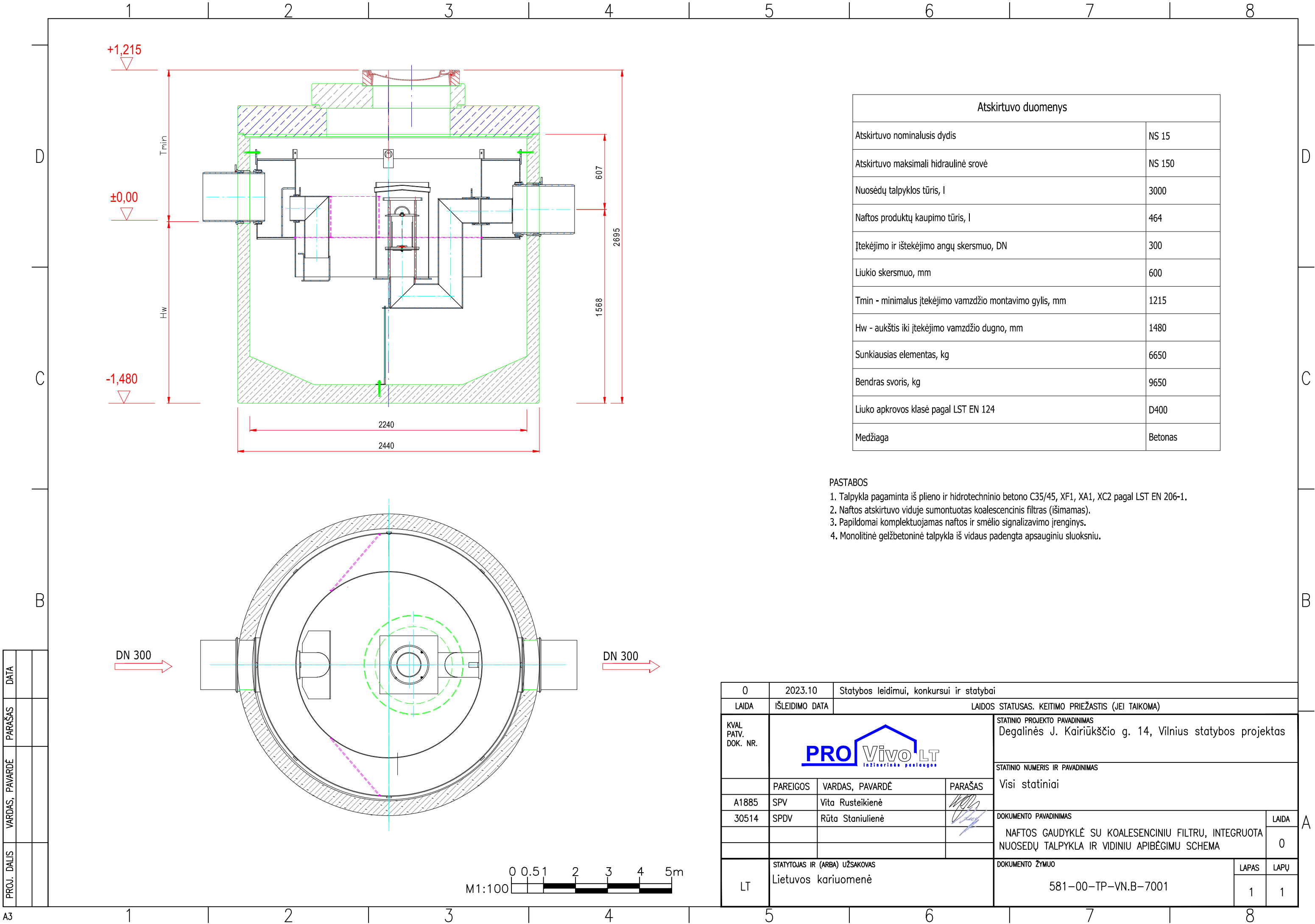


PASTABOS:

1. Susikirtimus su esamais tinklais ir jų gylius, tikslinti darbo projekto ir statybos metu.
2. Prisijungimo prie esamų tinklų gylius tikslinti darbo projekto ir statybos metu.
3. Lietaus surinkimo šulinių smėlio surinkimo dalis turi būti ne mažesnė kaip 0,3m



0	2023.10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
KVAL. PAŲ. DOK. NR.		STATYNO PROJEKTO PAŲINIMAS Degalinės J. Kairūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
		STATYNO NUMERS IR PAŲINIMAS Visi statiniai	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė	PARAŠAS
30514	SPDV	Rūta Staniulienė	PARAŠAS
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKYTOJAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO PAŲINIMAS Lauko nuotekų tinklų išilginiai profiliai	
LT		DOKUMENTO ŽYMIO 581-00-TP-VN.B-5101	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 15
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 150
Nuosėdų talpyklos tūris, l	3000
Naftos produktų kaupimo tūris, l	464
Ištekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	300
Liukio skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	1215
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1480
Sunkiausias elementas, kg	6650
Bendras svoris, kg	9650
Liuko apkrovos klasė pagal LST EN 124	D400
Medžiaga	Betonas

- PASTABOS
- Talpykla pagaminta iš plieno ir hidrotechninio betono C35/45, XF1, XA1, XC2 pagal LST EN 206-1.
 - Naftos atskirtuvo viduje sumontuotas koalescencinis filtras (išimamas).
 - Papildomai komplektuojamas naftos ir smėlio signalizavimo įrenginys.
 - Monolitinė gelžbetoninė talpykla iš vidaus padengta apsauginiu sluoksniu.

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2023.10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS NAFTOS GAUDYKLĖ SU KOALESCENCIU FILTRU, INTEGRUOTA NUOSĖDŲ TALPYKLA IR VIDINIŲ APIBĖGIMŲ SCHEMA		
A1885	SPV	Vita Rusteikienė				
30514	SPDV	Rūta Staniulienė				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-VN.B-7001	LAPAS	LAPŲ
					1	1

1

2

3

4

5

F

E

D

C

B

MĖGINIŲ PAĖMIMO ŠULINYS
PRINCIPINIS BRĖŽINYS

Požeminė kapa su pasijungimu valdymo ratui ir atramine plokšte

Kalaus ketaus pleištinė sklendė (trumpa) Dn300 Pn10

Kalaus ketaus flanšinis adapteris PVC vamzdžiui Dn300 Pn10

pvc Dn300

700

2630

1500

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2023.10	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROVIVO LT Inžinerinės paslaugos		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė	
30514	SPDV	Rūta Staniulienė	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Mėginių paėmimo šulinio principinis brėžinys
		LAIDA	0
		DOKUMENTO ŽYMUO	581-00-TP-VN.B-7002
		LAPAS	1
		LAPŲ	1

1

2

3

4

5

A

PRIEDAI



TVIRTINU:

Paviršinių nuotekų tvarkymo
departamento vadovas

(Parašas)

Vilius Ankėnas

2023-03-03

Objekto pavadinimas: Degalinės statyba

Objekto adresas: Jono Kairiūkščio g. 14, Vilnius

Užsakovas / Statytojas: Lietuvos kariuomenė

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 23/099**LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI
(PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE**

Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) užsakovas / statytojas privalo:

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymu Nr. 1D-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ (toliau - Reglamentas) ir statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ galiojančių suvestinių redakcijų reikalavimais.

Vadovaujantis Reglamento 7 punkto reikalavimais, projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą pirmiausiai turi būti išnagrinėti ir taikomi paviršinių nuotekų susidarymą ir (ar) surinkimą (vandeniui laidžių dangų ar švorių paviršinių nuotekų sugerdinimo į gruntą įrenginių įrengimas), centralizuotai į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekį bei užterštumą mažinantys techniniai sprendiniai.

Tuo atveju, jei dėl tam tikrų vietos aplinkos, grunto sąlygų ar planuojamos ūkinės veiklos ypatumų negalima ar netikslinga taikyti Reglamento 7 punkte nurodytų priemonių, pateikus argumentuotą pagrindimą, apvalytas paviršines nuotekas galima nuvesti į sklype esantį paviršinių nuotekų tinklą.

Projektuojant paviršinių nuotekų infiltracinius įrenginius, būtina atlikti infiltracinių įrenginių statybos vietoje esančio grunto inžinerinius geologinius tyrimus. Geologinių tyrimų rezultatai privalo būti pateikiami kartu su projekciniais sprendiniais.

Darbų vykdymo ribose visi šuliniai bei kameros turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ LK 2 projektinius sprendinius ir turi būti hidroizoliuoti.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005.02.14 įsakymu Nr. 30-222 patvirtintais reikalavimais.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Gatvėse paviršinių nuotekų šulinius projektuoti gelžbetoninius ne mažesnio kaip 1000 mm skersmens. Tuo atveju, jei projektuojami šuliniai yra didesnio nei 3 m gylio arba juose yra numatoma įrengti vidinius kritimo stovus, šulinius būtina projektuoti ne mažesnio kaip 1500 mm skersmens. Esant didesniai nei 6 m šulinių gyliui, šuliniuose būtina numatyti tarpines perdangas apsaugai nuo aptarnaujančio personalo kritimo į šulinių dugną. Jei į gelžbetoninius šulinius numatoma pajungti didesnio nei 800 mm skersmens vamzdynus, šulinių apatinius žiedus iki vamzdynų viršaus būtina projektuoti iš gelžbetoninio monolito ar mūro. Projektuojamų šulinių liukai – plaukiojančio tipo arba stacionarūs, ne mažesnio nei 700 mm skersmens, su užraktais. Atskiru sutarimu gali būti projektuojami ir kito medžiagiškumo ar skersmens gamykliniai šuliniai.

Gatvėse lietaus surinkimo šulinėlius projektuoti gelžbetoninius 700 mm skersmens. Visi lietaus surinkimo šulinėliai turi būti projektuojami su 30 – 50 cm gylio sėsdinamąja dalimi. Naujai projektuojamose, rekonstruojamose ar kapitališkai remontuojamose gatvėse pirmiausia turi būti projektuojamos bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės. Nesant galimybės įrengti bortinio tipo lietaus surinkimo grotelių, gatvėse būtina projektuoti 700 mm skersmens plaukiojančio tipo grotelės. Atskiru sutarimu (dėl tam tikros gatvės specifikos, kitų inžinerinių tinklų gausos ir t.t.) gali būti projektuojami kito medžiagiškumo, skersmens ar formos lietaus surinkimo šulinėliai, vandens surinkimo grotelės bei latakai.

Gatvės raudonųjų linijų ribose projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų skersmenys bei jų nuolydžiai turi būti parenkami įvertinus aplinkinių teritorijų prisijungimo perspektyvą, tačiau negali būti mažesni nei 315 mm.

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas rekomenduojama vadovautis UAB „Grinda“ parengtomis Vilniaus miesto paviršinių nuotekų tvarkymo sistemų projektavimo taisyklėmis (<https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/>).



Parengtus paviršinių nuotekų tvarkymo sprendinius būtina pateikti UAB „Grinda“ derinimui. Pilnai sukomplektuotos projektų lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo bylos turi būti pateikiamos el. paštu: projektai@grinda.lt

Bendro naudojimo teritorijoje projektuojamiems paviršinių nuotekų tinklams iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo dienos būtina sudaryti Vilniaus miesto savivaldybės infrastruktūros arba trišalę sutartį su UAB „Grinda“ ir Vilniaus miesto savivaldybės administracija. Dėl trišalės sutarties sudarymo kreiptis el. paštu: trisalesutartis@grinda.lt

Tuo atveju, jei projektuojamas bendro naudojimo (tranzitinis) paviršinių nuotekų tinklas ar jo apsaugos zonos patenka į žemės sklypų ribas, iki objekto statybos užbaigimo akto gavimo dienos būtina sudaryti notarinę servituto sutartį paviršinių nuotekų tinklo aptarnavimui.

Atlikus paviršinių nuotekų tinklų statybą, būtina nuorodoje <https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/> nurodytu telefono numeriu išsikviesti UAB „Grinda“ atstovą atliktų darbų vertinimui bei gauti pažymą apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti. Pažyma apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti yra išduodama nenustačius jokių su tinklų statyba susijusių defektų ar neatitikimų suderinto statybos projekto sprendiniams bei pateiktus su Vilniaus miesto savivaldybe suderintą tinklų išpildomąją nuotrauką, statybos žurnalo paslėptų darbų aktų kopijas ir TV diagnostikos ataskaitą su filmuota medžiaga.

Statybos laikotarpiu užsakovas yra atsakingas, kad į paviršinių nuotekų tinklus šalia statybietės išleidžiamų nuotekų koncentracija neviršytų reglamento reikalavimų bei statybinis gruntas ir medžiagos nepatektų į paviršinių nuotekų tinklus. Užteršus paviršinių nuotekų tinklą jį išvalyti savo lėšomis.

Valymo įrenginio atitikties projektiniams parametrams įvertinimo suvestinė

Informacija apie tiekėją: UAB ACO Nordic UAB, Lukiškių g. 5, LT-01108 Vilnius, tel.: 8 5 212 4898, el. paštas.: info@aco.lt

Informacija apie gamintoją: ACO Elementy Budowlane SP. Z o.o. Lajski, ul. Fabryczna 5 PL05-119 Legionowo, Polska

Informacija apie įrenginį: Naftos bei purvo atskirtuvas su apvedimo linija Oleopator BYPASS C FST NS15 / 150 l/s SF3000

Įrenginio našumas			Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinami teršalai (parametrai)	Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai
m ³ /d	m ³ /h	l/s	m ³ /d	m ³ /h	l/s		kg/d	mg/l*	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis, d	kg SM/d	m ³ /šalinimas	m ³ /metus	Drėgnumas, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		15			15	SM		100		100	30	70			Perteklinis dumblas SM, naftos produktai NP	182	0	3,0 - perteklinis dumblas SM; 0,464 - NP	6,0 - perteklinis dumblas SM; 0,928 - NP	95-100	Koalescencinio filtro praplovimo dažnis ne rečiau kaip kartą per metus. Smėliagaudė - integruota.
						NP		30			≤5	83,0									
						BDS7		10		10	≤10	0,0									

* 9 stulpeliuose nurodyta Vidutinė metinė DLK.

Statinio projekto pavadinimas **Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas**

Statytojas (užsakovas) **Lietuvos kariuomenė**
Infrastruktūros valdymo agentūra

Statinio adresas (statybos vieta) **J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas**

Statinio (Statinių) pavadinimas **Kitos paskirties inžineriniai statiniai**

Statinio projekto rūšis **Nauja statyba**

Statinio kategorija **Ypatingasis**

Statinio projekto dalis (bylos žymuo) **Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (ŠVOK)**

Statinio projekto numeris **581**

Tomas, laida **7 tomas, 0 laida**

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB "PROVIVO LT"	Statinio projekto vadovas (-ė)	Vita Rusteikienė	A1885	
	Statinio projekto dalies vadovas (-ė)	Oleg Usynin	14513	

Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

Statinio projekto
vadovas (-ė)

Vita Rustiekienė (A1885)



TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TOMAS	PAVADINIMAS (PROJEKTO DALIS)	ŽYMUO	LAIDA
1	Bendroji	BD	0
2	Sklypo planas	SP	0
3	Statinio architektūra	SA	0
4	Statinio konstrukcijos	SK	0
5	Technologija	T	0
6	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	VN	0
7	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	ŠVOK	0
8	Elektrotechnika	E	0
9	Elektroniniai ryšiai	ER	0
10	Gaisrinė signalizacija	GSS	0

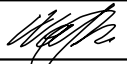
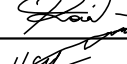
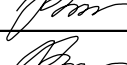
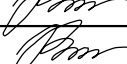
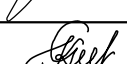
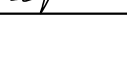
Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

**STATINIO PROJEKTO DALIŲ
TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO LENTELĖ**

PROJEKTO DALIS	VARDAS PAVARDĖ	KVAL. AT. NR.	PARAŠAS	PASTABOS
Bendroji	Vita Rusteikienė	A1885		
Sklypo planas	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio architektūra	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio konstrukcijos	Gintara Radziukynienė	1457		
Technologija	Linas Tarasevičius	33922		
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Paulius Raila	27586		
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Oleg Usynin	14513		
Elektrotechnika	Inga Baigė	35565		
Elektroniniai ryšiai	Inga Baigė	35565		
Gaisrinė signalizacija	Inga Baigė	35565		
Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	Giedrė Nenėnė	38877		
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Oleg Usynin	14513		

ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-PTS	1	0	Tarposavio sprendinių suderinimo lentelė	
581-00-TP-ŠVOK.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-ŠVOK.AR-1001	10	0	Aiškinamasis raštas	
581-00-TP-ŠVOK.TS-3001	8	0	Techninės specifikacijos	
581-00-TP-ŠVOK.SZ-8001	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

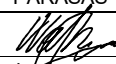
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-ŠVOK.B-4001	1	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų funkcinė schema	
581-00-TP-ŠVOK.B-6001	1	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų planas	

PRIEDAI

Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
Freono R32 saugos duomenų lapas	16	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS

0	2023-11-08	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL.PATV. DOK.NR.			UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai	
14513	SPDV.	Oleg Usynin		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-SVOK.AR-1001	LAPAS 1
					LAPŲ 10

TURINYS

1	BENDRIEJI DUOMENYS	3
1.1	Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai	3
1.1.1	Normatyviniai ir kiti dokumentai	3
1.2	Projekto oro kondicionavimo daliai parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas	5
1.3	Skaičiuotini lauko oro parametrai	5
1.4	Skaičiuotini patalpų oro parametrai	5
1.5	Išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientai (U)	6
2	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	6
2.1	Šildymas, vėsinimas	6
2.1.1	Darbo kabineto vėsinimo poreikio skaičiavimas	6
2.1.2	EAS komutacinės patalpos vėsinimo poreikio skaičiavimas	7
2.1.3	Oro kondicionavimo procesas	7
2.2	Vėdinimas	10

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Techninis projektas parengtas remiantis projektiniais pasiūlymais, patvirtintais Infrastruktūros valdymo agentūros 2023m. vasario 1d. raštu Nr. IS-151 „Dėl degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje, projektinių pasiūlymų patvirtinimo“, bei projektavimo užduotimi Nr. 1P-5(7.1), patvirtinta 2023m. kovo 14d.

Projekto duomenys:

Statinio projekto pavadinimas: Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas

Projekto stadija: Techninis projektas

Vieta: J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius

Statybos rūšis: Nauja statyba

Statinių naudojimo paskirtis: Kitos, kitos (specialiosios)

Statinių kategorija: Ypatingasis

Statytojas: Lietuvos kariuomenė

Projektavimo tikslas – vadovaujantis Techninėje užduotyje nurodytais Statytojo reikalavimais ir duomenimis projektavimui, suprojektuoti skysto kuro degalinę su operatorinės pastato su reikiama inžinerine infrastruktūra.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

1.1 Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

Projektas atitinka 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentą (ES) Nr. 305/2011 (OL 2011 L 88), p. 5. keliamus reikalavimus, nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Projekto šilumos gamybos dalis parengta vadovaujantis:

- privalomaisiais dokumentais;
- užsakovo projektavimo užduotimi;
- gautomis užduotimis ir duomenimis iš kitų projekto dalių rengėjų;
- normatyviniais ir kitais dokumentais.

1.1.1 Normatyviniai ir kiti dokumentai

Lietuvos Respublikos įstatymai, Europos parlamento ir tarybos reglamentais

Nr. I-1240	Lietuvos respublikos statybos įstatymas
Nr. I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos saugos įstatymas
Nr. IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
Nr. IX-1225	Lietuvos Respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas
Nr. VIII-787	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas

Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimą.

Techninių reikalavimų, statybos ir kiti reglamentai

STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)

STR 2.01.02-2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

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

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

STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga

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

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

Statybos taisyklės

Įsakymas Nr. 1-338 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai

Įsakymas Nr. 1-250 Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės

Įsakymas Nr. 217 Atliekų tvarkymo taisyklės

Įsakymas Nr. D1-637 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės

Lietuvos standartai, taip pat kaip Lietuvos standartai perimti Europos ir tarptautiniai standartai

LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

LST EN 14337:2006 Pastatų šildymo sistemos. Patalpų tiesioginio elektrinio šildymo sistemų projektavimas ir įrengimas

LST EN 50559:2013/A1:2020 Elektrinis patalpų šildymas, grindinis šildymas, eksploatacinės charakteristikos. Apibrėžtys, bandymo metodai, matmenų nustatymas ir formulų simboliai.

LST EN 12599:2013 Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai

LST EN 13779: 2004 Negyvenamųjų pastatų vėdinimas. Vėdinimo ir patalpų oro kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai

LST EN 14511-4:2018 Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbiai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis. Reikalavimai

LST EN 12102-1: 2018 Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbiai, įrenginių aušintuvai ir sausintuvai su elektriniais kompresoriais. Garso galios lygio nustatymas. 1 dalis. Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbiai patalpoms šildyti ir vėsinti, sausintuvai ir įrenginių aušintuvai

LST EN 16798-1: 2019 Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis

LST EN 378-1:2016+A1:2021 Šildymo sistemos ir šilumos siurbiai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 1 dalis. Pagrindiniai reikalavimai, apibrėžtys, klasifikavimas ir atrankos kriterijai

LST EN 378-2:2017	Šildymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosaugos reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai
LST EN 14276-2:2020	Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 2 dalis. Vamzdynai. Bendrieji reikalavimai

Lietuvos statybos normos, higienos normos

RSN 156-94	Statybinė klimatologija
HN 56:2015	Karinės teritorijos visuomenės sveikatos saugos reikalavimai
HN 69 -2003	Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose
HN 33-2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose bei pastatų, kuriuose įrengtos šios patalpos, aplinkoje

Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai

Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES). Statybos produktų reglamentas
Nr. 517/2014	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES). Dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
Nr. 1253/2014	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES). Vėdinimo įrenginių ekologinio projektavimo reikalavimai

1.2 Projekto oro kondicionavimo daliai parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

Rengiant statinio projekto dalis, naudojamų legalių kompiuterinės programų įrangos sąrašas:

- Windows 10Pro,
- Microsoft Office,
- AutoCAD.

1.3 Skaičiuotini lauko oro parametrai

Projektiniai lauko oro parametrai remiantis RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ B grupės parametrais Vilniaus miestui:

- Temperatūra žiemą $T = -23\text{ }^{\circ}\text{C}$, $h = -21,9\text{ kJ/kg}$.
- Temperatūra vasarą $T = +26,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $h = 53,2\text{ kJ/kg}$.
- Vidutinė šildymo sezono temperatūra $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Šildymo sezono trukmė 204 paros.

1.4 Skaičiuotini patalpų oro parametrai

Patalpos pavadinimas	Projektinė vidaus temperatūra		Oro judrumas darbo zonoje m/s		Santykinė drėgmė
	žiema, $^{\circ}\text{C}$	vasara, $^{\circ}\text{C}$	žiema	vasara	
Darbo kabinetas	19	23	0.21	0.24	$\leq 60\%$
Komutacinė patalpa	15	25	-	-	$\leq 50\%$

Vidaus aplinkos kokybės kategorija pagal LST EN 16798-1 - IEQ III. Patalpose leidžiamas ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq}=45\text{ dBA}$.

Patalpos nepriskiriamos švarioms patalpoms, oro švarumas ne klasifikuojamas.

Gaisrui, sprogimui pavojingų ir kitų specifinių patalpų projektuojamame pastate nenumatoma.

1.5 Išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientai (U)

Išorinių sienų: $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;

Stogo: $0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;

Langų: $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;

Durų: $1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

2.1 Šildymas, vėsinimas

Operatorinės darbo kabineto šildymui ir vėsinimui numatomas šilumos siurblys oras-oras. EAS komutacinės patalpos šildymui, aušinimui ir oro sausinimui numatomas split tipo kondicionierius pritaikytas dirbti šaldymo režime šaltuoju metų laiku. Kondicionieriaus pagalba EAS komutacinėje patalpoje bus palaikoma ne didesne kaip 50% santykinė drėgmė bei $+15 \div +25^\circ\text{C}$ temperatūra. Numatomi sieniniai vidiniai blokai. Valdymas montuojamu patalpoje ant sienos pultu su temperatūros davikliu. Išoriniai blokai montuojami ant išorinės sienos. Vamzdynai variniai, izoliuojami antikondensacine izoliacija. Kondensatas nuo vidiniu bloku nuvedamas per fasadą ant žemės.

Kaip papildomas atsarginis šilumos šaltinis dispečerinės patalpoms numatomi elektriniai radiatoriai su elektroniniais reguliatoriais.

Patalpų projektiniai šilumos nuostoliai

Patalpos pavadinimas	Šilumos nuostoliai per atitvaras, W	Šilumos nuostoliai dėl vėdinimo, W	Bendras šilumos poreikis, W
Darbo kabinetas	870 (820)	150	1020
Komutacinė patalpa	530	-	530

Pastato metiniai šilumos poreikiai

Metinis šilumos poreikis šildymui	3,07 MWh
Metinis šilumos poreikis vėdinimui	0,34 MWh
Bendras šilumos poreikis	3,41 MWh
Metinis elektros poreikis šildymui ir vėdinimui	0,76 MWh

Projektuojant vėsinimo sistemas yra įvertinti šilumos pritekėjimai per pastato atitvaras, nuo saulės spinduliuotės bei šiluminiai išsiskyrimai patalpoje nuo veikiančios įrangos, apšvietimo ir žmonių.

2.1.1 Darbo kabineto vėsinimo poreikio skaičiavimas

Šilumos pritekėjimai nuo saulės spinduliuotės per skaidrias atitvaras

Langų orientacija	Lango plotas, m^2	Saulės spinduliuotės srauto tankiai, W/m^2	Saulės energijos praleisties koeficientas	Vėsinimo poreikis, W
Langas orientuotas į Š	1,7	90,5	0.41	63
Langas orientuotas į V	2,9	134,5	0.41	160

Langas orientuotas į P	1,7	127,2	0.41	89
Viso:				312

Šilumos pritekėjimai per nepermatomas pastato atitvaras

Atitvaras tipas	Atitvaras plotas, m ²	Šilumos pritekėjimai, W/m ²	Vėsinimo poreikis, W
Išorinės sienos	23,5	7,7	181
Stogas	11	8,5	94
Viso:			275

Šilumos pritekėjimai nuo patalpoje veikiančios įrangos, apšvietimo ir žmonių

Šilumos šaltiniai	Šilumos pritekėjimai, W	Vėsinimo poreikis, W
Kompiuterinė įranga	320	320
Apšvietimas	88	88
Žmonės (1žm.)	70	70
Viso:		478

Bendras darbo kabineto vėsinimo poreikis 1065W

2.1.2 EAS komutacinės patalpos vėsinimo poreikio skaičiavimas

Šilumos pritekėjimai per nepermatomas pastato atitvaras

Atitvaras tipas	Atitvaras plotas, m ²	Šilumos pritekėjimai, W/m ²	Vėsinimo poreikis, W
Išorinės sienos	19	7,7	146
Stogas	7	8,5	60
Viso:			206

Šilumos pritekėjimai nuo patalpoje veikiančios įrangos, apšvietimo ir žmonių

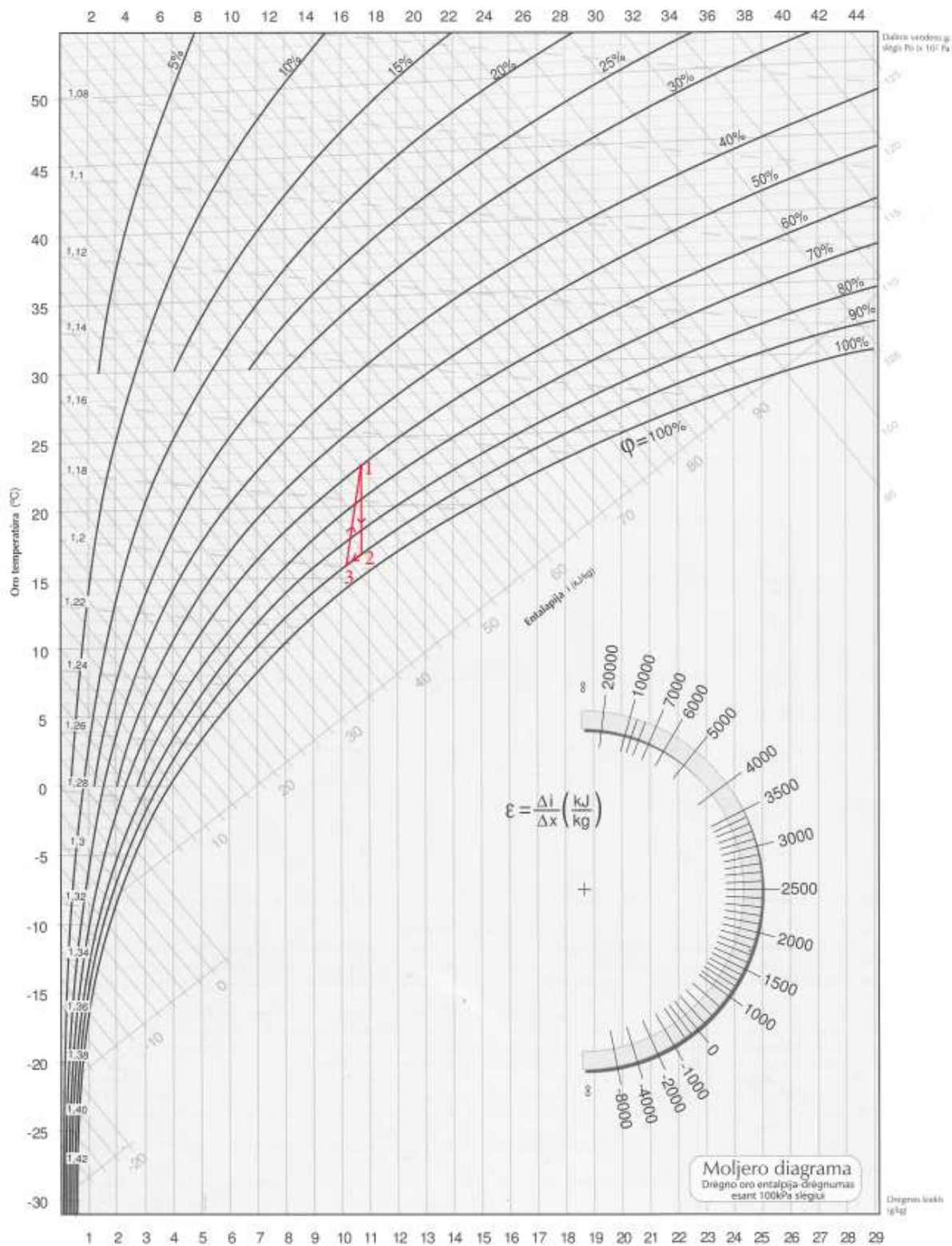
Šilumos šaltiniai	Šilumos pritekėjimai, W	Vėsinimo poreikis, W
Komutacinė spinta	1500	1500
Apšvietimas	44	44
Viso:		1544

Bendras EAS komutacinės patalpos vėsinimo poreikis 1750W

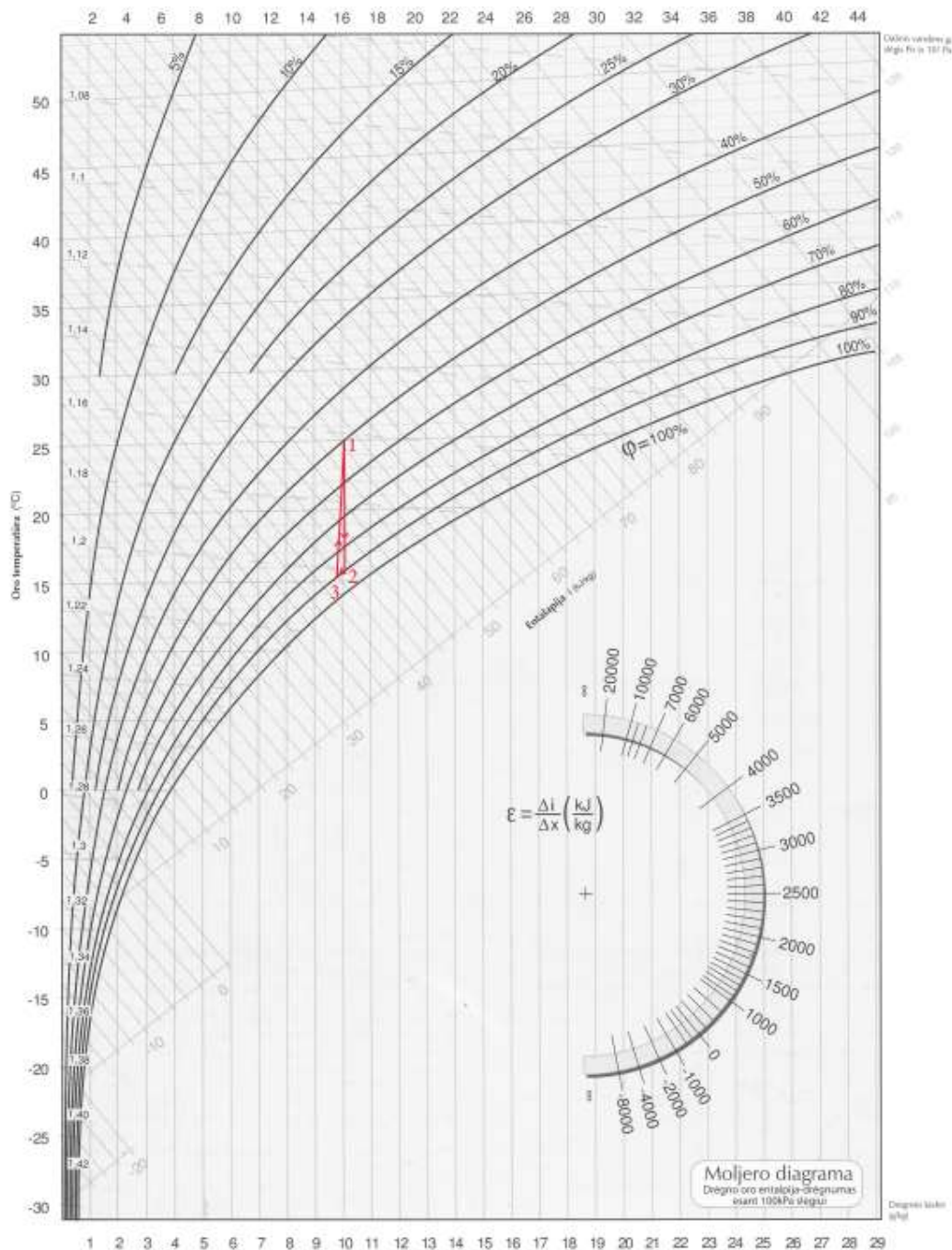
2.1.3 Oro kondicionavimo procesas

Oro kondicionavimo procesai atvaizduoti (h-x) diagramoje. Kondicionierius ima iš patalpos orą kurio parametrai parodyti diagramoje taške 1. Oras šaldomas kondicionieriuje iki taško 2, nuo taško 2 iki taško 3 kondicionieriuje kondensuojasi drėgmė. Drėgmė kondicionieriaus šilumokaičio paviršiuje kondensuojasi kai santykinė oro drėgmė pasiekia maždaug 90%. Taške 3 kondicionierius išpučia orą į patalpą. Toliau oras perima šilumą ir drėgmę iš patalpos ir grįžta į tašką 1.

Oro kondicionavimo procesas darbo kabinetui



Oro kondicionavimo procesas EAS komutacinei patalpai



2.2 Vėdinimas

Operatorinės darbo kabineto vėdinimui numatomas regeneracinio vėdinimo įrenginys su šilumos grąžinimo funkcija. Įrenginį sudaro ventiliatorius, keraminis atminties elementas (rekuperatorius), G3 oro filtras, EC reversinis variklis, sistemos valdiklis. Šiluma sugrąžinama automatiškai keičiant oro srovės kryptį. Šilumos atgavimo koeficientas ne mažesnis kaip 85%. Įrenginio maksimalus tiekiamo/šalinamo oro kiekis 54m³/h, elektros energijos sąnaudos 10W, SFP maksimaliu greičiu ne daugiau kaip 0,82W/L/s. Įrenginys valdomas distanciniu pulteliu, taip pat yra valdymo mygtukai ant įrenginio korpuso.

EAS komutacinei patalpai vėdinimo sistema nenumatoma.

Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemomis sukiamas ekvivalentinis garso slėgio lygis neviršija 45dBA.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS

0	2023-11-08	Derinimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL.PATV. DOK.NR.	 UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai	
14513	SPDV	Oleg Usynin		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Techninės specifikacijos	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-ŠVOK.TS-3001	LAPAS 1 LAPŲ 8

TURINYS

1	BENDRIEJI DUOMENYS	3
2	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ŠILDYMO SISTEMAI	3
2.1	Elektriniai radiatoriai	3
3	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS VĖDINIMO SISTEMAI	3
3.1	Regeneracinis vėdinimo įrenginys	3
4	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ORO KONDICIONAVIMO SISTEMAI	4
4.1	Kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) OK-1	4
4.2	Kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) OK-2	4
4.3	Varinis vamzdynas	4
4.4	Plastikiniai PPR STABYL vamzdžiai	5
5	MONTAVIMO DARBAI	5
5.1	Šildymo sistemos montavimo darbai	5
5.2	Vėdinimo sistemų montavimas	5
5.3	Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	6
5.4	Oro kondicionavimo sistemų montavimas	7
5.4.1	Varinių vamzdynų montavimas	7
5.4.2	Stiprumo ir sandarumo bandymai	7
5.4.3	Vakuavimas	7
5.4.4	Sistemos užpildymas freonu	8
5.4.5	Oro kondicionavimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai	8

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Visi gaminiai, įranga ir medžiagos privalo atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus techninius bei kokybės reikalavimus. Visi statybos produktai turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje Reglamento (ES) Nr. 305/2011 ar STR 1.01.04:2015 nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo techninius dokumentus: eksploatacinių savybių deklaracijas, montavimo ir naudojimo instrukcijas, saugos informaciją. Sumontuoti įrangai turi būti pateikti gamintojo pasai, sertifikatai ir aptarnavimo instrukcijos valstybine kalba.

2 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ŠILDYMO SISTEMAI

2.1 Elektriniai radiatoriai

Elektriniai šildymo radiatoriai stacionariam montažui, turi atitikti standartų LST EN 60335-2-30:2010/AC:2015, LST EN 60335-1:1998/A2:2002/AC:2005 ir LST EN 60335-2-12:2003/A11:2019 reikalavimus. Elektriniai radiatoriai turi būti su įrengta apsauga nuo perkaitimo, įjungimo/išjungimo jungikliais ir elektroniniais termostatais tiksliai temperatūros reguliavimui. Lengvai instaliuojami su nuimamais kronšteinais, nedegina dulkių ir oro, komplektuojami su kabeliu ir kištuku. Termostato temperatūros diapazonas 5 - 35°C, apsaugos klasė IP24, dvigubos izoliacijos. Šildymo prietaisų įtampa 230V, šildymo galia 600W. Naudingumo koeficientas 100%.

Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdyno iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2 val. atsparumas ugniai. Perėjimuose per grindis patalpose kuruose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarumo flanšą, kuri darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

3 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS VĖDINIMO SISTEMAI

3.1 Regeneracinis vėdinimo įrenginys

Regeneracinis vėdinimo įrenginys skirtas patalpų vėdinimui nenaudojant ortakio sistemos. Įrenginys lengvai montuojamas ant pastato išorinės sienos. Įrenginio našumas 54m³/h.



Įrenginys susideda iš:

1. Priekinės grotelės su automatinėmis žaliuzėmis, kurios atidarytos ventiliatoriaus veikimo metu ir uždarytos visą budėjimo laiką. Priekinės grotelės pagamintos iš aukštos kokybės balto ABS plastiko.
2. Oro filtrai. Du G3 integruoti filtrai tiekiamo ir ištraukiamo oro filtravimui užtikrina šviežio oro tiekimą be dulkių, žiedadulkių, vabzdžių bei kitų nešvarumų.

3. EC ašinis ventiliatorius naudojamas oro padavimui ir ištraukimui. Variklis turi integruotą apsaugą nuo perkaitimo.

4. Keramikinis rekuperatorius su generuojamu efektyvumu iki 90%.

5. Išorinis gaubtas pagamintas iš aliuminio, nudažytas specialiais polimeriniais dažais, izoliuotas. Apatinėje dalyje yra įrengtos apsauginės grotelės, kurios neleidžia tiesiogiai patekti į ventiliacijos angą vandeniui ir kitiems pašaliniais daiktams.

6. Apvalus teleskopinis ortakis pagamintas iš aukštos kokybės PVC plastiko ir turi reguliuojamą ilgį.

Įrenginys turi turėti sertifikatą patvirtinanti, kad įrenginys atitinka pagrindinius saugos reikalavimus pagal direktyvas 2004/108/EB, 89/336/EEB, 2006/95/EB, 73/23/EEB bei turėti CE ženklą pagal direktyvą 93/68/EEB.

4 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ORO KONDICIONAVIMO SISTEMAI

4.1 Kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) OK-1

Inverterinė „split“ tipo oro kondicionavimo sistema. Šaldymo/šildymo galingumas 2,0/2,5 kW. Elektrinis galingumas šaldymas/šildymas 0,40/0,60 kW; ~230V; 50Hz.

Darbinės ribos šaldymas/šildymas -10÷43°C / -15÷24°C (lauko temperatūros). Naudojamas freonas R32, kurio VAP (GWP) lygus 675. Energijos suvartojimo klasė A++. Triukšmo lygis 47dB(A)

Išorinio bloko korpusas metalinis - dažytas milteliniais dažais atspariais atmosferiniams poveikiams.

Vidinis kondicionierius sieninio tipo, kabinamas patalpoje ant sienos.

4.2 Kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) OK-2 ir OK-3 (rezervinis)

Inverterinė „split“ tipo oro kondicionavimo sistema skirta patalpos vėsinimui net ir esant žemai lauko oro temperatūrai. Įrenginys veikia šaldymo režimu, lauko oro temperatūrai nukritus iki -20 °C.

Šaldymo/šildymo galingumas 2,5/3,4 kW. Elektrinis galingumas šaldymas/šildymas 0,70/1,31 kW; ~230V; 50Hz.

Darbinės ribos šaldymas/šildymas -20÷43°C/-15÷24°C (lauko temperatūros). Naudojamas freonas R32, kurio VAP (GWP) lygus 675. Energijos suvartojimo klasė A+++. Triukšmo lygis 48dB(A).

Išorinio bloko korpusas metalinis - dažytas milteliniais dažais atspariais atmosferiniams poveikiams.

Vidinis kondicionierius sieninio tipo, kabinamas patalpoje ant sienos.

4.3 Varinis vamzdynas

Kondicionavimo sistemoms naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R32 klasės freonu. Iki diametro 7/8“ turi būti naudojami lankstus, tiekiami ritėse vamzdžiai. Vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarų porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui. Fasoninės dalys turi būti tik gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus. Vamzdynai izoliuojami antikondensacine uždarų porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas $\leq 0,04$ W/m.K, atsparumas drėgmei $\mu \geq 4000$ Maksimalūs leistini vėsinimo vamzdynų parametrai:

-temperatūra 100°C;

-slėgis 40bar.

Variniai vamzdynai turi atitikti EN 12735-1:2020 standartą.

Vamzdžio diametras		Vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliacijos storis, mm
coliais	milimetrais		
1/4"	6,35	0,8	9
3/8"	9,52	0,8	9
1/2"	12,70	1,0	9

4.4 Plastikiniai PPR STABYL vamzdžiai

Vamzdį sudaro vidinėje ir išorinėje pusėje esantis vamzdis iš polipropileno (PP) bei vieno tarp jų esančio sluoksnio iš aliuminio. Trys vamzdžiai homogeniškai vienas su kitu sujungti jungiamaisiais sluoksniais.

Vamzdžių savybės PN10: maksimali darbo temperatūra 60°; maksimalus darbo slėgis 10 bar; šiluminio plėtimosi koeficientas 0,05 mm/mK.

Plastikinės virinamos jungtys pagamintos iš polipropileno.

Gali būti naudojami plastikiniai vamzdžiai PPR STABYL (pvz. Ekoplastik; FIP, FV-PLAST).

5 MONTAVIMO DARBAI

Statinio statybos techninės veiklos vadovai turi atitikti STR 1.02.01:2017 nustatytus išsilavinimo ir profesinės patirties kvalifikacinius reikalavimus.

Visi vamzdinių elementų sandėliavimo, pakrovimo ir iškrovimo darbai turi būti vykdomi nepažeidžiant vamzdžių paviršių ir galų nuožulų. Transportavimo metu būtina naudoti apsaugines priemones: apkabas, tinkamas atramas ir kitas krovinio tvirtinimo ir apsaugos priemones.

Statybos darbų atlikimo tvarka ir kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.06.01:2016 nurodytų nuostatų.

Statybos darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą ir nesukelti grėsmės aplinkai.

Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti šie darbai:

- statybinėse konstrukcijose paliktos angos bei nišos vamzdinių montavimui
- pertvarų vietose, kur šildymo vamzdynai kerta jas, turi būti įdėtos gilzės
- įrengimai, gaminiai, armatūra, vamzdynai bei fasoninės dalys sukomplektuotos

Montuojant šildymo sistemą turi būti užtikrintas sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas, vandens išleidimas ir sistemų nuorinimas, vamzdinių projektinis nuolydis, galimybė atlikti remonto darbus.

5.1 Šildymo sistemos montavimo darbai

Montuojant šildymo sistemą, turi būti užtikrinta galimybė prieiti prie įrengimų remonto bei įrenginių keitimo metu.

Šildymo prietaisai turi būti montuojami išlaikant pastatymo horizontalumą ir vertikalumą, vienodą aukštį patalpos ribose, prisilaikant atstumo nuo sienos, grindų bei palangės pagal konkrečių šildymo prietaisų pastatymo techninius reikalavimus, numatant galimybę remontuoti ir valyti.

5.2 Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas,
- tvirtinimo detalių tvirtumas,
- ortakio ašies tiesumas,
- galimybė prieiti remonto metu.

5.3 Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų įrengimai priimami atlikus prieš paleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Prieš paleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumas;
- ar oro šaldymo įrengimai atitinka projektinius rodiklius ;
- kiek faktiškai tiekiamo oro ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius;
- oro pašildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius.

Bandymai ir matavimai atliekami remiantis:

- LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“
- LST EN 15726:2012 „Pastatų vėdinimas. Oro sklaidymas. Matavimai kondicionuoto oro arba vėdinamų patalpų užimtojoje zonoje šiluminėms ir akustinėms sąlygoms įvertinti“

Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį.

Išbandant vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 15\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- $\pm 6\%$ paklaida bendrajam vėdinimo sistemos oro kiekiui (pagal STR 2.09.02:2005, 29.2.5. nurodymus);
- $\pm 10\%$ paklaida bendrajam vėdinimo sistemos oro kiekiui pagal LST EN 12599:2013, 3 lentelė);
- $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- $\pm 0,05\text{ m/s}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- $\pm 15\%$ RH paklaida patalpų oro drėgnei;
- $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ paklaida oro temperatūrai darbo vietoje;
- $\pm 3\text{ dB(A)}$ paklaida triukšmo lygiui patalpoje standartinėje dažninėje A svertyje, (kitais atvejais, oktavinėje dažnių juostoje).

Atlikus prieš paleidiminį vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo perdavimo aktas pagal LST EN 12599, kuriame nurodoma:

- pastato ir sistemų aprašymas
- atitikimą specifikacijoms
- atlikti bandymai
- bandymams naudojama įranga ir jos tikslumas
- komplektavimo patikrinimo ataskaita, kurioje nurodoma eksploataavimo ir techninio aptarnavimo prieinamumas, švarumas, balansavimas, sandarumo bandymas, saugumas, gaisrinė sauga, izoliacija, markiravimas, žymėjimas, įrangos pažeidimai
- sistemos veikimo ataskaita, kurioje nurodomos veikimo sąlygos, matavimo prietaisai naudojami veikimo patikrai, atlikti bandymai
- sistemos veikimo bandymų ataskaita, kurioje nurodomi nustatyti parametrai ir galimi nukrypimai, eksploataavimo sąlygos, valdymo nustatymai, lauko oro sąlygos, galinčios įtakoti matavimo

rezultatus, matavimo vietas ir taškai, matavimo priemonės ir metodika, išmatuotos reikšmės, data, laikas, matavimų įvertinimas (yra nustatytose ribose ar ne)

5.4 Oro kondicionavimo sistemų montavimas

Freoninės šildymo/šaldymo sistemos montavimo ir bandymo darbai atliekami vadovaujantis LST EN 378-2:2017 Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosaugos reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai.

5.4.1 Varinių vamzdynų montavimas

Variniai vamzdeliai prie kondicionieriaus vidinio ir išorinio bloku jungiami valcavimo būdu pagal LST EN 378-2:2017.

5.4.2 Stiprumo ir sandarumo bandymai

Po varinio vamzdyno montavimo būtina atlikti stiprumo slėgio bandymą pagal LST EN 378-2:2017 punkto 6.3.2 reikalavimus. Siekiant išvengti pavojingų medžiagų išmetimo, stiprumo bandymas turėtų būti atliekamas naudojant inertines dujas, tokias kaip azotas, helis ar anglies dioksidas. Oras, deguonis, acetilenas ar angliavandeniliai saugumo sumetimais nenaudojami. Reikia vengti oro ir dujų mišinių nes tam tikri mišiniai gali būti pavojingi. Stiprumo bandymas atliekamas didžiausią leistiną slėgį P_s padauginus iš koeficiento 1,1.

Sistemos didžiausias leistinas slėgis $P_s = 43,0$ barg. Bandymo stiprumui slėgis $1.1 \times P_s = 47,3$ barg.

Freoninių vėsinimo sistemų jungtims sandarumo bandymas atliekamas slėgiu $0,25 \times P_s$, naudojant nuotėkio aptikimo įrangą pagal LST EN 378-2:2017 punkto 6.3.3 reikalavimus.

Gamykloje pagamintoms jungtims autonominėse sistemose, kurių šaltnešio įkrova yra mažesnė nei 5 kg ir kurios išbandytos su šaltnešiu sistemoje:

- Sandarių sistemų jungtys turi būti bandomos esant ne mažesniai slėgiui įrangoje $0,25 \times P_s$, su nuotėkio aptikimo įranga kuri fiksuoja 3 g/metus šaltnešio praradimą.
- Kitų sistemų jungtys turi būti bandomos esant ne mažesniai slėgiui įrangoje $0,25 \times P_s$, su nuotėkio aptikimo įranga kuri fiksuoja 5 g/metus šaltnešio praradimą;

Montavimo vietoje (statybvietėje) pagamintoms jungtims sujungimai bandomi naudojant aptikimo įrangą, kuri fiksuoja 5 g/metus šaltnešio praradimą.

Aptikimo įrangą turi būti reguliariai kalibruojama pagal jos gamintojo instrukcijas. Kiekvienas nustatytas nuotėkis turi būti ištaisytas ir pakartotinai patikrintas, ar sistema sandari. Siekiant išvengti pavojingų medžiagų išmetimo, sandarumas turėtų būti atliekamas naudojant inertines dujas, tokias kaip azotas, helis ar anglies dioksidas.

5.4.3 Vakuumavimas

Prieš užpildant sistemą freonu, visą sistemą reikia išvakuuoti. Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki 100,7 kPa (1Bar) vakuuminio manometro parodymo. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl

vakuumuojama iki minus 100,7 kPa (1Bar) slėgio. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą. Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus vakuumavimą, vamzdynus būtina labai tvarkingai izoliuoti antikondensacine izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje.

5.4.4 Sistemos užpildymas freonu

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistino kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

Vamzdžių ilgiai tarp vidinių ir išorinių bloku neviršija 3m., todėl sistemų užpildymui pakanka išoriniame bloke esančio gamykloje užpildyto freono. Papildomo freono sistemų užpildymui nereikia.

Gamykliškai užpildyto freono kiekiai šaldymo sistemose

Sistemos nr.	Freono R32 kiekis, kg	Ekvivalentas CO ₂ , t.
OK-1	0,7	0,473
OK-2	0,96	0,648

Freonas R32 klasifikuojamas pagal reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 kaip degios dujos – 1 pavojaus kategorija (H220). Toksiškumo požiriu medžiaga nėra klasifikuojama (žr. saugos duomenų lapą priede nr.1).

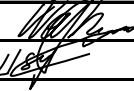
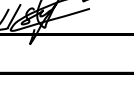
5.4.5 Oro kondicionavimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Oro kondicionavimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai atliekamas pagal LST EN 378-2:2017. Rangovas turi pateikti sekančią dokumentaciją:

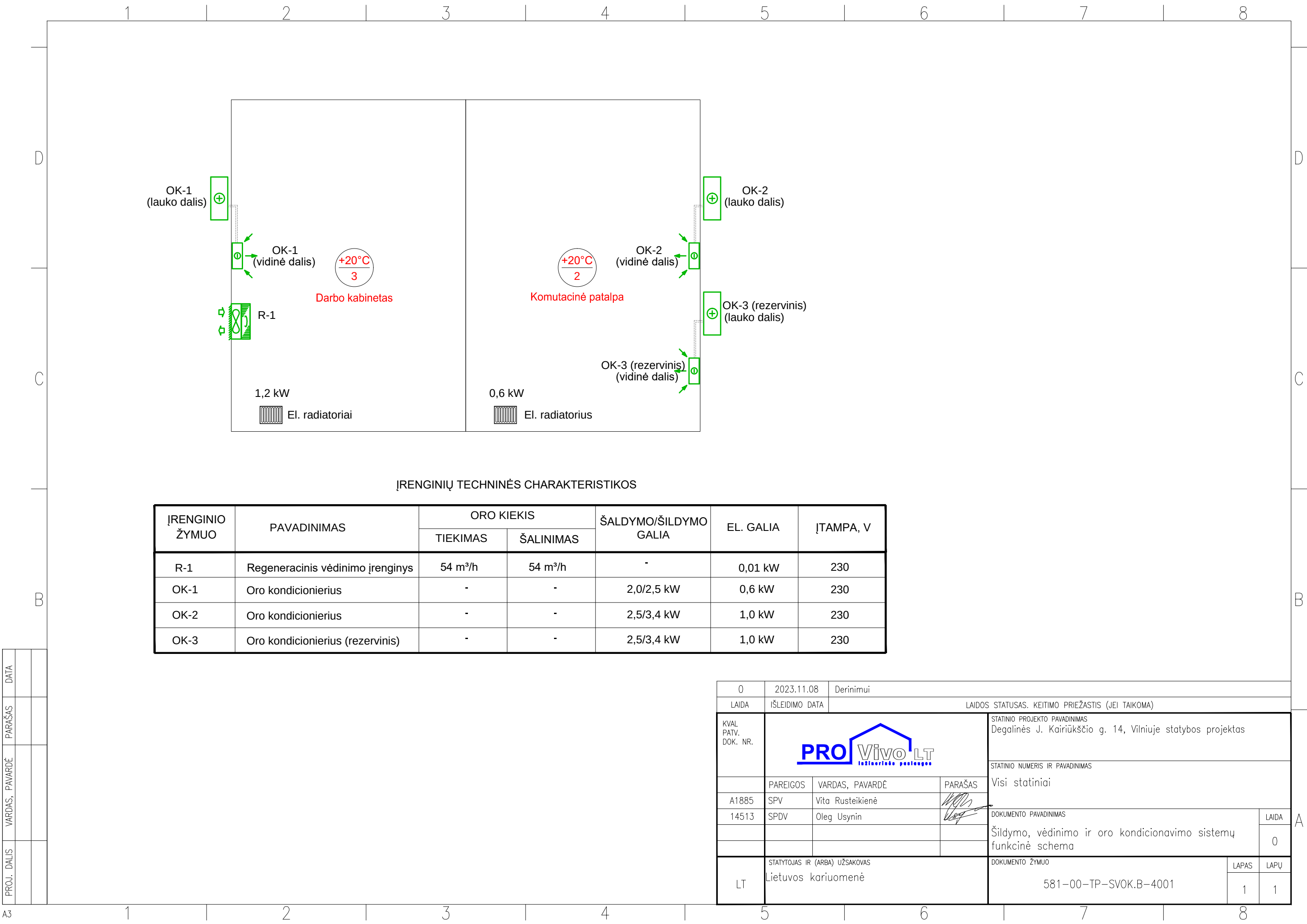
1. Montavimo dokumentacija – visuma dokumentų, kurie reikalingi įgyvendinant sistemos patikrinimą. Dokumentai turi būti paruošti ir pasirašyti kompetentingo asmens, atsakingo už sistemos patikrinimus ir bandymus.
2. Naudojimo instrukcija. Gamintojas ir/arba rangovas turi pateikti pakankamą kiekį naudojimo instrukcijų pagal ISO 12100, o taip pat saugaus naudojimo instrukciją. Instrukcijos turi būti pateiktos lietuvių kalba.
3. Informacija sistemos naudojimo vietoje. Rangovas turi pateikti apsaugota nuo susidevėjimo ir aiškiai skaitomą dokumentaciją, kuri turi būti laikoma netoli sistemos naudojimo vietos. Dokumentacijoje nurodoma:
 - a. Montuotojo ir jo serviso tarnybos pavadinimas, adresas ir telefono numeris, taip pat adresai ir telefonai gaisrinės tarnybos, policijos, lygoniniu ir nudegimo centru.
 - b. Duomenys apie šaltnešį - cheminė formulė ir žymėjimas
 - c. Instrukcijos sistemos atjungimui avarijos atveju
 - d. Maksimaliai leistini slėgiai
 - e. Duomenys apie šaltnešio užsidegimą
4. Brėžinius

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS

0	2023.11.08	Derinimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas	
	Pareig.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPDV	V. Rusteikienė		Visi statiniai
14513	SPDV	O. Usynin		DOKUMENTO PAVADINIMAS
	Inž.			Sąnaudų kiekių žiniaraštis.
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Lietuvos kariuomenė			581-00-TP-SVOK.SŽ-8001
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				2

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Įrenginiai				
OK-1	Split tipo oro kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) Šaldymo/šildymo galingumas 2,0/2,5 kW. Vidinis blokas montuojamas ant sienos. Komplekte su laikikliais išoriniam blokui, valdymo pultu	TS. 4.1	kompl.	1	
OK-2	Split tipo oro kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) skirtas patalpos vėsinimui esant žemai lauko oro temperatūrai. Šaldymo/šildymo galingumas 2,5/3,4 kW. Vidinis blokas montuojamas ant sienos. Komplekte su laikikliais išoriniam blokui, valdymo pultu	TS. 4.2	kompl.	1	
OK-3	Split tipo oro kondicionierius (oras-oras šilumos siurblys) skirtas patalpos vėsinimui esant žemai lauko oro temperatūrai. Šaldymo/šildymo galingumas 2,5/3,4 kW. Vidinis blokas montuojamas ant sienos. Komplekte su laikikliais išoriniam blokui, valdymo pultu	TS. 4.2	kompl.	1	Rezervinis
R-1	Regeneracinis vėdinimo įrenginys montuojamas lauko sienoje. Komplekte su grotelėmis, filtrais, EC ventiliatorium, keramikiniu rekuperatorium, teleskopiniu ortakiu, išoriniu gaubtu. Našumas 54m³/h	TS. 3.3	kompl.	1	
	Gaminiai ir medžiagos				
1.	Elektrinis radiatorius 600W	TS. 2.2	vnt.	3	
2.	Variniai vamzdeliai 1/4" su izoliacija 9mm	TS. 4.3	m.	9	
3.	Variniai vamzdeliai 3/8" su izoliacija 9mm	TS. 4.3	m.	9	
4.	Kondensato nuvedimo vamzdeliai	TS. 4.4	m.	12	
5.	Tvirtinimo, montavimo medžiagos		kompl.	1	
	Montavimo darbai				
1.	Split tipo oro kondicionieriu montavimas	TS. 5.3	kompl.	3	
2.	Elektrinių radiatorių montavimas	TS. 5.1	vnt.	3	
3.	Varinių vamzdelių montavimas	TS. 5.3.1	m.	18	
4.	Kondensato vamzdelių montavimas	TS. 5.3	m.	12	
5.	Kondicionavimo sistemos išbandymas, suregulavimas, pridavimas eksploatacijai	TS. 5.3	kompl.	3	

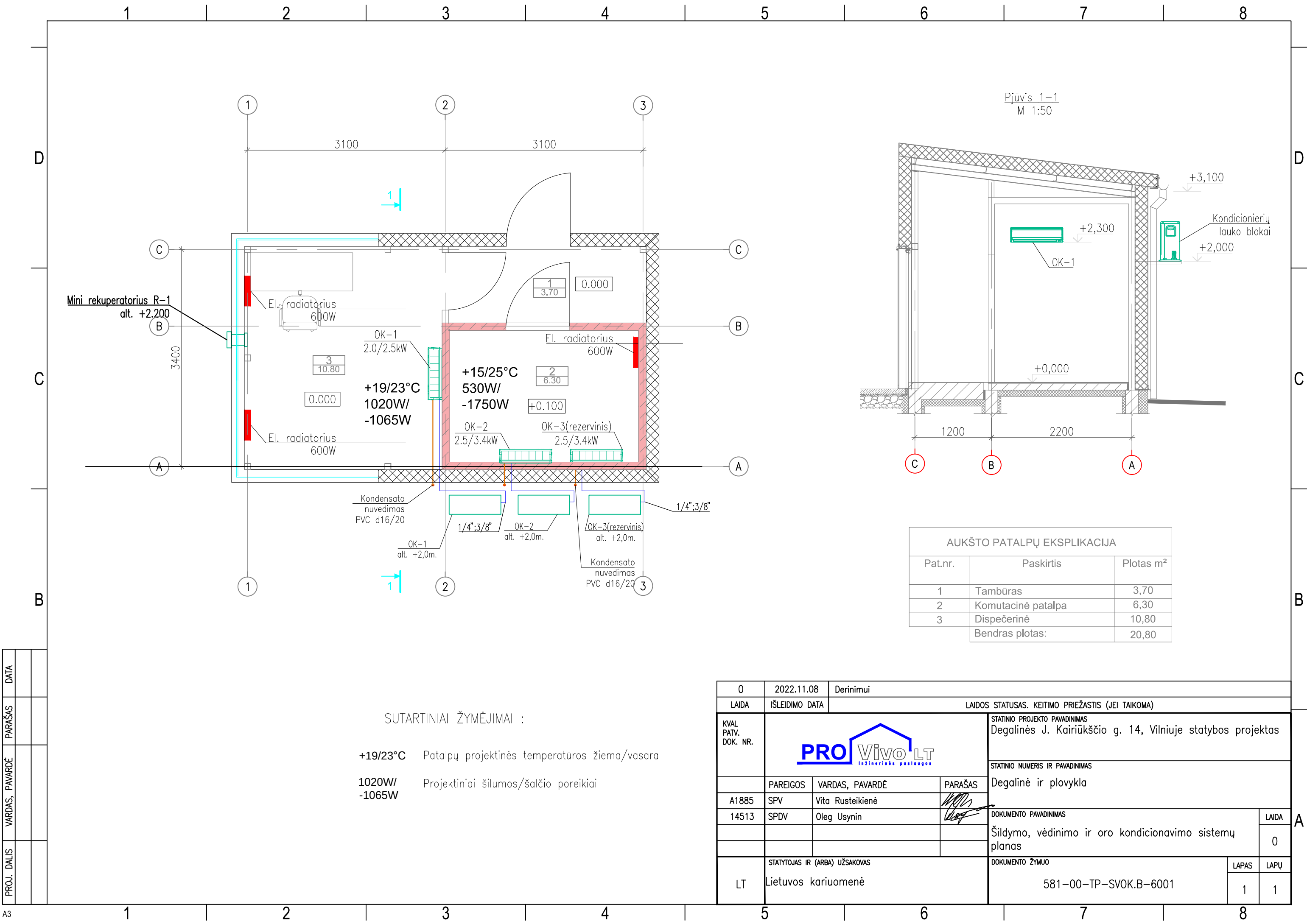


ĮRENGINIŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

ĮRENGINIO ŽYMUO	PAVADINIMAS	ORO KIEKIS		ŠALDYMO/ŠILDYMO GALIA	EL. GALIA	ĮTAMPA, V
		TIEKIMAS	ŠALINIMAS			
R-1	Regeneracinis vėdinimo įrenginys	54 m³/h	54 m³/h	-	0,01 kW	230
OK-1	Oro kondicionierius	-	-	2,0/2,5 kW	0,6 kW	230
OK-2	Oro kondicionierius	-	-	2,5/3,4 kW	1,0 kW	230
OK-3	Oro kondicionierius (rezervinis)	-	-	2,5/3,4 kW	1,0 kW	230

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2023.11.08	Derinimui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai
	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė	
14513	SPDV	Oleg Usynin	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų funkcinė schema
			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-SVOK.B-4001
			LAPAS 1
			LAPŲ 1



PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A3

0	2022.11.08	Derinimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROVIVO LT	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Degalinė ir plovykla	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė
14513	SPDV	Oleg Usynin
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų planas
		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-SVOK.B-6001
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

A

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

1/16

peržiūrėjimo data:

1 SKIRSNIS. Medžiagos arba mišinio ir bendrovės arba įmonės identifikavimas

1.1 Produkto identifikatorius

Produkto pavadinimas: Difluormetanas R32

Prekinis pavadinimas: R32

Kiti Pavadinimas: HFC-32

Papildoma identifikacija

Cheminis pavadinimas: Difluormetanas

Cheminė formulė: CH₂F₂

Indekso Nr. -

CAS Nr. 75-10-5

EB Nr. 200-839-4

REACH Registracijos Nr. 01-2119471312-47

1.2 Medžiagos ar mišinio nustatyti naudojimo būdai ir nerekomenduojami naudojimo būdai

Nustatyta paskirtis: Pramoniniam ir profesionaliam naudojimui. Prieš naudojimą atlikti rizikos vertinimą.
Šaldymo medžiaga.
Naudojimas kaip tarpinės medžiagos (transportuojamas, naudojimo vietoje izoliuojamas).

Naudojimas elektroninių komponentų gamybai

Naudojimas vieno dujų arba mišiniuose analizės įrangos kalibravimui.

Mišinių su dujomis slėginėse talpyklėse paruošimas.

Nerekomenduojama naudoti Plataus naudojimo reikmėms.

1.3 Išsami informacija apie saugos duomenų lapo teikėją

Tiekėjas

Linde Gas UAB

Didlaukio g. 69

LT-08300 Vilnius, Lietuva

Telefonas: + 370 52787788

El. paštas: sds.ren@linde.com

1.4 Pagalbos telefono numeris: Apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biuras, tel. +370 52 36 20 52

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013
Paskutinė
peržiūrėjimo data: 23.03.2020

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734
2/16

2 SKIRSNIS. Galimi pavojai

2.1 Medžiagos ar mišinio klasifikavimas

Klasifikacija pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 su keitimais.

Fiziniai Pavojai

Degios dujos	1 kategorija	H220: Ypač degios dujos.
Suspaustos dujos	Praskiestos dujos	H280: Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.

2.2 Ženklavimo Elementai



Signaliniai Žodžiai: Pavojinga

Pavojaus pranešimas (-ai): H220: Ypač degios dujos.
H280: Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.

Įspėjamasis Teiginys

Prevenција: P210: Laikyti atokiau nuo šilumos šaltinių, karštų paviršių, žiežirbų, atviros liepsnos arba kitų degimo šaltinių. Nerūkyti.

Atsakas: P377: Dujų nuotėkio sukeltas gaisras: Negesinti, nebent nuotėkį būtų galima saugiai sustabdyti.
P381: Nuotėkio atveju, pašalinti visus uždegimo šaltinius.

Sandėliavimas: P403: Laikyti gerai vėdinamoje vietoje.

Atliekų šalinimas: Nėra.

Papildoma informacija etiketėje

EIGA-0783: Sudėtyje yra fluoruotų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

2.3 Kiti pavojai: Susilietus su garuojančiu skysčiu galimas odos nušalimas arba sustingimas.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013
Paskutinė peržiūrėjimo data: 23.03.2020

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734
3/16

3 SKIRSNIS. Sudėtis arba informacija apie sudedamąsias dalis

3.1 Medžiagos

Cheminis pavadinimas	Difluormetanas
Indekso Nr.:	-
CAS Nr.:	75-10-5
EB Nr.:	200-839-4
REACH Registracijos Nr.:	01-2119471312-47
Grynumas:	100% Šiame skyriuje medžiagos grynumas naudojamas tik klasifikavimui ir jis neatspindi tikrojo tiekiamos medžiagos grynumo, apie kurį reikėtų skaityti kituose dokumentuose.
Prekinis pavadinimas:	R32

4 SKIRSNIS. Pirmosios pagalbos priemonės

Bendrieji klausimai: Didelės koncentracijos gali sukelti dusinimą. Simptomai gali apimti judrumo/sąmonės praradimą. Auka gali nepajusti dusinimo. Pašalinti nukentėjusį į nepaveiktą zoną, naudojant autonominį kvėpavimo aparatą. Laikyti nukentėjusį šiltai ir atpalaiduotą. Iškviesti gydytoją. Taikyti dirbtinį kvėpavimą, jei kvėpavimas sustoja.

4.1 Pirmosios pagalbos priemonių aprašymas

Įkvėpimas: Didelės koncentracijos gali sukelti dusinimą. Simptomai gali apimti judrumo/sąmonės praradimą. Auka gali nepajusti dusinimo. Pašalinti nukentėjusį į nepaveiktą zoną, naudojant autonominį kvėpavimo aparatą. Laikyti nukentėjusį šiltai ir atpalaiduotą. Iškviesti gydytoją. Taikyti dirbtinį kvėpavimą, jei kvėpavimas sustoja.

Sąlytis su akimis: Nedelsiant praplaukite akis vandeniu. Išimti kontaktinius lęšius, jeigu jie yra ir jeigu lengvai galima tai padaryti. Toliau plauti akis. Gerai plaukite vandeniu mažiausiai 15 minučių. Nedelsiant kreipkitės medicininės pagalbos. Jei medicininė pagalba nedelsiant nesuteikiama, plaukite papildomas 15 minučių.

Sąlytis su Oda: Susilietus su garuojančiu skysčiu galimas odos nušalimas arba sustingimas. Tuo atveju, nušalimų purkštuvu su vandeniu ne trumpiau kaip 15 minučių. Taikyti sterilų tvarstį. Kreipkitės į gydytoją.

Prarijimas: Nurijimas nelaikomas galimu kenksmingo poveikio būdu.

4.2 Svarbiausi simptomai ir poveikis (ūmus ir uždelstas): Kvėpavimo sulaikymas įvykus sąlyčiui su suskystintomis dujomis galimi pažeidimai (nušalimas) dėl atšalimo, vykstančio greito garavimo metu.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

4/16

peržiūrėjimo data:

4.3 Nurodymas apie bet kokios neatidėliotinos medicinos pagalbos ir specialaus gydymo reikalingumą

Pavojai: Kvėpavimo sulaikymas įvykus sąlyčiui su suskystintomis dujomis galimi pažeidimai (nušalimas) dėl atšalimo, vykstančio greito garavimo metu.

Apdorojimas: Prišalusias daleles atitirpinti drungnu vandeniu. Netrinti paveiktos zonos. Nedelsiant kreiptis į gydytoją.

5 SKIRSNIS. Priešgaisrinės priemonės

Bendras Gaisro Pavojus: Šiluma gali sukelti pakuočių sprogamą.

5.1 Gesinimo priemonės

Tinkamos gesinimo priemonės: Purškiamas vanduo arba jo aerozolis Sausų miltelių gesintuvas. Putos.

Netinkamos gesinimo priemonės: Anglies dioksidas.

5.2 Specialūs medžiagos ar mišinio keliami pavojai: Nėra duomenų.

Pavojingi degimo produktai: Jei patenka į ugnį, toksiški ir / arba ėdrūs garai gali susidaryti dėl terminio skilimo:
Vandenilio fluoridas
; Anglies monoksidas
; Karbonil fluoridas

5.3 Patarimai gaisrininkams

Specialios ugnies gesinimo procedūros: Gaisro atveju: sustabdyti nuotėkį, jeigu galima saugiai tai padaryti. Negesinkite liepsnos ties pralaidą, kadangi egzistuoja nekontroliuojamo sprogaus pakartotino užsidegimo galimybė. Toliau purkšti vandeniu iš saugios vietos, kol talpa neatvėsta. Ugnies sutramdymui naudoti gesinimo priemones. Izolijuoti gaisro šaltinį ir leisti jam sudegti.

Specialios apsauginės priemonės gaisrininkams: Gaisrininkai privalo naudoti standartines apsaugines priemones, įskaitant liepsną sulaikantį apsiaustą, šalną su veido skydu, pirštines, guminius batus, ir, uždaroje erdvėje, SCBA.
Rekomendacija: EN 469 Apsauginiai drabužiai gaisrininkams. Reikalavimai apsauginių drabužių gaisrininkams charakteristikoms. EN 15090 Avalynė gaisrininkams. EN 659 Apsauginės pirštinės gaisrininkams. EN 443 Apsauginiai šalmai gaisrų gesinimui pastatuose ir kitose pastatų konstrukcijose. EN 137 Kvėpavimo takų apsaugos prietaisai — Autonominiai atviro kontūro suspausto oro kvėpavimo aparatai su viso veido kauke — Reikalavimai, patikra, ženklavimas.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

5/16

peržiūrėjimo data:

6 SKIRSNIS. Avarijų likvidavimo priemonės

6.1 Asmens atsargumo priemonės, apsaugos priemonės ir skubios pagalbos procedūros:

Evakuoti zoną. Įrenkite tinkamą vėdinimą. Atsižvelgti į potencialiai sprogios atmosferos keliamą pavojų. Nuotėkio atveju, pašalinti visus uždegimo šaltinius. Stebėti patekusio į aplinką produkto koncentraciją. Apsaugokite nuo patekimo į kanalizacijas, rūsius ir šachtas arba į bet kurią vietą, kur susikaupimas gali būti pavojingas. Mūvėkite autonominius kvėpavimo aparatus įeidami į užterštą zoną, nebent oras joje yra neabejotinai saugus. EN 137 Kvėpavimo takų apsaugos prietaisai — Autonominiai atviro kontūro suspausto oro kvėpavimo aparatai su viso veido kauke — Reikalavimai, patikra, ženklavimas.

6.2 Ekologinės Atsargumo Priemonės:

Apsaugoti nuo tolesnių nutekėjimų ar išsiliejimų, jeigu saugu tai daryti.

6.3 Izoliavimo ir valymo procedūros bei priemonės:

Įrenkite tinkamą vėdinimą. Pašalinkite uždegimo šaltinius.

6.4 Nuoroda į kitus skirsnius:

Žr. 8 ir 13 skyriuose.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013
Paskutinė peržiūrėjimo data: 23.03.2020

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734
6/16

7 SKIRSNIS. Naudojimas ir sandėliavimas:

7.1 Su saugiu tvarkymu susijusios atsargumo priemonės:

Tvarkyti suspaustas dujas leidžiama tik patyrusiems ir tinkamai išmokytiems asmenims. Naudoti tik atitinkamai nurodytą įrangą, kuri atitinka šį produktą, jo tiekimo slėgį ir temperatūrą. Išvalyti sistemą sausomis inertinėmis dujomis (pvz. heliu ar azotu) prieš įleidžiant dujas ir kuomet sistema yra nenaudojama. Pašalinti orą iš sistemos prieš įleidžiant dujas. Indų, kuriuose yra arba buvo degiosios arba sprogiosios cheminės medžiagos, negalima panardinti į skystą anglies dioksidą. Įvertinti potencialiai sprogios atmosferos keliamą pavojų ir tinkamos įrangos, pvz., atsparios sprojimams, poreikį. Imtis atsargumo priemonių elektrostatinėms iškvrovoms išvengti. Laikyti atokiau nuo užsidegimo šaltinių (įskaitant statines iškrovas). Įrenkite elektrinį įrenginių įžeminimą ir sprogiose atmosferose tinkamus naudoti elektrinius įrenginius. Naudoti kibirkščių nekeliančius įrankius. Skaityti tiekėjo pateiktas naudojimo instrukcijas. Medžiaga turi būti tvarkoma pagal geros pramoninės higienos ir saugos procedūras. Prieš naudojant užtikrinti, kad būtų atliktas (arba atliekamas periodiškai) visos sistemos sandarumo patikrinimas. Saugoti indus nuo mechaninių pažeidimų; nevilkti, neridenti, neleisti slysti ir nenumesti. Nepašalinti ir nenutrinti tiekėjo uždėtų etikečių, skirtų identifikuoti indo turinį. Perkeliant indus, net ir mažais atstumais, naudoti atitinkamą įrangą, pvz., vežimėlį, rankinį keltuvą, šakinį keltuvą ir t. t. Visada balionus laikykite pritvirtintus stačiai, jei nenaudojami, uždarykite visus vožtuvus. Įrenkite tinkamą vėdinimą. Reikia užtikrinti, kad vanduo nebūtų siurbiamas atgaline eiga į talpą. Neleisti, kad atbuline eiga į talpą skverbtųsi dujų srautas. Vengti vandens, rūgšties ir šarmo įsiurbimo. Talpą laikyti žemesnėje nei 50°C temperatūroje, gerai ventiliuojamoje vietoje. Laikytis visų taisyklių ir vietos reikalavimų dėl talpų sandėliavimo. Naudojant nevalgyti, negerti ir nerūkyti. Laikyti, vadovaujantis... Niekuomet nenaudoti teisioginės liepsnos ar elektrinių šildymo prietaisų talpos slėgio sukėlimui. Nenuimkite vožtuvo apsauginio gaubto kol talpa neapsaugota nuo sienos ar stendo ir nepatalpinta į talpos stovą bei neparuošta naudojimui. Apie sugedusius vožtuvus reikia nedelsiant pranešti tiekėjui. Uždaryti talpos vožtuvą po kiekvieno naudojimo ir kuomet ji tuščia, net jeigu vis dar pajungta prie įrangos. Niekada nebandykite remontuoti ar modifikuoti talpų vožtuvus ir apsauginius išleidimo įtaisus. Pritvirtinkite vožtuvų atvamzdžių dangtelius ar kamščius ir talpų gaubtus (kai tiekiami) kai tik talpa yra atjungiama nuo įrangos. Indo vožtuvo angos turi būti švarios ir neužterštos, ypač alyva ir vandeniu. Jei naudotojas susiduria su bet kokiais indo vožtuvo naudojimo sunkumais, nutraukti naudoti ir susisiekti su tiekėju. Niekada nebandyti perpumpuoti dujų iš vieno indo į kitą. Talpų vožtuvų apsaugos arba dangteliai turi būti pritvirtinti.

7.2 Saugaus sandėliavimo sąlygos, įskaitant visus nesuderinamumus:

Visa elektros įranga sandėliavimo zonoje turi būti suderinama su potencialiai sprogios aplinkos rizika. Izoliuoti nuo oksiduojančiųjų dujų ir kitų sandėliuojamų oksiduojančių medžiagų. Talpos neturi būti saugomos sąlygose, galinčiose paskatinti koroziją. Periodiškai tikrinti sandėliuojamų indų bendrąją būklę ir ar nėra protėkių. Talpų vožtuvų apsaugos arba dangteliai turi būti pritvirtinti. Sandėliuoti talpas atokiau nuo gaisro pavojaus ir šilumos bei užsidegimo šaltinių. Laikyti atokiau nuo galinčių degti medžiagų.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

7/16

peržiūrėjimo data:

7.3 Konkretus (-ūs) galutinio naudojimo būdas (-ai): Nėra.

8 SKIRSNIS. Poveikio prevencija/asmens apsauga

8.1 Kontrolės Parametrai

Poveikio Ribinės Vertės Darbo Aplinkoje

Nė vienam iš komponentų nėra nustatytos leistinos poveikio ribos.

DNEL Vertės

Svarbus komponentas	Rūšis	Vertė	Pastabos
Difluormetanas	Darbuotojai - įkvėpus, Sisteminis, ilgalaikis	7035 mg/m ³	Pasikartojančios dozės toksiškumas

PNEC Vertės

Svarbus komponentas	Rūšis	Vertė	Pastabos
Difluormetanas	Vandens aplinka (gėlas vanduo)	0,142 mg/l	-
	Nuosėdos (gėlas vanduo)	0,534 mg/kg	-

8.2 Poveikio kontrolė

Atitinkama inžinerinė kontrolė: Apsvarstyti darbų leidimų sistemą, pvz., techninės priežiūros veikloms. Užtikrinti tinkamą vėdinimą. Užtikrinkite tinkamą bendrąjį ir vietinį ištraukiamąjį vėdinimą. Laikyti koncentracijas gerokai mažesnes už žemutines sprogumo ribas. Naudoti dujų detektorius, kai į aplinką gali patekti degiųjų dujų ar garų. Pasirūpinkite, kad vėdinimas, įskaitant tinkamą vietinį ištraukimą, būtų adekvatus, kad nebūtų viršyta nustatyta poveikio darbe ribinė vertė. Sistemos, kuriose yra slėgis, reikia reguliariai tikrinti, ar nėra protėkių. Produktas turi būti naudojamas uždaroje sistemoje. Naudoti tik nuolatinės sandarios jungtis (pvz., vamzdžių suvirinimą) Imtis atsargumo priemonių elektrostatinėms iškvovoms išvengti.

Individualios apsaugos būdai, pavyzdžiui, asmens apsaugos priemonės

Bendroji informacija:

Kiekvienoje darbo vietoje reikia įvertinti ir apiforminti riziką, siekiant įvertinti pavojus, susijusius su produkto naudojimu, ir pasirinkti AAP, kurios atitinka susijusią riziką. Atsižvelgti į toliau tekste pateikiamas rekomendacijas. Laikyti autonominius kvėpavimo aparatus lengvai prieinamus avariniam naudojimui. Kūno asmenines apsaugos priemonės pasirinkti pagal atliekamą užduotį ir su ja susijusį pavojų. Vadovautis vietos taisyklėmis dėl į atmosferą išmetamų dujų apribojimų. Žiūrėti 13 skyrių dėl išmetamų dujų apdorojimo specifinių metodų.. Produkto naudojimo metu nevalgykite, negerkite ir nerūkykite.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

8/16

peržiūrėjimo data:

Akių ir (arba) veido apsaugos priemonės:	Siekiant išvengti skysčio purslų poveikio naudoti akių apsaugos priemones, sandariai priglundančius apsauginius akinius ar veido kaukę pagal EN166. Naudojant dujas būti užsidėjus EN 166 atitinkančias akių apsaugos priemones. Rekomendacija: EN 166 Asmeninės Akių Apsaugos Priemonės.
Odos apsauga	
Rankų Apsauga:	Dirbant su indais mūvėti darbinės pirštines. Rekomendacija: EN 388 Apsauginės pirštinės nuo mechaninių pavojų
Kūno apsauga:	Dėvėti ugniai atsparius arba antipireninius drabužius. Rekomendacija: ISO/TR 2801:2007 Apsaugos nuo karščio ir liepsnos drabužiai -- Bendrosios apsauginių drabužių pasirinkimo, priežiūros ir naudojimo rekomendacijos.
Kiti:	Dirbant su indais avėti darbinius batus. Rekomendacija: ISO 20345 Asmeninės apsaugos priemonės - Apsauginė avalynė.
Kvėpavimo takų apsauga:	Nereikalaujama.
Apsaugą nuo terminių pavojų:	Nebūtinos jokios profilaktinės priemonės.
Higienos priemonės:	Specifinės rizikos valdymo priemonės nėra reikalaujamos greta gerų pramoninės higienos ir saugos procedūrų.. Produkto naudojimo metu nevalgykite, negerkite ir nerūkykite.
Poveikio aplinkai kontrolė:	Informacija apie atliekų pašalinimą pateikta MSDL 13 punkte.

9 SKIRSNIS. Fizinės ir cheminės savybės

9.1 Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes

Išvaizda

Forma: Dujos

Forma: Praskiestos dujos

Spalva: Bespalvis

Kvapas: Be kvapo

Užuodimo slenkstis: Kvapo savybės yra subjektyvios ir neadekvačios, kad perspėtų apie per didelį poveikį.

pH: Netaikomas.

Lydomosi temperatūra: -136 °C Eksperimento rezultatas, Paramos tyrimas

Virimo temperatūra: -51,6 °C (1.013 hPa) Eksperimento rezultatas, Paramos tyrimas

Sublimacijos Temperatūra: Netaikomas.

Kritinė temp. (°C): 78,5 °C

Pliūpsnio temperatūra: Netaikoma dujoms ir dujų mišiniams

Garavimo greitis: Netaikoma dujoms ir dujų mišiniams

Degumas (kietų medžiagų, dujų): Degios Dujos

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

9/16

peržiūrėjimo data:

Užsiliepsnojimo riba - viršutinė (%):	33,4 %(T) Eksperimento rezultatas, Paramos tyrimas
Užsiliepsnojimo riba - apatinė (%):	14 %(T)
Garų slėgis:	Nėra patikimų duomenų.
Garų tankis (oras=1):	1,8
Santykinis tankis:	1,1 (Literatūros sąrašas: Vanduo)
Tirpumas (-ai)	
Tirpumas vandenyje:	280 g/l
Pasiskirstymo koeficientas (n-oktanolis/vanduo):	0,2
Savaiminio užsidegimo temperatūra:	530 °C Eksperimento rezultatas, pagrindinis tyrimas
Skilimo temperatūra:	Nežinoma.
Klumpumas	
Kinematinė klampa:	Nėra duomenų.
Dinaminis klumpumas:	Nėra duomenų.
Sprogstamosios (sprogiosios) savybės:	Netaikoma.
Oksidacinės savybės:	Netaikomas.

9.2 KITA INFORMACIJA:

Dujos/garai sunkesni už orą. Gali kauptis uždaroje erdvėje, ypač žemės lygyje ar žemiau jo.

Molekulinis svoris:

52 g/mol (CH₂F₂)

10 SKIRSNIS. Stabilumas ir reaktingumas

10.1 Reaktingumas:	Nėra kitų reakcingumo pavojų, išskyrus aprašytus kitame poskyryje.
10.2 Cheminis Stabilumas:	Stabilus esant įprastinėms sąlygoms.
10.3 Pavojingų Reakcijų Galimybė:	Ore gali susidaryti potencialiai sprogia atmosfera. Gali smarkiai reaguoti su oksidantais.
10.4 Vengtinės Sąlygos:	Laikyti atokiau nuo šilumos šaltinių, karštų paviršių, žiežirbų, atviros liepsnos arba kitų degimo šaltinių. Nerūkyti.
10.5 Nesuderinamos Medžiagos:	Oras ir oksidatoriai. Apie medžiagos suderinamumą žr. naujausią ISO-11114 redakciją.
10.6 Pavojingi Skilimo Produktai:	Esant normalioms sandėliavimo ir naudojimo sąlygoms pavojingi skilimo produktai neturėtų susidaryti.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

10/16

peržiūrėjimo data:

11 SKIRSNIS. Toksikologinė informacija

Bendroji informacija: Gali sukelti širdies ritmo sutrikimus ir nervinius simptomus.

11.1 Informacija apie toksinį poveikį

Ūmus toksiškumas - Nurijus
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Ūmus toksiškumas - Sąlytis su oda
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Ūmus toksiškumas - Įkvėpimas
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Kartotinių dozių toksiškumas
Difluormetanas NOAEL (nepastebėtas neigiamo poveikio lygis) (Žiurkė(Moteris, Vyras), įkvėpus, 28 d): 49.500 ppm(m) įkvėpus Eksperimento rezultatas, Paramos tyrimas

Odos Ėsdinimas /Dirginimas
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Didelis Kenksmingumas Akims /Akių Dirginimas
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Kvėpavimo Takų ar Odos Sensibilizacija
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Gemalo Ląstelių Mutageniškumas
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Kancerogeniškumas
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Toksiškumas reprodukcijai
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Toksiškumas Konkrečiam Organui – Vienkartinis Poveikis
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

Toksiškumas Konkrečiam Organui – Pasikartojantis Poveikis
Produktas Remiantis turimais duomenimis neatitinka klasifikavimo kriterijų.

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

11/16

peržiūrėjimo data:

Pavojus Įkvėpus Produktas

Netaikoma dujoms ir dujų mišiniams.

Other Relevant Toxicity Information

Difluormetanas

Širdies jautrinimo slenksčio riba
>350000 ppm
Biglis (šuo)LOAEC

Širdies jautrinimo slenksčio riba
350000 ppm
Biglis (šuo)NOAEC

Lengvieji angliavandeniliai, kaip šis, buvo susieti su širdies sensitizacija aplaidaus naudojimo situacijose. Šiuos padarinius palengvina hipoksija arba į adrenalinę panašių medžiagų įšvirkštimas.

12 SKIRSNIS. Ekologinė informacija

12.1 Toksiškumas

Ūmus toksiškumas Produktas

Šis produktas nekelia jokios ekologinės žalos.

Ūmus toksiškumas - Žuvis

Difluormetanas

LC 50 (Pimephales promelas, 96 val.): 1.405 mg/l Pastabos: QSAR QSAR, Parama tyrimas

Ūmus toksiškumas - Vandens Bestuburiai

Difluormetanas

EC 50 (Daphnia magna, 48 val.): 1.573 mg/l Pastabos: QSAR QSAR, Parama tyrimas

Toksiškumas vandens augalams

Difluormetanas

EC 50 (Dumbliai, 96 val.): 142 mg/l

12.2 Patvarumas ir skaidomumas

Produktas

Netaikoma dujoms ir dujų mišiniams.

Biologinė degradacija

Difluormetanas

5 % (28 d) Aptiktas vandenyje. Eksperimento rezultatas, pagrindinis tyrimas

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013
Paskutinė 23.03.2020
peržiūrėjimo data:

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734
12/16

12.3 Bioakumuliacijos potencialas Produktas

Ši medžiaga turėtų biodegraduoti ir nėra tikėtina, kad išsilaikys ilgesnį laiką vandens aplinkoje.

12.4 Judumas dirvožemyje Produktas

Dėl savo didelio kintamumo, produktas negalėtų sukelti grunto ar vandens taršos.

12.5 PBT ir vPvB vertinimo rezultatai Produktas

Neklasifikuojama kaip PBT ar vPvB.

12.6 Kitas Nepageidaujamas Poveikis:

Visuotinio Atšilimo Potencialas

Globalinio šiltėjimo potencialas: 675

Sudėtyje yra fluoruotų šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Kai išleidžiama dideliais kiekiais, gali skatinti šiltnamio efektą. Mišinio GWP vertė ir kiekius žr. indo etiketėje.

Difluormetanas

ES. F-Dujos, kurioms Taikomi Emisijos Apribojimai/Pranešimai (I, II Priedėliai), Reglamentas 517/2014/ES dėl FGG

- Globalinio šiltėjimo potencialas: 675 1 Priedas: Fluoruosios šiltnamio efektą sukeliančios dujos paminėtos 2 Straipsnio; 1 Punkte: 1 Skyrius: Angliavandenilių fluoro dariniai (HFC)

13 SKIRSNIS. Atliekų tvarkymas

13.1 Atliekų tvarkymo metodai

Bendroji informacija:

Neišmeskite tokioje vietoje, kur medžiagos susikaupimas gali būti pavojingas. Dėl konkrečių rekomendacijų - kreiptis į tiekėją. Negalima išmesti į vietas, kuriose yra sprogstamųjų mišinių su oru susidarymo pavojus. Išmetamos dujos turi būti sudegintos naudojant tinkamą degiklį su atbulinės liepsnos surinkimo įtaisu.

Šalinimo būdai:

Daugiau rekomendacijų dėl tinkamų pašalinimo metodų žr. EIGA praktinių metodų kodekse (Dok.30 „Dujų Pašalinimas“, atsisiunčiamame iš <http://www.eiga.org>). Indą pašalinti tik per dujų tiekėją. Išmetimas arba valymas gali būti reguliuojami šalies įstatymų.

Europos atliekų kodeksai

Talpykla:

14 06 01*: chlorfluorangliavandeniliai, HCFC, HFC

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

13/16

peržiūrėjimo data:

14 SKIRSNIS. Informacija apie gabenimą

ADR

14.1 JT Numeris:	UN 3252
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas:	DIFLUOROMETHANE
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s)	
Klasė:	2
Etiketė(-ės):	2.1
Pavojaus Nr. (ADR):	23
Apribojimo tuneliuose kodas:	(B/D)
14.4 Pakuotės Grupė:	–
14.5 Pavojus aplinkai:	Netaikomas
14.6 Specialios atsargumo priemonės naudotojams:	–

RID

14.1 JT Numeris:	UN 3252
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas:	DIFLUOROMETHANE
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s)	
Klasė:	2
Etiketė(-ės):	2.1
14.4 Pakuotės Grupė:	–
14.5 Pavojus aplinkai:	Netaikomas
14.6 Specialios atsargumo priemonės naudotojams:	–

IMDG

14.1 JT Numeris:	UN 3252
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas:	DIFLUOROMETHANE
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s)	
Klasė:	2.1
Etiketė(-ės):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Pakuotės Grupė:	–
14.5 Pavojus aplinkai:	Netaikomas
14.6 Specialios atsargumo priemonės naudotojams:	–

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734

Paskutinė 23.03.2020

14/16

peržiūrėjimo data:

IATA

14.1 JT Numeris:	UN 3252
14.2 Tinkamas Gabenimo Pavadinimas:	Refrigerant gas R 32
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s):	
Klasė:	2.1
Etiketė(-ės):	2.1
14.4 Pakuotės Grupė:	–
14.5 Pavojus aplinkai:	Netaikomas
14.6 Specialios atsargumo priemonės naudotojams:	–
KITA INFORMACIJA	
Keleivinis ir krovinis lėktuvas:	Draudžiama.
Tik krovinis lėktuvas:	Leidžiama.

14.7 Nesupakuotų krovinių vežimas pagal MARPOL II priedą ir IBC kodeksą: Netaikomas

Papildoma identifikacija:

Venkite gabenti transporto priemonėse, kurių krovinių erdvė nėra atskirta nuo vairuotojo kabinos. Užtikrinti, kad transporto priemonės vairuotojas žinotų apie galimus krovinio pavojus ir ką daryti nelaimingo atsitikimo arba avarijos atveju. Prieš transportuojant produkto talpas : Užtikrinti, kad talpos yra tinkamai pritvirtintos. Užtikrinkite, kad cilindro vožtuvas yra uždaras ir nėra nuotėkio. Talpų vožtuvų apsaugos arba dangteliai turi būti pritvirtinti. Užtikrinti tinkamą vėdinimą.

15 SKIRSNIS. Informacija apie reglamentavimą

15.1 Su konkrečia medžiaga ar mišiniu susiję saugos, sveikatos ir aplinkos teisės aktai:

ES. Direktyva 2012/18/ES (SEVESO III) dėl didelių, su pavojingomis cheminėmis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės su vėlesniais pakeitimais ir papildymais:

Klasifikacija	žemesnės pakopos reikalavimus	aukštesnės pakopos reikalavimus
P2. Degiosios dujos	10 t	50 t

Nacionaliniai teisės aktai

Tarybos Direktyva 89/391/EEB dėl priemonių darbuotojų saugai ir sveikatos apsaugai darbe gerinti nustatymo Direktyva 89/686/EEB dėl asmeninių apsaugos priemonių Direktyva 2014/34/EB dėl įrangos ir apsaugos sistemų, naudojamų potencialiai sprogioje aplinkoje (ATEX) Maisto papildais gali būti naudojami tik produktai, kurie atitinka maisto reglamentus 95/2/EB ir 2008/84/EB ir atitinkamai ženklinami kaip tokie.

Saugos Duomenų Lapas sudarytas taip, kad atitiktų 2015/830 Reglamentą (ES).

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013
Paskutinė peržiūrėjimo data: 23.03.2020

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734
15/16

15.2 Cheminės saugos
vertinimas:

CSA atliktas.

16 SKIRSNIS. Kita informacija

Keitimo informacija:

Neaktualu.

Pagrindinės literatūros nuorodos
ir šaltiniai duomenims:

Sudarant šį SDL buvo naudojami įvairūs duomenų šaltiniai, kurie apima, bet neapsiriboja šiais:
Toksiškų Cheminių Medžiagų ir Ligų Registravimo Agentūra (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
Europos Cheminių Medžiagų Agentūra: Rekomendacija dėl Saugos Duomenų Lapų Kompiliavimo.
Europos Cheminių Medžiagų Agentūra: Informacija apie Užregistruotas Chemines Medžiagas <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
Europos Pramonėje naudojamų Dujų Asociacijos (EIGA) Dok. 169 Klasifikavimo ir Ženklinimo vadovas.
Tarptautinė Cheminių Medžiagų Saugos Programa (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Dujos ir mišiniai - Užsiliepsnojimo potencialo ir oksidacijos gebos nustatymas, skirtas balionų čiaupų atvamzdžiams parinkti.
Matheson Dujų Duomenų Knyga, 7 leidimas.
Nacionalinio Standartų ir technologijų Instituto (NIST) Standartų Nuorodų Duomenų bazės Numeris 69
ESIS (Europos cheminių Medžiagų 5 Informacijos Sistema) ankstesnio Europos Chemikalų Biuro (ECB) platforma ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
Europos Chemijos Pramonės Tarybos (CEFIC) ERICards.
Amerikos Jungtinių Valstijų Nacionalinė Medicinos toksikologinių duomenų tinklo TOXNET Biblioteka (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
Slenkstinės Ribinės Vertės iš Amerikos Vyriausybinių Pramonės Higienistų Konferencijos (ACGIH).
Konkrečios cheminės medžiagos informacija iš tiekėjų.
Manoma, kad šiame dokumente pateikiami duomenys išleidimo metu yra teisingi.

2 ir 3 skyriaus R-frazės ir H-teiginiai

H220 Ypač degios dujos.
H280 Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.

Klasifikacija pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 su keitimais.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Liq. Gas, H280

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Difluormetanas R32

Leidimo Data: 16.01.2013
Paskutinė
peržiūrėjimo data: 23.03.2020

Versija: 1.2

SDL Nr.: 000010021734
16/16

KITA INFORMACIJA:

Prieš naudojant šį produktą naujame procese ar eksperimente, išsamus medžiagų suderinamumo ir saugos tyrimas turi būti atliktas. Užtikrinti tinkamą vėdinimą. Užtikrinti, kad būtų laikomasi visų nacionalinių ir vietos nuostatų. Užtikrinti tinkamą įrangos įžeminimą. Nors šis dokumentas paruoštas labai atidžiai, įmonė neprisiima jokios atsakomybės dėl susižeidimo ar nuostolio, patirto juo naudojantis. ASHRAE: A2L

Paskutinė peržiūrėjimo data:
Atsisakymas:

23.03.2020
Ši informacija pateikiama be garantijos. Manoma, kad ši informacija yra teisinga. Ši informacija turėtų būti naudojama darbuotojų ir aplinkos saugos metodams nepriklausomai nustatyti.

Statinio projekto pavadinimas **Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas**

Statytojas (užsakovas) **Lietuvos kariuomenė**
Infrastruktūros valdymo agentūra

Statinio adresas (statybos vieta) **J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas**

Statinio (Statinių) pavadinimas **Kitos paskirties inžineriniai statiniai**

Statinio projekto rūšis **Nauja statyba**

Statinio kategorija **Ypatingasis**

Statinio projekto dalis (bylos žymuo) **Elektrotechninė (E)**

Statinio projekto numeris **581**

Tomas, laida **8 tomas, 0 laida**

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB "PROVIVO LT"	Statinio projekto vadovas (-ė)	Vita Rusteikienė	A1885	
	Statinio projekto dalies vadovas (-ė)	Inga Baigė	38300	

Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

Statinio projekto
vadovas (-ė)

Vita Rusteikienė (A1885)



TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TOMAS	PAVADINIMAS (PROJEKTO DALIS)	ŽYMUO	LAIDA
1	Bendroji	BD	0
2	Sklypo planas	SP	0
3	Statinio architektūra	SA	0
4	Statinio konstrukcijos	SK	0
5	Technologija	T	0
6	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	VN	0
7	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	ŠVOK	0
8	Elektrotechnika	E	0
9	Elektroniniai ryšiai	ER	0
10	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GSS	0
11	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	SO	0
12	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	KS	0

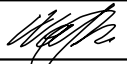
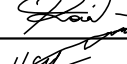
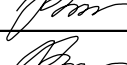
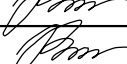
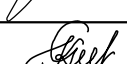
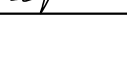
Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO LENTELĖ

PROJEKTO DALIS	VARDAS PAVARDĖ	KVAL. AT. NR.	PARAŠAS	PASTABOS
Bendroji	Vita Rusteikienė	A1885		
Sklypo planas	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio architektūra	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio konstrukcijos	Gintara Radziukynienė	1457		
Technologija	Linas Tarasevičius	33922		
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Paulius Raila	27586		
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Oleg Usynin	14513		
Elektrotechnika	Inga Baigė	35565		
Elektroniniai ryšiai	Inga Baigė	35565		
Gaisro aptikimo ir signalizavimo	Inga Baigė	35565		
Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	Giedrė Nenėnė	38877		
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Oleg Usynin	14513		

ELEKTROTECHNIKOS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-E.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-E.AR-1001	7	0	Aiškinamasis raštas	
581-00-TP-E.TS-3001	26	0	Techninės specifikacijos	
581-00-TP-E.SZ-8001	10	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
581-00-TP-E.MZ-8101	3	0	Kabelių žurnalas	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-E.B-4001	1	0	Paskirstymo skydas ĮPS-1	
581-00-TP-E.B-4002	1	0	Elektros skydo PS-1 vienalinijinė schema	
581-00-TP-E.B-4003	1	0	Elektros skydo PS-2 vienalinijinė schema	
581-00-TP-E.B-4004	1	0	Elektros skydo TAS-1 vienalinijinė schema	
581-00-TP-E.B-5001	1	0	Elektros tinklų planas sklype	
581-00-TP-E.B-5002	1	0	Žaibosaugos ir įžeminimo planas	
581-00-TP-E.B-5003	1	0	Žaibosauga. Operatorinė	
581-00-TP-E.B-5004	1	0	Žaibosauga. Degalinė	
581-00-TP-E.B-6001	1	0	Elektros apšvietimo tinklai pastate Nr.1	
581-00-TP-E.B-6002	1	0	Elektros tinklai pastate Nr.1	
581-00-TP-E.B-6003	1	0	Lietvamzdžių šildymo stogo planas pastate Nr.1	
581-00-TP-E.B-6004	1	0	Lietvamzdžių šildymo stogo planas degalinė. Techninė patalpa	
581-00-TP-E.B-6005	1	0	Lietvamzdžių šildymo stogo planas degalinė. Stoginės	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS ELEKTROTECHNIKA

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.			UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas			
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-E.AR-1001	LAPAS 1
				LAPŲ 7

Turinys	psl.
1 BENDROJI DALIS	3
1.1 Bendrieji duomenys	3
1.2 Techniniai rodikliai	3
1.3 Kodeksai, standartai ir normos	3
1.4 Kompiuterinių programų sąrašas	3
1.5 Elektros tiekimas.....	4
1.6 Įrengimų montażas	4
1.7 Patalpų apšvietimas.....	4
1.8 Teritorijos apšvietimas	5
1.9 Įžeminimas ir žaibosauga	5
2 Elektros instaliacija	6

1 BENDROJI DALIS

1.1 Bendrieji duomenys

Remiantis Užsakovo projektavimo užduotimi, parengtas „Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas“.

Šioje dalyje aprašomi projekto elektrotechnikos dalies sprendiniai.

Elektros jėgos ir apšvietimo vidaus tinklai suprojektuoti įvertinant komplekso architektūrinės – statybinės, šildymo – vėdinimo, technologinės techninio projekto dalių techninius sprendinius.

Reikalingos įrangos bei darbų apimtis turi būti tikslinama Rangovui glaudžiai bendradarbiaujant su Statytojo (technologinės, automatikos, informatikos grupių) atstovais bei esamų veikiančių valdymo sistemų autoriais.

1.2 Techniniai rodikliai

Elektros tinklo posistemė	Patikimumo kategorija	Elektros energijos įrengtoji galia, kW	Elektros energijos skaičiuojamoji galia, kW	Elektros energijos metinis suvartojimas, kWh
TN-S	III	39	31	43392

1.3 Kodeksai, standartai ir normos

Techninis projektas atliktas pagal reikalavimus, kurie yra nurodyti galiojančiuose Lietuvos teritorijoje normatyviniuose statybos dokumentuose bei taisyklių vėliausiuose leidimuose ir papildymuose.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1	Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Suvestinė redakcija 2023-05-01.
	Elektrotechnikos sektoriaus pagrindiniai normatyviniai dokumentai
2	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Suvestinė redakcija 2023-10-27. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2022-05-13.
3	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. Suvestinė redakcija 2022-07-01.
4	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2021-11-01.
5	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Suvestinė redakcija 2011-02-03.
6	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. HN 98:2014. Suvestinė redakcija 2014-11-01.
7	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. Suvestinė redakcija 2009-11-17.
8	LST EN 62305-1:2011 Apsauga nuo žaibo. 1 dalis. Bendrieji principai
9	LST EN 62305-2:2010 Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
10	LST EN 62305-3:2010 Apsauga nuo žaibo. 3 dalis. Fizinė žala statiniams ir pavojus gyvybei

Visi Rangovo tiekiami komponentai, įranga, medžiagos turi atitikti CE reikalaujamus standartus ir turėti CE sertifikatus. Rangovo darbai turi atitikti CE standartus.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

1.4 Kompiuterinių programų sąrašas

- AutoCad 2013

- Microsoft Office (Word, Excel)
- Windows 10
- Dialux Evo
- Simaris design 9

1.5 Elektros tiekimas

Elektros tinklai degalinei projektuojami naujai.

Vadovaujantis projektavimo užduotimi degalinės pajungimui prie elektros tinklo projektuojama aliuminio gyslų kabelių linija 4x50mm² iš esamos transformatorinės MPS-2 iki įvadinio paskirstymo skydo ĮPS-1 (žr. brėžinį 581-00-TP-E.B-4001). Objektas priskiriamas III kategorijos vartotojams. Planuojamas elektros galios poreikis - 31kW.

Degalinės įrenginiams maitinti numatomas paskirstymo skydas PS-2, montuojamas žalioje vejoje prie degalinės, IK 10 apsaugos laipsnio, su pamatu. Skydas PS-2 maitinamas iš skydo ĮPS-1.

Operatorinės įrangai maitinti numatomas skydas PS-1 montuojamas operatorinėje, skydas maitins operatorinėje esančius el. įrenginius, apšvietimą. Skydas PS-1 maitinimas iš skydo ĮPS-1.

Teritorijos apšvietimo skydas TAS-1 numatomas el. skydinės patalpoje. El. skydas maitinimas iš skydo ĮPS-1.

Energijos tiekimo sistema suprojektuota taip, kad bet kurią nominalios įtampos grandinę ar prietaisą būtų galima izoliuoti nuo tinklo atjungiant vieną paskirstymo skydo jungiklį. Potencialiai pavojingose, drėgnose patalpose kištukiniai lizdai bei šviestuvai turi būti ne mažesnio nei IP44 apsaugos laipsnio. Šie įrenginiai prijungti per skirtuminės srovės apsaugos įtaisus, kurių vardinė skirtuminė suveikties srovė ΔI_n , turi būti ne didesnė kaip 30 mA.

Laidininkai parinkti tokio skerspjūvio, kad įtampos kritimas neviršytų 5% norminės sistemos įtampos tarp transformatorių ir prijungimo taško, ir neviršytų 2,5% tiekimo ar grandinės atšakoje. Kabeliams kertant perdangas, sienas ir pertvaras, tuštumos per visą konstrukcijos storį turi būti užtaisomos A1 degumo klasės, lengvai išardomais, statybos produktais.

Įrengimų ir el. skydų metalinės dalys, normaliai nesančios po įtampa, bet galinčios ją gauti jei bus pažeista izoliacija, turi būti įžemintos. Įžeminimui panaudoti kabelio PE įžeminimo gyslą.

Elektrinių grandinių paskirstymo ir valdymo aparatūra bei atvadai iki el. imtuvų turi būti tikslinami darbo projekto dokumentacijos rengimo stadijoje, atsižvelgiant į tiekiamų įrengimų rodiklius bei reikalavimus, galutinius projektinius sprendimus.

Numatoma atskira elektros energijos apskaita degalinei.

1.6 Įrengimų montażas

Visi elektrotechniniai įrengimai sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir priduoti eksploatacijai. Vienfaziai įrengimai, jungiami prie 3fazių grupinių skydelių, yra fazuojami tolygiai paskirstant apkrovas tarp fazių. Jei projekto brėžiniuose nenurodyta kitaip, šie prietaisai turi būti montuojami tokiais atstumais nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centrinės linijos:

1. apšvietimo jungikliai: 1.05 m
2. paskirstymo ir valdymo skydeliai (viršutinė briauna): 1.80 m
3. kištukiniai lizdai bendru atveju montuojami 0,30 m. aukštyje, jei nenurodyta kitaip.

Visi įrenginiai patikimai pritvirtinti. Įrenginiai montuojami patogiose aptarnavimui vietose. Skydeliai ir spintos turi tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos užsandarintos.

1.7 Patalpų apšvietimas

Apšvietumas priimtas pagal higienos normas HN 98:2014, LST EN 12464-1:2011 statybos normų ir taisyklių reikalavimus bei pagal techninę užduotį. Apšvietumo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai priimti priklausomai

nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakteristikos, nuo patalpų sienų ir lubų atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų.

Šviestuvų padėtį apsprendžia pastato santvarų konstrukcija. Elektrinio apšvietimo tinklo apsaugai numatyti automatiniai jungikliai, turintys apsaugas nuo perkrovos ir nuo trumpo jungimo srovių.

Operatorinėje numatomi darbiniai IP20 šviestuvai su 22W LED lempomis. Šviestuvai montuojami ant lubų. Projektuojami šviestuvai numatomi IP20. Minimali apšvieta patalpose:

- operatorinė 300 lx;
- komutacinė patalpa 200 lx;
- tambūre 100 lx.

Šviestuvai valdomi apšvietimo jungikliais, montuojamais sienose, prie durų. Jungikliai montuojami $h = 1,05\text{m} + h = 1,15\text{m}$ atstumu nuo grindų.

Galutinis šviestuvų kiekis nustatomas darbo dokumentacijos rengimo metu, pagal parinkto Rangovo ir jo patvirtinto šviestuvų Tiekėjo konkrečių gamintojų tiekiamus šviestuvus ir atlikus šviesotechninius perskaičiavimus naudojantis šių gamintojų programomis ir juos (skaičiavimus) patvirtinus Užsakovui.

RANGOVAS turi patikrinti ir suderinti tiksliai montavimo vietas statybiniais, technologiniais, konstrukciniais dokumentais.

1.8 Teritorijos apšvietimas

Teritorijos apšvietimui numatyti ant atramų $h=8\text{m}$ montuojami šviestuvai su 102W LED šviesos šaltiniu. Degalinės apšvietimui numatyti šviestuvai su 70W LED šviesos šaltiniu, šviestuvai tvirtinami prie aptarnavimo aikštelės konstrukcijų. Kiekviena lauko šviestuvo atrama turi būti su sujungimo dėžute, kurioje įrengtas gnybtų blokas maitinimo kabelių pajungimui, IP54. Sujungimo dėžėje turi būti sumontuotas apsaugos įtaisas lauko šviestuvo įjungimui ir apsaugai. Nuo apsaugos įtaisų šviestuvai pajungiami $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ skerspjūvio kabeliais vario laidininkais ir dviguba izoliacija. Elektrinio apšvietimo tinklo apsaugai numatyti automatiniai jungikliai, turintys apsaugas nuo perkrovos, trumpo jungimo srovių ir skirtuminės srovės apsaugos įtaisus.

Šviestuvams numatytas automatinis valdymas ir distancinis valdymas. Taip pat numatoma laiko relė, kuri nustatytomis valandomis išjungs lauko apšvietimą.

Projektuojama vidutinė apšvieta pagal teritorijos tipą:

Teritorijoje minimalus apšvietimas 20 lx;

Degalinės zonos 40lx;

Degalų užpylimo vietos 100lx.

1.9 Įžeminimas ir žaibosauga

Remiantis vietinėmis ir IEC taisyklėmis visi įrengimai turintys daugiau nei 42V k. s. turi būti apsaugoti nuo el. srovės smūgio prisilietus.

Visa žaibosaugos instaliacija turi būti atlikta pagal reikalavimus, išvardintus Elektros Įrenginių Įrengimo Taisyklėse (EĮĮBT-2012m.) bei „Statinių apsauga nuo žaibo STR 2.01.06:2009“ reglamente.

Prie įžeminimo kontūro prijungti visus technologinius vamzdynus, statybinių konstrukcijų metalines dalis. Visos metalinės įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, bet galinčios po ja patekti atsiradus defektams, turi būti įžemintos. Visus sujungimus atlikti suvirinant arba varžtais. Įžeminimo kontūro varža ne daugiau 10 omų. Įrengimų ir el. skydų metalinės dalys, normaliai nesančios po įtampa, bet galinčios ją gauti jei bus pažeista izoliacija, turi būti įžemintos. El. įrenginių įžeminimui panaudoti kabelio PE įžeminimo gyslą.

Įžeminimas turi būti prijungtas prie įrenginių metalinių korpusų. Visų įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω .

El. įrenginių įžeminimui projektuojamas išorinis įžemintuvas iš cinkuoto plieno vielos 4x40mm kurią numatoma pakloti 0,7 m gylyje žemėje ir vertikalių įžemiklių iš cinkuoto plieno strypų, kurie turi būti sukalami į žemę, ne didesniu atstumu nei 20m.

Visos pastato stogo apsauginės tvorelės turi būti sujungtos su žaibo nuvedimo viela. Metalinė stogo danga įžeminama, pajungiama prie žaibo priėmiklio arba nuvediklio vielos. Kontūras montuojamas 0.4m aukštyje nuo grindų ir ant grindų. Visa metalinė įranga, kuri gali atsirasti po įtampa, turi būti prijungta prie įžeminimo kontūro. Prijungimai turi būti atliekami metaline juosta arba apsauginiu laidininku PE. Numatyta įrengti išorinį įžeminimo kontūrą ir sujungti su pastato vidiniu kontūru skirtingose pastato pusėse.

Išorinį įžeminimo kontūrą sudaro giluminiai įžemintuvai ir plieno juosta paklota 0,7 m gylyje. Vidinis kontūras turi būti prijungtas prie išorinio įžeminimo kontūro ne mažiau kaip dviejose vietose. Projektuojama įranga prijungiama prie vidinio įžeminimo kontūro.

Nuo tiesioginės žaibo iškrovos jėgos paskirstymo skyduose numatyti viršįtampių ribotuvai, kurie apsaugo elektros instaliaciją pilnai apribodami žaibo sukeltus viršįtampius.

Ant operatorinės pastato stogo projektuojama pasyvinė žaibosaugos sistema.

Žaibosaugos sistema sudaryta iš trijų pagrindinių elementų: žaibo priėmiklio-žaibolaidžio, kuris įžeminimo laidininkais nukreipia žaibo energiją į žemėje esančius įžemintuvus. Ant stogų montuojami žaibosaugos tinklai, per visą ilgį tvirtinamas laikikliais (su akimi ne didesne kaip 15x15m).

Degalinėje montuojamas sudėtinis žaibo ėmiklis, tvirtinamas izoliuotai prie apsauginės tvorelės aptamavimo aikštelės.

Kiekvienai metalinei gatvės šviestuovo atramai ar stulpui numatomas atskiras pakartotinas įžemintuvas: surenkamas 3x1,5m elektrodas, kuris jungiamas prie atramos su plienine cinkuota juosta 4x40mm (skaičiuojamoji įžemintuvo varža $R \leq 30\Omega$).

2 Elektros instaliacija

Visus darbus RANGOVAS turi atlikti sutinkamai su brėžiniais, specifikacija ir galiojančiais standartais. Nukrypimai nuo brėžinių ar specifikacijos leidžiami tik raštiškai patvirtinus UŽSAKOVUI.

RANGOVAS privalo atkreipti dėmesį į prieštaringas projekto dalis prieš įrengimo darbus, siekiant nesustabdyti darbų eigos.

Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrina statinių išmatavimus ir įžemintuvus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Po įrengimų tiekimo konkurso parinktas Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduoda siūlomų elektros įrengimų, elektros matavimo prietaisų bei medžiagų sąrašą Užsakovo patvirtinimui.

Įrangos Tiekėjas (Gamintojas) privalo turėti ISO 9000 arba ekvivalentų sertifikatą, visi įrenginiai turi atitikti IEC ir kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Statybos metu Rangovas turi patikslinti visą elektros tiekimo, matavimų įrangą ir medžiagas, o, esant trūkumui, jas įsigyti kontraktinių lėšų sąskaita.

Rangovas, siūlydamas įrangą Užsakovo ir Architekto įvertinimui, turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus bei brėžinius.

Pagal Užsakovo patvirtintus tiekiamų medžiagų bei įrengimų sąrašus, juos perdavus projektą rengiančiai organizacijai, parengiamas darbo projektas ir pateikiamas Užsakovui galutiniam suderinimui.

Elektros įrengimų sistemų išdėstymas parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant įvadų, kabelių, laidų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis.

Statybos metu RANGOVAS turi sudaryti išpildomųjų brėžinių komplektą, kuris turi būti grąžinamas projektuotojui, kaip įrangos statybos, montavimo ar modifikavimo patvirtinimas. Visus išpildomuosius brėžinius turi patvirtinti UŽSAKOVAS, nurodydamas, kad juose tiksliai užfiksuoti atlikti darbai.

RANGOVAS turi griežtai laikytis visų atitinkamų saugumo taisyklių.

RANGOVAS turi turėti apmokytą brigadą ir leidimą atitinkamų darbų vykdymui.

RANGOVAS negali paleisti jokios įrangos be UŽSAKOVO leidimo.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės medžiagos turi atitikti reikalavimus eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

-žema įtampa 400 V AC±5% / 230 V AC ±5%;

-3 fazės, TN-S posistemė;

-dažnis 50 Hz.

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 ar ne.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovai (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

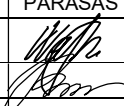
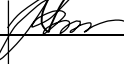
Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybinuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Rangovas sumontuotą, suderintą, išbandytą ir veikiančią visuose projekte numatytuose režimuose įrangą turi perduoti Užsakovui. Perdavimas turi būti apiformintas aktu.

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

Rangovas turi atsakyti už, pagal sutartį, 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.

Techninės specifikacijos Elektrotechnika

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.	 UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-E.TS-3001	LAPAS 1 LAPŲ 27

1	Bendrieji duomenys.....	4
1.1	Mechaninė apsauga	4
1.2	Korpusų apsaugos klasės	4
1.3	Žymės ir žymėjimas.....	4
2	Elektros įrangos aprašymas.....	4
2.1	Vidaus jėgos ir apšvietimo skydai montuojami viduje.....	4
2.2	Lauko jėgos ir apšvietimo skydai.....	6
2.3	Moduliniai skydeliai.....	7
2.4	0,4 kV srovės matavimo transformatoriai	7
2.5	Elektros energijos skaitiklis.....	7
2.6	Galios skyrikliai.....	8
2.7	Automatiniai jungikliai (bendri reikalavimai).....	8
2.8	Automatiniai jungikliai (MCCB).....	9
2.9	Srovės nuotėkio jungiklis.....	10
2.10	Kontaktorai.....	10
2.11	Viršįtampių ribotuvai	11
2.12	0,4 kV vidaus tipo saugiklių-kirtiklių blokai.....	11
2.13	Nepriklausomas atkabiklis	12
2.14	Automatinis jungiklis su šilumine apsauga	13
2.15	Švelnaus paleidimo įrenginys	13
2.16	Elektros kabeliai.....	14
2.17	Ugniai atsparūs variniai kabeliai	14
2.18	Movos 1 kV kabeliams, termosusitraukiantys vamzdeliai.....	14
2.19	Priešgaisrinis el. kabelių angų sandarinimo skiedinys.....	15
2.20	Šviestuvai	15
2.20.1	Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu 52W, IP65	15
2.20.2	Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu 70W, IP65, Ex išpildymo.....	15
2.20.3	Pakabinami šviestuvai skirti montuoti lauke su LED šviesos šaltiniu 41W, IP65, Ex išpildymo.....	15
2.20.4	Kelių ir gatvių šviestuvai su LED šviesos šaltiniu 102W, IP65	16
2.20.5	Paviršinio arba pakabinamo montažo šviestuvai su LED šviesos šaltiniu, 22W IP20	16
2.20.6	Trijų pozicijų jungiklis	16
2.20.7	Apšvietimo atrama	16
2.20.8	Apšvietimo atramos pamatas.....	17
2.20.9	Šviestuvo atrama tvirtinama prie aptarnavimo aikštelės	17
2.21	Judesio daviklis.....	18
2.22	Foto relė.....	18
2.23	Laiko relė	18
2.24	Klavišiniai jungikliai, perjungikliai	18
2.25	Kištukiniai lizdai	18
2.26	Sujungimų dėžutės	18
2.27	Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvams	19
2.28	Remontinis kištukinių lizdų blokas	19

2.29 Įžeminimo ir žaibosaugos medžiagos	19
2.29.1 Cinkuota plieninė viela	19
2.29.2 Įžeminimo elektrodas	19
2.29.3 Jungiamoji mova	19
2.29.4 Plieninis antgalis	19
2.29.5 Įkalimo galvutė	19
2.29.6 Kryžminė jungtis	19
2.29.7 Antikorozinė sujungimo pasta	19
2.29.8 Cinkuota juosta	20
2.29.9 Kontrolinė dėžutė	20
2.29.10 PVC A1,A2 degumo vamzdis	20
2.29.11 Žaibolaidis	20
2.29.12 Montavimo darbai	20
2.30 Montažinės medžiagos	21
2.31 Šviestuvų tvirtinimo lovelis	22
2.32 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai	22
2.33 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai betranšėjui kabelių tiesimui	22
2.34 Kabelių šulinys	23
2.35 Lietvamzdžių šildymo medžiagos	23
2.35.1 Savireguliuojantis kabelis	23
2.35.2 Valdiklis	23
2.35.3 Jutikliai	23
2.35.4 Sujungimų dėžutės	23
3 BETRANŠĖJIS KABELIŲ KLOJIMAS	24
4 KABELIŲ KLOJIMAS	24
5 Tikrinimas, bandymas ir priėmimas	25
6 Saugos reikalavimai montavimo darbams	26
7 Paslėpti darbai	26
8 Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka	26

1 Bendrieji duomenys

Šiame dokumente pateikiami techniniai reikalavimai pagrindiniams elektros įrenginiams bei lauko elektros tinklams.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Visi RANGOVO tiekami komponentai, įranga, medžiagos turi atitikti CE reikalaujamus standartus ir turėti CE sertifikatus. RANGOVO darbai turi atitikti CE standartus.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

Rangovas priduodamas objektą turi pateikti įrenginių techninės buklės patikrinimo aktą. ESO techninių sąlygų reikalavimai įgyvendinami atskiru projektu.

1.1 Mechaninė apsauga

Visos metalinės dalys turi būti karštai cinkuotos, atsparios korozijai jei nenurodyta kitaip.

Lauke montuojama įranga, tokia, kaip išvadų jungtys, valdymo įranga, paskirstymo skydai, turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

Angos kabeliams, įrengus instaliaciją, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai - mažiausiai 45 min.

Paskirstymo skydai ir kiti visada turi būti montuojami ant plieninio (karštai cinkuoto plieno) pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų stulpelių.

1.2 Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP 54, nebent nurodoma kitaip.

1.3 Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Fazių žymėjimas turi būti pagal EIBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis.

2 Elektros įrangos aprašymas

2.1 Vidaus jėgos ir apšvietimo skydai montuojami viduje

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 60439-5
2.	Paskirtis	Įvadinės, paskirtymo ir valdymo aparatūros montavimui
3.	Vardinė įtampa	230/400V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Skyde turi būti 3F+N+PE šynų sekcijos	Taip

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
6.	Metalinių korpusų įžeminimas	Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445:2001. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu
7.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su dūrelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis, pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis $\geq 1,5 \text{ mm}^2$
8.	Saugos reikalavimai pagal elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant išorinės pusės durų užklijuotas (pritvirtintas) įspėjimo ženklas „Atsargiai, Elektros Smūgio Pavojus!“ atsparus atmosferiniams poveikiams.
9.	Darbo aplinka	Vidaus sąlygoms
10.	Apsaugos laipsnis	Apsaugos laipsnis nuo IP20 iki IP65 - priklausomai nuo patalpos, kurioje bus montuojama, kategorijos.
11.	Aplinkos temperatūra	+5 ... +35 °C
12.	Įrengimo vietos aukštis virš žūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
13.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių
14.	Skydo durys	Su užraktu, turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu
15.	Skydo durų atidarymo kryptis	Nurodoma užsakant
16.	Aptarnavimas	Vienpusis
17.	Skydo korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10142 Ne plonesnio kaip 0,7 mm plieno lakšto, nudažyto atspariais atmosferiniam poveikiui milteliniais dažais.
18.	Skydo korpuso spalva	Nurodoma užsakant RAL 7032; RAL 7033; RAL 7034; RAL 7035.
19.	Prietaisų ir schemos elementų tvirtinimo detalės	Ne plonesnio kaip 1,5 mm plieno lakšto
20.	Skydo tvirtinimas	Nurodoma užsakant: - pakabinamas (ant sienos, ant metalinių konstrukcijų ir t.t.); - įmontuojamas į sieną; - pastatomas ant pagrindo.
21.	Komplektacija	Su komutacinių gnybtų blokais (laidų, kabelių komutacijai), su sandarikliais, su įvairaus skerspjūvio jungiamaisiais laidais, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais
22.	Kabelių išvadų sandarinimas	Turi turėti sandarinimo elementus
23.	Kabelių įvedimas	Iš apačios
24.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu
25.	Techniniai dokumentai:	- skydo pasas lietuvių kalba; - transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; - gabaritinis brėžinys.
26.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
27.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

2.2 Lauko jėgos ir apšvietimo skydai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 60439-5
2.	Paskirtis	Įvadinės, paskirtymo ir valdymo aparatūros montavimui
3.	Vardinė įtampa	230/400V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Skyde turi būti 3F+N+PE šynų sekcijos	Taip
6.	Metalinių korpusų įžeminimas	Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST E2 60445:2001. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu
7.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su drelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis, pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis $\geq 1,5 \text{ mm}^2$
8.	Saugos reikalavimai pagal elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant išorinės pusės durų užklijuotas (pritvirtintas) įspėjimo ženklas „Atsargiai, Elektros Smūgio Pavojus!“ atsparus atmosferiniams poveikiams.
9.	Darbo aplinka	Lauko sąlygoms
10.	Apsaugos laipsnis	Apsaugos laipsnis ne mažesnis nei IP65
11.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
12.	Įrengimo vietos aukštis virš žūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
13.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių
14.	Skydo durys	Su užraktu, turi atsідaryti ne mažesniu kaip 120° kampu
15.	Skydo durų atidarymo kryptis	Nurodoma užsakant
16.	Aptarnavimas	Vienpusis
17.	Skydo korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10142 Ne plonesnio kaip 0,7 mm plieno lakšto, nudažyto atspariais atmosferiniam poveikiui milteliniais dažais.
18.	Skydo korpuso spalva	Nurodoma užsakant RAL 7032; RAL 7033; RAL 7034; RAL 7035.
19.	Prietaisų ir schemos elementų tvirtinimo detalės	Ne plonesnio kaip 1,5 mm plieno lakšto
20.	Skydo tvirtinimas	Nurodoma užsakant: - pakabinamas (ant sienos, ant metalinių konstrukcijų ir t.t.); - įmontuojamas į sieną; - pastatomas ant pagrindo.
21.	Komplektacija	Su komutacinių gnybtų blokais (laidų, kabelių komutacijai), su sandarikliais, su įvairaus skerspjūvio jungiamaisiais laidais, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais
22.	Kabelių išvadų sandarinimas	Turi turėti sandarinimo elementus
23.	Kabelių įvedimas	Iš apačios
24.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu
25.	Techniniai dokumentai:	- skydo pasas lietuvių kalba; - transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba;

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		- gabaritinis brėžinys.
26.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
27.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

2.3 Moduliniai skydeliai

- Nominali įtampa 230/400VAC;
- 12, 36, 48, 54 modulių;
- Įžeminimo, įnulinimo šyna;
- Išpildymo klasė IP 65 (buitinėse patalpose IP31);
- Automatiniai jungikliai tvirtinami ant DIN bėgelio;
- aptarnavimas vienpusis iš priekio;
- durys turi atsidaryti ne mažiau 120°;
- remontiniams skydeliams su kištukiniais lizdais (pagal projektinę medžiagą);
- virštinkinio, arba įleidžiamas į sieną skydas.

2.4 0,4 kV srovės matavimo transformatoriai

- Vardinė pirminės apvijos srovė: 100...600A
- Vardinė antrinės apvijos srovė: 5A;
- Vardinė tikslumo klasė: 0,5 FS5;
- Vardinė antrinės apvijos apkrova esant galios koeficientui $\cos \varphi = 0.8$: iki 5VA;
- Srovės antrinių apvijų gnybtų kaladėlės.

2.5 Elektros energijos skaitiklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC61557-12
2.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Skirtas naudoti	Uždaroje patalpoje
5.	Matavimo tipas	(3P, 3P+N)
6.	Matavimo ribos	15mA-6A
7.	Prijungimo būdas	Per srovės transformatorių
8.	Matuojami parametrai	Srovės (fazinės ir nulio laidininko) [A]; Įtampa (fazė-fazė; fazė-nulis) [V]; Dažnis [Hz]; Aktyvioji ir reaktyvioji galia [kW; kVar]; Galios koeficientas; Suvartojama aktyvioji ir reaktyvioji energija [kWh].
9.	Aplinkos temperatūra	-5°C ... +55°C
10.	Taršos laipsnis	2

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
11.	Apsaugos laipsnis	IP20

2.6 Galios skyrikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-3:2000,
2.	Paskirtis	Naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam atjungimui tekant darbinėms srovėms.
3.	Vardinė įtampa	~400V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Vardinė izoliacijos įtampa 50/60Hz	690V
6.	Vardinė impulsinė įtampa	8 kV
7.	Polių skaičius	3
8.	Vardinė srovė	250A; 200A; 125A; 63A; 25A
9.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): - elektrinis - mechaninis	≥15000 ≥20000
10.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais
11.	Indikacija	"įjungtas/išjungtas"
12.	Aplinkos temperatūra	- 35°C ... +35°C
13.	Apsaugos laipsnis	IP20

2.7 Automatiniai jungikliai (bendri reikalavimai)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Moduliniai (MCB) automatiniai jungikliai iki 100A		
1.	Standartai	EN 60898, IEC 60947-2, IEC 695-2-1
2.	Pažymėti ženklai	CE
3.	Paskirtis	Elektros energijos instaliacijos apsaugai nuo perkrovos ir trumpojo jungimo srovės
4.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
5.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
6.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
7.	Darbinė temperatūra	-35°C...+50°C
8.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
9.	Aukštis virš jūros lygio	≤1000m
10.	Dažnis	50 Hz
11.	Vardinė įtampa Un	~230V/400V
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥500V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥4kV
14.	Vardinė srovė	6A...100A
15.	Atjungimo geba	6...36kA
16.	Atjungimo charakteristika	B; C

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
17.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): - elektrinis - mechaninis	≥10000 ≥20000
18.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis	≤ 25mm ²
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Polių skaičius	1; 2; 3
21.	Montažas	ant DIN bėgelio
22.	Apsaugos klasė	IP21
23.	Papildomos galimybės	Galimybė sumontuoti signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę, nepriklausomą atkabiklį, minimalios įtampos atkabiklį

2.8 Automatiniai jungikliai (MCCB)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Moduliniai (MCCB) automatiniai jungikliai nuo 100A		
1.	Standartai	EN 60898, IEC 60947-2, IEC 695-2-1
2.	Pažymėti ženklu	C €
3.	Paskirtis	Elektros energijos instaliacijos apsaugai nuo perkrovos ir trumpojo jungimo srovės
4.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
5.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
6.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
7.	Darbinė temperatūra	-35°C...+50°C
8.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
9.	Aukštis virš jūros lygio	≤1000m
10.	Dažnis	50 Hz
11.	Vardinė įtampa Un	~690V
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥800V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥8kV
14.	Apsauga	Turi reguliuojamus šiluminį ir magnetinį atkabiklius Šiluminio atkabiklio reguliavimo diapazonas: 0,7 - 1 In Magnetinio atkabiklio reguliavimo diapazonas: 5 - 10 In
15.	Vardinė srovė	100...400A
16.	Atjungimo geba	6... 50 kA
17.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): - elektrinis - mechaninis	≥10000 ≥20000
18.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis	≤ 300mm ²
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Polių skaičius	3; 4
21.	Montažas	ant DIN bėgelio
22.	Apsaugos klasė	IP21

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
23.	Papildomos galimybės	Galimybė sumontuoti signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę, nepriklausomą atkabiklį, minimalios įtampos atkabiklį

2.9 Srovės nuotėkio jungiklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC/EN61008
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Tipas	Nurodomas užsakant
4.	Aplinkos temperatūra pagal tipą:	-25°C...+60°C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
6.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
7.	Maksimalioji įtampa	440V
8.	Vardinis dažnis	50Hz
9.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
10.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
11.	Polių skaičius	2; 4
12.	Vardinė srovė, A	6A...100A
13.	Jautrumas, mA	10, 30;
14.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis 15000 (16-63A); 10000 (80-100A); Mechaninis 20000.
15.	Apsaugos laipsnis Tiktai prietaisas Prietaisas moduliniam skydelyje	IP20 IP40
16.	Izoliacijos klasė	2
17.	Užterštumo laipsnis	3
18.	Suveikimo indikatorius	YRA
19.	Užuolaidėlės ant gnybtų	YRA
20.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
21.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
22.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fikatoriai iš abiejų pusių
23.	Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties

2.10 Kontaktoriai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	IEC/EN 1095/61095
2.	Paskirtis	Kontaktoriai yra skirti galios grandinių valdymui.
3.	Vardinė įtampa Un	~400/230V
4.	Dažnis	50 Hz
5.	Impulsinė izoliacijos įtampa	≥440V
6.	Ritės maitinimo įtampa, V	24V; 230V
7.	Darbinė srovė, A	16; 25
8.	Polių skaičius	1; 3
9.	Komutacinis dažnis	≥300/h
10.	Mechaninis resursas	≥106 ciklų

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
11.	Montažas	ant DIN bėgelio
12.	Darbinė temperatūra	-25°C...+50°C
13.	Apsaugos klasė	IP20

2.11 Viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Viršįtampių ribotuvas „I+II(B+C)“ klasės,		
1.	Veikimo dažnis	50Hz
2.	Standartai	IEC 61643-1: EN 61643-11
3.	Vardinė linijos įtampa Un, V	400/230
4.	Maksimali ilgalaikė darbinė įtampa Uc, V	255
5.	Liekamoji įtampa Up, kV	≤1,5
6.	Polių skaičius	3P+NPE
7.	Klasė	I+II (B+C)
8.	Žaibo iškrovos srovė (10/350μs) vienam poliui [L,N-PE], limp. (kA)	25
9.	Žaibo iškrovos srovė (10/350μs) visai sistemai [L1+L2+L3+N+PE], (kA)	100
10.	Nominali iškrovos srovė (8/20μs), In, (kA)	25/100
11.	Atsparumas trumpojo jungimo srovei, (kA)	50
12.	Reakcijos laikas	≤25 ns
13.	Darbinė temperatūra	-25°C + 60°C
14.	Suveikimo indikatorius	yra
15.	Apsaugos klasė	IP20
16.	Montažas	ant DIN bėgelio
Viršįtampių ribotuvas „II(C)“ klasės,		
1.	Veikimo dažnis	50/60Hz
2.	Standartai	IEC 61643-1: EN 61643-11
3.	Vardinė tinklo įtampa Un, V	230/400
4.	Polių skaičius	3P+NPE
5.	Klasė	II(C)
6.	Išlydžio srovė (8/20), Maksimali/ Nominali (kA)	40/20
7.	Liekamoji įtampa Up, kV	1,25
8.	Maksimali ilgalaikė darbinė įtampa Uc, V	275
9.	Atsparumas trumpojo jungimo srovei, (kA)	50
10.	Reakcijos laikas	≤25 ns
11.	Darbinė temperatūra	-25°C + 60°C
12.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius	yra
13.	Apsaugos klasė	IP20
14.	Montažas	ant DIN bėgelio

2.12 0,4 kV vidaus tipo saugiklių-kirtiklių blokai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1 LST EN 60947-3 LST EN 60529
2.	Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu	CE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.	Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;
4.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
6.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
13.	Polių skaičius	3
14.	Atjungimo būdas	Iki 630 A (imtinai) poliai atjungiami kartu
15.	Vardinė srovė:	160..500A
16.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
17.	Atsparumas susidėvėjimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947–3	Elektrinis ≥ 200;
18.	Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje;	≥ IP2X;
19.	Laidininko prijungimo būdas	Varžtinis terminalas, skirtas varžtiniams antgaliams prijungti (terminalo varžtas arba veržlė turi būti įtvirtinta terminale, t. y. laidininko antgaliai prie terminalo prisukami vienu raktu).
20.	Padėties fiksavimas	Įjungtos padėties fiksavimas
21.	Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)	Pasidabruotos
22.	Saugiklių lydziųjų įdėklų tipas	NH tipo
23.	Saugiklių lydziųjų įdėklų dydis	Nurodomas užsakant: • 1; • 2; • 3; • 4a.
24.	Įrengimo būdas: – vertikaliems;	• Ant DIN sistemos bėgelių (šynų);
25.	Operatyvinių užrašų vieta	Ant kirtiklių-saugiklių bloko priekinės dalies
26.	Techniniai dokumentai:	• Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; • Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; • Gabaritinis brėžinys.
27.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
28.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.13 Nepriklausomas atkabiklis

Nepriklausomas atkabiklis – naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių ir automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius - 1,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- nepriklausomo atkabiklio ritė, ~24/12V, 50Hz,
- indikacija „ĮJUNGTA-ISJUNGTA“,

- apsaugos laipsnis IP20

2.14 Automatinis jungiklis su šilumine apsauga

- trys polių poros;
- UN=400VAC;
- reguliuojamas šiluminis atkabiklis;
- elektromagnetinis atkabiklis;
- trumpojo atjungimo geba – ne mažiau 10...36kA
- montuojamas ant bėgelio;
- viena pora 1NO+1NC papildomų kontaktų;
- automatiniai išjungėjai: virš 160A ištraukiamo tipo, mažiau kaip 125A moduliniai, montuojami ant DIN bėgelio.

2.15 Švelnaus paleidimo įrenginys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Įrenginys skirtas sumažinti el. srovę variklių paleidimo metu.
2.	Vardinė įtampa Un	~400V, 3 fazės
3.	Dažnis	50 Hz
4.	Darbinė srovė	25A
5.	Apkrova	Trifazis asinchroninis variklis su trumpai jungtu rotoriumi
6.	Variklio paleidimo ir lėtėjimo būdai	Pagal įtampą ir sukimo momentą
7.	Srovės ribojimo funkcija	200...700% nuo nominalios variklio srovės
8.	Įėjimai / išėjimai:	3 programuojami loginiai įėjimai 2 programuojami reliniai išėjimai 1 PTC daviklio įėjimas
9.	Įrenginys turėti sekančias vidines apsaugas:	variklio trumpojo jungimo apsauga; variklio perkrovos apsauga; fazės dingimo ir fazės disbalanso apsauga; fazės sekos apsauga; įtampos dingimo, per mažos ir per didelės įtampos apsauga; per mažo apkrovimo/srovės apsauga; įrenginio perkaitimo apsauga.
10.	Papildomos funkcijos	Integruotą apėjimo kontaktorių. Apėjimo kontaktorius turi suveikti pilnai pasileidus varikliui. Varikliui pasileidus turi veikti visos variklio apsaugos ir matavimai. Įrenginys turi užtikrinti kontroliuojamą tiesinę variklio tiek paleidimo tiek lėtėjimo kreivę. Tam užtikrinti įrenginys turi valdyti variklį pagal sukimo momentą. Srovės ribojimo funkciją. Integruotą min 4 skaitmenų kodinį LED displejų parametrų suvedimui ir atvaizdavimui. Galimybę prijungti išnešamą IP54/65 pultelį su LED displejumi parametrų įvedimui ir atvaizdavimui. Integruotas EMC A klasės trikdžių filtravimas – kategorija C2 ir C3 pagal IEC/EN 61800-3. Elektros variklio temperatūros apsaugą kai prijungtas PTC daviklis. Konfigūravimo galimybę asmeniniu kompiuteriu naudojant belaidę sąsają. Integruotą komunikacijos sąsają ModBus.
11.	Darbinė temperatūra	-10°C...+40°C
12.	Apsaugos klasė	IP20

2.16 Elektros kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Montuojami stacionariai pastatų viduje, išorėje ir žemėje
2.	Standartas	IEC 60502-1
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Vardinė įtampa	0,6/1 kV
5.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
6.	Vardinis dažnis	50Hz
7.	Eksplotavimo sąlygos	atvira ore ir žemėje
8.	Aplinkos temperatūra	-35....+35°C
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip	C _{Ca}
9.	Kabelio konstrukcija:	
10.	Laidininkas	Aliuminis ar varinis laidininkas
11.	Laidininkų izoliacija	Halogeno neskleidžiantis plastiko apvalkalas
12.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	1,5...300mm ²
13.	Išorinis apvalkalas	Halogeno neskleidžiantis plastiko apvalkalas
14.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+90° C
15.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+250° C
16.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5°C
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.17 Ugniai atsparūs variniai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	LST EN 50200 arba LST EN 50362
2	Vardinė įtampa U ₀ /U*	300/500 V
3	Užtikrinantis gaisrinės saugos inžinerinių sistemų darbą ne trumpiau nei:*	60 min; 90 min; pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą
4	Kabelio konstrukcija:	
5	Laidininkų skaičius x skerspjūvio plotas*	[5 x 2.5], [3 x 2.5], [4 x 1.5], [3 x 1.5], mm ²
6	Laidininkas*	Vario
7	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) pagal LST EN 60228 standartą.
8	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

2.18 Movos 1 kV kabeliams, termosusitraukiantys vamzdeliai

Galinės movos skirtos žemos įtampos kabelių galams su plastiko izoliacija, vidaus sąlygomis. Movos turi būti aukštos izoliacijos laipsnio, skersai nelaidžios vandeniui, gero mechaninio atsparumo, atsparios UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, su galimybe jungti iš karto sumontavus. 4 arba 5 gyslų movos komplektą sudaro:

- vidiniai termosusitraukiantys vamzdeliai;
- pirštinė;
- varžtiniai antgaliai, iš korozijai atsparaus Al lydinio, alavuoti, su nulūžtančiomis varžtų galvutėmis.

Termosusitraukiantis vamzdeliai skirti izoliacijai, laidų surišimui į pynę, apsaugai nuo korozijos, mechaninei apsaugai. Galimybė spalvinio žymėjimo pagal užsakymą. Termosusitraukiantis vamzdeliai turi būti su termolydžiais klėjais, be klijų arba su klėjais ir užpildu; savaime užgęstantys, aukšto atsparumo tempimui, lankstūs, atsparūs šalčiui, chemikalams, korozijai, UV-spinduliams, pagaminti iš kryžminto poliolefino, be švino ir kadmio.

2.19 Priėgaisrinis el. kabelių angų sandarinimo skiedinys

Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas yra reglamentuotas normatyviniame dokumente "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai". Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Atitinka EN 1366-4.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos.

Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamų užpildu, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti ugnis. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos, pertvaros ar perdangos.

Perdangų, sienų kirtimai turi būti vykdomi tik teoriškai ir praktiškai išmokytas statybos darbų personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės).

2.20 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle 230V / 50Hz.

Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis, turi būti patvarūs, ilgaamžiški, ekonomiškai ir nesudėtingai aptarnaujami. Lempų pakeitimas turi būti galimas be specialių įrankių. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti aplinkos sąlygoms pagal apsaugos klasę IP, atsparumą mechaniniam poveikiui, atsparumą vibracijai.

Visų šviestuvų vietos, nurodytos brėžinyje 6001 yra tik apytikslės ir nurodomosios. Galutinis šviestuvų kiekis nustatomas pagal parinkto Rangovo ir jo patvirtinto šviestuvų Tiekėjo konkrečių gamintojų tiekiamus šviestuvus ir atlikus šviesotekninius perskaičiavimus naudojantis šių gamintojų programomis ir juos (skaičiavimus) patvirtinus Užsakovui.

Šviesotekniniai skaičiavimai pateikiami prieduose.

RANGOVAS turi patikrinti ir suderinti tikslas montavimo vietas, su esamais statybiniais, technologiniais, konstrukciniais dokumentais.

2.20.1 Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu 52W, IP65

Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu ne mažesnės galios nei 52,9W, korpusas iš aliuminio, gaubtas iš grūdinto stiklo, paviršinio montažo, kabelis įvedamas į šviestuvą per sandariklius. Su automatiniu energijos taupymo įtaisu ir vidurnakčio aptikimu (ADMI). Hermetiškumo klasė IP65. Atitinka EN 60598-1:2015/AC:2016 EN 60598-2-1:2014 EN 55015:2006+A2:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009.

2.20.2 Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu 70W, IP65, Ex išpildymo

Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu ne mažesnės galios nei 70W, korpusas iš aliuminio, gaubtas iš grūdinto stiklo, paviršinio montažo, kabelis įvedamas į šviestuvą per sandariklius. Su automatiniu energijos taupymo įtaisu ir vidurnakčio aptikimu (ADMI). Hermetiškumo klasė IP65. Atitinka EN 60598-1:2015/AC:2016 EN 60598-2-1:2014 EN 55015:2006+A2:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009.

2.20.3 Pakabinami šviestuvai skirti montuoti lauke su LED šviesos šaltiniu 41W, IP65,

Ex išpildymo

Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu ne mažesnės galios nei 41W, korpusas iš aliuminio, gaubtas iš grūdinto stiklo, paviršinio montažo, kabelis įvedamas į šviestuvą per sandariklius. Su automatiniu energijos taupymo įtaisu ir vidurnakčio aptikimu (ADMI). Hermetiškumo klasė IP65. Atitinka EN 60598-1:2015/AC:2016 EN 60598-2-1:2014 EN 55015:2006+A2:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009.

2.20.4 Kelių ir gatvių šviestuvai su LED šviesos šaltiniu 102W, IP65

Lauko prožektoriai su LED šviesos šaltiniu ne mažesnės galios nei 102W, korpusas iš aliuminio, gaubtas iš grūdinto stiklo, paviršinio montažo, kabelis įvedamas į šviestuvą per sandariklius. Su automatiniu energijos taupymo įtaisu ir vidurnakčio aptikimu (ADMI). Hermetiškumo klasė IP65. Atitinka EN 60598-1:2015/AC:2016 EN 60598-2-1:2014 EN 55015:2006+A2:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009.

2.20.5 Paviršinio arba pakabinamo montažo šviestuvai su LED šviesos šaltiniu, 22W IP20

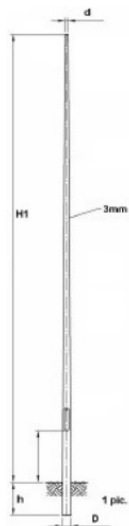
Vidaus šviestuvai su LED šviesos šaltiniu ne mažesnės galios nei 22W skaidriu polikarbonato gaubtu, paviršinio montažo. Hermetiškumo klasė IP20. 4000K spalvinės temperatūros, su tvirtinimo, instaliavimo, prijungimo detalėmis ir mazgais. Atitinka EN 60598-1:2015/AC:2016 EN 60598-2-1:2014 EN 55015:2006+A2:2009 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009, EN 60529

2.20.6 Trijų pozicijų jungiklis

Jungiklis skirtas apšvietimo valdymui – trijų fiksuotų pozicijų (Automatinis / OFF / priverstinis).

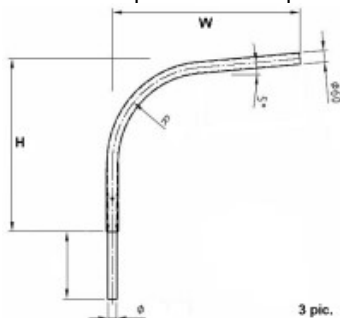
2.20.7 Apšvietimo atrama

Kūginė, EN1461 karštai cinkuota atrama, skirta montuoti į betoninį pamatą, metalo storis 3 mm. Atrama su įleidžiamomis serviso durelėmis, plokšte gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa. Ant atramos galima montuoti gatvės šviestuvo gembę arba prožektorių laikiklį.



H1 – aukštis virš žemės	h – įleidimo aukštis	D - Ø apatinis diametras	d - Ø viršutinis diametras	Svoris, kg
6,5 m	0,6 m	143 mm	60 mm	54

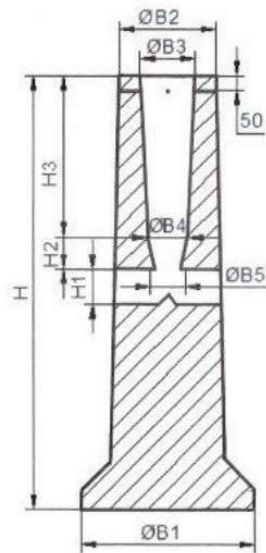
Vienguba P formos įmaunama gembė, EN1461 karštai cinkuota, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramos. Gembės palinkimo kampas 5°, metalo storis 3 mm.



H - aukštis	W - ilgis	d - Ø diametras	Palinkimas °	Svoris, kg
1,5 m	1 m	60 mm	5°	9

2.20.8 Apšvietimo atramos pamatas

Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x(70)
124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)
100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)
100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x(40)



• Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

- Pamato aukščio $\pm 20\text{mm}$
- Kiaurymių diametras $\pm 10\text{mm}$

2.20.9 Šviestuvo atrama tvirtinama prie aptarnavimo aikštelės

Šviestuvo atrama :

Cinkuotas metalinis vamzdis DN 1 ½", L=2 m, su tvirtinimo detalėmis, apkabomis.

2.21 Judesio daviklis

Judesio daviklis skirtas šviestuvų valdymui. Vardinė įtampa : ~230 V, 50Hz, galia iki 500W.
Apimties kampas 360°, jautrumo zona min. 10 m. Hermetiškumo klasė IP66. Atitinka EN 60669-2-1:2004; EN 60529

2.22 Foto relė

Reguliuojamas poveikis nuo apšviestumo ribose 1-100Lx,
Vardinė įtampa 230V, 50Hz.
Kontaktų vardinė srovė 1A.
Jungimo uždelimas: 6s įjungimui; 25s išjungimui.
Aplinkos temperatūra -30°C iki +70°C.
Apsaugos laipsnis:
foto relė IP20;
šviesos daviklio IP54.
Prijungimo kontaktai 6mm² gysloms.
Diodiniai šviesos indikatoriai.
Foto daviklis turi būti montuojamas taip, kad šviesos srautas nuo dirbtinių šviesos šaltinių negalėtų paveikti foto relę.

2.23 Laiko relė

Astronominis laiko jungiklis– tai skaitmeninis laikrodis su kasdien atsinaujinančiu astronominiu laiku, skirtas valdyti bet kokias elektros instaliacijas, kuriai reikalinga atskaita pagal saulę.
Fiksuotos arba astronominės operacijos (aušra ir prieblanda);
Didelis apšviestas ekranas su kontrasto reguliavimu;
Vardinė įtampa 230V, 50Hz.
Apsaugos laipsnis: IP20;

2.24 Klavišiniai jungikliai, perjungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 16 A, įtampa 230 V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitinka IEC 60669-1.

- virštinkinis (technologinėse patalpose, išpildymas IP44);
- virštinkinis (plovyklos patalpose, išpildymas IP66);
- potinkinis (operatorinės patalpose, išpildymas IP20).

2.25 Kištukiniai lizdai

Kištukiniai lizdai arba lizdų blokai. Paskirtis – pernešamų bei stacionarių elektros prietaisų ir vietinio elektrinio apšvietimo maitinimui nuo elektros tinklų. Atvirai ar paslėptai instaliacijai, su įžeminimo kontaktu, 230V-400V įtampai, 50 Hz dažniui, 10...63 A srovei. Atitinka IEC 60884-1.

- virštinkinis su dangčiu (technologinėse patalpose, lauke, plovyklose), išpildymas patalpose IP65, lauke IP67;
- potinkinis (operatorinės patalpose); išpildymas IP20.

2.26 Sujungimų dėžutės

Sujungimų dėžutės skirtos kabelių sujungimui ir komutacinių aparatų paviršiniam montavimui. Sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su visomis montavimo, tvirtinimo, sandarinimo detalėmis ir mazgais. Sujungimų dėžutės turi būti pakankamai giles, kad būtų galimybė sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Išpildymas nurodyta brėžiniuose ir žiniaraštyje. Medžiaga PP. Atitinka IEC 60884-1.

2.27 Avarinio apšvietimo modulis LED šviestuvams

Korpusas: Medžiaga palaikanti aukštą temperatūrą.

Veikimo režimas: Nuolatinio/ nenuolatinio

3 valandų avarinio degimo trukmė

Išorinis pajungiamas LED indikatorius ir testavimo mygtukas. Atitinka IEC 60598.

2.28 Remontinis kištukinių lizdų blokas

Kištukinių lizdų blokas, susidedantis iš vieno 3P+N+PE-16A ir dviejų 1P+N+PE-16A kištukinių lizdų. Komplekte su kirtikliu. Apsaugos laipsnis IP-65. Atitinka IEC 60884.

2.29 Įžeminimo ir žaibosaugos medžiagos

2.29.1 Cinkuota plieninė viela

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama cinkuota plieninė viela Ø8-10mm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro. Atitinka IEC 62305.

2.29.2 Įžeminimo elektrodas

Tai Ø14...17,5mm plieninis strypas L=1,2...1,55m ilgio, elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą. Atitinka IEC 62305.

2.29.3 Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

2.29.4 Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

2.29.5 Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno, 14...17,5 mm strypui. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypo, o ne mova.

2.29.6 Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

2.29.7 Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

2.29.8 Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu padengta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 25x4mm; 40x40mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm.

2.29.9 Kontrolinė dėžutė

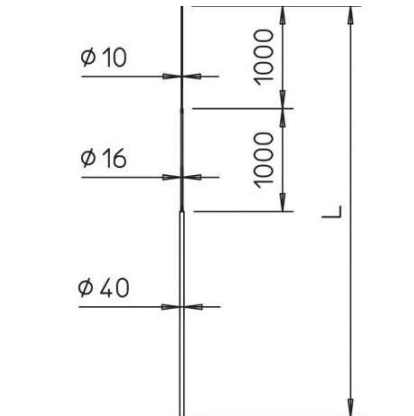
Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

2.29.10 PVC A1,A2 degumo vamzdis

Paskirtis: Rd8mm ar Rd10mm apvalaus laidininko (vielos, tros) apsaugai nuo indukcinių srovių. Vamzdžio savybės: atsparumas ugniai - neplatina liepsnos, savaime gestanti medžiaga. Atitinka degumo klasę V0 pagal UL94. Vamzdis pasižymi UV atsparumu, nekeičia spalvos.

2.29.11 Žaibolaidis

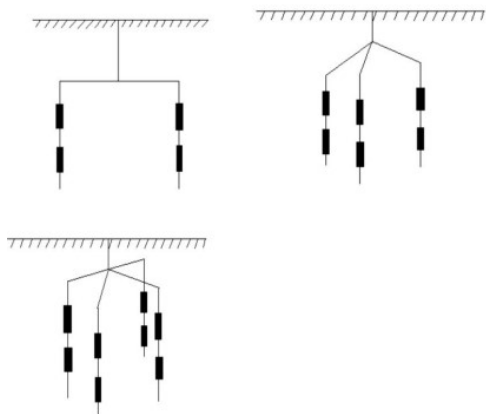
Strypinis žaibos priėmiklis iš nerūdijančio plieno.

**2.29.12 Montavimo darbai**

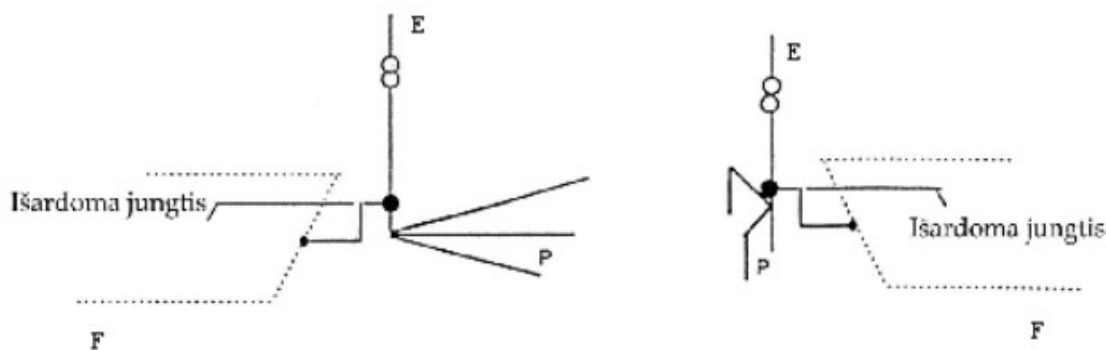
Kaip įžemiklis 0,5m gylyje paklojamas kontūras iš 40x4mm cinkuotos plieno juostos pagal VS3282-74 standartą. Įžeminimo strypas kalamas tol, kol bus užtikrinta kontūro varža $R \leq 10 \Omega$ (pakartotinam įžemintuvui varža $R \leq 30 \Omega$). Elektros spintos ir kiti metaliniai elementai turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro tiesiogiai arba panaudojus kabelio PE gyslą. Prie įžemiklių turi būti prijungtos metalinės konstrukcijos, įranga. Pabaigus įžeminimo montavimo darbus, atstatyti žalią veją bei išmatuoti įžeminimo kontūro varžą nustatyta tvarka.

Visa įžeminimo sistema turi būti įrengta pagal reikalavimus, išvardintus Elektros Įrenginių Įrengimo Bendrosiose Taisyklėse (EĮBT). Turi būti atlikti trumpo jungimo į žemę pilnosios kontūro varžos bandymai, siekiant nustatyti ar saugikliai ir automatiniai jungikliai suteikia pakankamą apsaugą. Statinių žaibosaugos ir įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė, kaip 10 Ω . Įžeminimo ir žaibosaugos sistemos turi būti sujungtos tarpusavyje. Įžeminimo elektrodų sujungimas tarpusavyje atliekamas terminio suvirinimo būdu, arba išardomais užspaudžiamais gnybtais. Įžeminimo laidininkai prie įrangos, kuri gali būti patraukiama iš savo vietos, turi būti tvirtinami varžtais su veržlėmis.

Galutiniai vartotojai įžeminami kabelio PE gysla, jų prijungimui numatyti 5 arba 3 gyslų kabeliai. Skydai esantys elektros skirstykloje prijungti prie vidinio įžeminimo kontūro. Vidinis patalpų įžeminimo kontūras prijungiamas su išorės įžeminimo kontūru.



Tipinės įžemintuvų schemos:



E – įžeminimo laidininkas, F – pastato gelžbetoniniai pamatai, P – įžemikliai.

2.30 Montažinės medžiagos

Kabėliai turi bũti klojami ant kabėlių lovelių, ar apsauginiuose vamzdėiuose.

Kabėlių paklojimo konstrukcijos turi atitikti pagal korozinės dangos atsparumą aplinkai, kurioje naudojamos. Visas plienas, naudojamas elektros kabėlių loveliams, apsauginiams vamzdėiams, kampuočiams, atramoms, turi bũti karėtai galvanizuotas. RANGOVAS turi parinkti, patiekti ir sumontuoti visus reikiamus kabėlių padėklus bei įtraukti juos į išpildomuosius brėžinius.

Kabėlių loveliai/latakai turi bũti tinkamai pritvirtinti gamintojo nurodytais atstumais.

Visi varžtai ir poveržlės turi bũti iš galvanizuoto plieno.

Ten, kur plieno konstrukcijų nėra, RANGOVAS turi patiekti pagalbines plienines atramas. Kabėlių, einančių nuo kabėlių lovių iki valdymo jungiklių, apsaugai turi bũti naudojami apsauginiai vamzdėiai.

Elektros įrenginiams skirti kabėlių atvadaĩ nuo pagrindinių kabėlių klojimo konstrukcijų turi bũti sumontuoti cinkuotuose vamzdėiuose, arba PVC loveliuose su dangteliu. Vamzdėių sujungimui bei vamzdėių lenkimo vietose turi bũti naudojamos standartinės gamyklos gamintojos jungiamosios detalės. Vamzdėių atvadaĩ turi bũti tinkamai pritvirtinti prie esamų statybinių konstrukcijų. Kabėlių įvadų į vamzdėius vietose, siekiant juos apsaugoti nuo pažeidimo instaliacijos metu, turi bũti sumontuoti vamzdėių PVC antgaliai. Sumontuota vamzdėių sistema turi bũti be aėtrių briaunų, galinčių pažeisti kabėlius. Pažeistos antikorozinės dangos vietos turi bũti padengtos skystu cinku. Kabėlinių konstrukcijų fasoninės ir tvirtinimo detalės turi bũti to paties gamintojo, tvirtinimo detalėms keliami tie patys padengimu cinko sluoksniu reikavimai.

PERFORUOTAS KABELINIS LOVELIS

Perforuotas kabelinis lovelis, ilgis min 3050 mm, skardos storis min 1 mm, cinkuotas karėtai panardinant pagal standartą LST EN ISO 1461, cinko sluoksnio storis 40-60 mikronų, gali bũti naudojamas C3-C5 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. Sienelės aukėtis min h=60mm, plotis 100, 200, 300, 400, 500, 600 sujungimas greitas be varžtĩ su geru įžeminimo kontaktu, papildomai nereikia įžeminti lovelių sujungimo vietose, maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus 100 kg/m

Hot galvananizd sheet metal C3 ir C4 korozijos klasė pagal standartą EN-ISO 1461:2009, vidaus instaliacijos kuriose įranga montuojama IP44 ir daugiau. Cinkavimo storis turi būti ne mažesnis, nei 55 µm.

C5 korozijos klasė, vidaus instaliacijos šlapios patalpos, agresyvios palinkos patalpos; lauko instaliacijos. Nerūdijantis plienas.

PVC KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS BE HALOGENŲ

Behalogenė medžiaga apsaugai nuo nuodingų dujų gaisro atveju. Aplinką tausojanti alternatyva klasikiniams plastikams gali būti tik behalogenė medžiaga be fluoro, chloro ir bromo. Spalva balta Medžiaga save gesinantis PVC Temperatūra -5° iki +60° C

2.31 Šviestuvų tvirtinimo lovelis

Šviestuvo tvirtinimo lovelis perforuotu dugnu, skirtas šviestuvams tvirtinti ir laidams tiesti. Medžiaga – cinkuotas plienas. Su jungtimis ir tvirtinimo detalėmis. Lovelio plotis 75 mm.

2.32 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61386 - 24
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	žr. kiekių žiniaraštyje
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Mechaninis atsparumas	≥750N
8.3.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
8.4.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.5.	Darbo temperatūra	-25 °C iki 90°C
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	Taip (10 cm virš ir po apsauginiu vamzdžiu)
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.33 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai betranšėjui kabelių tiesimui

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61386 – 24 EN 61386-1:2018
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	žr. kiekių žiniaraštyje
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	• lygi;
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	• lygi
6.		
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
7.1.	Mechaninis atsparumas	≥750N

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.3.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
7.4.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
7.5.	Darbo temperatūra	-25 °C iki 90°C
8.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
9.	Mechaninis atsparumas	≥1250N

2.34 Kabelių šulinys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Kabelių kanalizacijai
2.	Anga	Tinkantis liukui su 600 mm anga
3.	Medžiaga	gelžbetonis
4.	Šulinio tipas	RKŠ-2-3
5.	Komplekte	Gelžbetoninis reguliavimo žiedas po ketiniu liuku; Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai; Inkariniai varžtai M12 (4 vnt.); Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė) (4vnt.); Plaukiojančio tipo ketinis liukas, D400 mechaninio atsparumo. Papildomai turi būti numatyta g/b plokštė sustiprinimui.
6.	Tarnavimo laikas	> 25 metų
7.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.35 Lietvamzdžių šildymo medžiagos

2.35.1 Savireguliuojantis kabelis

Savireguliuojantis šilumos kabelis skirtas stogo ir latakų apsaugai nuo užšalimo. 18-36W/m galios, įtampa 230V.

2.35.2 Valdiklis

Energiją taupantis valdiklis skirtas stogo ir latakų apsaugai nuo užšalimo valdymui. Įtampa 230V, IP20 apsaugos klasė.

2.35.3 Jutikliai

Temperatūros ir drėgmės jutiklis, skirtas fiksuoti temperatūrą ir drėgmę. Apsaugos klasė IP68, matavimo ribos -50 ...+70 °C.

2.35.4 Sujungimų dėžutės

Sujungimų dėžutės skirtos kabelių sujungimui ir komutacinių aparatų paviršiniam montavimui. Sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su visomis montavimo, tvirtinimo, sandarinimo detalėmis ir mazgais. Sujungimų dėžutės turi būti pakankamai giles, kad būtų galimybė sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Išpildymas nurodyta brėžiniuose ir žiniaraštyje. Medžiaga PP. Atitinka IEC 60884-1.

2.36 Mobilus dyzelinis generatorius 30 kVA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Elektros imtuvų maitinimui, dingus tinklo įtampai
2.	Vardinė įtampa Un	~400V, 3 fazės
3.	Dažnis	50 Hz
4.	Darbinė galia, kVA	31
5.	Darbinė galia, kW	25
6.	Variklis	kuro tipas – dyzelinas; aušinamas skysčiu; veleno sukimosi greitis 1500 aps/min.; kuro sąnaudos (prie 100 % apkrovos) – <6,3 l/h. kuro bako talpa (standartinė / ilga autonomija)– 92 / 282 l.
7.	Darbinė temperatūra	-25°C...+50°C
8.	Sertifikatai	CE atitikties sertifikatas; Gamintojas turi būti iš ES, turi turėti ISO 9001 sertifikata.

3 BETRANŠĖJIS KABELIŲ KLOJIMAS

Gręžimo procesas prasideda nuo pilotinio gręžimo. Gręžimo galvutė arba besisukantis skeltuvas su jau įstatytu jutikliu užmaunami ant strypo. Jutiklis rodo gylį, pasvirimo kampą, nuokrypius ir kitus duomenis, kurie leidžia valdyti gręžimo galvutės judėjimą. Šiuo etapu vienu metu vyksta trys procesai:

1. Strypas įvedamas į žemę.
2. Siurblys pumpuoja skystį per strypą į gręžimo galvutę.
3. Už galvutės įtaisytas jutiklis siunčia aktualią informaciją apie kryptį, pasvirimą ir gręžimo galvutės padėtį.

Gręžimo skystis prieš gręžimą sumaišomas ir nuolat tiekiamas gręžimo metu. Pilotinis gręžimas vyksta iki tol, kol gręžimo galvutė numatytoje vietoje nepasirodo iš žemės. Tokiu būdu įvyksta pradinės ir galutinės iškasos susijungimas. Gręžimo aparatui traukiant strypus atgal ir gręžiant prikabinto plėstuvo pagalba, gręžinys didinamas iki reikiamo skersmens. Paskui plėstuvą kartu traukiamas vamzdis.

4 KABELIŲ KLOJIMAS

Klojant kabelius turi būti laikomasi gamyklos gamintojos nurodytų techninių reikalavimų konkretaus tipo kabeliui.

Klojant kabelius su plastmasine izoliacija ir apvalkalais, lenkimo spinduliai turi būti ne mažesni nei:

Kabelis	Mažiausias leistinas lenkimo spindulys r	
	U ₀ =0,6 kV	U ₀ >0,6 kV
Kelių laidininkų	12xD	15xD
Vieno laidininko	15xD	15xD

D – išorinis kabelio skersmuo, mm

Pavieniams kabeliams, ribiniais atvejais šias spindulių reikšmes galima sumažinti pusiau, jeigu pašildoma iki 30°C ar lenkiama ant formos, bet kokių atveju būtina patikrinti ar tai leidžiama daryti pagal gamyklos reikalavimus. Kabelius klojant traukti galima ne didesne jėga negu nurodyta kabelio gamintojo.

Traukimo būdas	Kabelio konstrukcija	Tempimo jėga
Traukiant už laidininko galų	Visų kabelių tipai	P=Sx50 N/mm ² (Cu) P=Sx30 N/mm ² (Al)
Traukiant tempimo griebtuvu	Visi vielomis šarvuoti kabeliai	P=KxD2 (K=9 N/mm ²)
	Kabeliai su metaliniu apvalku, be tempimui atsparaus šarvo (pvz. NYKY)	P=KxD2 (K=3 N/mm ² , vieno apvalkalo kabeliai)

	Plastikiniai kabeliai be metalinio apvalkalo, plastikiniai kabeliai be šarvo (pvz. NYY, NA2XS2Y)	P=Sx50 N/mm ² (Cu) P=Sx30 N/mm ² (Al)
--	--	--

S-bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm²

D-išorinis kabelio skersmuo, mm

Kabėlių klojimo metu temperatūra turi būti ne žemesnė kaip:

-10°C kabeliams su aluminėmis gyslomis,

-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis.

Žemesnėse temperatūrose kabeliai turi būti iš anksto tinkamai pašildomi. Kiojant kabelius turi būti laikomasi Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių.

Naujai projektuojamas 0,4 kV kabėlių linijas nutiesti vadovaujantis "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių" IV skyriaus „Elektros kabėlių linijos“ reikalavimais.

Kabėlių linijų perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas bei kabėlinių linijų įvedimo į skydus sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir hermetiškumą ir atitikti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Kontroliniai kabeliai turi neliesti galios kabėlių movų. Tarp kontrolinių kabėlių ir galios kabėlių movų turi būti įrengta nedegios medžiagos skiriamoji pertvara.

Kai kabeliai ir vamzdžiai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis per visą konstrukcijos storį. Taip pat turi būti padidintas kabėlių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 30 cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Draudžiama tiesti tranzitu elektros kabelius ir laidus per sandėlių ir kitas analogiškos paskirties patalpas.

Atvirosios instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočiu, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų susikirtimo vietas ir vietas, kuriose jie nutiesti per degias konstrukcijas, reikia papildomai izoliuoti nedegiomis medžiagomis.

Kabėlių statiniuose ir konstrukcijose (loviai, lentynos) turi būti palikta bent 25% laisvos vietos kabėlių išvedžiojimui.

Vedant kabėlių per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

Atvirai pakloti kabeliai kas 50 m tiesiuose ruožuose ir posūkiuose, taip pat movos kabėlių pradžioje ir gale privalo turėti žymenis, nurodančius kabelio markę, įtampą, skerspjūvį, linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą. Kabeliai iš abiejų perėjos per pertvarą pusių turi turėti žymenis, nurodančius linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą, o ant jungiamųjų movų – movos numerį, montavimo datą ir montuotojo pavardę. Žymenys turi būti atsparūs aplinkos poveikiui.

5 Tikrinimas, bandymas ir priėmimas

Bandymo ir priėmimo tikslas yra maksimaliai atlikti įrangos priėmimą prieš pradedant ją eksploatuoti. Papildomai prie kitų, šioje specifikacijoje numatytų, bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų. Užbaigęs atskiras darbo dalis, Rangovas privalo atlikti vietinius bandymus visose darbo srityse, dalyvaujant Užsakovo atstovui. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta, kaip visuma, eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi darbai ir įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo, Rangovas pateikia Projekto vadovui ir Užsakovui visus bandymo duomenis.

RANGOVAS turi atlikti:

- Įrangos ir instaliacijos tikrinimą, siekiant užtikrinti atitikimą specifikacijoms, reikalavimams bei taisyklėms;
- Grandinių nutrūkimo tikrinimą, įskaitant elektros instaliacijos patikrinimus nuo pradžios iki galo;
- Izoliacijos varžos bandymus;
- Įžeminimo efektyvumo bandymus.

Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- visi vardinės plokštės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;

- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas ir Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas turi būti registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Užsakovo atstovui ar Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu. Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos. Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veikėtų. Sumontuoti elektros įrengimai, užbaigus paleidimo-derinimo darbus, priduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekiamą su automatizacijos priemonėmis, paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir priduodami pagal aktą.

6 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 Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėse), Įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems 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 sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai.

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

Turi būti patvirtinti 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.

Vykdyti darbus gali tik teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninių darbų personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės).

7 Paslėpti darbai

Paslėptų darbų patikrinimą, perdavimą statybos techniniam prižiūrėtoji, ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas. Atliekamas paslėptų darbų patikrinimas, išbandymas. Užpildomos statybos darbų žurnale esančios atitinkamos aktų formos (paslėptų darbų patikrinimo, priėmimo aktai). Paslėptų darbų patikrinimo bandymo aktai įforminami užpildant pagrindinio Žurnalo atitinkamas formas. Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

Paslėpti darbai, kurių priėmimą turi dalyvauti projektuotojo atstovai:

- įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas;
- žaibosaugos įrenginio apžiūrėjimas.

Statinio statybos vadovas privalo nustatyti tvarka atlikti pastatyto statinio ar nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines nuotraukas, leisti užpildyti gruntu minėtus tinklus bei komunikacijas tik po to, kai gautos jų geodezinės nuotraukos.

Geodezinė kontrolinė nuotrauka atliekama:

- elektros kabeliams.

8 Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

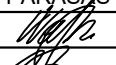
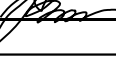
Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatytą tvark. Minimalus techninių prižiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose.

Statinio statybos techninės priežiūros kvalifikacija nustatoma remiantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 12 straipsniu.

Statinio techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis, nurodyta valandomis, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 18 priedu.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Elektrotechnika

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Projektas Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
	GOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	V. Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	I. Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Lietuvos kariuomenė			581-00-TP-E.SZ-1001
				LAPAS
				LAPŲ
				0
				1
				5

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. LAUKAS

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Elektros įranga				
2	Paskirstymo spinta (su 3P/N/PE šynomis) apsaugos laipsnis IP=65. Su visa įeinančia įranga ir montavimo darbais (žr. brėžinį 581-00- TP-E.B-4001.	TS p. 2.2	vnt.	1	IPS-1
2.1	Galios skyriklis 3P, 400V, In=80A, su nepriklausomu atkabikliu, 230V valdymas.	TS p. 2.6	vnt.	1	
2.2	Viršįtampių ribotuvas "I+II(B+C)" klasės, 3P+N/PE.	TS p. 2.11	vnt.	1	
2.3	Automatinis jungiklis 3P; 400V; "C-char."; In=40A; Icu=10kA.	TS p. 2.7	vnt.	1	
2.4	Automatinis jungiklis 3P; 400V; "C-char."; In=25A; Icu=10kA.	TS p. 2.7	vnt.	1	
2.5	Automatinis jungiklis 3P; 400V; "C-char."; In=10A; Icu=10kA.	TS p. 2.7	vnt.	2	
2.6	Elektros energijos skaitiklis 100/5A, 05S t.kl.	TS p. 2.5	vnt.	1	
3	2 gabarito vertikalus saugiklių kirtiklių blokas su 0,4kV saugiklių lydziais įdėklais, 80A. Su montavimo darbais.	TS p. 2.12	vnt.	1	Montuojama MPS-2 rezervinėje vietoje
4	Paskirstymo spinta (su 3P/N/PE šynomis) apsaugos laipsnis IP=65. Su visa įeinančia įranga ir montavimo darbais (žr. brėžinį 581-00- TP-E.B-4003.	TS p. 2.2	vnt.	1	PS-2
4.1	Permetamas kirtiklis su tarpine padėtimi 3P, 400V, In=80A	TS p. 2.6	vnt.	1	
4.2	Viršįtampių ribotuvas "I+II(B+C)" klasės, 3P+N/PE.	TS p. 2.11	vnt.	1	
4.3	Automatinis jungiklis skirtas el. variklių apsaugai, su magnetiniu ir regul. termomagnet. atkabikliais 3P; 400V; In=20A; Ir=14...20A.	TS p. 2.14	vnt.	2	
4.4	Kontaktorius 3P, 400V, In=25A, ritės įtampa 24V	TS p. 2.10	vnt.	2	
4.5	Kontaktorius 1P, 230V, In=16A, ritės įtampa 24V	TS p. 2.10	vnt.	7	
4.6	Švelnaus paleidimo įrenginys, 400V, In=25A	TS p. 2.15	vnt.	2	
4.7	Automatinis jungiklis 1P; 230V; "C-char."; In=10A; Icu=6kA.	TS p. 2.7	vnt.	1	
4.8	Automatinis jungiklis 1P; 230V; "B-char."; In=6A; Icu=6kA.	TS p. 2.7	vnt.	1	
4.9	Automatinis jungiklis 1P; 230V; "C-char."; In=6A; Icu=6kA.	TS p. 2.7	vnt.	1	
4.10	Automatinis jungiklis su nuotėkio srovės apsauga 4P; 400V; I?=30mA; In=16A, "C-char."	TS p. 2.9	vnt.	2	
4.11	Automatinis jungiklis su nuotėkio srovės apsauga 2P; 230V; I?=30mA; In=16A, "C-char."	TS p. 2.9	vnt.	4	

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. LAUKAS

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.12	Automatinis jungiklis su nuotėkio srovės apsauga 2P; 230V; I _Δ =30mA; In=10A, "C-char."	TS p. 2.9	vnt.	2	
4.13	Automatinis jungiklis su nuotėkio srovės apsauga 2P; 230V; I _Δ =30mA; In=6A, "C-char."	TS p. 2.9	vnt.	3	
4.14	Skydelio šildytuvas	TS p. 2.2	vnt.	1	
4.15	Skydelio šildytuvo valdymo termostatas	TS p. 2.2	vnt.	1	
5	Mobilus dyzelinis generatorius 31 kVA. 400V, 50 Hz	TS p. 2.36	vnt.	1	
6	Teritorijos apšvietimo skydelis (su 3P/N/PE šynomis) apsaugos laipsnis IP=65. Su visa įeinančia įranga ir montavimo darbais (žr. brėžinį 581-00-TP-E.B-4004.	TS p. 2.2	vnt.	1	TAS-1
6.1	Galios skyriklis 3P, 400V, In=25A, Icu=6kA.	TS p. 2.6	vnt.	1	
6.2	Automatinis jungiklis su nuotėkio srovės apsauga 2P; 230V; I _Δ =30mA; In=6A, "C-char."	TS p. 2.7	vnt.	3	
6.3	Kontaktorius 1P, 230V, In=16A, ritės įtampa 230V	TS p. 2.10	vnt.	3	
6.4	Programuojama laiko relė 230V, In=16A, (24val. ir 7d).	TS p. 2.23	vnt.	1	
6.5	Apšvietimo relė su lauko davikliu min. 2lx ir jungiamuoju 10m kabeliu.	TS p. 2.22	vnt.	1	
6.6	Plastikinis skydelis su peršviečiamomis durelėmis, su užraktu, IP65 išpildymo, paviršinio montažo, modulinį jungiklių montavimui, su gnybtais kabelių pajungimui, su įvairaus skerspjūvio jungiamaisiais laidais, montažinėmis ir instaliavimo detalėmis apšvietimo jungiklių sumontavimui, komplekte su sekančia įranga:	TS p. 2.3	kompl.	1	
6.7	Apšvietimo jungiklis modulinio tipo, 230V, 16A, IP20 išpildymo	TS p. 2.20.6	vnt.	2	
7	Modulinių prietaisų montavimas spintose, skydeliuose	TS p. 5; 7	vnt.	38	
8	Lauko apšvietimas				
9	Gatvės, kelio šviestuvai su LED šviesos šaltiniu, paviršinio montažo, 102W, 230V, 50Hz, IP-65. Su montavimo darbais.	TS p. 2.20.4	vnt.	10	
10	Apšvietimo atrama su pamatu, 6,5 metrų aukščio su gembė h-1,5m . Su montavimo darbais.	TS p. 2.20.7; 2.20.8	vnt.	10	
11	Prožektorius su LED šviesos šaltiniu, 70W, 230V, 50Hz, IP-65, Ex išpildymo. Su montavimo darbais.	TS p. 2.20.2	vnt.	4	
12	Šviestuvai su LED šviesos šaltiniu, paviršinio montažo, 41W, 230V, 50Hz, IP-65, Ex išpildymo. Su montavimo darbais.	TS p. 2.20.3	vnt.	4	

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. LAUKAS

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13	Vieno klavišo jungiklis, 16A, IP-65. Ex išpildymo Su montavimo darbai.	TS p. 2.24	vnt.	1	Montuojamas degalinės techninėje patalpoje
14	Remontis blokas, susidedantis iš vieno 3P+N+PE-16A ir dviejų 1P+N+PE-16A kištukinių lizdų. Komplekte su kirtikliu. Apsaugos laipsnis IP-65, Ex išpildymo. Su montavimo darbai.	TS p. 2.28	vnt.	1	Montuojamas degalinės techninėje patalpoje
15	Kabeliai ir laidai				
16	Elektros jėgos kabelis iki 1kV įtampai, varinėmis gyslomis su XLPE izoliacija ir PVC apvalkale, tinkamas kloti atvirame ore, vamzdžiuose ir kabeliniuose loveliuose, skerspjūviu ir montavimo darbai:	TS p. 2.16; 2.17			
17	Cu-5x4		m	30	
18	Cu-5x6		m	15	
19	Cu-5x2,5		m	35	
20	Cu-5x1,5		m	58	
21	Cu-3x1,5		m	70	
22	Cu-3x2,5		m	175	
23	Cu-3x4		m	295	
24	1kV kabelis aliumininėmis gyslomis Al 4x16mm ²		m	48	
25	1kV kabelis aliumininėmis gyslomis Al 4x50mm ²		m	115	
26	Kabelių movos	TS p. 2.18	kompl.	1	
27	Įžeminimas ir žaibosauga				
28	Įžeminimo plieninė cinkuota juosta 40x4mm . Su montavimo darbai	TS p.2.29.8	m	180	
29	Įžeminimo viela FeZn d10mm. Su montavimo darbai	TS p.2.29.1	m	40	
30	Įžemiklis (6m), susidedantis iš: 1. įžeminimo strypo 17,2mm, l=1,5m (4 vnt/kompl.); 2. Sujungimo mova įžeminimo strypui (3vnt/kompl.); 3. Plieninis antgalis įžeminimo strypui (1vnt/kompl.); 4. Įkalimo galvutė įžeminimo strypui (1vnt/kompl.);	TS p.2.29.2; TS p.2.29.3; TS p.2.29.4; TS p.2.29.5	vnt.	16	Įžemiklių kiekį ir ilgį derinti vietoje pagal grunto varžos matavimus (10 vnt. įskaičiavus šviestuvų įžeminimą)
31	Strypinis žaibo ėmiklis L=2m. Su montavimo darbai	TS p. 2.29.11	vnt.	2	
32	PVC A1,A2 degumo klasės vamzdis. Su montavimo darbai	TS p. 2.29.10	m	15	
33	Revizinė dėžutė	TS p. 2.29.9	vnt.	3	
34	Varžos matavimas	TS p. 2.29	kompl.	1	

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. LAUKAS

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
35	Autocisternų įžeminimo įrenginys	TS p. 2.29	kompl.	2	
36	Montažinės medžiagos				
37	Kabelių klojimo kopėčios 200mm pločio su montavimo detalėmis. Su montavimo darbais	TS p. 2.30	m	25	Degalinėje
38	Kabelių klojimo kopėčios 50mm pločio su montavimo detalėmis. Su montavimo darbais	TS p. 2.30	m	25	Degalinėje
39	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d110 su fasoninėmis dalimis skirtas tiesti betranšėju būdu	TS p. 2.33	m	15	
40	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d75 su fasoninėmis dalimis skirtas tiesti betranšėju būdu	TS p. 2.33	m	65	
41	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d160 su fasoninėmis dalimis skirtas tiesti betranšėju būdu	TS p. 2.33	m	20	
42	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d160 su fasoninėmis dalimis	TS p. 2.32	m	95	
43	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d110 su fasoninėmis dalimis	TS p. 2.32	m	35	
44	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d75 su fasoninėmis dalimis	TS p. 2.32	m	320	
45	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d50 su fasoninėmis dalimis	TS p. 2.32	m	47	
46	RKŠ-2-3 kabelių šulinys	TS p. 2.34	vnt.	1	
47	Metalinis kabelių apsaugos vamzdis elektros privedimui prie įrenginių. Su montavimo darbais	TS p. 2.30	m	20	
48	Lietvamzdžių šildymo medžiagos				
49	Lietvamzdžių šildymo apsaugos sistemos kontrolinis mazgas . Su montavimo darbais	TS p. 2.35.2	vnt.	1	
50	Lietvamzdžių šildymo kabelis su visomis montavimo/tvirtinimo detalėmis ir mazgais. Su montavimo darbais	TS p. 2.35.1	m	60	
51	Temperatūros ir drėgmės davikliai. Su montavimo darbais	TS p. 2.35.3	vnt.	2	
52	Lietvamzdžių šildymo sistemos sujungimo dėžutės IP67. Su montavimo darbais	TS p. 2.35.4	kompl.	4	
53	Statybos-montavimo darbai	TS p. 3; 4; 5; 7			
54	tranšėjų kasimas		m	224	
55	tranšėjų užkasimas		m	224	
56	Kabelių tiesimas betranšėju būdu		m	100	
57	Šviestuvo su atrama demontavimas		vnt.	2	
58	Smėlio pasluoksnis virš ir po kabeliu		m ³	22	
59	Grunto išvežimas		m ³	22	
60	Vejos dangos atstatymo darbai		m ²	205	

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. OPERATORINĖ

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Elektros skydai				
2	Paskirstymo skydas (su 3P/N/PE šynomis) apsaugos laipsnis IP=20. Su visa įeinančia įranga ir montavimo darbais (žr. brėžinį 581-00-TP-E.B-4002.	TS p. 2.1	vnt.	1	PS-1
2.1	Galios skyriklis 3P, 400V, In=25A, Icu=6kA.	TS p. 2.6	vnt.	1	
2.2	Viršįtampių ribotuvas "I+II(B+C)" klasės, 3P+N/PE.	TS p. 2.11	vnt.	1	
2.3	Automatinis jungiklis 1P; 230V; "C-char."; In=6A; Icu=6kA.	TS p. 2.7	vnt.	6	
2.4	Automatinis jungiklis 1P; 230V; "C-char."; In=10A; Icu=6kA.	TS p. 2.7	vnt.	7	
2.5	Automatinis jungiklis 1P; 230V; "C-char."; In=16A; Icu=6kA.	TS p. 2.7	vnt.	1	
2.6	Automatinis jungiklis su nuotėkio srovės apsauga 2P; 230V; I _Δ =30mA; In=16A, "C-char."	TS p. 2.9	vnt.	5	
3	Modulinių prietaisų montavimas spintose, skydeliuose	TS p. 4; 5; 7	vnt.	17	
4	Įranga ir medžiagos:				
5	Darbinis šviestuvai su LED šviesos šaltiniu, 22W, 230V, 50Hz, IP-20. Su montavimo darbais.	TS p. 2.20.5	vnt.	7	
6	Lauko šviestuvai su LED šviesos šaltiniu, 52W, 230V, 50Hz, IP-65. Su montavimo darbais.	TS p. 2.20.1	vnt.	1	
7	Vieno klavišo jungiklis, 16A, IP-20. Su montavimo darbais.	TS p. 2.24	vnt.	3	
8	Avarinio apšvietimo modulis šviestuvams, veikimo pratęsimo trukmė 1 val. Su montavimo darbais.	TS p. 2.27	vnt.	3	
9	Judesio daviklis liuminesc. lempoms 500VA, 360°, veikimo spindulys-10m, IP-54. Su montavimo darbais.	TS p. 2.21	vnt.	1	
10	Viengubas kištukinis lizdas 1F+N+PE, 16A, IP-20. Su montavimo darbais.	TS p. 2.25	vnt.	5	
11	Dvigubas kištukinis lizdas 1F+N+PE, 16A, IP-20. Su montavimo darbais.	TS p. 2.25	vnt.	4	
12	Kabeliai ir laidai				
13	Elektros jėgos kabelis iki 1kV įtampai, varinėmis gyslomis su XLPE izoliacija ir PVC apvalkale, tinkamas kloti atvira ore, vamzdžiuose ir kabeliniuose loveliuose, skerspjūviu. Su montavimo darbais.	TS p. 2.16			
14	Cu-3x2,5		m	212	
15	Cu-3x2,5		m	5	Nedegus
16	Montažinės medžiagos				

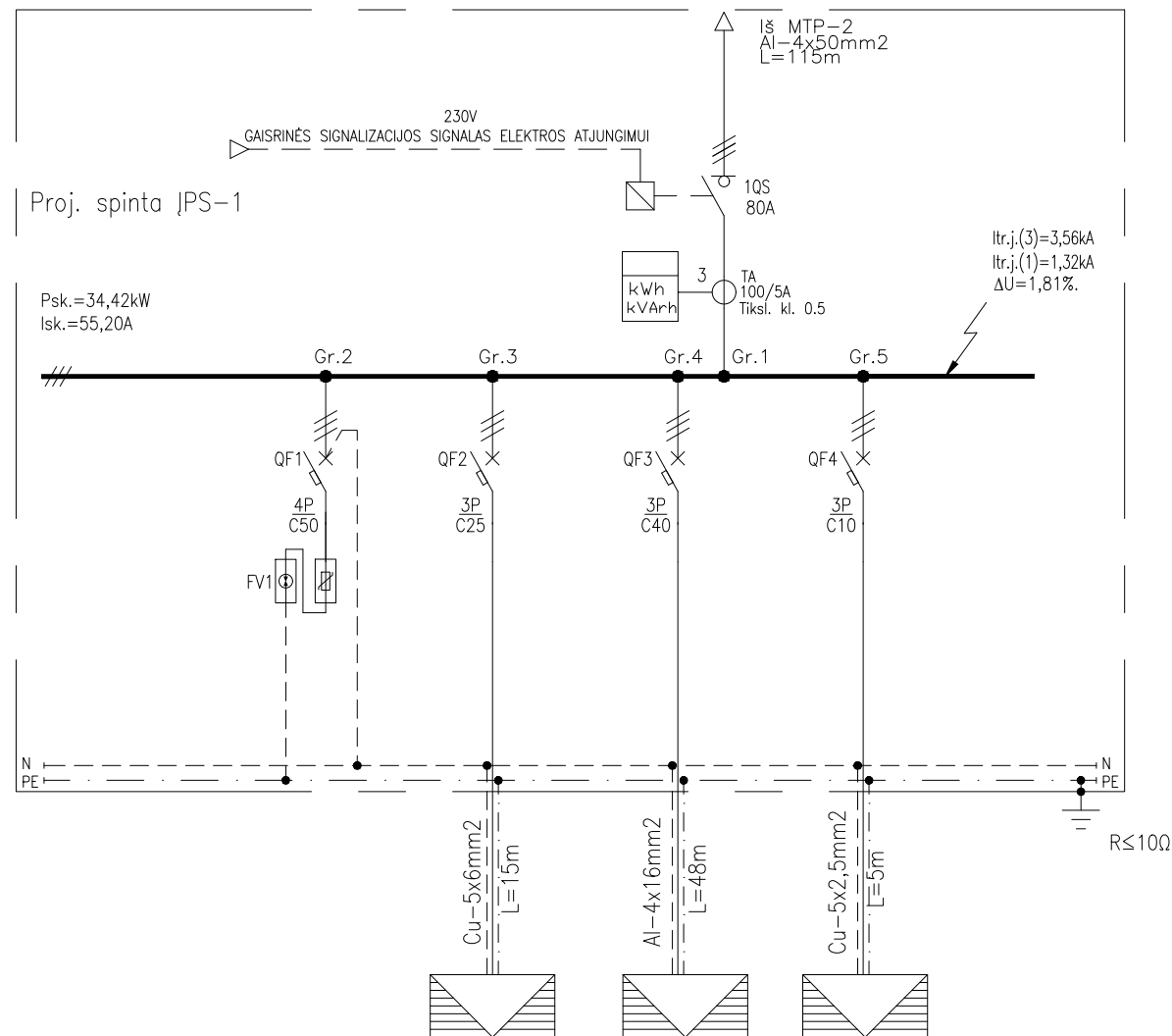
1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. OPERATORINĖ

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
17	Kabelių klojimo kopėčios 200mm pločio su montavimo detalėmis. Su montavimo darbais	TS p. 2.30	m	10	
18	Kabelių klojimo kopėčios 100mm pločio su montavimo detalėmis. Su montavimo darbais	TS p. 2.30	m	10	
19	Kabelių apsaugos gofruotas vamzdis d16 . Su montavimo darbais	TS p. 2.30	m	30	
20	Lietvamzdžių šildymo medžiagos				
21	Lietvamzdžių šildymo apsaugos sistemos kontrolinis mazgas . Su montavimo darbais	TS p. 2.35.2	vnt.	1	
22	Lietvamzdžių šildymo kabelis su visomis montavimo/tvirtinimo detalėmis ir mazgais. Su montavimo darbais	TS p. 2.35.1	m	15	
23	Temperatūros ir drėgmės davikliai. Su montavimo darbais	TS p. 2.35.3	vnt.	1	
24	Lietvamzdžių šildymo sistemos sujungimo dėžutės IP67. Su montavimo darbais	TS p. 2.35.4	kompl.	1	

								UŽSAKYMO Nr : 581		
Kabelių žurnalas										
Rev.	Keitimų pavadinimas (priežastis)	Data	Braižė	Tikrino	Užsakovas: Lietuvos kariuomenė					
					Projektas: Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas					
					Statinys: Visi statiniai					
					Ofisas	Skyrius	Mastelis	Dydis	Užsakymo Nr.	Dokumento Nr.
0	Komentarams	2023.06	I.B.		Kaunas	10		A4	581	581-00-TP-E.MZ-8101

REV	SKERSMUO	NUO	IKI	ILGIS	PASTABOS
	[mm2]			[m]	
LAUKAS					
	Cu-5x6	Proj. skydas IPS-1	Proj. skydas PS-1	15	
	Al-4x16	Proj. skydas IPS-1	Proj. skydas PS-2	48	
	Cu-5x2,5	Proj. skydas IPS-1	Proj. skydas TAS-1	5	
	Al-4x50	MTP-2	Proj. skydas IPS-1	115	
	Cu-5x4	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.3	15	
	Cu-5x4	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.4	15	
	Cu-5x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.5	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.6	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.7	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.8	15	
	Cu-5x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.9	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.10	25	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.11	20	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.12	20	
	Cu-5x1,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.13	48	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.14	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.15	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.16	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.17	15	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-2	PS-2 Gr.18	5	
	Cu-3x4	Proj. Skydas TAS-1	TAS-1 Gr. 2	105	
	Cu-3x4	Proj. Skydas TAS-1	TAS-1 Gr. 3	95	
	Cu-3x4	Proj. Skydas TAS-1	TAS-1 Gr. 4	95	
	Cu-3x1,5	Proj. Skydas TAS-1	TAS-1 Gr. 5	5	
	Cu-5x1,5	Proj. Skydas TAS-1	Valdymas	10	
BENDRAS KABELIŲ ILGIS					
	Al-4x50			115	
	Al-4x16			48	
	Cu-5x6			15	
	Cu-5x4			30	
	Cu-5x2,5			35	
	Cu-5x1,5			58	
	Cu-3x1,5			70	
	Cu-3x2,5			175	
	Cu-3x4			295	

REV	SKERSMUO	NUO	IKI	ILGIS	PASTABOS	
	[mm2]			[m]		
Operatorinė						
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.3	17	nedegus	
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.4	15		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.5	15		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.6	15		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.7	15		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.8	10		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.9	15		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.10	10		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.11	5		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.12	5		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.13	30		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.14	10		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.15	10		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.16	10		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.17	10		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.18	15		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.19	5		
	Cu-3x2,5	Proj. skydas PS-1	PS-1 Gr.20	5		
BENDRAS KABELIŲ ILGIS						
	Cu-3x2,5			212		nedegus
	Cu-3x2,5			5		

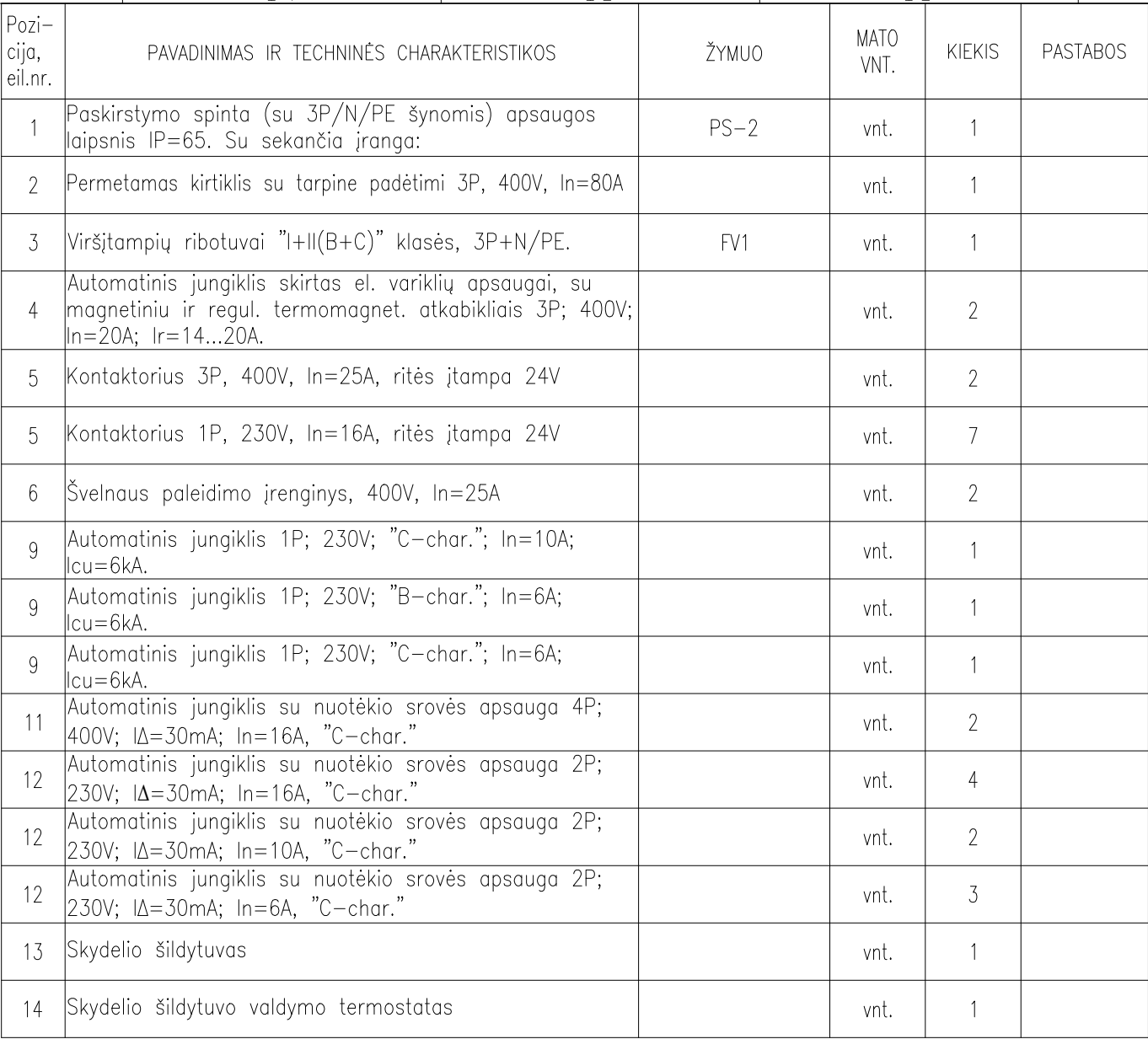


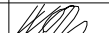
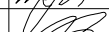
		PS-1	PS-2	TAS-1
		11.9	21.3	1.1
		19.1	34.2	1.8
	VIRŠTAMAPIŲ RIBOTUVAI	El. paskirstymo skydelis	El. paskirstymo skydelis	El. paskirstymo skydelis
		5	5	5

Pastabos:

1. Skyduosie turi būti palikta 30 % rezervinēs vietas.

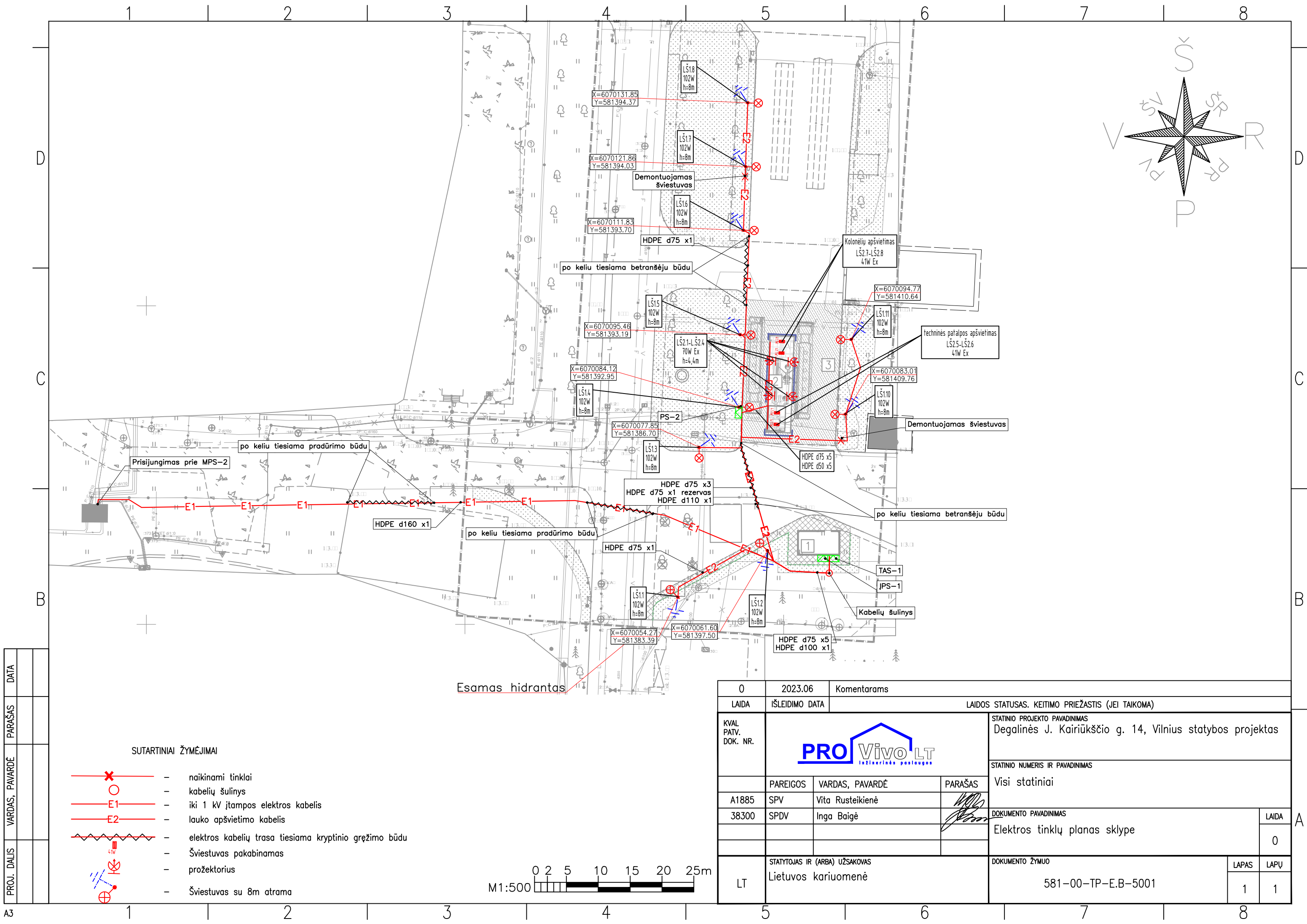
A3	1	2	3	4	5	6	7	8
----	---	---	---	---	---	---	---	---



0	2023	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Elektros skydo PS-2 vielinis schema	
38300	SPDV	Inga Baigė			
	SPDA	Inga Baigė			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-E.B-4003	LAPAS 1
					LAPŲ 1

Pastabas:

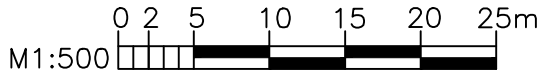
1. Skyduosē turi būtī palikta 30 % rezervinēs vietas

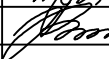


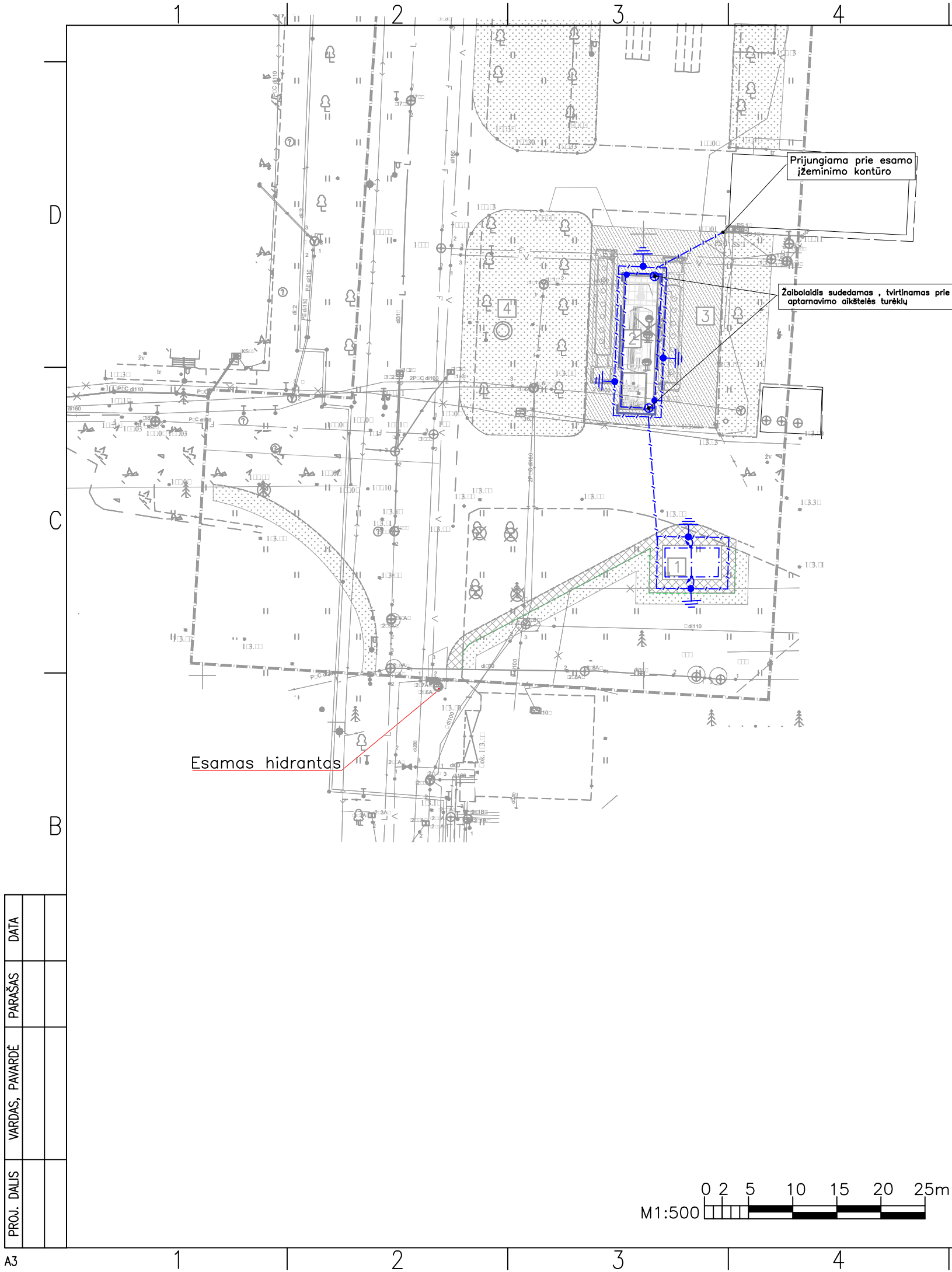
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- naikinami tinklai
- kabelių šulinys
- iki 1 kV įtampos elektros kabelis
- lauko apšvietimo kabelis
- elektros kabelių trasa tiesiama kryptinio gręžimo būdu
- Šviestuvai pakabinami
- prožektorius
- Šviestuvai su 8m atrama



0	2023.06	Komentarams			
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	Visi statiniai	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė			
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Elektros tinklų planas sklype	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO	
				581-00-TP-E.B-5001	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



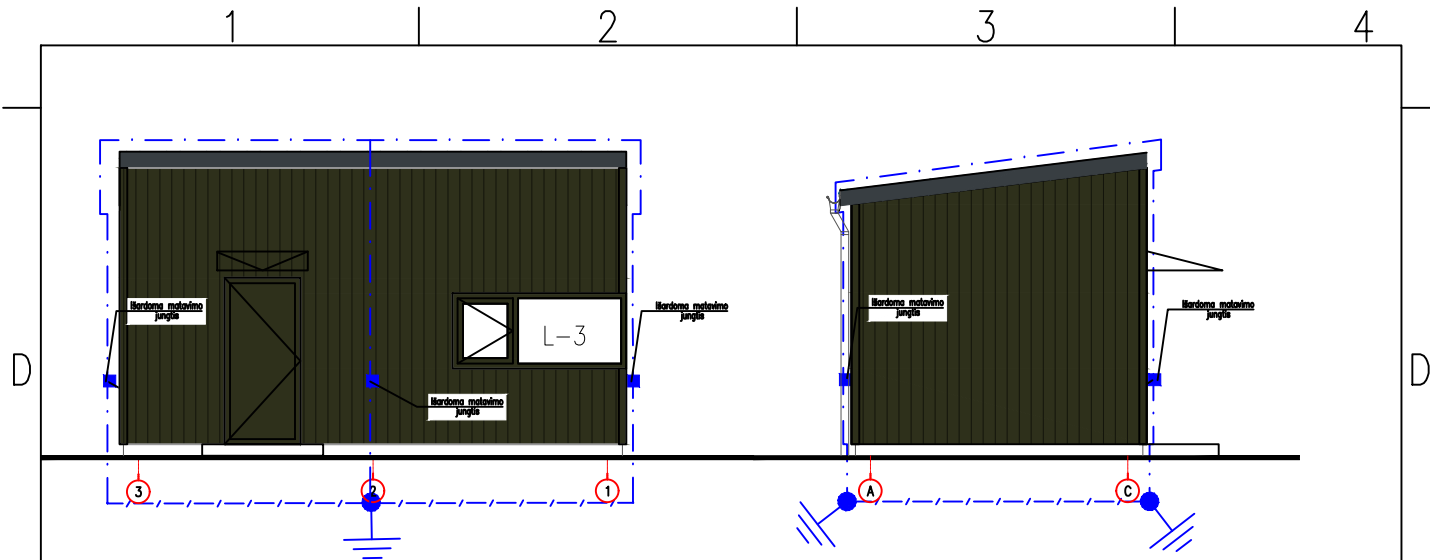
PASTABOS IR NURODYMAI:

1. Turi būti įžeminta proj. statinio stambiosios metalo konstrukcijos, metaliniai vamzdynai, elektros skydų ir technologinių įrengimų korpusai, metal. kabelių paklojimo latakai, o taip pat visos kitos proj. statinio laidžios metalinės dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa.
2. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje, horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5–0,7m gylyje ir 0,8–1,0m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.
3. Išardomos matavimo jungtys montuojamos ant sienos atsumu nuo žemės.
4. Proj. įžemintuvo varža neturi viršyti 10Ω. Vertikalių įžeminimo elektrodų skaičių tikslinti montavimo metu matuojant įžemintuvo varžą.
5. Proj. įžemintuvo montavimo darbus atlikti vadovaujantis EJJBT–2012m., I–skyriaus, VIII–poskyrio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais.
6. Potencialų išlyginimui visi įžeminimo laidininkai turi būti sujungti į bendrą įžeminimo sistemą.
7. Statinio apsaugos klasė nuo žaibo klasė III. Vidutinis atstumas tarp įžeminimo laidininkų –20m. Tinklo žingsnis – 15x15m.
8. Įžeminimo vielą tvirtinti laikikliais žingsniu kas ≤1m. Žaibo nuvediklio vielą 2,5m atstumu nuo žemės apsaugoti PVC (≤5mm storio) A1, A2 degumo klasės vamzdyje. Žaibo nuvediklio viela, kuri vedama mažesniu nei 2 m atstumu nuo lango ar durų, turi būti apsaugota PVC (≤5mm storio) A1, A2 degumo klasės vamzdyje per visą sienos aukštį.
9. Išardomos matavimo jungtys montuojamos ant sienos 1,5 m atsumu nuo žemės.
10. Proj. įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10Ω. Vertikalių įžeminimo elektrodų skaičių tikslinti montavimo metu matuojant kontūro varžą.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ĮŽEMIKLUS
- CINKUOTA PLIENINĖ ĮŽEMINIMO JUOSTA, 4x40mm
- ĮŽEMINIMO VIELA FEZN Ø8 MM
- STRYPINIS ŽAIBOLAIDIS, h=4m

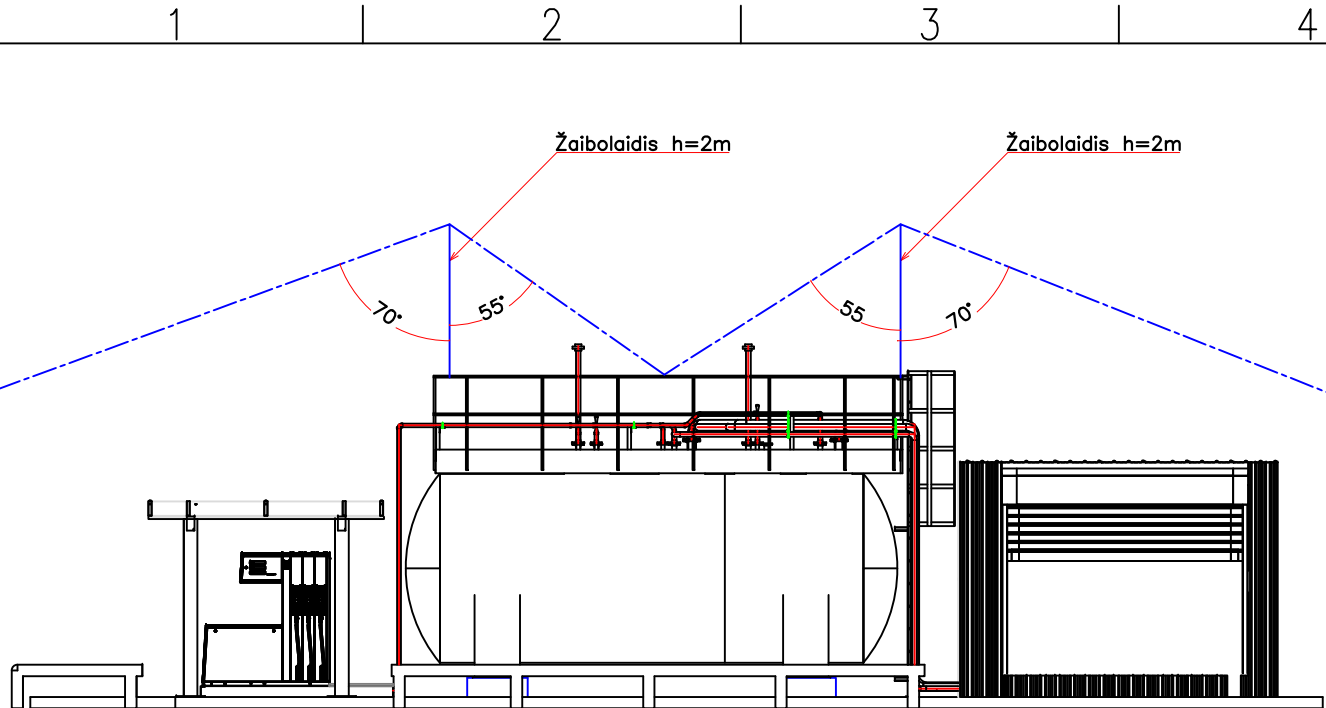
0	2023	Komentarams				
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			Visi statiniai			
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Žaibosaugos ir įžeminimo planas		
38300	SPDV	Inga Baigė				
				LAIDA		
				0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
				581-00-TP-E.B-5002	1	1



PASTABOS IR NURODYMAI:

1. Turi būti įžeminta proj. statinio stambiosios metalo konstrukcijos, metaliniai vamzdynai, elektros skydų ir technologinių įrengimų korpusai, metal. kabelių paklojimo latakai, o taip pat visos kitos proj. statinio laidžios metalinės dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa.
2. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje, horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5–0,7m gylyje ir 0,8–1,0m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.
3. Išardomos matavimo jungtys montuojamos ant sienos.
4. Proj. įžemintuvo varža neturi viršyti 10Ω. Vertikalių įžeminimo elektrodų skaičių tikslinti montavimo metu matuojant įžemintuvo varžą.
5. Proj. įžemintuvo montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIJBT–2012m., I–skyriaus, VIII–poskyrio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais.
6. Potencialų išlyginimui visi įžeminimo laidininkai turi būti sujungti į bendrą įžeminimo sistemą.
7. Statinio apsaugos klasė nuo žaibo klasė III. Vidutinis atstumas tarp įžeminimo laidininkų –20m. Tinklo žingsnis – 15x15m.
8. Įžeminimo vielą tvirtinti laikikliais žingsniu kas ≤1m. Žaibo nuvediklio vielą 2,5m atstumu nuo žemės apsaugoti PVC (≤5mm storio) A1, A2 degumo klasės vamzdyje. Žaibo nuvediklio viela, kuri vedama mažesniu nei 2 m atstumu nuo lango ar durų, turi būti apsaugota PVC (≤5mm storio) A1, A2 degumo klasės vamzdyje per visą sienos aukštį.
9. Išardomos matavimo jungtys montuojamos ant sienos 1,5 m atstumu nuo žemės.
10. Proj. įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10Ω. Vertikalių įžeminimo elektrodų skaičių tikslinti montavimo metu matuojant kontūro varžą.

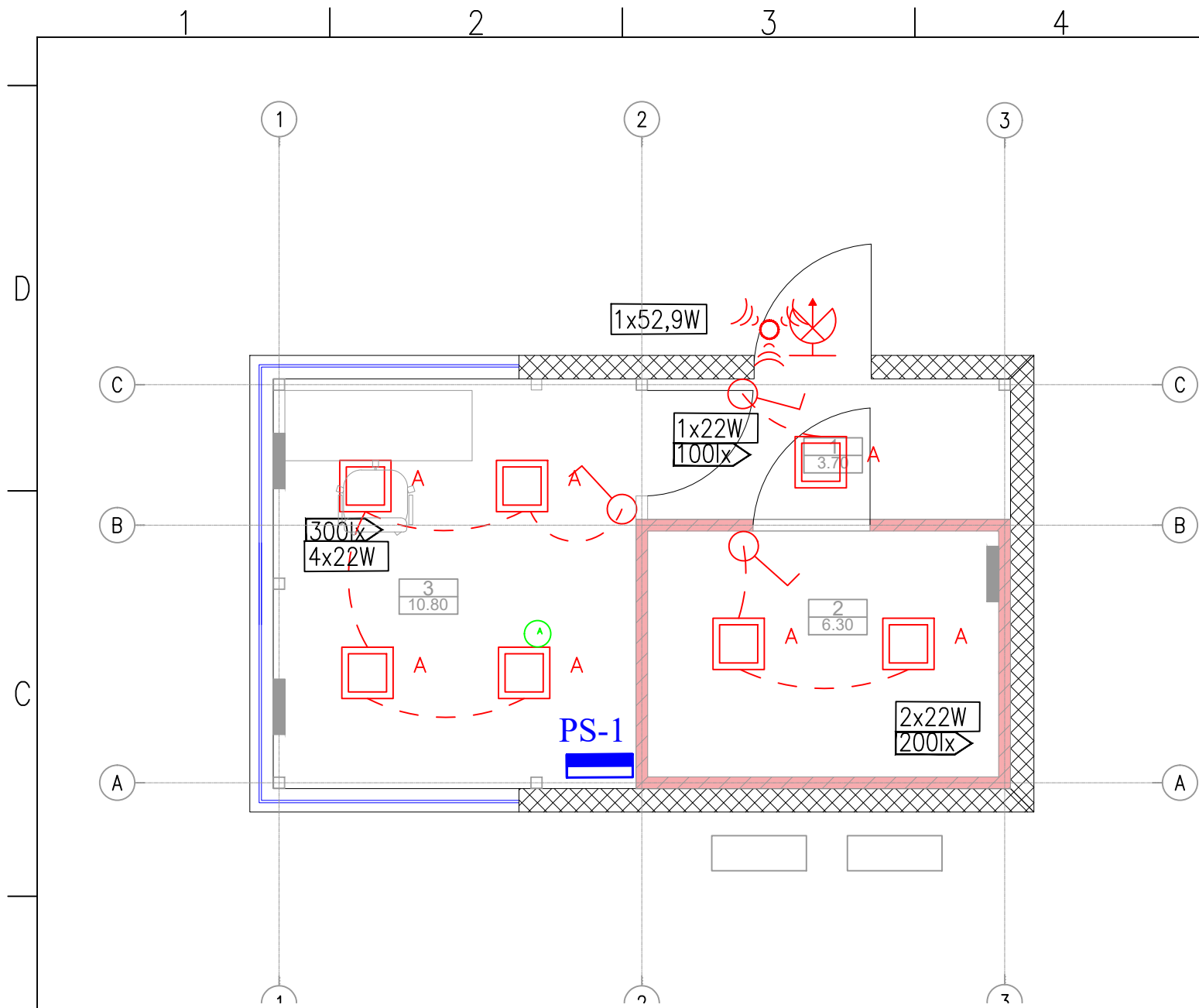
DATA	0	2023	Komentarams	
PARAŠAS	LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
VARDAS, PAVARDĖ	KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės ir plovyklos Laužo k. 1, Tauragės sen., Tauragės r. sav. statybos projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS Žaibosauga. Operatorinė	
	PARAŠAS			
PROJ. DALIS	A1885	SPV	Vita Rusteikienė	LAIDA
	38300	SPDV	Inga Baigė	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO	
			581-00-TP-E.B-5003	LAPAS 1
				LAPŲ 1



PASTABOS IR NURODYMAI:

1. Turi būti įžeminta proj. statinio stambiosios metalo konstrukcijos, metaliniai vamzdynai, elektros skydų ir technologinių įrengimų korpusai, metal. kabelių pakojimo latakai, o taip pat visos kitos proj. statinio laidžios metalinės dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa.
2. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje, horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5–0,7m gylįje ir 0,8–1,0m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.
3. Proj. įžemintuvo varža neturi viršyti 10Ω. Vertikalių įžeminimo elektrodų skaičių tikslinti montavimo metu matuojant įžemintuvo varžą.
4. Proj. įžemintuvo montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIJBT–2012m., I–skyriaus, VIII–poskyrio „elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais.
5. Potencialų išlyginimui visi įžeminimo laidininkai turi būti sujungti į bendrą įžeminimo sistemą.
6. Statinio apsaugos klasė nuo žaibo klasė I. Žaibo ėmiklis tvirtinamas prie apsauginės tvorelės, aptarnavimo aikštelės su izoliuotu tvirtinimu.
7. Įžeminimo vielą tvirtinti laikikliais žingsniu kas ≤1m. Žaibo nuvediklio vielą 2,5m atstumu nuo žemės apsaugoti PVC (≤5mm storio) A1, A2 degumo klasės vamzdyje. Žaibo nuvediklio viela, kuri vedama mažesniu nei 2 m atstumu nuo lango ar durų, turi būti apsaugota PVC (≤5mm storio) A1, A2 degumo klasės vamzdyje per visą sienos aukštį.
8. Proj. įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10Ω. Vertikalių įžeminimo elektrodų skaičių tikslinti montavimo metu matuojant kontūro varžą.

DATA	0	2023	Komentarams	
PARAŠAS	LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
VARDAS, PAVARDĖ	KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Žaibosauga. Degalinė
	A1885	SPV	Vita Rusteikienė	
	38300	SPDV	Inga Baigė	
PROJ. DALIS	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-E.B-5004
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

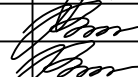
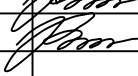


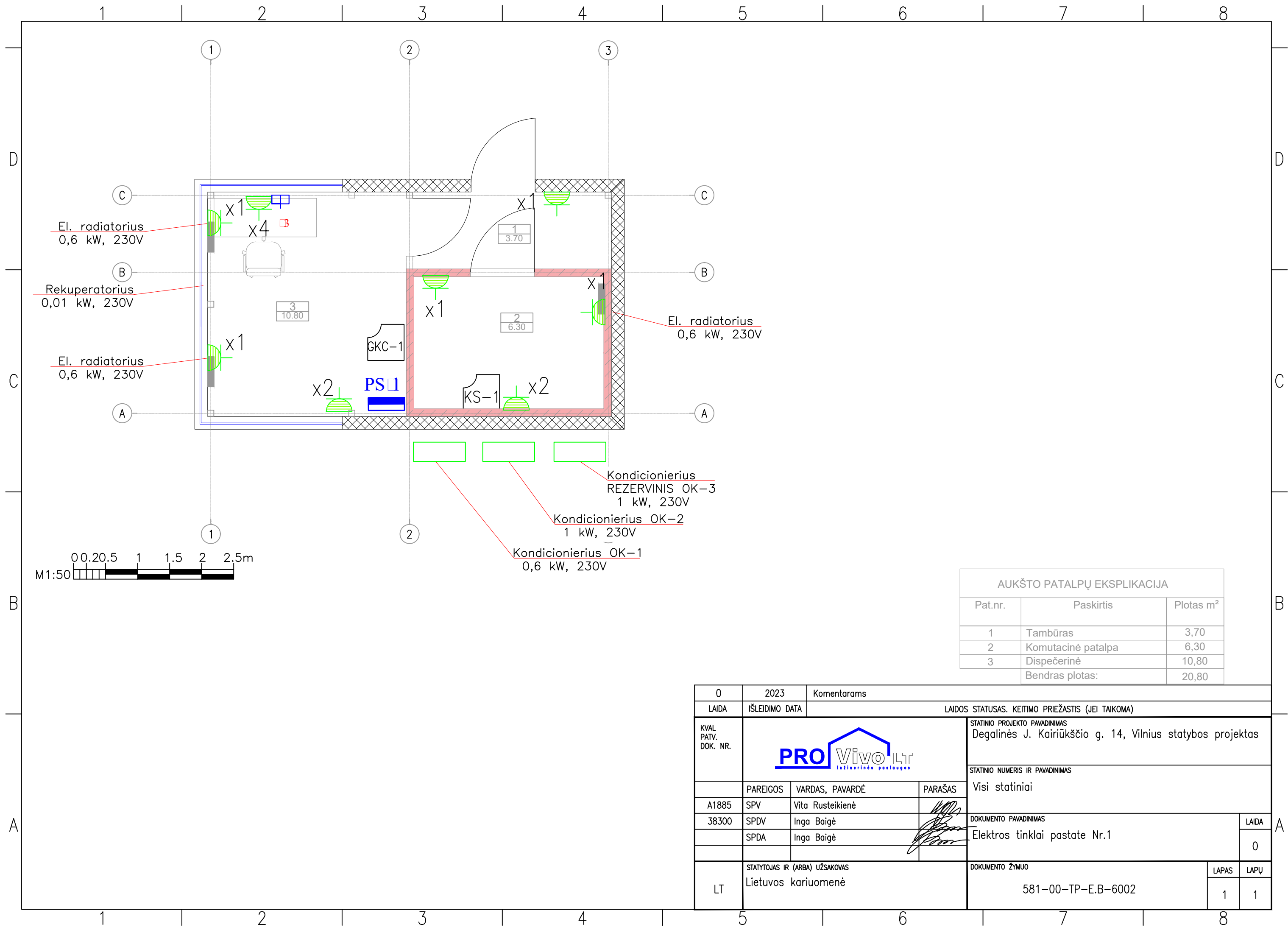
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo, tipas, markė (techn. spec. Nr.)	Mato vnt.	Kiekis	Žymėjimas plane
1	Darbinis šviestuvas su LED šviesos šaltiniu, 22W, 230V, 50Hz, IP-20.		vnt.	7	A
2	Lauko šviestuvas su LED šviesos šaltiniu, 52,9W, 230V, 50Hz, IP-54.		vnt.	1	☼
3	Vieno klavišo jungiklis, 16A, IP-20.		vnt.	3	⚡
4	Avarinio apšvietimo modulis šviestuvams, veikimo pratęsimo trukmė 1 val.		vnt.	3	Ⓜ
5	Judesio daviklis liuminesc. lempoms 500VA, 360°, veikimo spindulys-10m, IP-54.		vnt.	1	☼
6	Viengubas kištukinis lizdas 1F+N+PE, 16A, IP-20.		vnt.	5	x1
7	Dvigubas kištukinis lizdas 1F+N+PE, 16A, IP-20.		vnt.	4	x2

AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

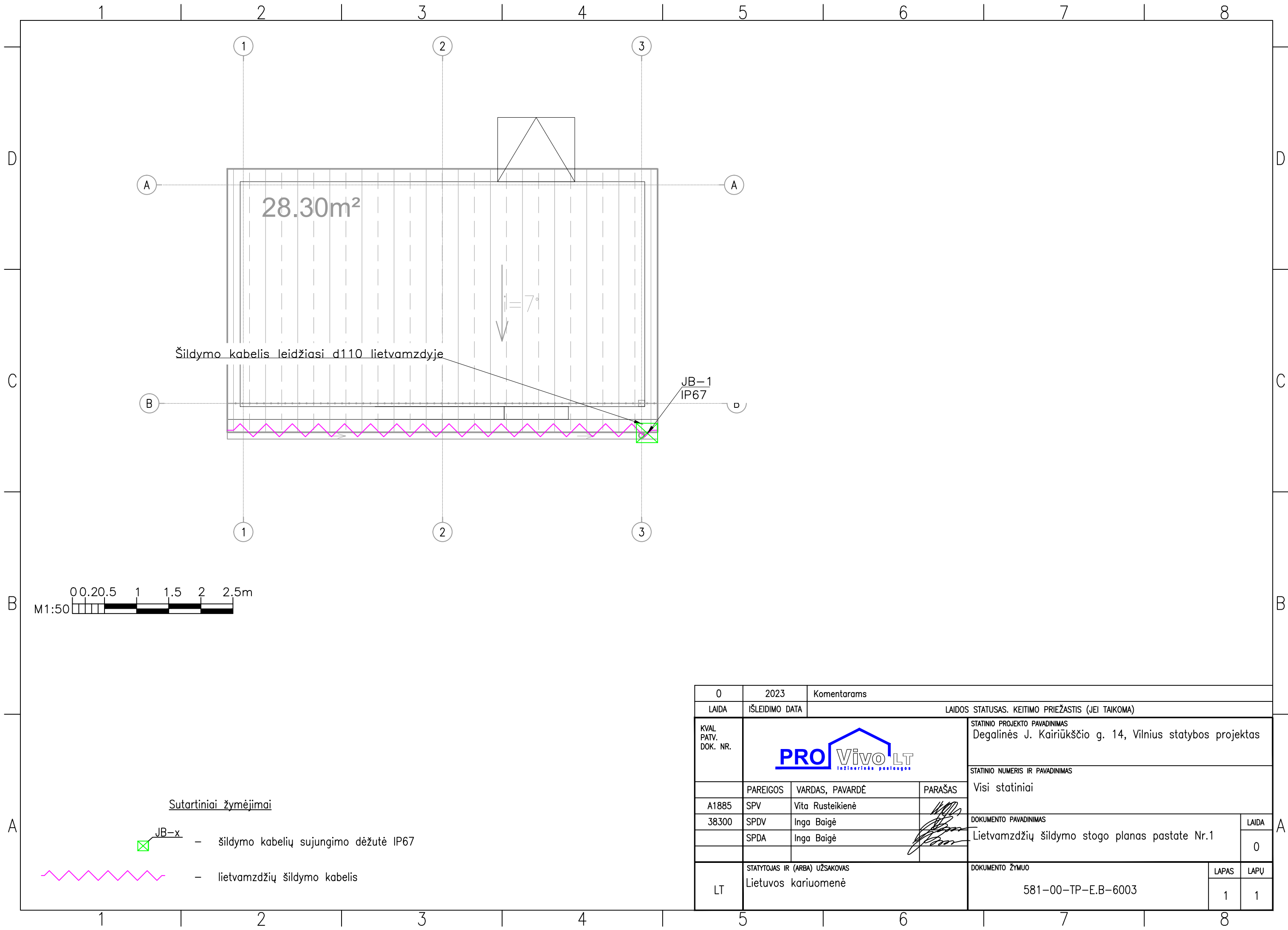
Pat.nr.	Paskirtis	Plotas m²
1	Tambūras	3,70
2	Komutacinė patalpa	6,30
3	Dispečerinė	10,80
Bendras plotas:		20,80

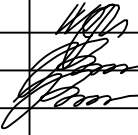
0	2023	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Elektros apšvietimo tinklai pastate Nr.1	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė			
38300	SPDV	Inga Baigė		LAPAS 1	
	SPDA	Inga Baigė			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581–00–TP–E.B–6001	

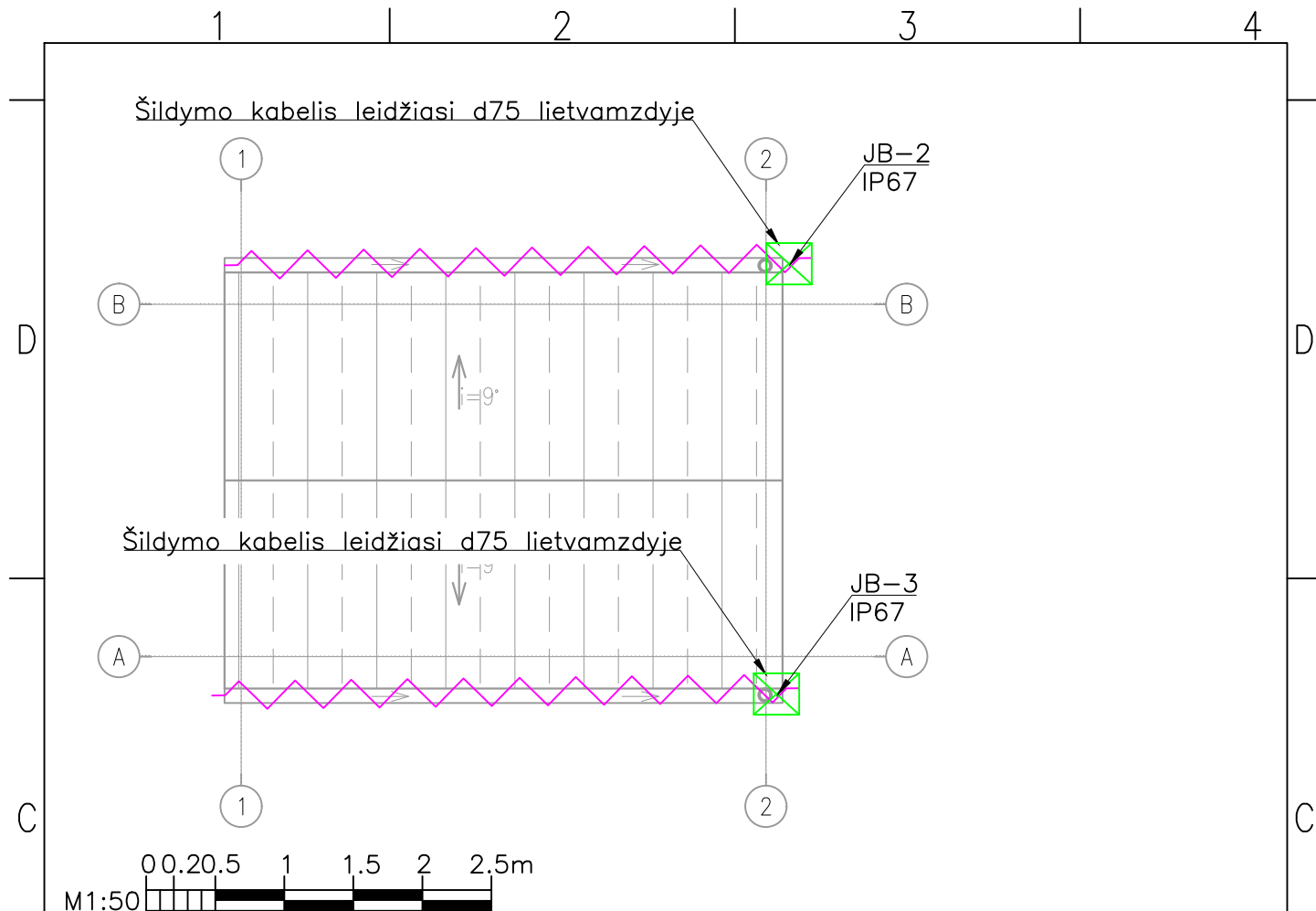


AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Pat.nr.	Paskirtis	Plotas m²
1	Tambūras	3,70
2	Komutacinė patalpa	6,30
3	Dispečerinė	10,80
Bendras plotas:		20,80

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Elektros tinklai pastate Nr.1
	A1885	SPV	Vita Rusteikienė	LAIDA 0
	38300	SPDV	Inga Baigė	DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-E.B-6002
		SPDA	Inga Baigė	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			LAPAS 1
				LAPŲ 1

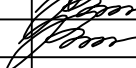
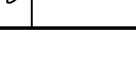


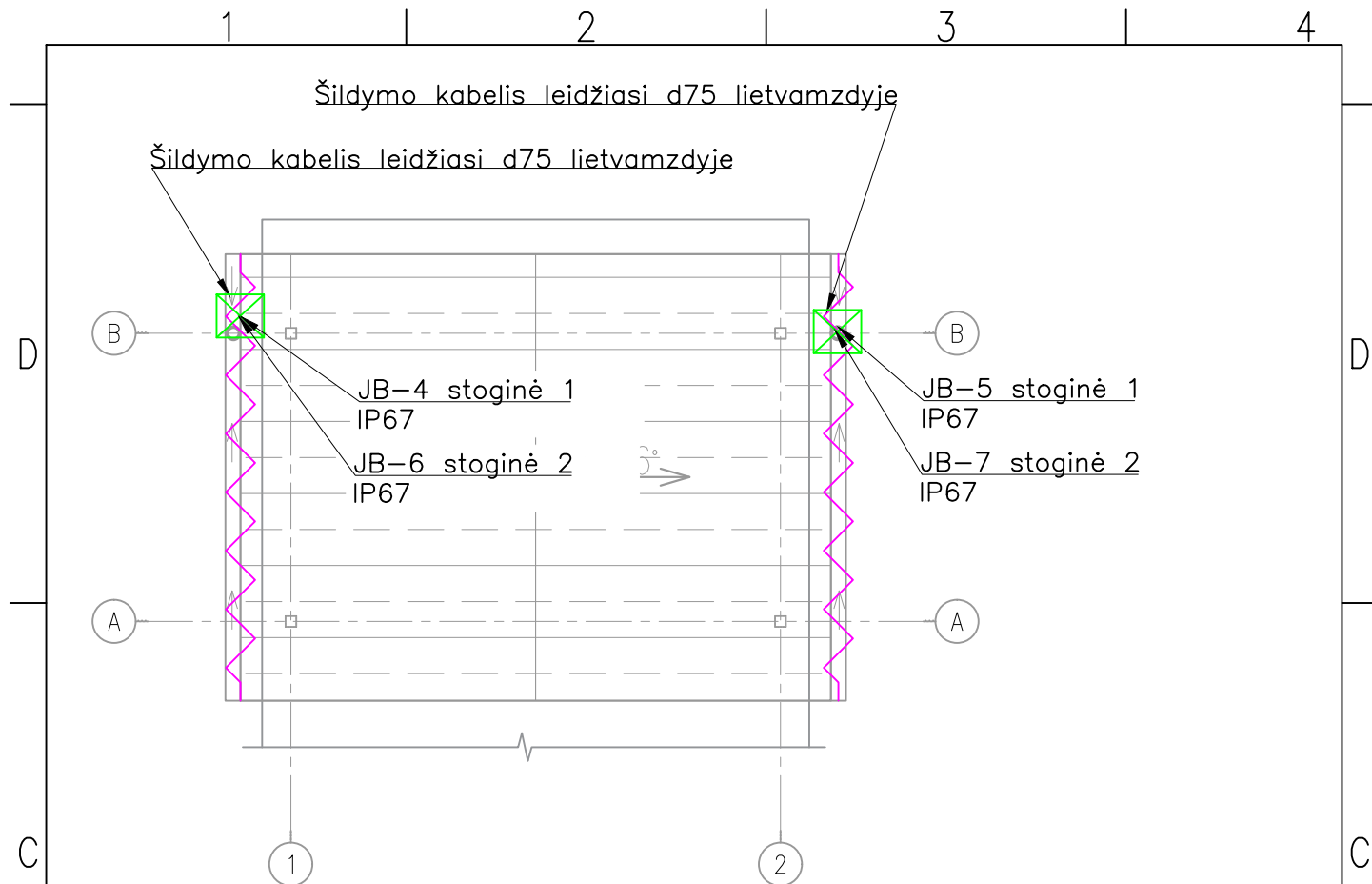
0	2023	Komentarams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	Visi statiniai	
	A1885	SPV	Vita Rusteikienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38300	SPDV	Inga Baigė	Lietvamzdžių šildymo stogo planas pastate Nr.1		LAIDA	
	SPDA	Inga Baigė			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO		
				581-00-TP-E.B-6003		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	1	



Sutartiniai žymėjimai

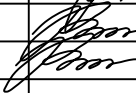
- JB-x – šildymo kabelių sujungimo dėžutė IP67
- lietvamzdžių šildymo kabelis

0		2023		Komentarams					
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas				
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai				
A1885		PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietvamzdžių šildymo stogo planas degalinė. Techninė patalpa			LAIDA	
38300		SPV	Vita Rusteikienė					0	
		SPDV	Inga Baigė						
		SPDA	Inga Baigė						
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-E.B-6004			LAPAS	LAPŲ
								1	1



Sutartiniai žymėjimai

- JB-x - šildymo kabelių sujungimo dėžutė IP67
- lietvamzdžių šildymo kabelis

0	2023	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietvamzdžių šildymo stogo planas degalinė. Stoginės	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė			
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO ŽYMUO 581–00–TP–E.B–6005	
	SPDA	Inga Baigė			
				LAPAS	LAPŲ
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			1	1

Statinio projekto pavadinimas **Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas**

Statytojas (užsakovas) **Lietuvos kariuomenė**
Infrastruktūros valdymo agentūra

Statinio adresas (statybos vieta) **J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas**

Statinio (Statinių) pavadinimas **Kitos paskirties inžineriniai statiniai**

Statinio projekto rūšis **Nauja statyba**

Statinio kategorija **Ypatingasis**

Statinio projekto dalis (bylos žymuo) **Elektroniniai ryšiai (ER)**

Statinio projekto numeris **581**

Tomas, laida **9 tomas, 0 laida**

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB "PROVIVO LT"	Statinio projekto vadovas (-ė)	Vita Rusteikienė	A1885	
	Statinio projekto dalies vadovas (-ė)	Inga Baigė	38300	

Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

Statinio projekto
vadovas (-ė)

Vita Rusteikienė (A1885)



TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TOMAS	PAVADINIMAS (PROJEKTO DALIS)	ŽYMUO	LAIDA
1	Bendroji	BD	0
2	Sklypo planas	SP	0
3	Statinio architektūra	SA	0
4	Statinio konstrukcijos	SK	0
5	Technologija	T	0
6	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	VN	0
7	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	ŠVOK	0
8	Elektrotechnika	E	0
9	Elektroniniai ryšiai	ER	0
10	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GSS	0
11	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	SO	0
12	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	KS	0

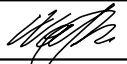
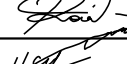
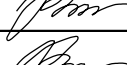
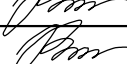
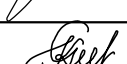
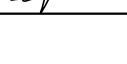
Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO LENTELĖ

PROJEKTO DALIS	VARDAS PAVARDĖ	KVAL. AT. NR.	PARAŠAS	PASTABOS
Bendroji	Vita Rusteikienė	A1885		
Sklypo planas	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio architektūra	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio konstrukcijos	Gintara Radziukynienė	1457		
Technologija	Linas Tarasevičius	33922		
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Paulius Raila	27586		
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Oleg Usynin	14513		
Elektrotechnika	Inga Baigė	35565		
Elektroniniai ryšiai	Inga Baigė	35565		
Gaisro aptikimo ir signalizavimo	Inga Baigė	35565		
Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	Giedrė Nenėnė	38877		
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Oleg Usynin	14513		

ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-ER.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-ER.AR-1001	4	0	Aiškinamasis raštas	
581-00-TP-ER.TS-3001	20	0	Techninės specifikacijos	
581-00-TP-ER.SZ-8001	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
581-00-TP-ER.SZ-8002	3	0	Montavimo darbų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-ER.B-4001	1	0	Elektroninių ryšių principinė schema ir spintos vaizdas	
581-00-TP-ER.B-5001	2	0	Elektroninių ryšių lauko tinklų planas	
581-00-TP-ER.B-6001	1	0	Elektroninių ryšių tinklai operatorinėje	
581-00-TP-ER.B-6002	1	0	Elektroninių ryšių tinklai į budėtojų patalpą pastate 28O4p	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS ELEKTRONINIAI RYŠIAI

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.			UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai
35565	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
	SPDA			Aiškinamasis raštas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Lietuvos kariuomenė		581-00-TP-ER.AR-1001	LAPŲ
				1 4

Turinys	psl.
1 BENDRIEJI DUOMENYS	3
1.1 Normatyviniai dokumentai.....	3
1.2 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas.....	4
2 Elektroniniai ryšiai.....	4
2.1 Elektroninių ryšių techniniai rodikliai:	4
2.2 Elektroninių ryšių sistemos aprašymas.....	4

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Remiantis technine užduotimi parengtas „Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas“

1.1 Normatyviniai dokumentai

Elektroninių ryšių dalis parengta kaip projekto sudėtinė dalis, vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:

Lietuvos respublikos įstatymai

Nr. I-1240	Lietuvos respublikos statybos įstatymas. Suvestinė redakcija 2023-06-23
------------	---

Statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Suvestinė redakcija 2023-08-01
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Suvestinė redakcija 2023-05-01
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Suvestinė redakcija 2023-05-01
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Suvestinė redakcija 2023-06-09
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Suvestinė redakcija 2023-05-01
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Suvestinė redakcija 2002-10-05
STR 1.01.05:2007	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Suvestinė redakcija 2016-10-12
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Suvestinė redakcija 2002-11-09
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas. Suvestinė redakcija 2023-06-09
2015 m. rugpjūčio mėn. 10 d. įsakymas Nr. V-809	Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų patvirtinimo. Suvestinė redakcija 2021-12-03
2001 m. kovo mėn. 2 d. įsakymas Nr. V-237	Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų. Suvestinė redakcija 2021-12-03

Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m. [Suvestinė redakcija 2023-10-27.](#)
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2012m. [Suvestinė redakcija 2022-05-13.](#)
- Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės 2011m. [Suvestinė redakcija 2021-12-03.](#)
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, 2010m. [Suvestinė redakcija 2023-05-01](#)
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010m. [Suvestinė redakcija 2022-01-01](#)
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2005m; [Suvestinė redakcija 2021-07-20](#)
- Bendrosios paskirties kabelių sistemos LST EN 50173:2018;
- Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas – LST EN 50174-1:2018;
- Kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas patalpų viduje – LST EN 50174-2:2018;
- Elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. – EN50085, EN50086, EN61537;
- Elektromagnetiniam suderinamumui – EN61000;
- Pastatų ir kitų statinių telekomunikacijų sujungimo tinklai– EN50310;

- Elektromagnetinio suderinamumo techninis reglamentas. Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2006 M. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. 1V-1328. [Suvestinė redakcija 2018-12-15](#)

Projekto dokumentų laidų raidiniai (0, A, B, C ir t.t.) žymėjimai yra nuosekliai ir pastoviai derinamų dokumentų su Užsakovu ir įrangos gamintojais aktualios dokumentų laidos.

1.2 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas

- AutoCad 2013
- Microsoft Office (Word, Excel)
- Windows 10

2 Elektroniniai ryšiai

2.1 Elektroninių ryšių techniniai rodikliai:

- Kompiuterinių - telefoninių lizdų skaičius – 3 vnt.

2.2 Elektroninių ryšių sistemos aprašymas

Numatoma tik pasyvioji kompiuterinių tinklų dalis.

Kompiuterizuotai darbo vietai numatoma:

- Duomenų perdavimo tinklo lizdai (RJ45 tipo šeštos kategorijos) – 3vnt. (1 vnt. telefoniniams tinklams);
- Elektros kištukinis lizdas su įžeminimu – 4vnt.;
- UPS, avariniam darbo vietos kompiuterio veikimui užtikrinti.

Numatoma požeminė ryšių trasa d100 mm su tarpiniais šuliniais (RKŠ-2-3 tipo), rakinamu vidiniu dangčiu. Ryšių trasoje klojamas SM tipo, 12 skaidulų optinis kabelis, pastatuose paliekant min. 15 metrų kabelio atsargą. Ryšių trasa projektuojama nuo operatorinės iki artimiausio RKŠ-2-3 tipo šulinio. Kabeliai klojami naujai projektuojamoje ryšių kanalizacijoje ir esamoje ryšių kanalizacijoje, kaip parodyta brėžinyje 581-00-TP-ER.B-5001.

Operatorinės patalpoje numatoma IP telefonija (pasyvios dalies sprendiniai).

Telekomunikacijų tinklo kabelinės sistemos techninis projektas ir instaliacijos reikalavimai parengti remiantis normatyviniais, privalomaisiais ir kitais dokumentais, išanalizavus šiuo metu planuojamą ryšio linijų poreikį.

Kompiuterinio tinklo pajungimo taškai projektuojami operatorinės patalpoje. Kompiuterinio tinklo pasyvioji dalis suprojektuota pagal žvaigždės tipologiją, panaudojant UTP 4x2x0,5 CAT6A kategorijos kabelį (atitinkančiu 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT protokolams) ir telekomunikacines rozetes su CAT6A kategorijos RJ45 lizdais.

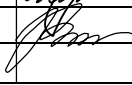
Nuo komutacinės spintos iki rozetės kabelis negali būti ilgesnis negu 90m - 100m. UTP kabeliai spintose komutuojami 24 portų komutacinėse panelėse. Kompiuteriniai kabeliai komutuojami atskirose komutacinėse panelėse. Nuo esamo ryšių šulinio klojamas optinis ryšio kabelis (12 skaidulų, SM tipo) iki operatorinės.

Komutacinėje spintoje KS-1 montuojama komutacinė įranga turi būti ne žemesnės nei CAT6A kategorijos. Kabelis klojamas plastikiniame lovelyje.

Prie degalinės numatomi stulpai, nuo operatorinės iki degalinės stulpų numatoma apsauginės signalizacijos ryšių trasa. Operatorinėje numatoma tik pasyvinė įranga.

Kabeliams kertant sienas ir perdangas angos uzsandarinamos priešgaisrinėmis medžiagomis.

Techninės specifikacijos Elektroniniai ryšiai

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.			UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
38300	SPDV	Inga Baigė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-ER.TS-3001
				LAPAS 1
				LAPŲ 20

1	Bendrieji techniniai reikalavimai	3
1.1	Reikalavimai ryšio tinklams.....	3
1.2	Reikalavimai darbų ir priešgaisrinei saugai	3
1.3	Reikalavimai išbandymams ir priėmimui.....	4
2	Techniniai reikalavimai statybos - montavimo darbams.....	5
2.1	Statinių vidaus ryšių kompiuteriniai – telefono tinklai.....	5
2.2	Reikalavimai kabelio tiesimui	6
3	Techniniai reikalavimai įrengimams ir gaminiais	6
3.1	Komutacinė spinta	6
3.2	Optinė komutacinė panelė (ODF)	7
3.3	24 portų panelė	7
3.4	Optinis keitiklis	7
3.5	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 19"(UPS) tinklams ir serveriams	7
3.6	Ventiliatorių panelė	8
3.7	Įžeminimo panelė.....	8
3.8	Kabelių tvarkymo panelė	8
3.9	Lentyna skirta komutacinei spintai.....	8
3.10	Maitinimo panelė.....	8
3.11	Kompiuteriniai / telefoniniai lizdai.....	8
3.12	Kabelis UTP 4x2x0,5 CAT6A kategorijos	9
3.13	Optinis kabelis	9
3.14	Stulpas.....	9
3.15	Stulpo pamatas.....	10
3.16	Gelžbetoninis lovys kabeliams.....	10
3.17	Instaliacinis kanalas.....	11
3.18	Metalo gaminiai.....	11
3.19	Apsauginis PVC vamzdis.....	11
3.20	Kabelių signalinės juostos	11
3.21	HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai.....	12
3.22	HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai betranšėjui kabelių tiesimui.....	12
3.23	Ryšių šulinys.....	13

4	Elektroninių ryšių instaliacijos darbų aprašymas.....	14
4.1	Žemės darbai	14
4.1.1	Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai	14
4.1.2	Tranšėjų kasimas	14
4.1.3	Apsauginių vamzdžių paklojimas	15
4.1.4	Kabelių klojimas	16
4.1.5	Tranšėjų užpylimas	16
4.1.6	Betranšėjis kabelių klojimas	17
4.2	Reikalavimai montavimo darbams.....	17
4.2.1	Žymės ir žymėjimas.....	17
4.2.2	Kabelių kanalų montavimas	17
4.2.3	Vidiniai kabeliai	18
4.2.4	Kištukiniai lizdai.....	18
4.2.5	Nenaudojamos angos	18
4.2.6	Spintos ir skydai	18
4.3	Darbų ir priešgaisrinė sauga.....	19
4.4	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams	19
4.5	Išbandymas ir priėmimas	19
4.6	Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka	20

1 Bendrieji techniniai reikalavimai

1.1 Reikalavimai ryšio tinklams

Statybos - montavimo darbų organizacija, vykdanči statinių ryšių tinklų montavimo darbus turi turėti apmokytą brigadą ir leidimą šių darbų vykdymui bei vadovautis visais LR galiojančiais statybos darbų vykdymo normatyviniais dokumentais ir taisyklėmis.

Komutacinėje spintoje (KS-1), turi būti įrengta įžeminimo panelė, skirti aktyvios įrangos AĮ , bei ventiliatorių ir skydo apšvietimo maitinimui. Aktyvinė tinklo įranga ir nepertraukiamos srovės šaltiniai derinami su Užsakovu atskirai.

1.2 Reikalavimai darbų ir priešgaisrinei saugai

Telekomunikacinės sistemos tinklų ir aparatūros montavimo darbus turi vykdyti tik elektrotechninį išsilavinimą turintis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio

personalo teisės). Darbus gali vykdyti neelektrotechninis personalas tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (-ų). Prižiūrintojo nurodymai dirbantiems yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, komplektaciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimi arba kita forma.

Telekomunikacinę įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai.

Kabelių montavimo metu turi būti užtikrintas saugumas. Nesilaikymas saugaus darbo reikalavimų gali sukelti rimtų, ar netgi mirtinų sužalojimų. Reikia laikytis darbų saugos reikalavimų ir atkreipti dėmesį į žemiau išvardintus saugos reikalavimus prieš pradėdant montavimą:

Darbo drabužiai;

Organizavimas;

Darbo zonos sauga;

Kabelių identifikavimas;

Įrankių, reikiamų būtent šiam darbui naudojimas.

Užtikrinti, kad visi įrankiai yra saugūs naudoti ir geros būklės. Ypatingai atkreipti dėmesį į tai, kad įėjimui skirti įrankiai būtų aštrūs.

Kai nedirbama, visa įranga turi būti gerai uždangstyta arba uždaryta, turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų.

Vykdamas statybos - montavimo darbus turi būti laikomi darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių dokumentų reikalavimų.

1.3 Reikalavimai išbandymams ir priėmimui

Užbaigtą LAN (ir jungimą prie WAN) išbando ir priima UŽSAKOVAS.

RANGOVAS turi instruktuoti UŽSAKOVAS personalą.

Instruktuoti apie:

Kasdieninį sistemos veikimą (jos būvį);

Kaip vadovautis veikimo instrukcijomis;

Kaip vadovautis instrukcijomis vartotojui;

Kaip pagal reglamentą atlikti sistemos profilaktiką;

Kaip įsitikinti, kad sistemos profilaktikos darbai neišsaus klaidingo sistemos veikimo;

Kaip išsiaiškinti klaidingų suveikimų priežastis ir pašalinti jų pasikartojimų galimybes;

Kaip palaikyti ryšį su darbų vykdytojais/instaliuotojais dėl sistemos veikimo.

Patikrinta sistema pagal atitinkamus dokumentus perduodama užsakovui (statytojui).

RANGOVAS atlieka instaliavimo darbus tiksliai laikydamasis patvirtinto projekto.

Po instaliavimo darbų užbaigimo atliekami visų sujungimų techninių parametrų matavimai.

Turi būti pateikta bandymo ataskaita.

Rezultatai įrašomi į matavimo protokolus.

Turi būti pateiktas instaliuotų jungčių planas su nurodyta aukštų ir kabinetų numeracija, instaliuotų kabelių kanalų ir tinklo elementų lokacija bei markiravimu.

LAN atidavimo eksploatacijai akto pasirašymo data laikoma garantinio aptarnavimo laikotarpio pradžia.

Kompanija, atliekanti instaliavimo darbus, turi pateikti garantinio aptarnavimo dokumentą ne trumpesniam kaip 15 metų garantiniam laikotarpiui. Dokumente turi būti nurodyti garantinio aptarnavimo terminai ir rekvizitai, reikalingi garantinio aptarnavimo užsakymui (telefono numeris, el. pašto adresas).

2 Techniniai reikalavimai statybos - montavimo darbams

Visi gaminiai, įranga ir medžiagos privalo atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus techninius bei kokybės reikalavimus. Visi statybos produktai turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje Reglamento (ES) Nr. 305/2011 ar STR 1.01.04:2015 nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo techninius dokumentus: eksploatacinių savybių deklaracijas, montavimo ir naudojimo instrukcijas, saugos informaciją. Sumontuotai įrangai turi būti pateikti gamintojo pasai, sertifikatai ir aptarnavimo instrukcijos valstybine kalba.

2.1 Statinių vidaus ryšių kompiuteriniai – telefono tinklai

Reikalavimai projektuojant komutacinę spintą (KS-1):

- KS-1 turi būti suprojektuota su pertekliumi skaičiuojant prijungimus ar portus.
- KS-1 turi atitikti tarptautinius, Europos ir Amerikos standartus: ANSI/EIA, RS-310-D, IEC297-2, DIN41494;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92, ETSI
- Kompiuterinė darbo vieta turi turėti 3 lizdus vietinio tinklo prisijungimui iš kurių vienas būtų telefono prisijungimui.
- Įranga, naudojama KS (komutacinė spinta) kūrimui, turi būti mažiausiai 6-tos A kategorijos.
- Kiekviena kabelinės sistemos ryšio linija nuo vartotojo prieigos įrangos prisijungimo taško iki prisijungimo prie komutacijos plokštės prisijungimo taško turi būti testuojama tinkamumui 6-ai A kategorijai.

Tam tikslui, kad būtų garantuota KS darbo kokybė, rangovas privalo laikytis kokybės sistemos reikalavimų, kurie keliami KS-1 komutacinei įrangai bei kabeliams. KS-1 turi būti instaliuojama taip, kad būtų lengva ją administruoti ir prižiūrėti.

Komutacinę sistemą sudaro:

- kompiuterinė darbo vieta;
- horizontaliųjų kabelių sistema;
- magistralinių kabelių sistema;

Kompiuterinėje darbo vietoje turi būti montuojamas lankstus UTP 6A kat. kabelis, kurio abiejuose galuose yra RJ45 kištukai. Kabelis privalo atitikti ISO/IEC 11801/Annex keliamus reikalavimus, skirtus šios kategorijos kabeliams. Jungiamieji laidai turi būti patikrinti, kad jie nebūtų užtrumpinti arba nutrūkę.

RJ45 rozetėje, kuri naudojama kabelių užbaigai, turi būti montuojamas 6A kategorijos RJ45 lizdas, kuris garantuotų greitą ir patikimą sujungimą. Kiekvienas RJ45 lizdas turi būti sužymėtas.

Kompiuterinėje darbo vietoje numatoma 3 vnt. RJ45 rozečių. Su rozetėmis susiję papildomi gaminiai turi būti pritaikyti įrengimui ant sienų (įleidžiant į sienas arba ant jų paviršiaus), ant kabelinių kanalų arba grindyse.

Horizontalieji kabeliai turi atitikti 6A kategorijos perdavimo reikalavimus, maksimalus kabelio ilgis negali viršyti 90m. Nuo paskirstytuvo iki darbo vietų rozečių kabeliai išvedžiojami pagal žvaigždės topologiją. Abu kabelio galai yra prijungiami prie RJ45 lizdų. Kabelio instaliacijos metu turi būti užtikrintas nemažesnis kaip 20mm lenkimo spindulys.

Magistralinių kabelių sistemą sudaro RJ45 komutacinės panelės ir UTP magistraliniai kabeliai:

Komutacinės panelės turi būti projektuojamos 19" spintoms, jos turi būti modulinės su RJ45 kištukais ir lizdais, kuriuose užbaiginėjami UTP magistraliniai kabeliai. RJ45 lizduose turi būti numatyta magistralinių kabelių IDC užbaigos technologija, kuri užtikrina greitą ir patikimą sujungimą.

Vidaus ryšiui serverinės patalpoje montuojama vietinė skaitmeninė telekomunikacinė įranga. Visi kabeliai suvedami į komutacinę spintą (KS-1), kur atitinkami kabeliai pajungiami į atitinkamas komutavimo paneles (žymėjimas komutacinėje spintoje turi atitikti žymėjimą darbo vietos rozetėje- ant komutavimo panelių turi būti pritvirtintos specialios etiketės su darbo vietų sunumeravimu).

Komutacinės panelės jungiamaisiais kabeliais jungiamos su duomenų perdavimo įranga.

Vykdamat statybos - montavimo darbus vadovautis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

2.2 Reikalavimai kabelio tiesimui

Kabelių tiesimo darbai turi būti vykdomi pagal projektą. Vykdyti darbus šalia veikiančių kitų komunikacijų leidžiama tik dalyvaujant tų komunikacijų atstovui.

RANGOVAS atlieka visų kabelių žymėjimą, atitinkantį IEC 304 standartą.

Kompanija, atliekanti instaliavimo darbus, turi pateikti garantinio aptarnavimo dokumentą. Dokumente turi būti nurodyti garantinio aptarnavimo terminai ir rekvizitai, reikalingi garantinio aptarnavimo užsakymui (telefono numeris, el. pašto adresas).

Kabeliai turi būti tvarkingai sugrupuoti, naudojant plastikinius laikiklius.

Kabelių tempimo jėgą palaikyti kiek galima pastovesnę.

Draudžiama pažeisti kabelio apsauginę dangą.

Palikti pakankamai kabelio sujungimams ir atsargoms.

Kabelių arba laidų kiekis vamzdyje ar kopėčiose neturi viršyti 70% nuo maksimalaus leistino kabelių kiekio.

Kabelis turi būti pažymėtas gamintojo nustatyto būdu.

Laikytis normatyvinių atstumų tarp kitos paskirties kabelių, vamzdynų, įrengimų.

3 Techniniai reikalavimai įrengimams ir gaminiams

3.1 Komutacinė spinta

Komutavimo spinta 19" 32U (žr. kiekių žiniaraštį) turi būti metalinė, rakinama, su ventiliacinėmis angomis, su stiklinėmis durimis, nuimamais šonais. Su durų padėties fiksavimo mygtuku, durys rakinamos EUROLOCK spyna. Spinta pastatoma. Komutavimo spintoje turi būti 19" 1U ventiliacijos panelė su trimis 230V/70W ventiliatoriais ir termovadikliu. Spintoje montuojamos 19" maitinimo panelės su 8x230V rozetėmis. Komutavimo spinta įžeminama artimiausiame elektros paskirstymo skydelyje naudojant 10 mm² įžeminimo laidu. Įžeminimui naudojamos gnybtinės kaladėlės. Kabelių sutvarkymui spintoje naudojamos 19" 1U kabelių paskirstymo panelės su plastikiniais žiedais. Spintos apsaugos klasė ≥IP22. Spintos dažytos miltelinio būdu.

Numatoma tik pasyvioji kompiuterinių tinklų dalis.

3.2 Optinė komutacinė panelė (ODF)

• komplektuojama su optinėmis kasetėmis, dvigubais vienmodžiais LC adapteriais, termofitais ir kitais aksesuarais;

- lizdų skaičius – 8 - 24 duplex LC;
- panelės aukštis - 1U.

3.3 24 portų panelė

Komutacinis blokas Cat. 6a, 24×RJ45, 1U

- aukštis: 1U;
- 24 RJ45 ekranuoti prievadai (gali būti sutaryta iš ekranuotų RJ45 lizdų);
- turi atitikti ISO/IEC 11801 2-nd Edition ir IEC 61156-5 standartas Class F aplikacijoms;
- montuojama į 19" rėmą.

3.4 Optinis keitiklis

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- 10/100 TX keitiklis į 100FX ;
- Palaiko vienmodį SM kabelį iki 30 km,
- Labai mažas duomenų vėlinimas 1.6 x 10⁶ s,
- Komplekte su maitinimo šaltiniu (jungiamas į 230VAC tinklą),
- IP31 apsaugos klasės,
- Darbo temperatūra -10°C~70°C

3.5 Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 19”(UPS) tinklams ir serveriams

Maitinimas 230V AC / 230V AC, 50Hz

Galia 1500VA - 3000VA (tikslinama darbo projekte pasirinkus aktyvią įrangą)

Išėjime ne mažiau 4 kištukiniai lizdai 230V AC

dažnis (detektuojamas automatiškai) 50/60Hz ±5 Hz

apsauga nuo perkrovos;

Tinklo plokštė įrenginio kontrolei

Su akumuliatoriais.

Maitinimo užtikrinimas min. 20min.

Aplinkos temperatūra: 0...+35°C

Komplekte su diagnostikos programine įranga

3.6 Ventiliatorių panelė

- keturių ventiliatorių blokas montuojamas į komutacinės spintos stogą 42U spintą;
- dviejų ventiliatorių blokas montuojamas į komutacinės spintos stogą 22U spintą;
- temperatūros intervalas: $0 \pm 60^{\circ}\text{C}$;
- įtampa: 230V; • maksimalus srovės stipris: 6A;
- visi prijungimo laidai ir tvirtinimo detalės.

3.7 Įžeminimo panelė

19" įžeminimo panelė, skirta įrangos ir spintos dalių įžeminimui komutacinėje ar serverinėje spintoje.

Šyna komplektuojama su tvirtinimo ir kabelių fiksavimo varžtais.

Medžiaga: Varis.

3.8 Kabelių tvarkymo panelė

- skirta montuoti į 19" rėmą;
- konstrukcija, laikanti kabelius gali būti metalinė arba plastmasinė, tačiau jos kraštai neturi būti aštrūs;
- aukštis 1 U, kabelių laikiklių kiekis: 4 - 6 vnt.;
- pageidautina, kad kabelių laikikliai neišsikištų už panelės ribų ir tokiu būdu neuždengtų šalia sumontuotų komutacinių blokų prievadų;

3.9 Lentyna skirta komutacinei spintai

- tvirtinama prie vieno (priekinio) 19" rėmo 4-iais varžtais;
- 2 - 3U;
- gylis 300-400 mm;
- skirta aktyvinės ar kitos įrangos padėjimui.

3.10 Maitinimo panelė

6x220V; 19" maitinimo panelė montuojama į komutacinę spintą, skirta įrangos maitinimui.

3.11 Kompiuteriniai / telefoniniai lizdai

Kompiuteriniai lizdai užtikrina nepriekaištingą Cat 6A komponentų funkcionalumą. Lizdai visiškai suderinami su plokštėmis. Techniniai duomenys :

Lizdo tipas: neekranuoti, 1xRJ45 arba 2xRJ45

Kabelio įvedimas: iš viršaus ir galo

Korpuso medžiaga: smūgiams atsparus PBT UL45-V0

Kontaktų padengimas nikeliu ir auksu: 50µm aukso ant 100µm nikelio

Instaliacijos standartas: EIA/TAI 568A/B

3.12 Kabelis UTP 4x2x0,5 CAT6A kategorijos

Kompiuterinių ryšių kabelis skirtas skaitmeninių signalų perdavimui. Naudojami kompiuteriniuose tinkluose, matavimo, valdymo ir automatikos sistemose. Aukšto dažnio analoginių signalų perdavimui automatikos ir televizijos tinkluose. Gysla – atkaitinta viela, 0,5 mm skersmens. Izoliacija – polietilenas. Struktūra – keturios kartu susuktos poros. Ekranas – apvyniotas aliuminio – poliesterio juosta, metaline puse į vidų. Apvalkalas – PVC plastamsė, tinkama naudoti lauke. Atitinka CAT6A kategoriją. Turi atitikti TAI/EIA-568-B standartą.

3.13 Optinis kabelis

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- vienmodis (SM), 12 skaidulų;
- tinka lauko sąlygoms, atsparus UV spinduliams, vandeniui bei kitai agresyviai aplinkai;
- Instaliavimo (montavimo, klojimo) temperatūra -30°C+60°C;
- Darbo temperatūra -40°C+60°C;
- komplekte su sc jungtimis ir jų montavimo darbais;
- [degumo klasė Eca](#)
- komplekte su reikiamais priedais ir tvirtinimo montavimo darbais

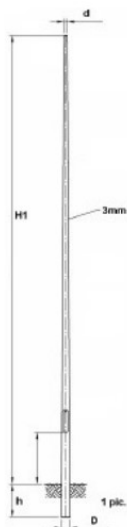
Visa komutuojanči optinio kabelio įranga: kištukai, panelės, jungiamosios kabelių dalys ir pan., turi būti suderinta su Užsakovu darbo projekto metu.

3.14 Stulpas

Kūginė atrama, 4 metrų aukščio nuo žemės paviršiaus, EN1461 karštai cinkuota, skirta montuoti į betoninį pamatą, metalo storis 3 mm. Atrama su įleidžiamomis serviso durelėmis, atramos įžeminimo kilpa. Atramoje turi būti galimybė tiesti kabelius. Stulpų įrengimo vieta turi būti tikslinama montavimo/ įrengimo metu.

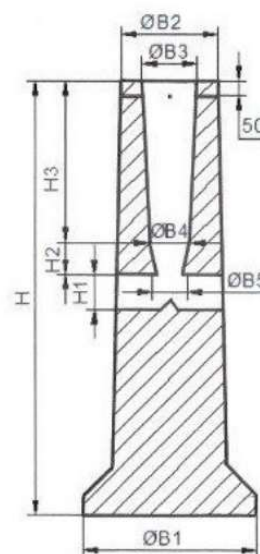
Viršutinės dalies diametras – 60mm.

Apatinės dalies diametras – 108 mm.



3.15 Stulpo pamatas

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
● VGAP-6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x(70)
● VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
● VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
● VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)
● VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)
● VGAP-1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x(40)



• Gaminami pamatai

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2

Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

- Pamato aukščio $\pm 20\text{mm}$
- Kiaurymių diametras $\pm 10\text{mm}$

3.16 Gelžbetoninis lovys kabeliams

Gelžbetoninis lovys skirtas esamų kabelių apsaugai, su dangčiu. Ilgis $\geq 1,8\text{m}$, plotis $\geq 0,4\text{m}$

3.17Instaliacinis kanalas

Kabėlių kanalai skirti ryšių bei duomenų perdavimo sistemų, elektros laidams ir kabeliams kloti. Kabėlių kanalai turi būti tinkamai pritvirtinti gamintojo nurodytais atstumais. Medžiaga: kieta, sunkiai degi plastmasė – PVC. Baltos spalvos. Kanalo ilgis – 2m kartu su dangčiu.

Matmenys:

- 100mm pločio, aukštis 40mm;
- 20 mm pločio, aukštis 20mm.

Kabeliniai kanalai komplektuojami kartu su instaliavimo detalėmis ir mazgais: vertikalių ir horizontalių posūkių elementais, sujungimo detalėmis, laikikliais, dėžutėmis instaliacijos elementams ir kt. Rekomenduojamas kanalų užpildymo koeficientas ($k=0,55$). Kabelinių kanalų instaliavimo detalės ir mazgai turi būti to paties gamintojo. Su pertvara klojamas ten, kur klojamas elektros maitinimas į kompiuterizuotas darbo vietas.

3.18 Metalo gaminiai

Metalo gaminiai skirti spintų ir prietaisų pastatymo konstrukcijoms. Taip pat kabelinių konstrukcijų tvirtinimui. Turi būti atsparūs korozijai ir mechaniškai patvarūs laikomoms apkrovoms.

3.19Apsauginis PVC vamzdis

Plastmasiniai vamzdeliai skirti kabelių apsaugai nuo galimų mechaninių pažeidimų bei pravedimui per sieną. Vamzdelio diametras $d50$.

Gali būti klojamas žemėje, grindyse, sienose ar tvirtinamas ant metalinių konstrukcijų.

Plastmasinis vamzdis turi būti nepalaikantis degimo.

3.20Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Apsauginės juostos storis	$\geq 2 \text{ mm}$
5.	Pakavimo kiekis	$\geq 50 \text{ m}$
6.	Aplinkos temperatūra	$-35 \text{ }^{\circ}\text{C} \dots +35 \text{ }^{\circ}\text{C}$
7.	Tarnavimo laikas	$\geq 40 \text{ metai}$
8.	Garantinis laikas	$\geq 5 \text{ metai}$

3.21 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	d110 mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.3.	Žemiausia montavimo temperatūra	:-5 °C
8.4.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.5.	Darbo temperatūra	-30 °C iki 75°C
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.22 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai betranšėjui kabelių tiesimui

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61386 – 24 EN 61386-1:2018
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	d110 mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	• lygi;
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	• lygi
6.		
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.1.	Mechaninis atsparumas	$\geq 750N$
7.3.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
7.4.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
7.5.	Darbo temperatūra	-25 °C iki 90°C
8.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
9.	Mechaninis atsparumas	$\geq 1250N$

3.23 Ryšių šulinys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Kabelių kanalizacijai
2.	Anga	Tinkantis liukui su 600 mm anga
3.	Medžiaga	gelžbetonis
4.	Šulinio tipas	RKŠ-2-3
5.	Komplekte	Gelžbetoninis reguliavimo žiedas po ketiniu liuku; Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai; Inkariniai varžtai M12 (4 vnt.); Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė) (4vnt.); Plaukiojančio tipo ketinis liukas, D400 mechaninio atsparumo. Papildomai turi būti numatyta g/b plokštė sustiprinimui.
6.	Tarnavimo laikas	> 25 metų
7.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

4 Elektroninių ryšių instaliacijos darbų aprašymas

4.1 Žemės darbai

4.1.1 Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiku, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai it kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žemės užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendimus.

4.1.2 Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;
- žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.
- susätomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

- miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis vietovėmis – vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamo dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;

tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

- piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.
- Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:
- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0+1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +1,5 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm.
- Grunto kasimas žiemos metu:
- purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius

įspėjamuosius ženklus;

- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių; - galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

4.1.3 Apsauginių vamzdžių paklojimas

Apsauginių vamzdžių klojimo gyliai:

- žolėje – 0,7m;
- po keliais, gatvėmis – 1,1 m;

Klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas. Prieš vamzdžio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius ir kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš

abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

4.1.4 Kabelių klojimas

Ryšių kabelis įpučiamas į apsauginį vamzdį arba veriamas tiesiai į vamzdį be apsauginio vamzdžio. Jeigu šio metodo neįmanoma pritaikyti, naudojamos mechaninės ryšių kabelio įtraukimo į ryšių apsauginį vamzdį priemonės.

Ryšių kabelius įvesti į apsauginį leidžiama, jei aplinkos oro temperatūra nėra žemesnė už ryšių kabelio gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytą normą.

Įvedant ryšių kabelį per kelis apsauginių vamzdžių taškus, turi būti užtikrinta ryšių kabelio apsauga nuo mechaninių pažeidimų kanalo įėjime ir išėjime kiekviename ryšių šulinyje.

Įvedant ryšių kabelį į apsauginį vamzdį, būtina kontroliuoti tempimo jėgą, kad ji neviršytų jėgos, nurodytos ryšių kabelio gamintojo techninėje specifikacijoje. Į ryšių sistemos vamzdį įtraukiamo ryšių kabelio ilgis turi būti parenkamas atsižvelgiant į didžiausią leistiną tempimo jėgą konkrečiai ryšių kabelio konstrukcijai, trintį vamzdyje ir ryšių kabelio svorį.

RKŠ (ryšių kabelių sistemos šulinys) ryšių kabeliai negali būti susipynę ar tarpusavyje susikryžiąvę.

Ryšių kabeliai RKŠ turi būti sužymėti, suguldyti ant gembų ir prišti prie jų. Movos turi būti suguldomos tarp gembų.

Atstumas nuo ryšių kabelio iki RKŠ dangčio ir dugno turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m.

Pabaigus ryšių kabelio tiesimo darbus, vamzdžių įėjimo angos į pastatus turi būti sandariai hermetizuotos.

4.1.5 Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelių užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose – smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų.

Žemos įtampos kabeliai 0,35÷0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis viename kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant liniją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir savivaldybės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Perteklinis gruntas išvežamas.

4.1.6 Betranšėjis kabelių klojimas

Gręžimo procesas prasideda nuo pilotinio gręžimo. Gręžimo galvutė arba besisukantis skeltuvas su jau įstatytu jutikliu užmaunami ant strypo. Jutiklis rodo gylį, pasvirimo kampą, nuokrypius ir kitus duomenis, kurie leidžia valdyti gręžimo galvutės judėjimą. Šiuo etapu vienu metu vyksta trys procesai:

1. Strypas įvedamas į žemę.
2. Siurblys pumpuoja skystį per strypą į gręžimo galvutę.
3. Už galvutės įtaisytas jutiklis siunčia aktualią informaciją apie kryptį, pasvirimą ir gręžimo galvutės padėtį.

Gręžimo skystis prieš gręžimą sumaišomas ir nuolat tiekiamas gręžimo metu. Pilotinis gręžimas vyksta iki tol, kol gręžimo galvutė numatytoje vietoje nepasirodo iš žemės. Tokiu būdu įvyksta pradinės ir galutinės iškasos susijungimas. Gręžimo aparatui traukiant strypus atgal ir gręžiant prikabinto plėstuvo pagalba, gręžinys didinamas iki reikiamo skersmens. Paskui plėstuvą kartu traukiamas vamzdis.

4.2 Reikalavimai montavimo darbams

4.2.1 Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, kištukinių lizdų korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose.

Jungiamieji laidai tarp dviejų terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis

4.2.2 Kabelių kanalų montavimas

Sumontuoti kabelių kanalai, prieš pradėdant montavimo darbus, tikrinami statybos, montuojančios įmonės bei eksploatuojančios įmonių atstovų.

Perėjimuose per sienas, pertvaras ir perdengimų galuose reikia įrengti nedegius vamzdžius ir užsandarinama nedegiomis medžiagomis.

Statiniuose (patalpose) kabeliai tiesiami be išorinių degių dangų.

Atlikus visus darbus pakabinamos žymenos. Išpildomuosiuose brėžiniuose turi būti pažymimas kiekvienas kabelis ir mova.

Kabelių kanalai turi būti uždengti nuimamomis nedegiomis plokštėmis.

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

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems perklojimams.

Kanalai turi būti horizontalūs (jei nenurodyta kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų, nebūti persikreipę. Tarpai tarp kanalo dalių turi būti nežymūs, plyšiai tarp kanalo ir sienos turi būti užtaisyti. Kanalo dangčių sujungimai neturi sutapti su kanalo korpusų sujungimais.

4.2.3 Vidiniai kabeliai

Kabeliai ir laidai turi būti su PVC izoliacija, daugiagysliai, varinėmis gyslomis. Laidai pagalbinėse grandinėse su žemesne kaip 50 V įtampa arba elektronikos grandinėse turi būti su PVC izoliacija, viengysliai arba daugiagysliai, specialūs plokšti kabeliai arba kitų grandinėms tinkamų tipų. Skerspjūvio plotas turi atitikti paskirties reikalavimus. Laidai tarp terminalų ir prietaisų turi būti be sujungimų. Laidininkai turi būti užspaudžiamais antgaliais, jeigu jie nėra prijungti prie terminalų su gnybtais arba daugiakontakčių jungčių. Visi kabeliai turi būti klojami kanalais.

4.2.4 Kištukiniai lizdai

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montavimo kištukiniai lizdai turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į montavimo dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė.

Erdvė apie paslėpto montažo rozetę, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo. Kompiuterinės ir elektros įrangos lizdai turi būti to pačio gamintojo.

4.2.5 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.

4.2.6 Spintos ir skydai

Skydai ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60947 standarto reikalavimus.

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Komplektuojama įranga turi būti vieno gamintojo, pritaikyta ryšių bei kompiuterinės technikos montavimui.

Skydų viduje turi būti sudėtos lentynos įrangos montavimui, kištukiniai lizdai įrangos pajungimui, įžeminimas.

Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Surenkant skydus, būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetškai suderinti tarpusavyje.

4.3 Darbų ir priešgaisrinė sauga

Telekomunikacinės sistemos tinklų ir aparatūros montavimo darbus turi vykdyti tik elektrotechninį išsilavinimą turintis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus gali vykdyti neelektrotechninis personalas tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (-ų). Prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, komplektaciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimi arba kita forma.

Telekomunikacinę įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai.

Kai nedirbama, visa įranga turi būti gerai uždangstyta arba uždaryta, turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų.

Montuojami įrenginiai ir tinklai neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ir galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Kasant duobes ir tranšėjas, aplink darbo vietą, turi būti padarytas aptvaras su įspėjamaisiais ženklais. Šie ženklai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Vykdamas statybos - montavimo darbus turi būti laikomi darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių dokumentų reikalavimų.

4.4 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Šio statinio statybos Rangovu gali būti Lietuvos Respublikoje įsteigtas juridinis asmuo, užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija arba statybos inžinierius, kurie atitinka Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 15 straipsnio reikalavimus. Elektroninių ryšių dalies rangovo atestavimo sritis - statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas.

4.5 Išbandymas ir priėmimas

Užbaigtą LAN (ir jungimą prie WAN) išbando ir priima UŽSAKOVAS.

RANGOVAS turi instrukuoti UŽSAKOVO personalą.

Instrukuoti apie:

- Kasdieninį sistemos veikimą (jos būvį);
 - Kaip vadovautis veikimo instrukcijomis;
 - Kaip vadovautis instrukcijomis vartotojui;
 - Kaip pagal reglamentą atlikti sistemos profilaktiką;
 - Kaip įsitikinti, kad sistemos profilaktikos darbai neiššauks klaidingo sistemos veikimo;
 - Kaip išsiaiškinti klaidingų suveikimų priežastis ir pašalinti jų pasikartojimų galimybes;
 - Kaip palaikyti ryšį su darbų vykdytojais/instaliuotojais dėl sistemos veikimo.
- Patikrinta sistema pagal atitinkamus dokumentus perduodama užsakovui (statytojui).

RANGOVAS atlieka instaliavimo darbus tiksliai laikydamasis patvirtinto projekto.

Po instaliavimo darbų užbaigimo atliekami visų sujungimų techninių parametrų matavimai.

Turi būti pateikta bandymo ataskaita.

Rezultatai įrašomi į matavimo protokolus.

Turi būti pateiktas instaliuotų jungčių planas su nurodyta aukštų ir kabinetų numeracija, instaliuotų kabelių kanalų ir tinklo elementų lokacija bei markiravimu.

LAN atidavimo eksploatacijai akto pasirašymo data laikoma garantinio aptarnavimo laikotarpio pradžia.

Kompanija, atliekanti instaliavimo darbus, turi pateikti garantinio aptarnavimo dokumentą ne trumpesniam kaip 15 metų garantiniam laikotarpiui. Dokumente turi būti nurodyti garantinio aptarnavimo terminai ir rekvizitai, reikalingi garantinio aptarnavimo užsakymui (telefono numeris, el. pašto adresas).

Garantinio laikotarpio metu instaliuotojas turi užtikrinti reagavimą į iškvietimus per ne ilgesnį kaip 24val. laikotarpį.

4.6 Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

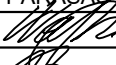
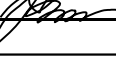
Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatytą tvarką. Minimalus techninių priežiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose.

Statinio statybos techninės priežiūros kvalifikacija nustatoma remiantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 12 straipsniu.

Statinio techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis, nurodyta valandomis, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 18 priedu.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Elektroniniai ryšiai

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Projektas Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
	GOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	V. Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	I. Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Lietuvos kariuomenė			581-00-TP-ER.SZ-8001
				LAPAS
				LAPŲ
				0
				1
				3

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. Operatorinė

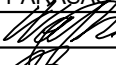
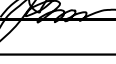
Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<u>Gaminiai</u>				
1	Komutacinė spinta 32U, 19", su stiklinėmis durimis.	TS 3.1	vnt.	1	KS-1
2	19" lentyna 2U.	TS 3.9	vnt.	3	
3	19"/1U ventiliatorių panelė.	TS 3.6	vnt.	1	
4	19"/1U įžeminimo panelė .	TS 3.7	vnt.	1	
5	19"/1U kabelių tvarkymo panelė su plast. žiedais.	TS 3.8	vnt.	6	
6	19" maitinimo panelė 1U.	TS 3.10	vnt.	1	
7	24 portų RJ45 panelė.	TS 3.3	vnt.	2	
8	SC į RJ45 keitiklis.	TS 3.4	vnt.	1	
9	Optinė komutacinė panelė.	TS 3.2	vnt.	1	
10	Kompiuterinis / telefoninis lizdas 1xRJ45, CAT6A.	TS 3.11	vnt.	3	
11	UPS, avariniam darbo vietos komp. veikimo užtikrinimui	TS 3.5	vnt.	1	
12	<u>Montažiniai gaminiai</u>				
13	Kabelių lovelis plastikinis 100x40mm pločio.	TS 3.17	m	10	
14	Kabelių lovelis plastikinis 20x20mm pločio.	TS 3.17	m	5	
15	d50 vamzdis	TS 3.19	m	1	
16	<u>Kabeliai</u>				
17	UTP 6A kat. Kabelis.	TS 3.12	m	30	

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. Lauko tinklai

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Montažiniai gaminiai				
2	Apsauginis kabelių vamzdis HDPE D110vamzdis. Mechaninis atsparumas 750N. Komplekte su movomis.	TS 3.21	m	45	
3	Apsauginis kabelių vamzdis HDPE D110 vamzdis. Mechaninis atsparumas 750N. Komplekte su movomis.	TS 3.21	m	160	Apsauginei signalizacijai
4	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d110 su fasoninėmis dalimis skirtas tiesti betranšėju būdu	TS 3.22	m	10	
5	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d110 su fasoninėmis dalimis skirtas tiesti betranšėju būdu	TS 3.22	m	10	Apsauginei signalizacijai
6	Smėlis po ir virš kabelių apsaugos vamzdžiais.	TS 4.1	m ³	12	
7	G/b ryšių kabelinis šulinys RKS-2-3 tipo. Komplekte su tvirtinimo, montavimo dalimis, dangčiais D400 mechaninio atsparumo klasės, sustiprinimo žiedais. Su montavimo darbais	TS 3.23	vnt.	3	Įtraukta į GSS kiekių žiniarašį
8	Gelžbetoninis lovy s kabelių apsaugojimui	TS 3.16	m	18	
9	Stulpas su pamatu, 4 metrų aukščio. Su montavimo darbais.	TS p. 3.14; TS p. 3.15	vnt.	1	
10	Signalinė juosta	TS 3.20	m	190	
11	Kabeliai				
12	Optinis kabelis 12 skaidulų SM.	TS 3.13	m	407	

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Elektroniniai ryšiai

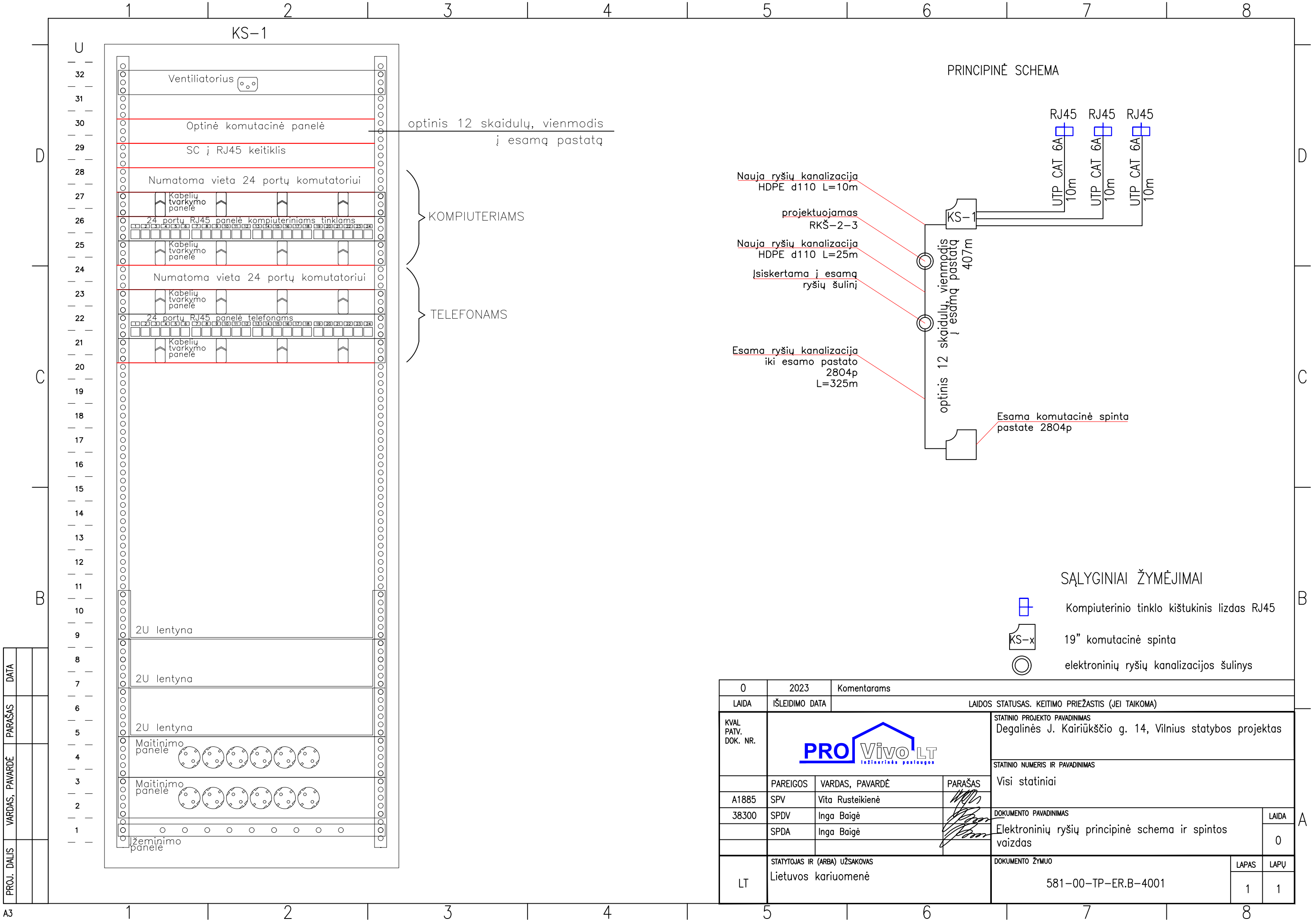
0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Projektas Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
	GOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	V. Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	I. Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Montavimo darbų kiekių žiniaraštis LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-ER.SZ-8002 LAPAS 1 LAPŲ 3

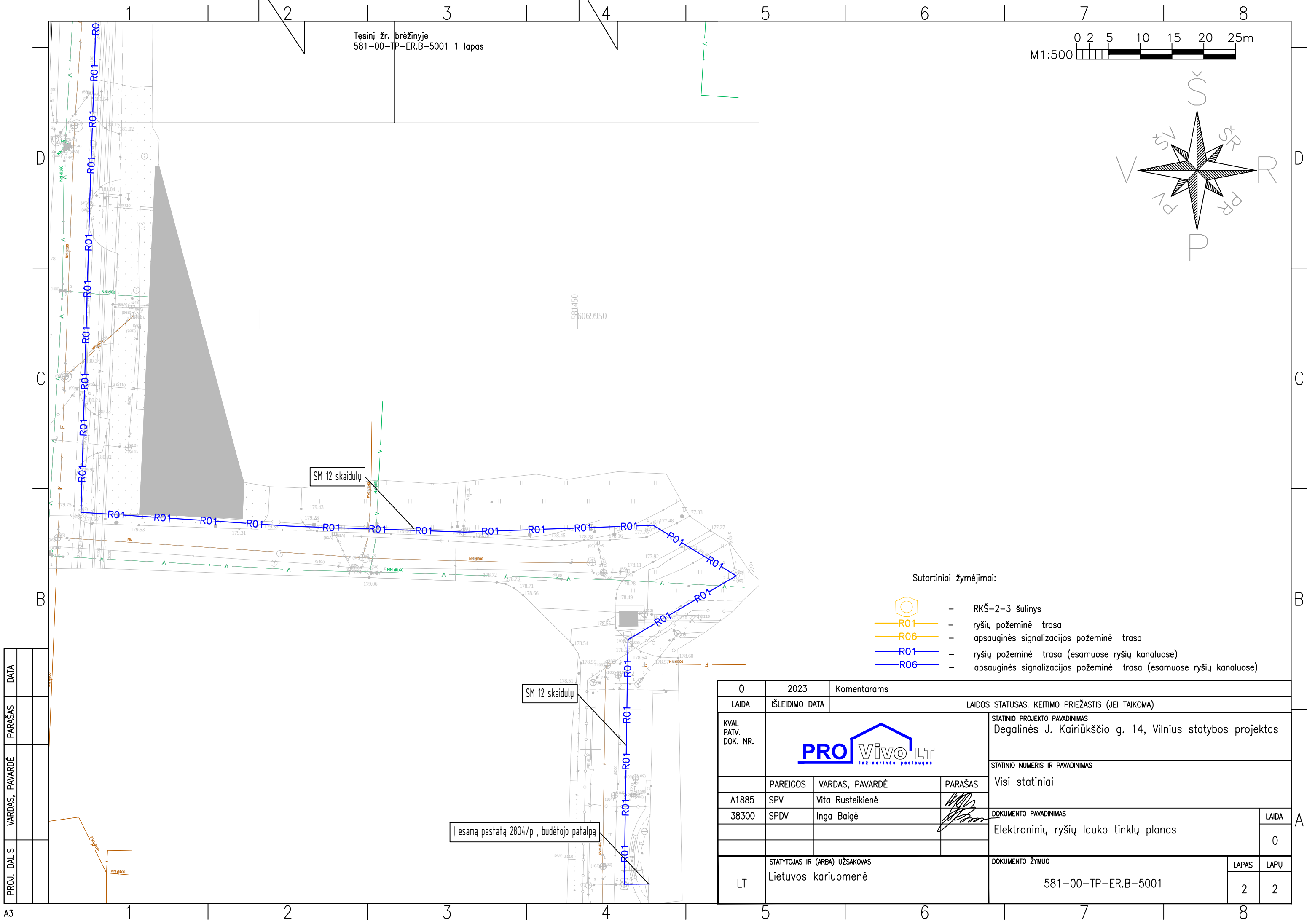
1 lentelė. Montavimo darbų žiniaraštis. Operatorinė

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Komutacinės spintos su visa įeinančia įranga montavimas	TS 4.2.6	Kompl.	1	KS-1
2	Kompiuterinio / telefoninis lizdo 1xRJ45 montavimas	TS 4.2.4	vnt.	3	
4	Kabelių lovelių montavimas	TS 4.2.2	m	15	
5	d50 vamzdžio montavimas	TS 4.2.2	m	1	
7	UTP 6A kat. Kabelio montavimas	TS 4.2.3	m	30	

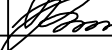
1 lentelė. Montavimo darbų žiniaraštis. Lauko tinklai

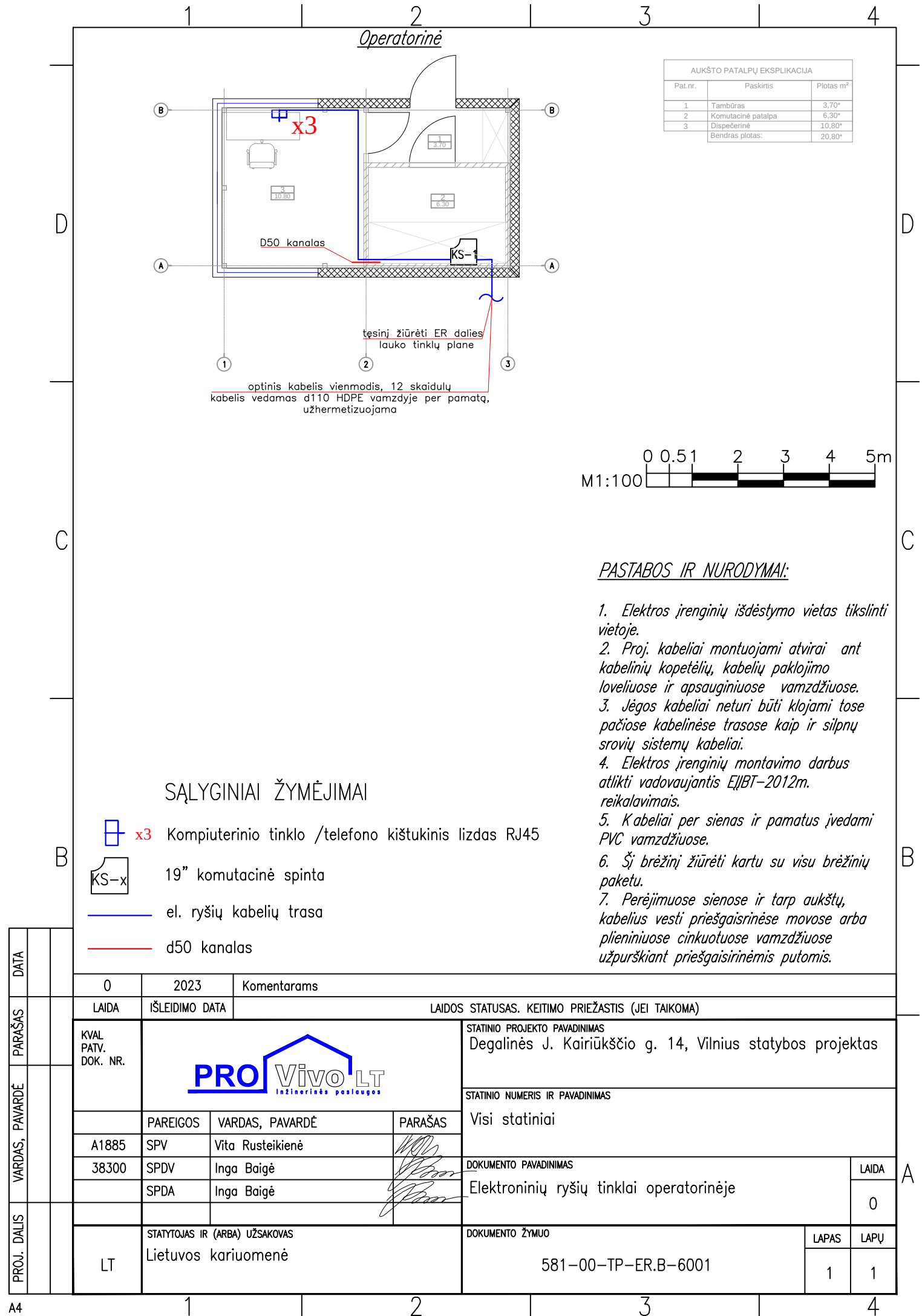
Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Esamo apsauginio vamzdžio demontavimas	TS p 4.1.1	m	15	
2	Kabelių apsaugos vamzdžių tiesimas tranšėjoje	TS p 4.1.3	m	205	
3	Apsauginių vamzdžių tiesimas kryptinio gręžimo būdu	TS p 4.1.6	m	20	
4	Kabelių klojimas vamzdžiuose	TS p 4.1.4	m	225	
5	Tranšėjų kasimas	TS p.4.1.2	m	160	
6	Tranšėjų užkasimas	TS p.4.1.5	m	160	
7	Grunto išvežimas	TS p.4.1.5	m ³	12	





PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

0	2023	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Visi statiniai	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Elektroninių ryšių lauko tinklų planas	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė			
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-ER.B-5001	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			LAPAS	LAPŲ
				2	2



Statinio projekto pavadinimas **Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas**

Statytojas (užsakovas) **Lietuvos kariuomenė**
Infrastruktūros valdymo agentūra

Statinio adresas (statybos vieta) **J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas**

Statinio (Statinių) pavadinimas **Kitos paskirties inžineriniai statiniai**

Statinio projekto rūšis **Nauja statyba**

Statinio kategorija **Ypatingasis**

Statinio projekto dalis (bylos žymuo) **Gaisro aptikimo ir signalizavimo (GSS)**

Statinio projekto numeris **581**

Tomas, laida **10 tomas, 0 laida**

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB "PROVIVO LT"	Statinio projekto vadovas (-ė)	Vita Rusteikienė	A1885	
	Statinio projekto dalies vadovas (-ė)	Inga Baigė	38300	

Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

Statinio projekto
vadovas (-ė)

Vita Rusteikienė (A1885)



TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TOMAS	PAVADINIMAS (PROJEKTO DALIS)	ŽYMUO	LAIDA
1	Bendroji	BD	0
2	Sklypo planas	SP	0
3	Statinio architektūra	SA	0
4	Statinio konstrukcijos	SK	0
5	Technologija	T	0
6	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	VN	0
7	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	ŠVOK	0
8	Elektrotechnika	E	0
9	Elektroniniai ryšiai	ER	0
10	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GSS	0
11	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	SO	0
12	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	KS	0

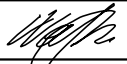
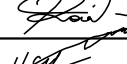
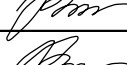
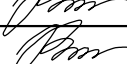
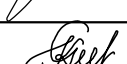
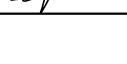
Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

STATINIO PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO LENTELĖ

PROJEKTO DALIS	VARDAS PAVARDĖ	KVAL. AT. NR.	PARAŠAS	PASTABOS
Bendroji	Vita Rusteikienė	A1885		
Sklypo planas	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio architektūra	Vita Rusteikienė	A1885		
Statinio konstrukcijos	Gintara Radziukynienė	1457		
Technologija	Linas Tarasevičius	33922		
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Paulius Raila	27586		
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Oleg Usynin	14513		
Elektrotechnika	Inga Baigė	35565		
Elektroniniai ryšiai	Inga Baigė	35565		
Gaisro aptikimo ir signalizavimo	Inga Baigė	35565		
Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	Giedrė Nenėnė	38877		
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Oleg Usynin	14513		

GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

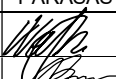
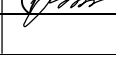
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-GSS.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-GSS.AR-1001	4	0	Aiškinamasis raštas	
581-00-TP-GSS.TS-3001	11	0	Techninės specifikacijos	
581-00-TP-GSS.SZ-8001	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
581-00-TP-GSS.SZ-8002	3	0	Montavimo darbų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-GSS.B-4001	1	0	Priešgaisrinės signalizacijos principinė schema	
581-00-TP-GSS.B-5001	2	0	Priešgaisrinės signalizacijos lauko tinklų planas	
581-00-TP-GSS.B-6001	1	0	Priešgaisrinės signalizacijos tinklų planas operatorinėje	
581-00-TP-GSS.B-6002	1	0	Priešgaisrinės signalizacijos tinklai į budėtojų patalpą pastate 28O4p	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.			UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt	
	UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-GSS.AR-1001	LAPAS 1
				LAPŲ 4

Turinys	psl.
1 BENDRIEJI DUOMENYS	3
1.1 Normatyviniai dokumentai.....	3
1.2 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas.....	3
2 Gaisrinė signalizacija.....	4
2.1 Gaisrinės signalizacijos techniniai rodikliai:	4
2.2 Gaisrinės signalizacijos sistemos aprašymas.....	4

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Remiantis technine užduotimi parengtas „Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas“.

1.1 Normatyviniai dokumentai

Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis parengta kaip projekto sudėtinė dalis, vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:

Lietuvos respublikos įstatymai

Nr. I-1240	Lietuvos respublikos statybos įstatymas (Suvestinė redakcija 2023-11-01)
------------	--

Statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas (Suvestinė redakcija 2023-08-01)
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (Suvestinė redakcija 2023-05-01)
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Suvestinė redakcija 2023-05-01)
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas (Suvestinė redakcija 2023-06-09)
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Suvestinė redakcija 2023-05-01)
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (Suvestinė redakcija 2002-10-05)
STR 1.01.05:2007	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. (Suvestinė redakcija 2016-10-12)
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. (Suvestinė redakcija 2002-11-09)
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas (Suvestinė redakcija 2023-06-09)

Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

Įsakymas Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Suvestinė redakcija 2022-01-01)
	ELBT Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Suvestinė redakcija 2023-10-27)
	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Suvestinė redakcija 2022-05-13)
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Suvestinė redakcija 2021-07-20)
	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Suvestinė redakcija 2016-05-01)
1V-978, 2011	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės (Suvestinė redakcija 2021-12-03)

Projekto dokumentų laidų raidiniai (0, A, B, C ir t.t.) žymėjimai yra nuosekliai ir pastoviai derinamų dokumentų su Užsakovu ir įrangos gamintojais aktualios dokumentų laidos.

1.2 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas

- AutoCad 2013
- Microsoft Office (Word, Excel)

- Windows 10

2 Gaisrinė signalizacija

2.1 Gaisrinės signalizacijos techniniai rodikliai:

- Dūmų detektoriai – 3 vnt.;
- Kombinuotas temperatūros - dūmų detektoriai – 1 vnt.;
- Liepsnos detektoriai – 2 vnt.;
- ranka valdomas pavojaus signalizavimo mygtukas — 2vnt;
- vidaus sirena – 1 vnt.;
- lauko sirena su blykste – 2 vnt.

2.2 Gaisrino aptikimo ir signalizavimo sistemos aprašymas

Naujai projektuojamuose pastatuose numatoma nauja priešgaisrinė konvencinė sistema.

Priešgaisrinės sistemos komponentai turi kontroliuoti bei saugoti pastatą nuo galimo gaisro kilimo.

Gaisro signalizacijos sistemą sudaro: konvencinė centralė, gaisrinės signalizacijos optiniai dūmų detektoriai, gaisrinės signalizacijos rankiniai pavojaus mygtukai, gaisrinės vidaus sirenos su šviesos indikacija, gaisrinė lauko sirena, liepsnos detektoriai, akumuliatoriai. Gaisrinės signalizacijos tinklas tiesiamas 2x1,0 gaisriniu ekranuotu kabeliu. Degalinės teritorijoje projektuojami liepsnos detektoriai, montuojami ant atramų.

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos tipas 1.

Priešgaisrinė sistema montuojama operatorinėje. Centralė GKC-1 montuojama operatorinės pat. 3.

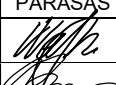
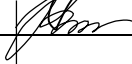
Gaisro pavojaus perduodamas požemine ryšio linija į kartotuvą **2804/p pastato** budėtojų patalpoje.

Priešgaisrinės sistemos jutikliai montuojami kiekviename saugomame pastato patalpų plote, kurį riboja sienų konstrukcijos, ortakiai, kabelių kanalai ir pan. pagal įrengimo ir projektavimo taisykles.

Centralės maitinimas 230V prijungiamas per atskirą automatą. Dingus tinklo įtampai pirmos kategorijos elektros tiekimas užtikrinamas su rezerviniu akumuliatoriumi.

Priešgaisrinės signalizacijos tinklas tarp objektų projektuojamas požeminėje ryšių kanalizacijoje iki artimiausio ryšių šulinio. Požeminė ryšių kanalizacija susideda iš d50 apsauginių vamzdžių ir RKŠ-2-3 tipo ryšių šulinių, išdėstytų kas 50m. Kabeliai klojami naujai projektuojamoje ryšių kanalizacijoje ir esamoje, kaip parodyta brėžinyje 581-00-TP-ER.B-5001.

Techninės specifikacijos Gaisrinė signalizacija

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.	 UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Lietuvos kariuomenė		581-00-TP-GSS.TS-3001	LAPŲ
				1 11

1	BENDRIEJI DUOMENYS	3
2	TAIKOMI NORMATYVAI IR STANDARTAI	3
3	BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	3
4	GAISRINĖS SISTEMOS ĮRENGINIŲ IR GAMINIŲ APRAŠYMAS	3
4.1	Gaisrinė konvencinė centralė	3
4.2	Išsiplėtimo modulis	4
4.3	Priešgaisrinės centralės kartotuvas	4
4.4	Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas patalpose IP20.....	4
4.5	Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas patalpose Ex	4
4.6	Dūmų jutiklis	4
4.7	Lauko sirena su blykste	5
4.8	Lauko sirena su blykste Ex	5
4.9	Šuntinis Zenerio diodo barjeras	5
4.10	Liepsnos detektorius	5
4.11	Vidaus sirena	5
4.12	Kombinuotas dūmų-temperatūros jutiklis.....	6
4.13	PVC vamzdis	6
4.14	Kabelių loveliai, kopėčios.....	6
4.15	HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai.....	6
4.16	Gaisrinės signalizacijos kabelis	7
4.17	Maitinimo kabeliai	7
4.18	Ryšių šulinys	7
5	Gaisrinės signalizacijos instaliacijos darbų aprašymas.....	8
5.1.	Techniniai reikalavimai montavimo darbams	8
5.2.	Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai	8
5.3.	Apsauginių vamzdžių paklojimas	9
5.4.	Kabelių klojimas	9
5.5.	Darbo ir gaisrinė sauga.....	10
5.6.	Kabelių kanalų montavimas.....	10
5.7.	Vidiniai kabeliai	10
6	Išbandymas ir priėmimas	10
7	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams	10
8	Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka.....	11

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Šiame dokumente pateikiami minimalūs techniniai reikalavimai gaisrinės signalizacijos įrangai bei instaliacijos darbams.

2 TAIKOMI NORMATYVAI IR STANDARTAI

Techninis projektas atitiktas pagal reikalavimus, nurodytus galiojančių Lietuvos teritorijoje normatyvų bei taisyklių vėliausiuose leidimuose bei papildymuose. Gaisrinė signalizacija turi būti instaliuota ir išbandyta pagal šių normų naujausius leidimus:

- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 m.;
- Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės Nr.1-66.

Visi tiekėjo pateikti komponentai, įranga ir sistemos dalys turi atitikti galiojančias CE direktyvas ir turėti CE sertifikatus. Turi atitikti normatyvinio dokumento EN54 reikalavimams.

RANGOVAS, vykdamas montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir leidimą šių darbų vykdymui.

3 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Montavimo organizacija vykdamas gaisrinės saugos signalizacijos tinklų montavimo darbus turi turėti apmokytą brigadą ir leidimą šių darbų vykdymui ir vadovautis visais LR galiojančiais darbų vykdymo normatyviniais dokumentais ir taisyklėmis.

Prieš sistemos montavimo darbų pradžią darbų vykdymo RANGOVAS privalo:

- Iš UŽSAKOVO gauti suderintą ir UŽSAKOVO pasirašytą "VYKDYMU" projektą ir trasų sužymėjimo aktą su schema;
- Sudaryti darbų eiliškumo grafiką ir jį suderinti su UŽSAKOVO suinteresuotomis tarnybomis.

4 GAISRINĖS SISTEMOS ĮRENGINIŲ IR GAMINIŲ APRAŠYMAS

4.1 Gaisrinė konvencinė centralė

Centralės sudedamosios dalys (bet neapsiribojama):

- Patvirtinta EN54 + EN12094-1
- 4 zonų, plėčiama iki 32 zonų.
- Į zoną gali būti sujungta iki 32 įrenginių: konvencinių gaisro detektorių, pavojaus mygtukų, dujų nuotekio jutiklių
- Vienas aliarminis išėjimas (atviro kolektoriaus) kiekvienai įėjimo zonai
- Rankinio pavojaus mygtuko atpažinimas
- Detektorių su dingusia detekcija aptikimas
- Du 24V išėjimai skirti pjezo sirenoms, gaisro skambučiams bei blykstėms.
- Išėjimas telefoninio modulio suaktyvinimui
- Programuojamas atviro kolektoriaus išėjimas
- Diena / Naktis režimas
- Aliarmo patvirtinimo laikas
- Programuojamas atstatymo ir „nuresetinimo“ laikas
- Programuojama iš PC arba klaviatūra esančia ant pulto
- Galimybė peržiūrėti iki 50 įvykių (per PC)
- Sirenų nutildymo komanda
- Galimybė įvesti PIN kodą
- du 12V 7Ah akumuliatoriai.
- GAC montuojama pagal gamintojo instrukcijas
- patvirtinta EN54 .

GKC montuojama pagal gamintojo instrukcijas.

4.2 Išsiplėtimo modulis

Skirtas priešgaisrinės centralės zonų išplėtimui:

Techniniai duomenys:

- 8 zonų išplėtimo modulis;
- Su dėžute;
- patvirtinta EN54 .

4.3 Priešgaisrinės centralės kartotuvai

- kartotuvai;
- Įtampa: 24Vdc;
- Darbinė temperatūra -5° .. +40°;
- patvirtinta EN54 .

4.4 Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas patalpose IP20

Rankinis signalizatorius, montuojamas 1,5 m aukštyje ant lygaus paviršiaus ir jungiamas į bendrą priešgaisrinės signalizacijos tinklą. Su fiksacija, atsistatantis raktelio pagalba;

- maitinimo įtampa 17-28V DC;
- darbo temperatūra nuo -10 °C iki +70 °C;
- IP20;
- patvirtinta EN54 .

4.5 Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas patalpose Ex

Rankinis signalizatorius, montuojamas 1,5 m aukštyje ant lygaus paviršiaus ir jungiamas į bendrą priešgaisrinės signalizacijos tinklą. Su fiksacija, atsistatantis raktelio pagalba;

- maitinimo įtampa 17-28V DC;
- darbo temperatūra nuo -25 °C iki +70 °C;
- IP65;
- Ex išpildymo;
- patvirtinta EN54 .

4.6 Dūmų jutiklis

Tai prietaisas, skirtas patalpoje atsiradusių dūmų užfiksavimui. Turi atitikti normatyvinio dokumento EN54 reikalavimams.

- Maitinimo įtampa 10.8-33 V DC;
- Dvilaidis;
- IP20;
- su išėjimu nuotoliniam indikatoriui;
- Darbinė temperatūra -10°C iki 50°C.
- patvirtinta EN54 .
- Komplektuojamas su baze.

4.7 Lauko sirena su blykste

Aukšto garsinio lygio 24V priešgaisrinė lauko sirena su blykste. Sirena turi automatinę garso sinchronizaciją. Skirta dirbti lauko sąlygomis.

Techniniai duomenys:

- su blykste;
- maitinimo įtampa 12-30 V DC;
- garso lygis 107dB;
- 32 pasirenkami tonai;
- naudojimo temperatūra -25°C iki +70°C;
- patvirtinta EN54;
- IP65.

4.8 Lauko sirena su blykste Ex

Aukšto garsinio lygio 24V priešgaisrinė lauko sirena su blykste. Sirena turi automatinę garso sinchronizaciją. Skirta dirbti lauko sąlygomis.

Techniniai duomenys:

- su blykste;
- maitinimo įtampa 12-30 V DC;
- garso lygis 107dB;
- 32 pasirenkami tonai;
- naudojimo temperatūra -25°C iki +70°C;
- patvirtinta EN54;
- Ex išpildymo;
- IP65.

4.9 Šuntinis Zenerio diodo barjeras

Kitų įrenginių išpildymas „I“ užtikrinamas, kai naudojamas sertifikuotas šuntinis Zenerio diodo barjeras su šiais parametrais:

- Apsauginė varža $R_s \geq 280\Omega$
- Maksimali įtampa $U_0 \leq 28V$
- Maksimali srovė $I_0 \leq 100mA$
- Maksimali galia $P_0 \leq 700mW$

4.10 Liepsnos detektorius

Skirtas operatyviam liepsnos aptikimui ir signalo perdavimui į gesinimo sistemos centralę gaisro gesinimo sistemos įjungimui.

- Maitinimo įtampa 16-28 V DC;
- Matymo kampas 90°;
- WaveRex trigubi sensoriai;
- Darbinė temperatūra nuo -35 °C iki +70 °C;
- Apsaugos kategorija IP 67;
- Ex išpildymo;
- Atitinka EN 54-10, CE reikalavimus, IEC 60079-0 / IEC 60079-11 sprogimui pavojingose zonose.

4.11 Vidaus sirena

Aukšto garsinio lygio 24V priešgaisrinė vidaus siren. Sirena turi automatinę garso sinchronizaciją. Skirta dirbti lauko sąlygomis.

Techniniai duomenys:

- maitinimo įtampa 15-30 V DC;
- garso lygis 90dB;
- naudojimo temperatūra -10°C iki +50°C;
- patvirtinta EN54;
- IP40.

4.12 Kombinuotas dūmų-temperatūros jutiklis

Tai prietaisas, skirtas patalpoje atsiradusių dūmų ir temperatūros pakilimo greičio užfiksavimui. Turi atitikti normatyvinio dokumento EN54 reikalavimus.

- Maitinimo įtampa 14-28 V DC;
- Dvilaidis;
- IP23;
- su išėjimu nuotoliniam indikatoriumi;
- Darbinė temperatūra -40°C iki 50°C.
- patvirtinta EN54 ;
- Ex išpildymo;
- Komplektuojamas su baze.

4.13 PVC vamzdis

Gofruotas lankstus instaliacinis vamzdis iš PVC medžiagos, skirtas montavimui virš tinko, po tinku, į betoną, grunte. [Diametras d16](#).

4.14 Kabelių loveliai, kopėčios

Plastikiniai kabelių loveliai. Medžiaga PVC, plotis 100mm.

Kabeliai turi būti klojami ant kabelių lovelių, ar apsauginiuose vamzdžiuose.

Metaliniai kabelių loveliai, plotis 100mm, su dangčiu. Kabelių paklojimo konstrukcijos turi atitikti pagal korozinės dangos atsparumą aplinkai, kurioje naudojamos. Visas plienas, naudojamas elektros kabelių loveliams, apsauginiams vamzdžiams, kampuočiams, atramoms, turi būti karštai galvanizuotas, minimalus storis 75 mikronai. RANGOVAS turi parinkti, patiekti ir sumontuoti visus reikiamus kabelių padėklus bei įtraukti juos į išpildomuosius brėžinius.

Kabelių loveliai/latakai turi būti tinkamai pritvirtinti gamintojo nurodytais atstumais.

Visi varžtai ir poveržlės turi būti iš galvanizuoto plieno.

Ten, kur plieno konstrukcijų nėra, RANGOVAS turi patiekti pagalbines plienines atramas. Kabelių, einančių nuo kabelių lovių iki valdymo jungiklių, apsaugai turi būti naudojami apsauginiai vamzdžiai.

4.15 HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61386 - 24
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	d50

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Nustatoma užsakant: • lygi; • gofruota.
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Mechaninis atsparumas	≥750N
8.3.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
8.4.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.5.	Darbo temperatūra	-25 °C iki 90°C
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	Taip (10 cm virš ir po apsauginiu vamzdžiu)
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.16 Gaisrinės signalizacijos kabelis

Skirtas visų komponentų įeinančių į signalizacijos sistemą, sujungimui.

Visi kabeliai turi būti pakloti pagal brėžinius ir diagramas.

Gaisrinės signalizacijos tinklas turi būti klojamas specialiais priešgaisriniais kabeliais.

Kabelis su varinėmis gyslomis, izoliacija dviguba:

- Laidininkų skersmuo: 0.5-2.5mm²;
- Izoliacija atspari karščiui.
- Atsparumo ugniai klasė - Cca s1,d1,a1;
- Atitinka standartus: EN 50575
- Kabeliai instaliuojami kabeliniuose kanaluose.

4.17 Maitinimo kabeliai

Techniniai reikalavimai:

- izoliacija atspari karščiui;
- varinės gyslos;
- Atsparumo ugniai klasė - Cca s1,d1,a1
- Atitinka standartus: IEC 60331, IEC 60332; IEC 60754; IEC 61034.
- Laidininkų skersmuo: 0.5-2.5mm².

4.18 Ryšių šulinys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Kabelių kanalizacijai
2.	Anga	Tinkantis liukui su 600 mm anga
3.	Medžiaga	gelžbetonis
4.	Šulinio tipas	RKŠ-2-3

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
5.	Komplekte	Gelžbetoninis reguliavimo žiedas po ketiniu liuku; Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai; Inkariniai varžtai M12 (4 vnt.); Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė) (4vnt.); Plaukiojančio tipo ketinis liukas, D400 mechaninio atsparumo. Papildomai turi būti numatyta g/b plokštė sustiprinimui.
6.	Tarnavimo laikas	> 25 metų
7.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

5 Gaisrinės signalizacijos instaliacijos darbų aprašymas

5.1. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

Gaisrinės signalizacijos tinklas tiesiamas specialiu gaisrinės signalizacijos montavimui skirtu kabeliu su sunkiai degia izoliacija.

Gaisrinės signalizacijos tinklo daviklių kiekis ir jų tipas parenkami pagal "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės" rekomendacijas.

Signalizatoriai montuojami kaip nurodyta brėžiniuose, pagal gamintojo instrukcijas.

Prieš pradėdant montavimo darbus, montuotojas privalo susipažinti su gamyklos – gamintojos pateikta technine dokumentacija ir rekomendacijomis visai gaisrinės signalizacijos aparatūrai.

Centralė turi būti maitinama nuo atskiro 230V įtampos maitinimo šaltinio.

Automatų (saugiklių) skydelyje (spintoje) šis įvadas turi būti pažymėtas užrašu "Gaisrinė signalizacija". Centralė ir visi įrenginiai turi būti įžeminti pagal elektros instaliavimo reikalavimus (panaudojant maitinimo kabelio 3-ią gyslą).

Montuotojas paruošia:

- Darbo brėžinius ir dokumentaciją;
- Veikimo ir valdymo instrukciją.

Prieš priduodant eksploatacijai, montuotojas kartu su užsakovo parinktu atstovu patikrina:

- Ar teisingai ir profesionaliai sumontuotos signalizacijos priemonės;
- Ar pagal projektą pakloti kabeliai ir laidai;
- Ar saugiklių spintoje (skydelyje) signalizacijos prietaisų maitinimo įvadas pažymėtas spec. užrašu;
- Ar įžeminta centralė ir įrenginiai.

Galutinai patvirtinus ir nustačius, kad sumontuota gaisrinės signalizacijos sistema atitinka visus reikalavimus, darbų vykdymo vadovas suderina gaisrinės signalizacijos sistemos pridavimą eksploatacijai su reikiamų institucijų atstovais.

Prieš priduodant sistemą būtina įsitikinti ar sistemos naudotojas paskyrė asmenį atsakingą už sistemos veikimą ir peržiūrą.

Patikrinta sistema pagal atitinkamus dokumentus perduodama užsakovui. Jeigu vartotojas neturi specialisto aptarnauti sistemą, jis privalo sudaryti sutartį su firma arba asmeniu, kurie tai gali atlikti. Sutartis privalo būti pateikta priduodant statinius eksploatacijai.

5.2. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatytu laiku, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai it kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių

ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žemės užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendimus.

5.3. Apsauginių vamzdžių paklojimas

Apsauginių vamzdžių klojimo gyliai:

- žolėje – 0,7m;
- po keliais, gatvėmis – 1,1 m;

Klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas. Prieš vamzdžio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius ir kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

5.4. Kabelių klojimas

Ryšių kabelis įpučiamas į apsauginį vamzdį arba veriamas tiesiai į vamzdį be apsauginio vamzdžio. Jeigu šio metodo neįmanoma pritaikyti, naudojamos mechaninės ryšių kabelio įtraukimo į ryšių apsauginį vamzdį priemonės. Ryšių kabelius įvesti į apsauginį leidžiama, jei aplinkos oro temperatūra nėra žemesnė už ryšių kabelio gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytą normą.

Įvedant ryšių kabelį per kelis apsauginių vamzdžių taškus, turi būti užtikrinta ryšių kabelio apsauga nuo mechaninių pažeidimų kanalo įėjime ir išėjime kiekviename ryšių šulinyje.

Įvedant ryšių kabelį į apsauginį vamzdį, būtina kontroliuoti tempimo jėgą, kad ji neviršytų jėgos, nurodytos ryšių kabelio gamintojo techninėje specifikacijoje. Į ryšių sistemos vamzdį įtraukiamo ryšių kabelio ilgis turi būti parenkamas atsižvelgiant į didžiausią leistiną tempimo jėgą konkrečiai ryšių kabelio konstrukcijai, trintį vamzdyje ir ryšių kabelio svorį.

RKŠ (ryšių kabelių sistemos šulinys) ryšių kabeliai negali būti susipynę ar tarpusavyje susikryžiuję.

Ryšių kabeliai RKŠ turi būti sužymėti, suguldyti ant gembių ir prišti prie jų. Movos turi būti suguldomos tarp gembių.

Atstumas nuo ryšių kabelio iki RKŠ dangčio ir dugno turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m.

Pabaigus ryšių kabelio tiesimo darbus, vamzdžių įėjimo angos į pastatus turi sandariai hermetizuotos.

5.5. Darbo ir gaisrinė sauga

Vykdamas gaisrinės signalizacijos montavimo darbus gali tik apmokytas elektrotechninį išsilavinimą turintis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteikiamos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises.

Vykdamas signalizacijos montavimo darbus turi būti laikomasi darbo ir gaisrinę saugą reglamentuojančių dokumentų reikalavimų.

RANGOVO darbuotojai turi būti kvalifikuoti ir kompetentingi. Visi darbai turi atitikti vietinius ir/arba IEC reikalavimus, bei turi būti atliekami geriausiai įmanomu būdu.

5.6. Kabelių kanalų montavimas

Sumontuoti kabelių kanalai, prieš pradedant montavimo darbus, tikrinami statybos, montuojančios įmonės bei eksploatuojančios įmonių atstovų.

Perėjimuose per sienas, pertvaras ir perdengimų galuose reikia įrengti nedegius vamzdžius ir užsandarinama nedegiomis medžiagomis.

Statiniuose (patalpose) kabeliai tiesiami be išorinių degių dangų.

Atlikus visus darbus pakabinamos žymenos. Išpildomuosiuose brėžiniuose turi būti pažymimas kiekvienas kabelis ir mova.

Kabelių kanalai turi būti uždengti nuimamomis nedegiomis plokštėmis.

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

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems perklojimams.

Kanalai turi būti horizontalūs (jei nenurodyta kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų, nebūti persikreipę. Tarpai tarp kanalo dalių turi būti nežymūs, plyšiai tarp kanalo ir sienos turi būti užtaisyti. Kanalo dangčių sujungimai neturi sutapti su kanalo korpusų sujungimais.

5.7. Vidiniai kabeliai

Kabeliai ir laidai turi būti su PVC izoliacija, daugiagysliai, varinėmis gyslomis. Laidai pagalbinėse grandinėse su žemesne kaip 50 V įtampa arba elektronikos grandinėse turi būti su PVC izoliacija, viengysliai arba daugiagysliai, specialūs plokšti kabeliai arba kitų grandinėms tinkamų tipų. Skerspjūvio plotas turi atitikti paskirties reikalavimus. Laidai tarp terminalų ir prietaisų turi būti be sujungimų. Laidininkai turi būti užspaudžiamais antgaliais, jeigu jie nėra prijungti prie terminalų su gnybtais arba daugiakontakčių jungčių. Visi kabeliai turi būti klojami kanalais.

6 Išbandymas ir priėmimas

Užsakovas turi dalyvauti visų bandymų metu, apie kuriuos jam turi būti pranešama prieš savaitę. RANGOVAS turi pateikti bandymų priėmimo grafiką.

Bandymai turi atitikti šiuos punktus:

- Prieš pradedant eksploatuoti gaisrinės signalizacijos įrengimus, RANGOVAS turi atlikti bandymus, patvirtinančius, jog visa įranga, prietaisai ir elektros instaliacija buvo teisingai sumontuoti ir veiks kaip numatyta projekte;
- Įrengimo metu kabelių trasas turi tikrinti UŽSAKOVAS.

Visos grandinės turi būti patikrintos vientisumui.

Bandymai susideda iš pardavėjo įrengimų veikimo imitavimo jungikliais, relėmis ir pan.

RANGOVAS yra atsakingas už teisingą kabelių pajungimą, tiekimą ir trečių šalių atliekamus sujungimus.

RANGOVAS turi pateikti visą bandymams reikalingą įrangą.

Visų šioje specifikacijoje aprašytų bandymų rezultatai turi būti užfiksuoti RANGOVO ir patvirtinti UŽSAKOVO.

Sumontuota gaisrinė signalizacijos sistema turi būti patikrinta ir priduta Užsakovui eksploatacijai.

7 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Šio statinio statybos Rangovu gali būti Lietuvos Respublikoje įsteigtas juridinis asmuo, užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija arba statybos inžinierius, kurie atitinka Lietuvos Respublikos

statybos įstatymo 15 straipsnio reikalavimus. Gaisrinės signalizacijos dalies rangovo atestavimo sritis - statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

8 Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatytą tvarką. Minimalus techninių priežiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose.

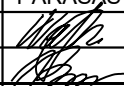
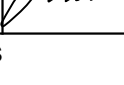
Statinio statybos techninės priežiūros kvalifikacija nustatoma remiantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 12 straipsniu.

Statinio techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis, nurodyta valandomis, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 18 priedu, pateikta žemiau esančioje lentelėje.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Minimalus valandų skaičius	Pastabos
1.	Elektros inžinerinė sistema (29866.32 m ³ pastato tūrio)	716	

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis

0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				Projektas Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
	GOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	V. Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	I. Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis LAPAS LAPŲ
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Lietuvos kariuomenė			581-00-TP-GSS.SZ-8001
				1 3

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. Operatorinė

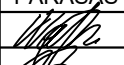
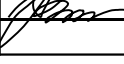
Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	<u>Irenginiai</u>				
2	Gaisrinė konvencinė centralė	TS p. 4.1	vnt.	1	GKC-1
3	Centralės kartotuvai	TS p. 4.3	vnt.	1	
4	Dūmų jutiklis su baze	TS p. 4.6	vnt.	3	
5	Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas	TS p. 4.4	vnt.	1	
6	Lauko sirena su blykste	TS p. 4.7	vnt.	1	
7	Vidaus sirena	TS p. 4.11	vnt.	1	
8	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis.	TS p. 4.1	vnt.	1	
9	Zenerio barjeras.	TS p. 4.9	vnt.	5	
10	Smulkios medžagos +/- 10%				
11	<u>Medžiagos</u>				
12	Plastikiniai kabelių loveliai perforuoti 100 mm pločio, su dangčiu	TS p. 4.14	m	15	
13	PVC d16 apsauginis vamzdis	TS p. 4.13	m	45	
14	Smulkios medžagos +/- 10%				
15	<u>Kabėliai ir laidai</u>				
16	Daugiagyslis ekranuotas, E60, nedegus gaisrinės signalizacijos kabelis. Visi laidai bendrai ekranuoti aliuminio folija, bei įvilkti į PVC izoliacinį vamzdelį. Skirtas kloti patalpose, po ir virš tinko, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose.	TS p. 4.16, 4.17			
17	2x1		m	60	

1 lentelė. Kiekių žiniaraštis. Lauko tinklai

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Irenginiai				
2	Lauko sirena su blykste Ex išpildymo.	TS p. 4.8	vnt.	1	
3	Liepsnos daviklis Ex išpildymo.	TS p. 4.10	vnt.	2	
4	Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukas Ex išpildymo.	TS p. 4.5	vnt.	1	
5	Kombinuotas dūmų-temperaūros jutiklis, Ex išpildymo.	TS p. 4.12	vnt.	1	
6	Smulkios medžagos +/- 10%				
7	Medžiagos				
11	Kabelių apsaugos vamzdis HDPE d50 .	TS p. 4.15	m	110	Tranšėjų kasimas įtrauktas ER dalyje
12	Metaliniai kabelių loveliai skirti kabelius kloti lauke 100 mm pločio su dangčiu.	TS p. 4.14	m	20	
13	Plastikiniai kabelių loveliai perforuoti 100 mm pločio, su dangčiu	TS p. 4.14	m	20	
14	PVC d16 apsauginis vamzdis atsparus UV spinduliams	TS p. 4.13	m	10	
15	Smulkios medžagos +/- 10%				
16	Kabeliai ir laidai				
17	Daugiagyslis ekranuotas, E60, nedegus gaisrinės signalizacijos kabelis. Visi laidai bendrai ekranuoti aliuminio folija, bei įvilkti į PVC izoliacinį vamzdelį. Skirtas kloti patalpose, po ir virš tinko, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose.	TS p. 4.16, 4.17			
18	2x1,5		m	456	
19	Daugiagyslis ekranuotas, E60, nedegus gaisrinės signalizacijos kabelis. Visi laidai bendrai ekranuoti aliuminio folija, bei įvilkti į PVC izoliacinį vamzdelį. Skirtas kloti patalpose, po ir virš tinko, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose, tinkamas kloti Ex aplinkoje.	TS p. 4.16, 4.17			
20	2x1		m	258	
21	2x1,5		m	86	

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis

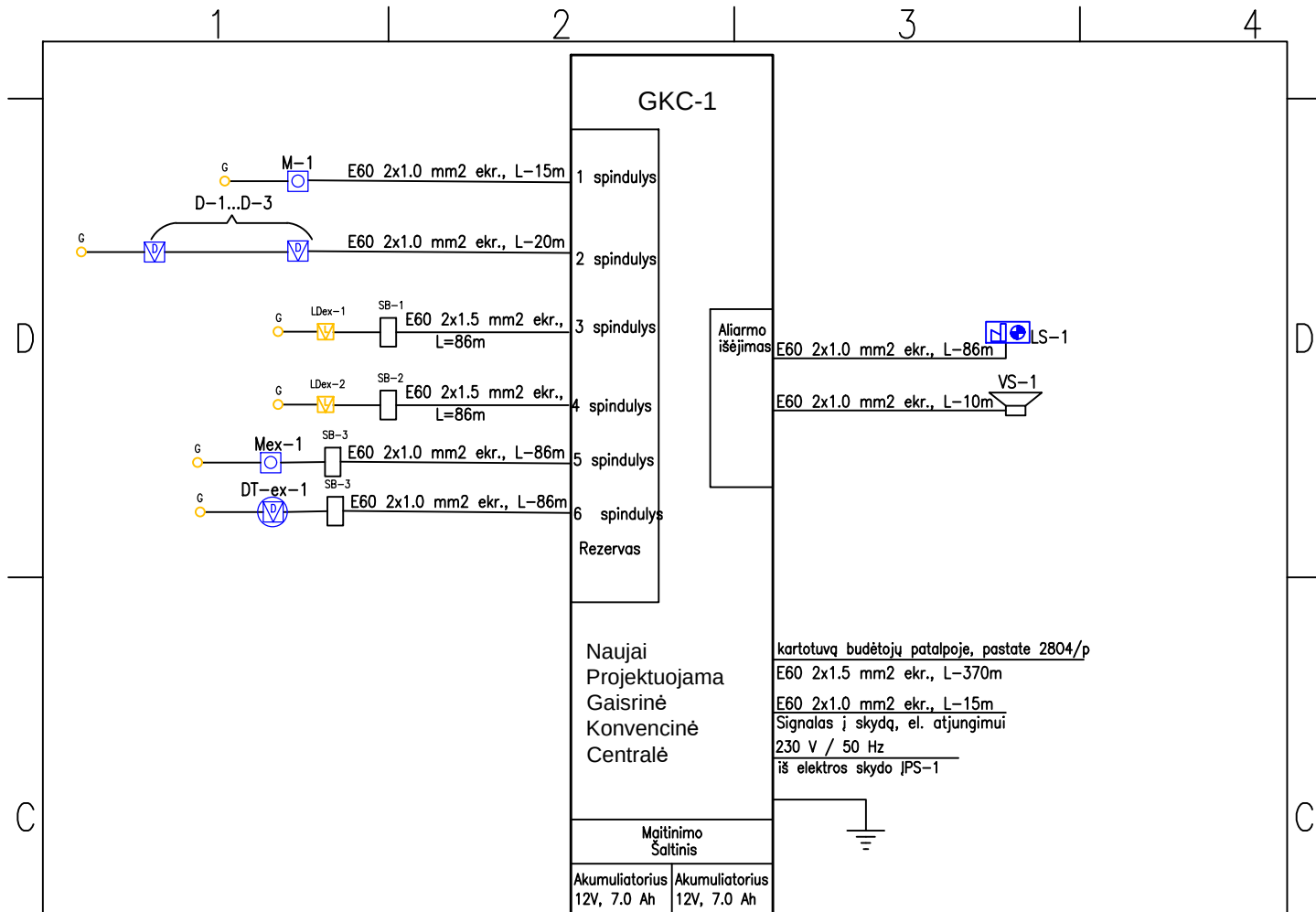
0	2023	Komentarams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEITAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK.NR.	 UAB "PROVIVO LT" Savanorių pr. 192-312 LT-44151, Kaunas info@provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Projektas Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas
	GOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	V. Rusteikienė		Visi statiniai
38300	SPDV	I. Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Montavimo darbų kiekių žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Lietuvos kariuomenė			581-00-TP-GSS.SZ-8002
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				3

1 lentelė. Montavimo darbų kiekių žiniaraštis. Operatorinė

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Gaisrinės konvencinės centralės su kartotuvu montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	GKC-1
2	Dūmų jutiklių montavimas	TS p. 5.1	vnt.	3	
3	Ranka valdomų gaisro pavojaus signalizavimo mygtukų montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
4	Lauko sirenos su blykste montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
5	Vidaus sirenos montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
6	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
7	Zenerio barjero montavimas	TS p. 5.1	vnt.	5	
8	Kabelių lovelių montavimas	TS p. 5.6	m	15	
9	Apsauginių vamzdžių montavimas	TS p. 5.6	m	45	
10	Kabelių montavimas	TS p. 5.7	m	60	

1 lentelė. Montavimo darbų kiekių žiniaraštis. Lauko tinklai

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Sirenos montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
2	Liepsnos daviklių montavimas	TS p. 5.1	vnt.	2	
3	Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo mygtukų montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
4	Kombinuoto dūmų-temperaūros jutiklio montavimas	TS p. 5.1	vnt.	1	
5	RKŠ-2-3 kabelių šulinys su montavimo darbais	TS p. 5.2	vnt.	3	
6	Grunto kasimas	TS p. 5.2	m3	7	
7	Grunto išvežimas	TS p. 5.2	m3	7	
8	Kabelių apsaugos vamzdžių tiesimas tranšėjoje	TS p. 5.3	m	110	
9	Kabelių įtraukimas į vamzdžius	TS p. 5.4	m	110	
10	Kabelių lovelių montavimas	TS p. 5.6	m	40	
11	PVC d16 apsauginis vamzdžio montavimas	TS p. 5.6	m	10	



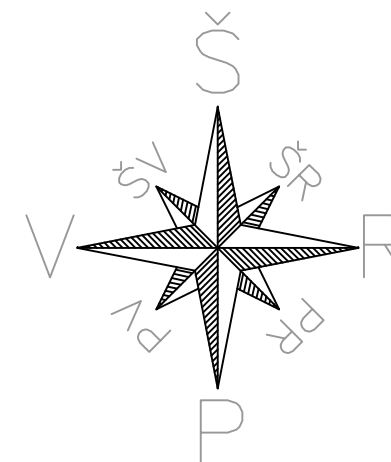
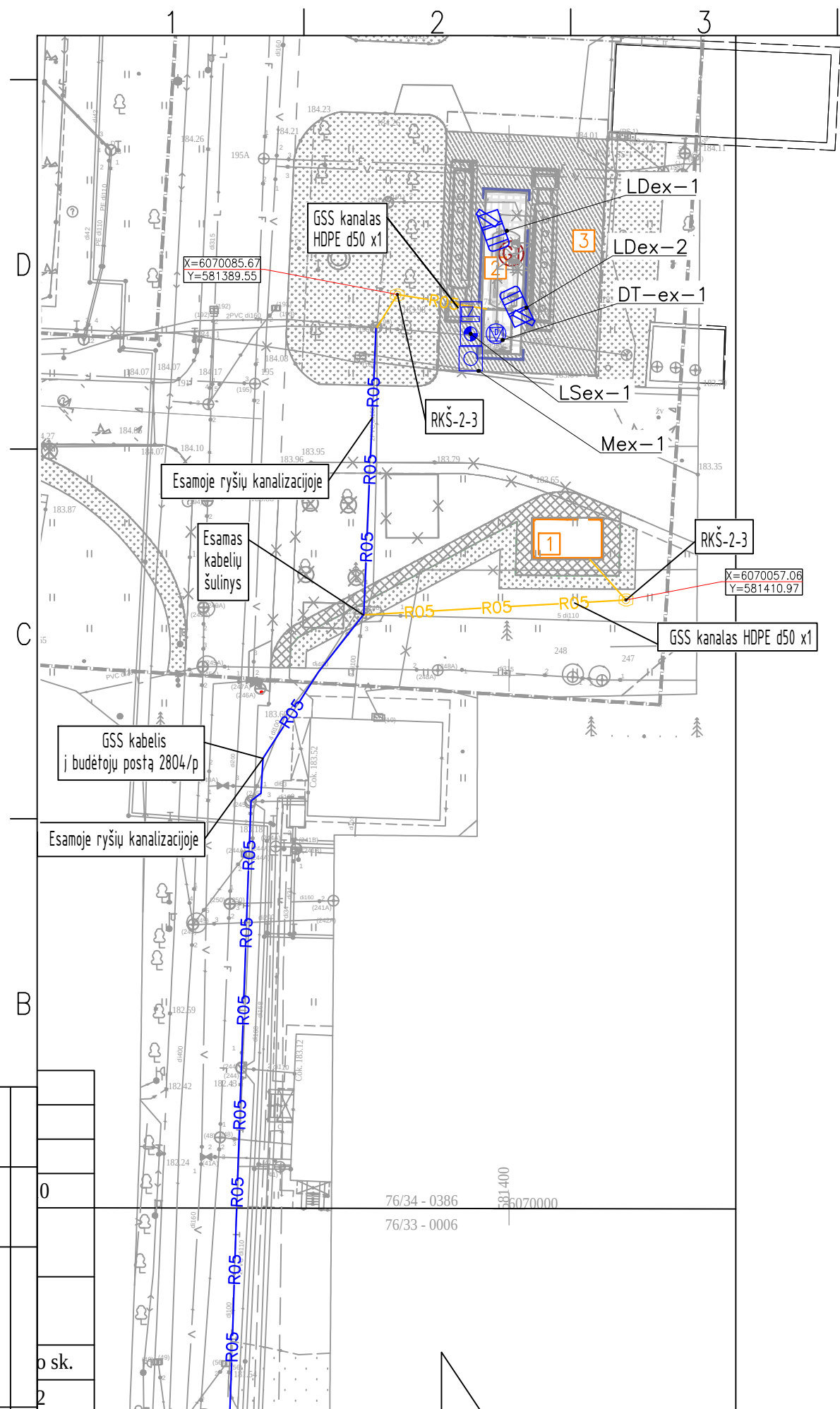
SĄLYGINIAI ŽYMĖJIMAI

- KONVENCINĖ GAISRINĖS SIGNALIZACIJOS CENTRALĖ
- CENTRALĖS IŠPLĖTIMO MODULIS
- RANKA VALDOMAS PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO MYGTUKAS
- DŪMŲ JUTIKLIS
- VIDINĖ SIRENA
- LAUKO SIRENA SU STROBOSKOPU
- PROJ. KOMBINUOTAS DŪMŲ-TEMPERATŪROS DETEKTORIUS
- Mex-xx – RANKA VALDOMI GAISRO SIGNALIZAVIMO MYGTUKAI LAUKE;
- LDex-xx – LIEPSNOS DETEKTORIAI;
- G- LINIJOS GALINUKAI;
- SB-3 – ŠUNTINIAI ZENERIO DIODINIAI BARJERAI.

PASTABOS IR NURODYMAI:

1. Elektros įrenginių išdėstymo vietas tikslinti vietoje.
2. Proj. kabeliai montuojami atvirai ant kabelinių kopetėlių, kabelių paklojimo loveliuose ir apsauginiuose vamzdžiuose.
3. Jėgos kabeliai neturi būti klojami tose pačiose kabelinėse trasose kaip ir silpnų srovių sistemų kabeliai.
4. Elektros įrenginių montavimo darbus atlikti vadovaujantis EJT-2012m. reikalavimais.
5. Kabeliai per sienas ir pamatus įvedami PVC vamzdžiuose.
6. Šį brėžinį žiūrėti kartu su visu brėžinių paketu.
7. Perėjimuose sienose ir tarp aukštų, kabelius vesti priešgaisrinėse movose arba plieniniuose cinkuotuose vamzdžiuose užpurškiant priešgaisrinėmis putomis.

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
LT	Lietuvos kariuomenė		
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Lietuvos kariuomenė		
DOKUMENTO ŽYMUO	581-00-TP-GSS.B-4001		
LAPAS	1	LAPŲ	1
DOKUMENTO PAVADINIMAS	Priešgaisrinės signalizacijos principinė schema		
LAIDA	0		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	Visi statiniai		
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROVivoLT inžinerinės paslaugos		
LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
IŠLEIDIMO DATA	2023		
0	Komentarams		
PARAŠAS			
PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
A1885	SPV Vita Rusteikienė		
38300	SPDV Inga Baigė		



- Pastabos:

1. Kabeliai klojami ne mažesniai nei 0,7 m gylyje. Po važiuojamąja dalimi klojami ne mažesniai nei 1 m gylyje, sustiprintame vamzdyje.
2. Liepsnos davikliai tvirtinami ant 1,5m aukščio metalinių laikiklių, tvirtinamų ant aptarnavimo aikštelės;
3. Kabelių klojimą ir įrenginių montavimą atlikti pagal įgijimą „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012m“ bei Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės”.
4. Degalinės Ex zonoje įrenginiai ir kabeliai numatomi Ex išpildymo.
5. Esamas ryšių kabelis, esantis po projektuojama degaline, apsaugomas gelžbetoniniu loviu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-  DT-ex-xx – proj. kombinuotas dūmų–temperatūros detektorius
 LD-xx – proj. liepsnos detektorius
 M-xx – proj. ranka valdomas gaisrinės signalizacijos mygtukas
 RKŠ-xx – proj. ryšių kabelių šuliny, RKŠ–2–3 tipo
 R05 – proj. gaisrinės sign. kabelių trasa (nauja trasa)
 R05 – proj. gaisrinės sign. kabelių trasa (esamoje ryšių kanalizacijoje)
 LSxx-xx – proj. lauko sirena su stroboskopu

-  LD-xx – proj. liepsnos detektorius

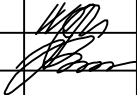
- M-xx – proj. ranka valdomas gaisrinės signalizacijos mygtukas

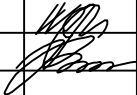
- RKŠ-xx – proj. ryšių kabelių šulinys, RKŠ-2-3 tipo

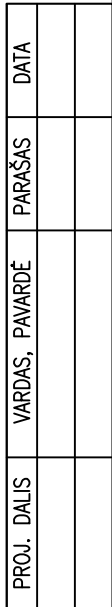
- R05— – proj. gaisrinės sign. kabelių trasa (nauja trasa)

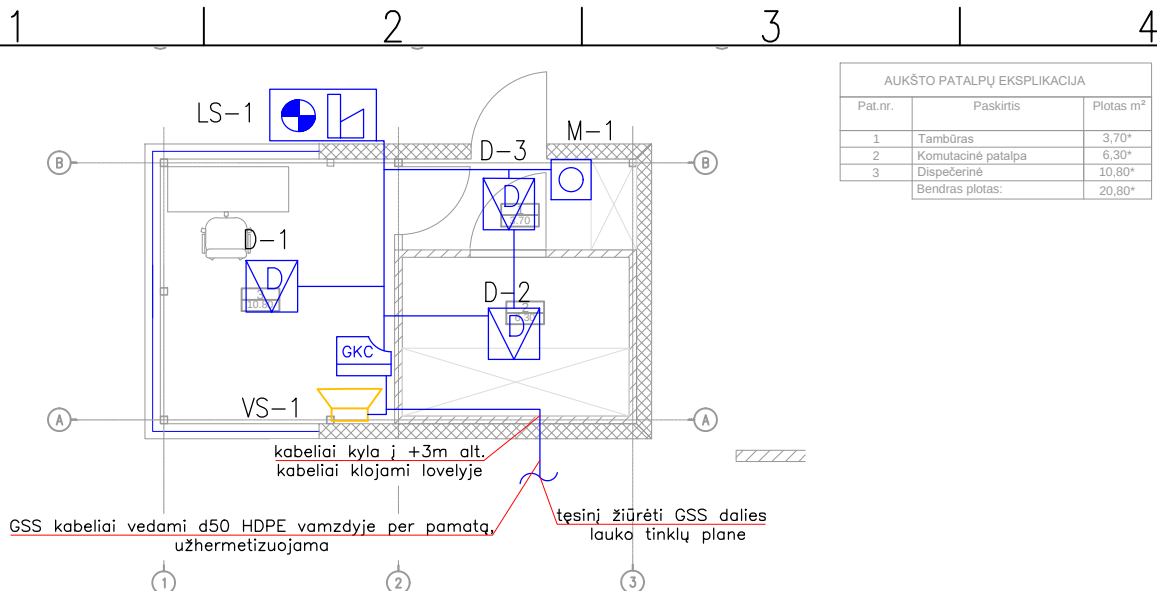
- R05— – proj. gaisrinės sign. kabelių trasa (esamoje ryšių kanalizacijoje)

-  LSex-xx- proj. lauko sirena su stroboskopu

0	2023	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai	
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Priešgaisrinės signalizacijos lauko tinklų planas	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO	
				581-00-TP-GSS.B-5001	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

0	2023	Komentarams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visi statiniai	
38300	SPDV	Inga Baigė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Priešgaisrinės signalizacijos lauko tinklų planas	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO	
				581-00-TP-GSS.B-5001	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2





M1:100 0 0.5 1 2 3 4 5m

SĄLYGINIAI ŽYMĖJIMAI

- KONVENCINĖ GAISRINĖS SIGNALIZACIJOS CENTRALĖ
- CENTRALĖS IŠPLĖTIMO MODULIS
- RANKA VALDOMAS PAVOJAUS SIGNALIZAVIMO MYGTUKAS
- DŪMŲ JUTIKLIS
- VIDINĖ SIRENA
- LAUKO SIRENA SU STROBOSKOPU

PASTABOS IR NURODYMAI:

- Elektros įrenginių išdėstymo vietas tikslinti vietoje.
- Proj. kabėliai montuojami atvirai ant kabelinių kopetėlių, kabelių paklojimo loveliuose ir apsauginiuose vamzdžiuose.
- Jėgos kabėliai neturi būti klojami tose pačiose kabelinėse trasose kaip ir silpnų srovių sistemų kabėliai.
- Elektros įrenginių montavimo darbus atlikti vadovaujantis EJJBT-2012m. reikalavimais.
- Kabėliai per sienas ir pamatus įvedami PVC vamzdžiuose.
- Ši brėžinį žiūrėti kartu su visu brėžinių paketu.
- Perejimuose sienose ir tarp aukštų, kabelius vesti priešgaisrinėse movose arba plieniniuose cinkuotuose vamzdžiuose užpurškiant priešgaisrinėmis putomis.

DATA				– LAUKO SIRENA SU STROBOSKOPU		priešgaisrinės įmovos arba plieniniuose cinkuotuose vamzdžiuose užpurškiant priešgaisrinėmis putomis.	
PARAŠAS		0		2023		Komentarams	
VARDAS, PAVARDĖ		LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
PROJ. DALIS		KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas	
				PAREIGOS		VARDAS, PAVARDĖ	
		A1885		SPV		Vita Rusteikienė	
		38300		SPDV		Inga Baigė	
		LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-GSS.B-6001	
						LAPAS 1	
						LAPŲ 1	

Statinio projekto pavadinimas **Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas**

Statytojas (užsakovas) **Lietuvos kariuomenė**
Infrastruktūros valdymo agentūra

Statinio adresas (statybos vieta) **J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas**

Statinio (Statinių) pavadinimas **Kitos paskirties inžineriniai statiniai**

Statinio projekto rūšis **Nauja statyba**

Statinio kategorija **Ypatingasis**

Statinio projekto dalis (bylos žymuo) **Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas (SO)**

Statinio projekto numeris **581**

Tomas, laida **11 tomas, 0 laida**

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB "PROVIVO LT"	Statinio projekto vadovas (-ė)	Vita Rusteikienė	A1885	
	Statinio projekto dalies vadovas (-ė)	Giedrė Nenėnė	38877	

Statinio projekto
pavadinimas

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius statybos projektas

Projekto etapas

Techninis projektas

Statinio projekto
vadovas (-ė)

Vita Rusteikienė (A1885)



TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TOMAS	PAVADINIMAS (PROJEKTO DALIS)	ŽYMUO	LAIDA
1	Bendroji	BD	0
2	Sklypo planas	SP	0
3	Statinio architektūra	SA	0
4	Statinio konstrukcijos	SK	0
5	Technologija	T	0
6	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	VN	0
7	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	ŠVOK	0
8	Elektrotechnika	E	0
9	Elektroniniai ryšiai	ER	0
10	Gaisrinė signalizacija	GSS	0
11	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	SO	0
12	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	KS	0

**PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO
BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
581-00-TP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-SO.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
581-00-TP-SO.AR-1001	24	0	Aiškinamasis raštas	

BREŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
581-00-TP-SO.B-5001	1	0	Statybvietės planas	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas

0	2023-09-08	Derinimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL.PATV. DOK.NR.	 UAB „PROVIVO LT“ Savanorių pr. 192-312, LT-44151, Kaunas info@provivo.lt, www.provivo.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1885	SPV	Vita Rusteikienė		Visis statiniai
38877	SPDV	Giedrė Nenėnė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
	Inž.			Aiškinamasis raštas LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos Respublikos Krašto apsaugos ministerija			DOKUMENTO ŽYMUO 581-00-TP-SO.AR-1001 LAPAS 1 LAPŲ 24

TURINYS

1	NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS	4
1.1	Bendri duomenys	4
1.2	Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai	4
1.3	Normatyviniai dokumentai	4
1.4	Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas	5
2	BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ	5
2.1	Bendrieji duomenys apie statinį	5
2.2	Statybos geodezinė kontrolė	6
3	GEOGRAFINĖ VIETA	7
3.1	Geologiniai ir hidrogeologinės sąlygos	7
3.2	Atstumai iki greta esančių statinių ir inžinerinių tinklų	8
3.3	Archeologijos ar kt. tarnybų atstovų dalyvavimo būtinumas rekonstrukcijos ar remonto darbų metu	8
4	KLIMATO SĄLYGOS	9
4.1	Sezonų temperatūros, vėjo vyraujančios kryptys, sniego susikaupimai	9
4.2	Paviršinio vandens šalinimo ir gruntinio vandens pažeminimo būtinumas	9
4.3	Laikino (statybos metu) ir nuolatinio drenažo projekto sprendinių trumpas aprašymas	9
5	MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS	9
6	GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMI INŽINERINIAI TINKLAI	9
7	STATYBINĖS ATLIEKOS	10
8	GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS KAPITALIŠKAI REMONTUOJANT STATINIUS 11	
9	AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS ..11	
10	PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO NAUDOJIMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS STATYBŲ METU	12
11	APRŪPINIMAS ELEKTRA, VANDENIU IR KT. RESURSAIS STATYBOS METU	12
12	REIKALAVIMAI STATYBOS ĮRANGAI IR TRANSPORTO PRIEMONĖMS	12
13	BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS	13
13.1	Statybos darbų saugos reikalavimai	13
13.2	Statybviетės ribos ir aptvėrimas	15
13.3	Pagrindiniai transporto, pėsčiųjų keliai, būtini kelio ženklai	16
13.4	Kėlimo kranų ir kitų stacionarių mechanizmų galimos pastatymo vietos	16
13.5	Statybos laikini statiniai	17
13.6	Medžiagų sandėliavimas	18
13.7	Atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimo vietos	18
13.8	Saugos reikalavimai ir priemonės darbus atliekant veikiančioji įmonėje	19
13.9	Nurodymai kilus gaisrui ar sprendiniai įvykus avarijai statybviетėje	19
13.10	Būtinios pirmosios pagalbos priemonės	19
13.11	Priešgaisrinė apsauga	19
13.12	Darbų saugos priemonės	19
13.13	Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai	20

13.14 Triukšmo ir dulkėtumo mažinimas	21
14 STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMAS	21
14.1 Statybos darbai	21
14.2 Bendrieji reikalavimai, inžinerinis statybvietės parengimas	22
15 SPECIALŪS REIKALAVIMAI NEĮPRASTŲ STATYBOS DARBŲ TECHNOLOGIJAI	22
16 PRIVALOMOS PASTABOS DĖL STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO TECHNOLOGIJOS PROJEKTO RENGIMO	23
17 STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ORGANIZAVIMO IR VYKDYMO TVARKA	23

1 NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS

1.1 Bendri duomenys

Techninis projektas „Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas“ parengtas patvirtintais projektiniais pasiūlymais bei projektavimo užduotimi.

Statinio pavadinimas: Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilniuje statybos projektas

Projekto stadija: Techninis projektas

Vieta: J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius

Statybos rūšis: Degalinė

Statinių naudojimo paskirtis: Nauja statyba

Statinio ypatingumo kategorija: Kitos paskirties

Statytojas: Lietuvos Respublikos Krašto apsaugos ministerija

Projektuotojas: UAB „PROVIVO LT“

Projekto tikslas – vadovaujantis Techninėje užduotyje nurodytais Statytojo reikalavimais ir duomenimis projektavimui, suprojektuoti skysto kuro degalinę su operatorinės pastatu ir reikiama inžinerine infrastruktūra.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

1.2 Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

Statinio techninis projektas parengtas vadovaujantis:

- privalomaisiais dokumentais;
- užsakovo projektavimo užduotimi (žr. BD priedus);
- žemės sklypo nuosavybę patvirtinančiais dokumentais (žr. BD priedus);
- žemės sklypo planu (žr. BD priedus);
- projekto rengimo metu atliktais tyrimais (žr. BD priedus);
- gautomis užduotimis ir duomenimis iš kitų projekto dalių rengėjų;
- normatyviniais ir kitais dokumentais.

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis parengta vadovaujantis STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ priedo Nr. 8, punkto Nr. 45 reikalavimais.

1.3 Normatyviniai dokumentai

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis parengtas kaip projekto sudėtinė dalis, vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:

Lietuvos respublikos įstatymai

Nutarimas Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas
Nutarimas Nr. IX-1672	LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
Nutarimas Nr. I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos saugos įstatymas
Nutarimas Nr. IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
Nutarimas Nr. IX-1225	Lietuvos Respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas
Nutarimas Nr. VIII-787	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas

Statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimą
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

Įsakymas Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
Įsakymas Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
Įsakymas Nr. A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės
Įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
Nutarimas Nr. 1386	Pavojingi darbų sąrašas
Įsakymas Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės

Kiekvieno šių leidinių publikacija turi būti aktualios redakcijos.

1.4 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtas techninis projektas

Rengiant statinio projektą, naudojamų legalių kompiuterinės programų įrangos sąrašas:

- ✓ Windows 10Pro;
- ✓ Microsoft Office;
- ✓ AutoCAD.

2 BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ

2.1 Bendrieji duomenys apie statinį

Operatorinė (01 objektas). Kategorija - nesudėtingasis statinys. Naudojimo paskirtis - kita. Suprojektuotas vieno aukšto, stačiakampio formos pastatas. Išmatavimai tarp ašių 3,4 m x 6,2 m. Stogas – vienšlaitis. Išorinės atitvaros – daugiasluoksnės plokštės. Pastate numatytos trys patalpos: Nr. 1- tambūras; Nr. 2 – Komutacinė patalpa; Nr. 3 – dispečerinės patalpa).

Degalų saugojimo modulis (02 objektas). Naujas automatinis, nekomercinis (vidaus naudojimo) degalų saugojimo modulis. am aptarnauti projektuojama techninė patalpa.

Degalų saugojimo modulyje (DSM) numatomi du horizontalūs, antžeminiai skysto kuro rezervuarai (T-01 ir T-02). Abu rezervuarai 30m³ talpos, juose numatoma sandėliuoti dyzeliną (arba F-34/F-35 tipo kurą, kuris priedų pagalba bus konvertuojamas į dyzeliniams stūmokliniams varikliams skirtą naudoti kurą. Rezervuarų liukai išdėstyti viršuje. Apie liukus sumontuotos aptarnavimo aikštelės su turėklais. Turėklo konstrukcija nuimama transportavimo metu. Aikštelės apačioje yra 50 mm aukščio apvadas, kad apsaugoti nuo kojos nuslydimo. Užlipimas į aikštelę

kopėtelėmis. Rezervuarai numatomi su automatine degalų lygio matavimo sistema. Taip pat įrengiama angliavandenilių garų gražinimo sistema. Numatomos dvi dvipusės kolonėlės kuro išdavimui į autotransporto bakus.

Techninė patalpa montuojama ant gelžbetoninės atraminės plokštės. Patalpos išmatavimai tarp išorinių konstrukcijų ašių: 2,55 m x 3,8 m. Stogas – dvišlaitis. Išorinės atitvaros – profiliuota skarda. Technologinė patalpa montuojama su dvivėrėmis durimis, susukamomis grotomis-žaliuzėmis, ventilacijos grotelėmis bei žarnų saugojimo vieta viduje, prie galinės sienos. Grindys montuojamos pakeltos virš atraminės pagrindo plokštės – su tarpu technologinės įrangos pravedimui. Grindys - cinkuotos grotelės, montuojamos ant metalinio karkaso.

Šių statinių laikančios konstrukcijos - metaliniai rėmai su skersiniais iš kvadratinio skerspjūvio vamzdžių bei cinkuoti Z profilio stogo ilginiai.

Projektuojamų statinių vietoje teritorija bus išvaloma, išardoma esama danga. Projektuojamos sklypo dangos betoninės, neslidžios, degalinės zonoje danga neslidi ir atspari agresyviems skysčiams. Aplinka sutvarkoma numatomų darbų zonoje, statybų metu pažeistos dangos atstatomos į tokią pačią ar geresnę būklę. Likusioje sklypo dalyje aplinka yra sutvarkyta.

Sklypo paviršius aplink statinius ir pastatą projektuojamas taip, kad lietaus vanduo nubėgtų nuo pastato ir tekėtų į lietaus surinkimo tinklus. Degalinės zonos dangų nuolydžiai ir savybės užtikrina avarijos metu išsiliejusio kuro greitą surinkimą. Lietaus vanduo nuo aikštelės surenkamas į nuotekų tinklus, filtruojama per naftos gaudyklę ir išleidžiama į esamus nuotekų tinklus.

Detalesni sprendiniai aprašomi kitose projektų dalių sprendiniuose.

2.2 Statybos geodezinė kontrolė

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

- ✓ geodezinis (instrumentinis) statinių ir inžinierinių komunikacijų padėties plane ir altitudės tikrinimas jų montavimo metu;
- ✓ geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota statinių ir inžinierinių komunikacijų faktinė padėtis plane ir pagal aukštį, atlikus jų montavimą.

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

- ✓ statinių padėties kontrolė turi būti atliekama tiesiogiai matuojant atstumus tarp jų ašių, o po galutinio sutvirtinimo papildomai tarp susikertančių plokštumų, panaudojant kalibruotas metalines ruletes arba specialius šablonus;
- ✓ statinių aukščių kontrolė atliekama naudojant geodezinį niveliavimą, naudojant nivelyrą;
- ✓ statinių dalių ir konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5 m vykdoma panaudojant mechaninį arba liniuota svambalą, o esant aukščiui iki 20 m – panaudojant teodolitą.

Vykdam geodezinę SMD darbų atlikimo kontrolę – nukrypimai gali būti ne didesnio 0,2 nukrypimų dydžio, kuriuos numato statybinės normos ir taisyklės, valstybiniai standartai.

Inžinierinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) užsakomi ir atliekami pagal reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra, GKTR 2.01.01:1999 ir Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimų išdavimo, galiojimo panaikinimo taisyklių nustatytą tvarką.

Statybos darbų kontrolės metu turi būti tikrinamos medžiagos ir konstrukcijos, naudojamos statybos - montavimo darbuose. Ši kontrolė atliekama laboratorijose. Laboratorijoje atliekami konstrukcijų išbandymai, patikrinama betono ir skiedinio kokybė. Medžiagos turi turėti lydinčius dokumentus: sertifikatus, atitikties

deklaracijas. Darbų vykdytojas arba atsakingas asmuo turi vizualiai patikrinti konstrukcijas bei medžiagas, atvežtas į statybos aikštelę, pagal darbo brėžinius, technines sąlygas bei standartus.

3 GEOGRAFINĖ VIETA

Statoma degalinė ir plovykla yra adresu Jono Kairiūkščio g. 14, Vilniuje, kadastrinis Nr. 0101/0004:913 Vilniaus m. k.v.

Žemės sklypo kadastrinis numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 0101/0004:913 Vilniaus m. k.v.

Unikalus daikto Nr. 0101-0004-0913

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita

Žemės sklypo naudojimo būdas: Teritorijos krašto apsaugos tikslams

Žemės sklypo plotas: 12,9255 ha

Užstatyta teritorija: 2,8280 ha

Kitus reikiamus duomenis žiūrėti VĮ RC duomenų banko išrašė (2022-10-10), patalpintame Projekto Bendrosios dalies (toliau – BD) prieduose.

Nagrinėjamame žemės sklype taikomos šios specialios žemės naudojimo sąlygos:

- ✓ Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis, 0,8793 ha);
- ✓ Aerodromo apsaugos zonos (III skyrius, pirmasis skirsnis, 12,9193 ha);
- ✓ Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvyliktasis skirsnis, 0,4775 ha);
- ✓ Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis, 0,7221 ha);
- ✓ Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis, 0,0427 ha);
- ✓ Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (VI skyrius, vienuoliktasis skirsnis, 12,9193 ha);
- ✓ Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis, 1,9696 ha).

Informacija apie vietovėje esančias gamtines, istorines, kultūrines arba archeologines vertybes.

Nagrinėjamas sklypas į saugomų teritorijų apsaugos zonas nepatenka. Vietovėje istorinių, kultūrinių ir archeologinių vertybių nėra. Nagrinėjamoje teritorijoje saugomų gamtinių ir kultūros vertybių nėra.

Informacija apie saugomas teritorijas, apsaugos zonas ir kt. Nagrinėjamo sklypo teritorija ir jo gretimybės nepatenka į Europos ekologinio tinklo Natūra 2000 teritoriją ir kitas apsaugos zonas, todėl detalesnė informacija nepateikiama. Nagrinėjamam sklypui nėra nustatyta sanitarinė apsaugos zona.

Reljefas. Sklypo reljefas tolygus, be šlaitų ar perkričių.

Esamų požeminių tinklų planinė padėtis. Sklype yra išvedžioti vandentiekio, nuotekų, šilumos, ryšių ir elektros tinklai. Esami neeksploatuojami tinklai esantys po degaline – demontuojami, eksploatuojami, reikalui esant - perkeliama. Šiuo projektu taip pat projektuojami nauji vandentiekio, nuotekų, ryšių ir elektros tinklai.

Topogeodeziniai duomenys. Topografinę nuotrauką 2023-02-09 parengė įmonė UAB "Vilniaus geodezijos linija" – GEOLINE. Koordinatų sistema - LKS-94, aukščių sistema – LAS07.

3.1 Geologiniai ir hidrogeologinės sąlygos

UAB "Rapasta" (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 30, išduotas 2003-02-21), 2023 m. vasario mėn. atliko inžinerinius geologinius geotechninius tyrimus adresu J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius m. sav. Vertinant tyrinėjimų ataskaitą, gręžinių žemės paviršiaus aukščiai svyruoja 183,62-184,14 m ribose. Žemės paviršiaus aukščių skirtumas tarp bandymų taškų – 0,52 m. Bendras išgręžtų gręžinių metražas yra 24,0 m, statinio zondavimo bandymų (CPT) – 22,8 m.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą sklypą yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Paskutiniojo apledėjimo moreninių aukštumų sričiai, Aukštaičių aukštumos rajonui, Riešės aukštumos parajoniui, Bajorų fluvio-glacialinio masyvo mikrorajonui.

Litologinė sandara. Geologiniu požiūriu geotechninius pjūvius sudaro technogeniniai dariniai (t IV), limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir glacialiniai dariniai (g III bl).

Tyrinėtame sklype žemės paviršių gręžinių Nr. 1, 3 vietose dengia augalinis sluoksnis, gręžinio Nr. 2 vietoje – asfalto danga. Po augaliniu sluoksniu ir asfalto danga gręžiniuose Nr. 1-2 iki 0,4-1,0 m gylio slūgso technogeniniai dariniai (t IV). Po jais ir gręžinio Nr. 3 vietoje po augaliniu sluoksniu iki 0,6-1,3 m gylio sutiktos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl). Po jomis sutikti glacialiniai dariniai (g III bl), kurių padas gręžiniais iki 8,0 m gylio nesutiktas.

Hidrogeologinės sąlygos. Hidrogeologinės sąlygos pateiktos remiantis vandens lygio stebėjimais gręžiniuose tyrimų metu. Tyrinėjimų metu gręžiniuose Nr. 1-3 požeminis vanduo nesutiktas.

Lietingais metų laikotarpiais ar pavasariinių polaidžių metu gali susidaryti podirvio tipo vanduo, kuris laikysis 0,2-0,8 m gylyje (alt. 183,01-183,94 m). Sausuoju metų laikotarpiu šio tipo vanduo išdžius arba nusidreuos į gilesnius sluoksnius.

3.2 Atstumai iki greta esančių statinių ir inžinerinių tinklų

Atstumai iki gretimų statinių pateikti brėžinyje Nr. 581-00-TP-SP.B-5001. Sklype yra išvedžioti vandentiekio, nuotekų, šilumos, ryšių ir elektros tinklai. Esamų požeminių tinklų planinė padėtis parodyta topografinio plano brėžinyje.

3.3 Archeologijos ar kt. tarnybų atstovų dalyvavimo būtinumas rekonstrukcijos ar remonto darbų metu

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviesti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorinės policijos įstaigas.

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytoja (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

Išsami žemės darbų vykdymo tvarka nurodyta STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

4 KLIMATO SĄLYGOS

4.1 Sezonų temperatūros, vėjo vyraujančios kryptys, sniego susikaupimai

Remiantis RSN-94 „Statybinė klimatologija“ pateiktais duomenimis vidutinė metinė oro temperatūra +6°C, vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra -7,9 °C, santykinis oro drėgnumas 80%, vidutinis metinis kritulių kiekis 683mm, maksimalus žemės įšalo gylis iki 134 cm (galimas 1 kartą per 10 metų).

4.2 Paviršinio vandens šalinimo ir gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Rangovai, atlikdami žemės sankasos įrengimo darbu, privalo rūpintis nuolatiniu vandens nuleidimu, kad nebūtų daroma žala. Visos žemės sankasos įrengimo stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsisaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniais darbams.

Esant gruntinio vandens pritekėjimui požeminių komunikacijų statybos metu, vanduo iš tranšėjų pašalinamas adatiniais filtrais arba siurbiais be atskiro apmokėjimo.

Bendrieji reikalavimai vandens nuvedimui nurodyti KPT VNS 16, XII skyriuje ir JT ŽS 17 VIII skyriaus, penktajame skirsnyje.

4.3 Laikino (statybos metu) ir nuolatinio drenažo projekto sprendinių trumpas aprašymas

Laikino (statybos metu) vandens nuvedimo bendrieji reikalavimai nurodyti KPT VNS 16, XII skyriuje ir JT ŽS 17 VIII skyriaus, penktajame skirsnyje.

5 MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS

Bus iškertami medžiai, augantys projektuojamoje teritorijoje (žr. brėž. Nr. 581-00-TP-SP.B-5002). Atsižvelgiant į 2007 m. birželio 28 d. Lietuvos respublikos želdynų įstatymo Nr.X-1241, 2 straipsnio 12 punkto ir Lietuvos respublikos vyriausybės nutarimo „Dėl kriterijų, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams, patvirtinimo“ 2008 m. kovo 12 d. Nr. 206 nuostatas minėtoje teritorijoje (J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius) augantys medžiai nėra priskiriami saugotiniams želdiniams, t.y. medžiai ir krūmai augantys kitos paskirties žemėje, kurios naudojimo būdas – krašto apsaugos tikslams, nėra nurodytas saugotinių medžių ir krūmų kriterijų sąrašė, todėl Leidimas juos kirsti nereikalingas.

Nenumatoma naikinti medžių, kuriems reikalingas šių veiklą prižiūrinčių institucijų leidimas.

Sandėliuojant medžiagas, įrengiant laikinas patalpas, tvorą ir t.t. būtina kiek įmanoma daugiau išsaugoti esamus želdinius bei esamas dangas. Esamų želdinių išsaugojimas atliekamas vadovaujantis LR aplinkos apsaugos ministro 2010-03-15 įsakymo Nr. D1-193 punkto Nr. 7 reikalavimais.

Atliekant žemės kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingąjį dirvožemio sluoksnį. Būtina kiek įmanoma sumažinti nuimamo augalinio sluoksnio plotą, o nuimtą saugoti būsimiems aplinkos tvarkymo darbams.

Viršutinis augalinis grunto sluoksnis nustumiamas ir sandėliuojamas iki statybos darbų pabaigos. Baigus statybos darbus, sandėliuojamas augalinis gruntas panaudojamas rekultivacijai, o perteklinis gruntas išvežamas. Augalinio grunto nuėmimas prieš darbų pradžia yra būtinas, kad būtų galima išsaugoti jį nuo užteršimo statybinėmis medžiagomis ar jų likučiais.

6 GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMAI INŽINERINIAI TINKLAI

Prieš statybos darbus nugriaunami projektuojamoje teritorijoje esami, nebeeksploatuojami statiniai:

Pastatas – Degalinė 16H1/p. Unikalus Nr. 1097-2017-9160. Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis - kita. Kategorija – ypatingasis. Statybos metai – 1974. Bendras plotas – 5,34 m². Pastato pamatai – betonas; sienos – plytų; stogas – ruberoidas.

Laikini pastatai, esantys projektuojamoje teritorijoje, turi būti iškelti iki statybos darbų pradžios (žr. brėž. Nr. 581-00-TP-SO.B-5001). Perkėlimo darbai bus atlikti atskiru projektu.

Sklypo plano brėžinyje Nr. 581-00-TP-SP.B-5002 apibrėžtoje tvarkomoje teritorijoje griaunama esama plovynos rampa (estakada), ardoma sutrupėjusi danga betonas, trinkelės, asfaltbetonis, skalda, išvežamas statybinis laužas.

Esamus tinklus, kurie yra numatomoje naujų degalų saugojimo modulių statybos vietoje, numatoma perkelti arba montuoti į futliarus.

7 STATYBINĖS ATLIEKOS

Susidarančios atliekos turi būti tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (įsakymas Nr. 217), statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (įsakymas Nr. D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (įsakymo Nr. VIII-787).

Statybvietėje susidarančias statybines atliekas privalu ne tik rūšiuoti, bet ir atskirai laikinai laikyti. Statybos atliekos, susidariusios rekonstruojant statinį, taip pat statybos gaminių brokas turi būti rūšiuojami vietoje atskirai laikinai laikomos. Statybos atliekos rūšiuojamos į:

- ✓ komunalinės atliekos;
- ✓ inertinės atliekos (betonas, plytos, keramika, kriauklės, perdangų ir denginio plokštės, šaligatvių ar kelių remonto atliekos ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai);
- ✓ perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos (pakuotės, popierius, stiklas, plastikas, metalas, armatūra, vamzdžiai, profiliai, radiatoriai, mediena, asfaltas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos);
- ✓ pavojingosios atliekos (tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą);
- ✓ netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmenų vata ir kt.).

Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtį ir atliekų tvarkymo galimybes. Visos statybinės atliekos bus aikštelėje išrūšiuotos ir surinktos į talpyklas (skysčiai) ar kontenerius (kietosios atliekos) arba tinkamai įrengtose aikštelėse. Netinkamos naudoti statybos metu atsiradusios statybinės atliekos išvežamos į atliekų sąvartyną, tinkamos naudoti vietoje – atliekos saugomos aptvertoje statybos teritorijoje kontaineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Tinkamos naudoti vietoje atliekos, kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, teritorijos tvarkymo įrengimui turi būti aktyviosios.

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Įmonės, užsiimančios atliekų surinkimu, vežimu, naudojimu ir šalinimu veikla, bei įmonės, kitų įmonių pavedimu organizuojančios atliekų naudojimą ar šalinimą, tarp jų - atliekas importuojančios ir eksportuojančios įmonės, turi būti įregistruotos Atliekų tvarkančių įmonių registre. Pavojingų atliekų veiklą gali vykdyti tik atestuotos įmonės.

Rangovas atsako už tvarkingą statybinių atliekų pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose

transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką. Rangovas bus įpareigotas sutvarkyti visas statybos bei sandėliavimo aikštelėse susidariusias atliekas bei įgyvendinti atitinkamas aplinkos sutvarkymo priemones, reikalingas palikti šias aikšteles tvarkingas ir švarias.

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statybos darbai, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Numatomi statybinių atliekų kiekiai nurodyti žemiau esančioje lentelėje.

7.1 lentelė. Griovimo ir statybos darbu metu susidarančios atliekos

Kodas pagal atliekų sąrašą	Atliekų pavadinimas	Kiekis, t
17 01 01	betonas	811,00
17 01 02	plytos	6,38
17 03 01	bituminiai mišiniai	0,01
17 03 02	asfaltas	679
17 09 04	mišrios statybinės ir griovimo atliekos	1,00
20 02 01	medis	135
Viso atliekų:		1632,39

Pastaba. 1. Pateikti preliminarūs atliekų kiekiai. 2. Griovimo atliekų kiekiai skaičiuoti vadovaujantis kadastriniais duomenimis, neturint tikslų duomenų apie konstrukcijas, todėl turi būti tikslinamas rangovo technologiniame projekte 3. Atliekų kiekis ir rūšys (tame tarpe galima užterštų) tikslinami prieš pradedant griovimo/statybos darbus atliekų tvarkymo plano ruošimo metu bei gali būti koreguojami griovimo ir statybos darbu metu. 4. Atliekas pašalina subrangovinė statybinė organizacija. Atliekos išvežamas į artimiausią sąvartyną. Atliekos į sąvartyną priimanos pagal sudarytą atliekų tvarkymo sutartį. 5. Skaičiavimuose neįvertinta inžinerinė įranga, smulkios metalinės konstrukcijos.

8 GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS KAPITALIŠKAI REMONTUOJANT STATINIUS

Esami statiniai neremontuojami. Statomi nauji statiniai, todėl vykdant statybos darbus jokia ūkinė veikla nenumatoma stabdyti.

Darbai bus vykdomi sudėtingomis sąlygomis, funkcionuojant šalia esantiems pastatams bei teritorijoms. Privaloma kiekvieną darbo dieną stebėti šalia esamus statinius, ar statybos neįtakoja jų stabilumui, ar neatsirado nepageidaujamų deformacijų. Pastebėjus nors menkiausius požymius imtis atitinkamų priemonių, kad išvengti griūčių ar kitų nelaimių.

Statybvietėje dirbantys darbininkai pateks tik į jiems priskirtą darbų zoną (statybvietę). Visi patekimai į statybvietę turi būti suderinti su Statytoju ir įforminti reikalingais dokumentais.

9 AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS

Autotransporto patekimas į statybos aikštelę netrukdyt eismui gatvėje ir jo saugumui, todėl darbų metu nenumatoma laikinai uždaryti autotransporto eismo keliuose ar gatvėse.

10 PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO NAUDOJIMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS STATYBŲ METU

Papildomo žemės sklypas, statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžinieriams tinklams nutiesti, nenumatomas.

11 APRŪPINIMAS ELEKTRA, VANDENIU IR KT. RESURSAIS STATYBOS METU

Rangovas vykdydamas darbus privalo:

- ✓ Pasirūpinti vandens, tenkinančio visus poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo.
- ✓ pasirūpinti elektros energija, tenkinančios visus poreikius, tiekimu, apskaita ir atsiskaitymu už suvartojimą. Turi būti pasirūpinta reikiamu elektros tiekimu per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo.
- ✓ Esant poreikiui pasirūpinti reikiamu viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu jame iki objekto priėmimo. Tai apima visą reikiamą apšvietimo įrangą, užtikrinančią pakankamą ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti normatyvinius reikalavimus.
- ✓ Statybininkai ryšį su savo bendrove ir gamybine baze galės palaikyti mobilaus ryšio telefono aparatais bei mobiliuoju internetu.

Elektros energija statybos darbams gali būti teikiama iš laikinos apskaitos spintos, pajungiant nuo esamos įvadinės apskaitos spintos. Laikinoje įvadinėje apskaitos spintoje turi būti sumontuotas elektros skaitiklis ir elektros automatas. Rangovas su UŽSAKOVU turi suderinti laikino elektros įvado pasijungimo vietą.

Vanduo, esant būtinumui, statybai bus imamas iš teritorijoje esamų vandentiekio tinklų artimiausio čiaupo, įrengus laikiną apskaitą, o į reikalinga vieta paduodamas plastmasinės žarnos pagalba (jei statyba vyks žiemos metu – vandens tiekimo sistema turi būti apsaugota nuo užšalimo). Laikinių inžinerinių tinklų pasijungimo taškai derinami su UŽSAKOVU. Ten kur važinės statybinė technika privaloma uždengti g/b kelio plokštėmis.

Geriamasis vanduo į statybvietę tiekiamas plastikinėje taroje.

Degūonis ir dujos į statybos aikštelę metalo pjaustymui atvežami pamainos apimtyje 40 litrų talpos plieniniuose balionuose.

Statybos aikštelėje atvežamas ir pastatomas biotualetas arba įrengiama laikinas nuotekų tinklas nutekamiems vandenims ir įvairioms atliekoms pašalinti iš sanitarinių ir buitinių patalpų (dušinių, prausyklių, tualetų) į nuotekų tinklą. Į jį nukreipiamos buitinių patalpų nuotekos. O taip pat suderinus su UŽSAKOVU galima naudotis esamo pastato WC patalpomis. Ten kur važinės statybinė technika virš įrengtų inžinerinių tinklų privaloma uždengti g/b kelio plokštėmis.

12 REIKALAVIMAI STATYBOS ĮRANGAI IR TRANSPORTO PRIEMONĖMS

Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms pateikiami statybos įrangos ir transporto priemonių gamintojų technologinėse instrukcijose, Rangovo statybos taisyklėse bei statybos darbų technologijos projekte.

Naudojama statybos įranga ir transporto priemonės turi būti techniškai tvarkingi ir atitikti ES keliamus reikalavimus. Tara, kurioje laikomi degalai ir tepalai, turi būti sandari, kad skysčiai nepatektų į gruntą ir neužterštų grunto ir gruntinio vandens. Degalai ir tepalai turi būti saugomi specialiai įrengtose aikštelėse. Mechanizmus ir mašinas pildyti degalais ir tepalais tik šiose aikštelėse.

Naudojant statybines mašinas ir mechanizmus, statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte reikia numatyti:

- ✓ statybinių mašinų ir mechanizmų tipą, jų pastatymo vietas ir darbo režimą, atsižvelgiant į darbų technologiją ir esamas statybos sąlygas;

- ✓ priemonės, pašalinančias kenksmingų ir/arba pavojingų veiksmų poveikį operatoriui ir šalia jo dirbantiems žmonėms;
- ✓ priemonės, ribojančias statybinės mašinos darbo zoną, kad į ją nepatektų žmonių buvimo vietos, taip pat mašinos darbo zonos aptvėrimą;
- ✓ ypatingas mašinų statymo sąlygas ant supilto grunto, nuokalnėje ar panašiai.

Darbų metu naudojami pagrindiniai mechanizmai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

1. lentelė. Pagrindiniai mechanizmai

Eil. Nr.	Statybinių mechanizmų pavadinimas
1.	Automobilinis kranas (maksimali keliamoji galia 20 t, strėlės siekis – 12 m)
2.	10 t keliamosios galios autosavivartis
3.	Ekskavatorius su universaliu kastuvu 0,63 m ³ talpos vikšrinis
4.	Betono siurblys
5.	Dyzelinis tankintuvas 60 kg svorio
6.	Vibro plokštė
7.	Kompresorius
8.	Suvirinimo transformatorius
9.	Giluminiai vibratoriai
10.	Plokštuminiai vibratoriai
11.	Pjaustymo įranga
12.	Bortinis automobilis
13.	Asfalto klojimo įranga
14.	Medžio kirtimo įranga
15.	Medžio smulkinimo įranga
16.	Skardinimo įranga

Pastaba. Mechanizmai ir mašinos tikslinami pagal rangovo turimą statybinių mechanizmų parką. Mechanizmai gali būti rangovo nuožiūra pakeisti kitais, analogiškais, tačiau turi atitikti transporto priemonėms ir statybos įrangai keliamus kokybės ir saugumo reikalavimus..

13 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS

13.1 Statybos darbų saugos reikalavimai

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus darbo būdus, pasitelkiant patyrusius ir kvalifikuotus specialistus. Visa įranga, technika, priedai ir statybos būdai turi tenkinti LR darbų saugos reikalavimus.

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

Rangovas privalo imtis visų priemonių, kurios reikalingos statybinės aikštelės apsaugai, asmenų ir daiktų apsaugai aikštelėje. Tam turi būti gauti reikiami sutikimai, ženkliniai, skelbimai, užtvėrimai ir apsauginiai įrenginiai kartu su jų apšvietimu. Šie įrenginiai statybos laikotarpiu turi būti statomi ir prižiūrimi Rangovo.

Statinio statybos vadovas privalo užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, darbo saugos ir higienos reikalavimų laikymąsi, vadovaujantis:

- ✓ Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu (Įsakymo Nr. IX-1672);

Vykdamas kėlimo darbus būtina vadovautis:

- ✓ „Kėlimo kranų naudojimo taisyklėmis“ (įsakymas Nr. A1-425).

Darbuotojai privalo turėti asmenines apsaugos priemones nuo triukšmo ir nuo oro taršos, kaip tai nurodyta LR socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakyme Nr.77 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų“.

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas ir įmonės vadovas arba jo įgaliotas asmuo privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

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

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Visi mechanizmus eksploatuojantys asmenys, darbuotojai, turi būti raštu instruktuoti darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais, taip pat darbo su konkrečiu įrenginiu technologija. Darbuotojas turi būti instruktuojamas ir apmokytas darbo vietoje. Darbo saugos priemonės turi atitikti saugumo technikos statyboje norminius reikalavimus.

Darbų specifiika. Darbai šiltuoju metų laiku: galima stogo remonto bei fasadų darbai ir visi kiti darbai numatyti projekte.

Darbai šaltuoju metų laiku: padidėjusi rizika pasitempti, pargriūti ir susižaloti. Privaloma valyti kelius, takus ir darbo vietas. Žiemos metu šias vietas barstyti, valyti nuo sniego ir ledo. Žiemos metu papildomai išduoti pirštines, žieminę avalynę ir žieminės striukes. Vykdamas stogo remonto darbus būtina saugotis apsnigtų konstrukcijų (prieš darbų atlikimą privaloma sniegą valyti kiekvieną dieną). Atliekant fasadų darbus naudoti papildomą šildymą (termoužuolaidos).

Žemės darbai. Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso komunikacijos, leidimą. Prieš pradedant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje komunikacijų trasas. Kasimo darbams numatyti laikiną išramstymą. Visais atvejais išramstymo schemas Rangovas turi derinti su projektuotoju ir techninės priežiūros vadovu. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat komunikacijų linijų, ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovai. Atkasti komunikacijas (elektros, ryšių, dujų ar kitus tinklus) leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai. Atkasus projekte nepažymėtas komunikacijas negalima kasti žemės kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Statybines mašinas ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Duobės ir grioviai pamatų bei požeminių komunikacijų paklojimui iškasami mechaniniu ir rankiniu būdu. Iškastas gruntas, požeminių tinklų ir pamatų įrengimui, verčiamas vietoje ir panaudojamas duobių ir griovių užpylimui. Vamzdynas iki 0,5 m storio sluoksnio užpilamas rankiniu būdu. Užpilant tranšėjas reikia tankinti gruntą 0,2 m storio sluoksniu, panaudojant stumdoma vibroplokštę.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausintuose dirbtinai pažemintame vandens lygy, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka žemiau esančios lentelės duomenis.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms lentelėje, šlaitų

statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemonės. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

2. lentelė. Leistini iškasų su šlaitais dydžiai be sutvirtinimo

Gruntai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3	5
Piltiniai nesutankinti	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Smėlis ir žvyras	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Priesmėliai	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85

Pastaba. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų atstumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

13.2 Statybvietės ribos ir aptvėrimas

Veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys.

Vykdam žemės darbus veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos. Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais arba aptverti.

Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje, 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemones.

Pavojingos zonos. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos STOP juosta ar signaliniais aptvarais, paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais, užrašais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Pavojingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos:

- ✓ šalia neizoliuotų elektros įrenginių dalių, kuriomis teka elektros srovė;
- ✓ šalia neaptvertų 1,3 m ir gilesnių iškasų;
- ✓ mašinų mechanizmų ir darbinių dalių judėjimo vietos;
- ✓ virš kurių kranas perneša krovinius;
- ✓ vietos, kuriose kenksmingų medžiagų koncentracijos didesnės už didžiausias leistinas, arba triukšmas, kurio intensyvumas didesnis už didžiausią leistiną;

Pavojingoms zonoms, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, priskiriamos vietos:

- ✓ esančios šalia statomų statinių ir montuojamų (demonuojamų) konstrukcijų ar įrenginių;
- ✓ virš kurių atliekami konstrukcijų ar įrenginių montavimo (demonavimo) darbai;
- ✓ virš kurių kroviniai keliama ir transportuojami kėlimo kranais, kuriose juda mašinos ar jų dalys.
- ✓ pravažiavimo keliai.
- ✓ mechanizmų (keliamųjų kranų, buldozerių, ekskavatorių ir k.t.) darbo zonos.
- ✓ laikinos elektros linijos ir įrenginiai.
- ✓ vykdam žemės darbus- veikiantys požeminiai elektros kabeliai.
- ✓ gilios perkastos, tranšėjos, duobės.

- ✓ montuojant (ar demontuojant) sunkius įrenginius ir konstrukcijas- montavimo (demontavimo) darbų zonos.

Darbas su kenksmingomis medžiagomis ir pavojingais įrankiais sąrašas:

- ✓ dujinio suvirinimo ir pjaustymo darbai.
- ✓ suvirinimas elektra.
- ✓ Konstrukcijų ir detalių tvirtinimas, naudojant montažinį pistoletą.
- ✓ Darbas su dujų liepsnos įrenginiais.

Statybos montavimo darbus čia leidžiama vykdyti garantuojant jų saugumą. Statybvietėje pavojingų zonų ribos nustatomos atsižvelgiant į tokius reikalavimus: pavojingos zonos dėl galimo daiktų ar krovinių kritimo nurodytos žemiau esančioje lentelėje.

3. *lentelė. Pavojingų zonų dėl daiktų ar krovinių kritimo ribos*

Galimas daikto kritimo aukštis, m	Pavojinga zona, m	
	Nuo kranu perkeliama krovinių didžiausio gabarito trajektorijos horizontalios projekcijos	Prie statomo pastato aplink jo išorinį perimetrą
nuo 10	iki 4	nuo 1,5 iki 3,5
nuo 10 iki 20	nuo 4 iki 7	nuo 3,5 iki 5
nuo 20 iki 70	nuo 7 iki 10	nuo 5 iki 7

13.3 Pagrindiniai transporto, pėsčiųjų keliai, būtini kelio ženklai

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis.

13.4 Kėlimo kranų ir kitų stacionarių mechanizmų galimos pastatymo vietos

Statybos stacionarių mechanizmų pastatymo zonas, kad jos netrukdytų sklandžiam darbui, nusimato Rangovas Statybos darbų technologijos projekte. Vykdamas kėlimo darbus būtina vadovautis „Kėlimo kranų naudojimo taisyklės“.

Automobilinio kranų darbo vieta ir jo judėjimo keliai numatomi taip, kad juo būtų galima montuoti sunkiausias ir labiausiai nuo kranų nutolusias konstrukcijas.

Kasant, transportuojant, iškraunant, išlyginant ir tankinant gruntą dvejomis ar daugiau savaeigėmis arba prikabinamomis statybinėmis mašinomis (volais, buldozeriais ir kt.), judančiomis viena po kitos, tarp jų turi būti pakankamai saugūs atstumai. Jeigu darbui atlikti reikia, kad statybinių mašinų veikimo zonoje būtų darbuotojai, privaloma imtis tinkamų priemonių juos apsaugoti.

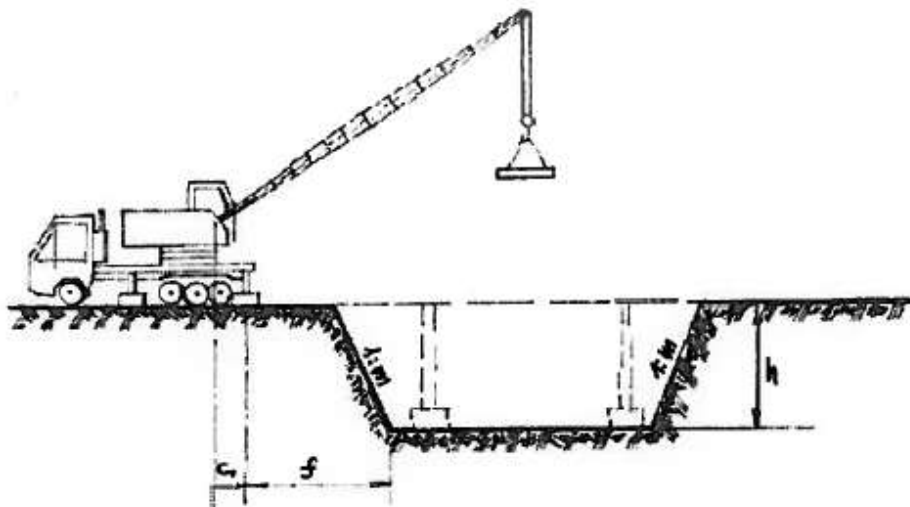
Statybiniai mechanizmai išdėstomi atsižvelgiant į tokius reikalavimus:

- ✓ mechanizmai pagal markes išdėstomi taip, kad negalėtų tarpusavyje susidurti arba trukdyti;
- ✓ mechanizmų judančių dalių (posūkio platformos arba priešsvorio) priartėjimas prie pastato konstrukcijų arba medžiagų rietuvių leidžiamas ne mažesnis negu 1 metras;
- ✓ turi būti pažymėtos kranų veikimo zonos: minimali, darbinė ir pavojinga.

Kadangi nėra žinomas rangovas (rangovo mechanizmai, resursai, įranga ir t.t.) kranų ir kitų statybos stacionarių mechanizmų pastatymo zonas, kad jos netrukdytų sklandžiam darbui, patikslins Rangovas statybos darbų technologijos projekte.

Kadangi kranai ir ekskavatoriai montuojant arba demontuojant tinklus dirbs prie iškastų (kasamų) šlaitų, mažiausias leistinas atstumas nuo kranų (ekskavatoriaus) atramos iki šlaito turi būti parenkamas vadovaujantis „Kėlimo kranų naudojimo taisyklės“ p. 20 lentelėje nurodytų mažiausių leistinų atstumų.

Rekomenduojami kranų pastatymo mažiausi leistini atstumai nuo tranšėjos šlaito apatinio krašto iki artimiausių kranų atramų, pateikta žemiau esančioje lentelėje.



4. lentelė. Mažiausias leistinas atstumas nuo kranų (ekskavatoriaus) atramos iki šlaito

Iškasos arba tranšėjos gylis h metrais	Gruntas (natūralus)				
	Smėlis arba žvyras	Priesmėlis	Priemolis	Molis	Sausas liosas
	Atstumai f nuo šlaito apatinio krašto iki artimiausios kranų atramos, m				
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Pastaba. Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinių ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

13.5 Statybos laikini statiniai

Rangovas pasirūpina sanitarinių ir higienos patalpų įrengimu. Šios patalpos turi būti nurodytos statybos darbų technologijos projekte. Parinktoje laikinų pastatų zonoje statomos buitinės patalpos - vagonėlio pavidalo konteineriai. Buitinėse patalpose privalo būti pirmosios pagalbos vaistinė. Konteineriniai vagonėliai naudojami 6x3m matmenų. Viena iš konteinerių vagonėlių saugomi įrankiai ir smulkios statybinės medžiagos. Prie buitinių patalpų pastatomas kilnojamas biotualetas.

Įrengiami tokie laikini pastatai kaip statybos vadovo patalpa, buitinės patalpos darbininkams, pasitarimų patalpa, buitinės patalpos kitoms rangovinėms organizacijoms. Geriamasis vanduo darbininkams atvežamas plastikinėje taroje. Statybos aikštelėje pastatomi biotualetai.

Laikinosiose buitinėse patalpose turi būti: persirengimo kambariai, drabužinė, drabužių ir avalynė džiovavimo patalpos, apšilimo patalpa, prausykla, dušas, poilsio ir valgio patalpa.

Persirengimo kambariai ir drabužių spintelės:

- ✓ persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie privalo dėvėti drabužius, taip pat įrengti ten, kur sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje. Į persirengimo kambarius privalo būti lengvai patenkama, jie privalo būti pakankami erdvūs, juose privalo būti įrengtos sėdimos vietos;
- ✓ moterims ir vyrams privalo būti įrengti atskiri persirengimo kambariai arba privalo būti sudaryta

galimybė tuo pačiu persirengimo kambariu naudotis skirtingu metu.

Laikinių buitinių patalpų poreikavimas skaičiuojamas pagal formulę:

$$\sum S_{ip} = S_H \cdot N$$

S_H - normatyvinis patalpos plotas;

N – maksimalus darbininkų skaičius pamainoje.

Buitinių patalpų normos:

S_R - drabužinė (1 žmogui)	1,13 m ²
S_P - prausyklų (1 žmogui)	0,26 m ²
S_D - džiovyklų patalpos (1 žmogui)	0,20 m ²
S_{PV} - poilsio ir valgio patalpos (1 žmogui)	1,00 m ²
S_S - sušilimo patalpų (1 žmogui)	0,10 m ²
S_d - dušų patalpos 5, 7, 15 žmonių, atsižvelgiant į poreikį	3,75 m ² (viena dušinė - tai kabina 1,75 m ² ir persirengimo patalpa 2 m ²)
S_T - 1 Tualetas (30 žmonių)	1,2×0,8 m kabina.

Bendras patalpų plotas: $S_H = S_R + S_D + S_{PV} + S_S + S_P + S_d + S_T$

Pagal Rangovo priimtą maksimalų darbininkų skaičių pamainoje lengvai apskaičiuojamas reikalingas buitinių patalpų plotas. Administracinis plotas apskaičiuojamas priklausomai nuo vadovaujančio personalo skaičiaus. Vienam personalo asmeniui (vykdytojui ar meistriui) skiriama 5 m².

13.6 Medžiagų sandėliavimas

Reikalingos medžiagos atvežamos į statybos aikštelę automobiliu transportu esamu keliu. Numatomos laikinos vietos, kuriose planuojama sandėliuoti montavimo darbams naudojamas statybines medžiagas bei konstrukcijas, automobilių ir statybinių mechanizmų stovėjimo aikšteles. Siūloma medžiagas sandėliuoti pagal medžiagų gamintojų rekomendacijas.

Medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad netrukdytų statybvietėje atliekamiems darbams, nekeltų pavojaus statybvietėje esantiems žmonėms, užtikrintų mažiausią statybinių mašinų, mechanizmų ir darbininkų judėjimą statybos aikštelėje, mažiausią pakrovimo ir iškrovimo operacijų skaičių, patogų privažiavimą, saugias darbo sąlygas. Statyba numatyta vykdyti naudojant maksimaliai paruoštus statybos produktus gamykloje - statybos aikštelėje juos tik sumontuojant. Tokiu principu numatomos minimalios sandėliavimo ir montavimo darbų sąnaudos statybos aikštelėje.

13.7 Atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimo vietos

Atliekų ir statybinių atliekų sandėliavimo zonas, kad jos netrukdytų sklandžiam darbui, turi nusimatyti Rangovas Statybos darbų technologijos projekte.

Sandėliavimo vieta numatyta ant esamo grunto ir transportas turės privažiuoti prie sandėliavimo vietos, Rangovas po darbų turės savo sąskaitą atstatyti ir sutvarkyti visą išvažinėtą gruntinę dalį. Taip pat Rangovas sugadinęs aplinkines kietąsias dangas turės savo sąskaitą atstatyti šias dangas.

Buitinėms atliekoms Rangovas privalo prie buitinių sanitarinių patalpų įrengti atliekų surinkimo konteinerius, iš kurių atliekos ne rečiau kaip kartą į savaitę turi būti išvežamos į buitinių atliekų sąvartyną.

Darbų metu susidariusias statybines šiukšles ir laužą (metaliniai, plastikiniai, betoniniai vamzdžiai ir kt.), turi būti išvežamos į statybinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo aikštelę.

13.8 Saugos reikalavimai ir priemonės darbus atliekant veikiančioji įmonėje

Statybos metu gali padidėti triukšmo ir lokalios vibracijos lygis. Pagal Lietuvos higienos normas HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų aplinkoje leidžiamas ekvivalentinis garso lygis nuo 6 iki 18 val. yra 65 dBA, nuo 18 iki 22 val. yra 60 dBA ir nuo 22 iki 6 val yra 55 dBA, maksimalus garso slėgio lygis 6 iki 18 val yra 70 dBA, nuo 18 iki 22 val yra 65 dBA ir nuo 22 iki 6 val yra 60 dBA.

Rangovas taip pat privalo laikytis vibracijos ir oro taršos normų reikalavimų. Vibracijos normas darbo aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos normos HN 50:2003, oro taršos - HN 23:2001.

Bet kuriuo atveju Rangovas privalo nusimatyti lėšas triukšmo lygių matavimui ir esant didesniai triukšmo lygiui, nei leidžiama (jeigu tai yra dėl statybos darbų) turi įrengti triukšmą slopinančias priemones.

13.9 Nurodymai kilus gaisrui ar sprendiniai įvykus avarijai statybvietėje

Kilus gaisrui, kurio Rangovo darbuotojai negali lokalizuoti ir užgesinti. Rangovas nedelsiant turi informuoti priešgaisrinę gelbėjimo tarnybą. Užsakovą taip pat turi būti vykdomas Rangovo darbuotojų ir technikos atitraukimas iš teritorijos, kurioje kilo gaisras, pagal Rangovo parengtą evakuacijos planą, kuris su Užsakovu turi būti suderintas prieš pradėdant statybos darbus. Norint atlikti darbus perone naudojant atvirą ugnį rangovas turi turėti atitinkamą užsakovo leidimą.

13.10 Būtinės pirmosios pagalbos priemonės

Rangovas savo techniką (automobilius) ir buitines sanitarines patalpas turi aprūpinti būtinomis pirmosios pagalbos priemonėmis t.y., vaistinėle su pirmosiomis pagalbos priemonėmis (vata, bintas, žaizdas dezinfekuojantis skystis). Buitinėse patalpose šios priemonės turi būti saugomos konkrečioje vietoje, apie kurią darbuotojai turi būti informuoti saugaus darbo instruktavimo objekte metu. Už darbų saugą atsakingi darbuotojai turi pasirūpinti, kad buitinėse patalpose būtų informacinis skelbimas su nurodytu greitosios pagalbos telefono numeriu.

Atsitikus nelaimei būtina suteikti pirmąją pagalbą, kviečiama greitoji medicinos pagalba ir informuojamas Statybos darbų vadovas.

13.11 Priešgaisrinė apsauga

Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės – skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, gaisrinis vandentiekis, profilaktinės statybvietės organizavimo gaisrinės priemonės.

Gaisrinė sauga statybvietėje organizuojamas atsižvelgiant į tokius reikalavimus: įrengiami skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvai, kibirai, smėlio dėžės, kastuvai, audeklas (ne mažesnio kaip 1,5×1,5 m dydžio), laužtuvai, kobiniai, kirviai). Jie išdėstomi gerai matomose ir patogiai prieinamose vietose prie buitinių patalpų, degių medžiagų sandėlių ir pan. Prie skydų įrengti po smėlio dėžę.

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektrostatinių krūvių ir kitų priežasčių: rūkant pavojingose priešgaisrinio požūriui vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių, metalo suvirinimo darbų technologijos pažeidimų.

Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina tuojau išjungti elektros apšvietimo ir jėgos liniją.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti lengvai užsidegančias medžiagas: pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas.

Kilus gaisrui jis operatyviai gesinamas ir telefonu (tel. 112) kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba.

13.12 Darbų saugos priemonės

Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose nustatyta tvarka privalo būti paskirtas vienas ar keli saugos

ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos-montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos-montavimo darbus, turi būti atestuoti pagal LR galiojančias normas ir praėję saugumo technikos instruktažą. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus, statybinius batus ir spec. aprangą.

Statybvietėje turi būti užtikrinta, kad:

- ✓ pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- ✓ duobės, grioviai, angos statinių viduje būti aptveriami ne žemesnėmis kaip 1 m aukščio tvorelėmis;
- ✓ statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažaiavimai, įrengtas apšvietimas;
- ✓ būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- ✓ surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- ✓ darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Visi statybvietėje dirbantys darbuotojai privalo būti instrukuoti.

Bendrasis instruktažas:

1. bendra informacija apie objektą ir rangovus.
2. darbo aplinkos ir darbo organizavimo apžvalga (saugos specialistai, darbuotojų atstovas, saugos reikalų įgaliotinis, pirmoji pagalba).
3. informacija apie bendrą riziką ir pavojingas medžiagas (jei tokių yra).
4. apsisaugojimas nuo pavojaus ir pirmosios pagalbos suteikimas.
5. informacija apie tai, kaip pranešti apie nelaimingus įvykius darbo vietoje bei pakeliui į ar iš darbo bei įtariamus profesinius susirgimus.
6. kaip teisingai ir veiksmingai pranešti apie įvykius (gaisrą, nelaimingą atsitikimą), avariniai numeriai ir t.t.
7. rekomendacijų ir apribojimų išaiškinimas.

Specialus instruktažas

1. bendrosios elgesio taisyklės darbe.
2. avarinio plano išaiškinimas; informacija apie avarinius išėjimus (avarinis išėjimo planas); gaisro gesinimo įrenginių naudojimas ir t.t.
3. instruktavimas darbo vietoje; rizika ir pavojai, darbo instrukcijų išaiškinimas;
4. darbo vietos ypatumai;
5. supažindinimas su bendradarbiais, vadovais, saugos specialistais, pirmąją pagalbą teikiančiais asmenimis ir t.t.
6. informacija apie darbo vietoje galimą riziką ir technines ir organizacines priemones to išvengti; informacija apie nelaimingų atsitikimų prevencijos taisykles.
7. informacija apie pavojingų medžiagų, skysčių, sveikatai pavojingų dujų, garų, dulkių naudojimą ir mašinų apsauginius įrenginius.
8. duomenys ir nurodymai apie asmeninių apsauginių priemonių (aap) naudojimą darbo vietoje ir pareigas jas naudoti.

Kiti specialūs reikalavimai ir nustatyta tvarka (pvz. specialus vairuotojo pažymėjimas tam tikrų transporto priemonių vairavimui ir t.t.).

13.13 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Vykdam šiuos darbus aplinkosaugos bei trečiųjų asmenų interesai nepažeidžiami. Visi statybos darbai, kurie susiję su trečiaisiais asmenimis, turi būti derinami su jais ir gaunamas sutikimas iš jų. Vykdam darbus rangovas turi

imtis visų priemonių, kad tretiesiems asmenims nebūtų pabloginta esamų statinių techninė būklė, užtikrinta galimybė naudoti valstybinės bei vietinės reikšmės kelius bei gatves, naudotis inžineriniais tinklais.

Naudojami mechanizmai ir mašinos turi būti techniškai tvarkingi, tara, kurioje laikomi degalai ir tepalai, turi būti sandari, kad skysčiai nepatektų į gruntą ir neužterštų grunto ir gruntinio vandens. Visos skystos ir birios medžiagos planuojamos saugoti sandarioje taroje.

Medžiagos numatomos sandėliuoti laikantis aplinkosaugos reikalavimų. Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandeniliu (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz. kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz. neoprene), poliacetato, poliuretano, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinų poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz. gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

13.14 Triukšmo ir dulkėtumo mažinimas

Svarbiausi triukšmo ir dulkėtumo šaltiniai – tai transporto priemonės statybos aikštelėje, statybos technika ir statybos įrenginiai. Triukšmo mažinimo priemonės yra šios:

- ✓ asmeninės apsaugos priemonės;
- ✓ garso izoliacija;
- ✓ tvarkinga statybinė technika ir įrengimai.

Dulkėtumo mažinimui statybos aikštelėje reikia:

- ✓ naudoti dulkių nusiurbimo įrenginius;
- ✓ kiek galima drėkinti paviršius;
- ✓ naudoti hermetiškus įrenginius dulkantiems produktams gabenti;
- ✓ nelaikyti atviroje sandėliavimo aikštelėje dulkančių statybinių medžiagų;

14 STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMAS

14.1 Statybos darbai

Įvertinant pasirengimo statybai ir statybos darbus, projekte numatyti statybos darbai preliminarai galėtų būti atlikti per 8 mėn. (14.1 lentelė). Tačiau galutinė statybos darbų trukmė, įvertinus rangovo gamybinius pajėgumus (darbuotojų skaičių, turimą įrangą), nustatoma Statytojo ir Rangovo sutartimi.

Darbų organizavimas turi būti numatytas taip, kad netrukdytų bendrovės veiklos. Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą, su tiekėjais ir subrangovais. Rangovas turi sudaryti konkretų statybos darbų vykdymo grafiką ir prieš pradėdamas darbus jį suderinti su Užsakovu, o darbų metu užtikrinti, kad darbai būtų atliekami tinkamai pagal projektą. Svarbu įvertinti darbų eiliškumą, kad vėlesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

Tikslius darbų eiliškumą ir jų atlikimo specifiką privalo būti išspręsta technologiniame projekte.

Preliminarus darbų eiliškumas vykdamas darbus:

1. Paruošiamieji darbai:

- ✓ statybos aikštelės nužymėjimas „STOP“ juosta.
- ✓ įrengti medžiagų ir gaminių sandėliavimo vietas - sandėliavimo aikšteles. Sandėliuojama laikantis gamintojų rekomendacijų konkrečiai medžiagai;
- ✓ įrengti statybvietėje buitines patalpas (šaltuoju laikotarpiu šildomas el. šildymo prietaisais);
- ✓ įrengti statybvietėje numatytus priešgaisrinius skydus su gesintuvais ir kitu priešgaisrinium inventoriumi.

2. Pagrindiniai darbai

- ✓ vykdomi griovimo/demontavimo darbai.
- ✓ inžineriniai tinklų įrengimas;

- ✓ nuotekų valymo įrenginių montavimas;
- ✓ statomi statiniai: degalinė, degalų įpylimo modulis, operatorinės pastatas.
- ✓ vamzdinių sandarumo patikrinimas ardomais, neardomais metodais.
- ✓ Statoma kita reikalinga įranga, baigiama montuoti pagrindine įranga ir kt.
- ✓ Sumontuojama įrangos valdymo sistema, elektros ir kiti įranga aptarnaujantys tinklai.

3. Baigiamieji darbai

- ✓ Laikinių statinių demontavimas ir išvežimas.
- ✓ Aplinkos sutvarkymas ir dangos atstatymas.
- ✓ Įrenginių derinimas, paleidimas ir Statytojo darbuotojų instruktavimas.
- ✓ Statybos aikštelės nužymėjimo juostos nuėmimas.
- ✓ Statybos darbų užbaigimo dokumentacijos rengimas ir statybos aikštelės atidavimas užsakovui.
- ✓ Statinio užbaigimo aktas.

Statybos darbai vykdomi įprastais metodais, kurie duoti projekto dalių techninėse specifikacijose ir papildomai neperrašomi. Nurodomi tik vykdymo ypatumai. Įrengimų montavimą derinti su statybos darbais.

Priduodant statybos aikštelę užsakovui statybos darbų vykdytojas privalo priduoti ir šiuos dokumentus:

- ✓ statybos leidimą;
- ✓ statybos projektą;
- ✓ statybos aikštelės perdavimo aktą.

14.1 lentelė. Preliminarus statybos darbų eiliškumo grafikas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Statybos darbų trukmė			
		1 mėn.	4 mėn.	6 mėn.	8 mėn.
1.	Paruošiamieji darbai				
2.	Pagrindiniai darbai				
3.	Baigiamieji darbai				

14.2 Bendrieji reikalavimai, inžinerinis statybvietės parengimas

Viso medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su gaminio rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu, specifikacija, nuoroda ar skirta interjerui, ar eksterjerui, spalvos nuoroda, gaminio pagaminimo data.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodoma medžiagos pavadinimas ar standartas, prieš ją perkant, medžiagą reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui.

Statybvietės inžinerinio įrengimo sprendiniai. Laikinieji statiniai ir įrenginiai įrengiami vadovaujantis pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo plano brėžiniu, rangovo numatytais būdais. Rangovas gali naudoti turimas inventorines patalpas ir įrangą, kokybiškas medžiagas, konstrukcijas ir mechanizmus. Ten, kur galima pasinaudoti nuolatiniais keliais, juos reikia ir naudoti, ten kur reikia laikinų – juos reikia nutiesti.

Laikinus pastatus (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) galima įrengti tik statybos aikštelėje.

15 SPECIALŪS REIKALAVIMAI NEĮPRASTŲ STATYBOS DARBŲ TECHNOLOGIJAI

Visi darbai numatomi atlikti pagal galiojančių LR teisės aktų ir patvirtintų rangovo statybos taisyklių reikalavimus. Statybos darbų eiliškumas turi užtikrinti nepertraukiamą darbų eigą.

Rangovas yra atsakingas už statybos darbų technologijų ir metodų parinkimą bei statybos darbų organizavimą taip, kad būtų išlaikyti esminiai statinio reikalavimai, aplinkos apsaugos, darbo pasaugos ir kiti LR teisės aktuose nustatyti reikalavimai. Šio projekto dalių skyriuose „Techninės specifikacijos“ pateikiami reikalavimai statyboms medžiagos ir darbų vykdymui.

Atliekant statybos darbus, kai veikia labai pavojingi rizikos veiksniai, Rangovas tiems darbams būtina parengia technologijos projektą ar technologines korteles. Jei tokio pobūdžio yra tik dalis darbų, technologinės kortelės rengiamos tik tai darbų daliai.

16 PRIVALOMOS PASTABOS DĖL STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO TECHNOLOGIJOS PROJEKTO RENGIMO

Statybos darbų technologijos projektas privalomas statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatingus statinius. Statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui.

Statybos darbų technologijos projektą parengia statinio statybos rangovas (subrangovas) iki statybos darbų pradžios. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Statybos darbų technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai.

17 STATINIO STATYBOS TECHINĖS PRIEŽIŪROS ORGANIZAVIMO IR VYKDYMO TVARKA

Statytojas statinio statybos techninės priežiūros organizavimą ir vykdymą turi atlikti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Statinio statybos techninės priežiūros grupė turi būti atestuota Statinio specialiujų statybos darbų tech. priežiūros vadovo pareigoms. Statybos techninis prižiūrėtojas statybvietėje turi lankytis nereguliariai kaip 2 kartus per savaitę ir pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą, jei techninės priežiūros sutartyje nenustatyta dažniau.

17.1 lentelė. Pastatų statybos techninė priežiūra

Eil. Nr.	Pavadinimas	Minimalus valandų skaičius	Pastabos
6,7	PASTATŲ STATYBOS TECHINĖ PRIEŽIŪRA		
1.	Projekto nagrinėjimas (1000 m ² pastato ploto)	18	20,80
2.	Pastato pamatai (pastato perimetrai tenkančio xx m ilgio pamatų)	10	
3.	100 m ilgio lauko vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos tiekimo tinklai (valandos skaičiuojamos kiekvienam tinklui atskirai)	12	126,6 362,6
4.	Bandymai (vienai inžinerinei sistemai)	56	
5.	Laikančiosios konstrukcijos (1000 m ³ pastato tūrio)	69	93
6.	Stogas (1000 m ²)	36221	20,80
7.	Fasadai ir langai 1000 m ²	14	20,80

8.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinė sistema (1000 m ³ pastato tūrio)	90	93
9.	Elektros inžinerinė sistema (1000 m ³ pastato tūrio)	48	93
10.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) inžinerinė sistema (1000 m ³ pastato tūrio)	41	93
11.	Gaisro gesinimo sistemos (1000 m ³ pastato tūrio)	38	
12.	Grindų pagrindų paruošimas ir betonavimas (1000 m ²)	3	20,80
13.	Apdailos darbai (1000 m ²)	10	
14.	Statybos sklypo tvarkymas (1000 m ²)	60	6020
15.	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)
16.	Geodezinės nuotraukos tikrinimas (1000 m ³ pastato tūrio)	21	
17.	Užbaigimo komisija	24	
11, 12	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA		
1.	Projekto nagrinėjimas (1 km; 1000 m ² ; 1000m ³)	125	116,6
2.	Kiti inžineriniai statiniai (1 km; 1000 m ² ; 1000m ³)	438	
3.	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)
4.	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12	
5.	Užbaigimo komisija	24	

DARBŲ IR PASLAUGŲ ATLIKIMO KALENDORINIS GRAFIKAS (pildo tik laimėjęs tiekėjas)

Pirkimo objekto pavadinimas, adresas: Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius projektavimo paslaugos ir statybos darbai.

Rangovas: UAB "Inti"

Eil. Nr.	Darbų aprašymas	Darbų/paslaugų apimtis (Eur)	Darbų/paslaugų vykdymo terminai*	2023 - 2024 metai											
				1 mėn.	2 mėn.	3 mėn.	4 mėn.	5 mėn.	6 mėn.	7 mėn.	8 mėn.	9 mėn.	10 mėn.	11 mėn.	12 mėn.
	Degalinės J. Kairiūkščio g. 14, Vilnius projektavimo paslaugos ir statybos darbai		Per 12 (dvylika) mėn. nuo sutarties įsigaliojimo dienos												
1.	Numatytas 1 mėnesio atidėjimo terminas		1 (vienas) mėn. nuo sutarties įsigaliojimo dienos												
2.	Projektavimo paslaugos		Per 8 mėn. nuo statybos darbų pradžios												
2.1.	Darbo projekto parengimas	27.830,00													
3.	Statybos darbai														
3.1.	Sklypo planas	291.897,98													
3.2.	Statinio architektūra														
3.2.1.	Operatorinė	34.439,02													
3.2.2.	Degalinė														
3.2.2.1.	Techninė patalpa	9.533,59													
3.2.2.2.	Stoginė	1.288,65													
3.3.	Statinio konstrukcijos														
3.3.1.	Operatorinė	30.460,54													
3.3.2.	Degalinė	48.891,26													
3.3.3.	Sklypas (betoninė aikštelė)	7.656,88													
3.4.	Technologija (Technologinė įranga - Degalinė)	248.797,78													
3.5.	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (Sklypas)	78.877,48													
3.6.	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (Operatorinė)	7.008,32													
3.7.	Elektrotechnika														
3.7.1.	Operatorinė	7.961,80													
3.7.2.	Sklypas	84.318,85													
3.8.	Elektroniniai ryšiai														
3.8.1.	Operatorinė	5.634,97													
3.8.2.	Sklypas	12.004,41													
3.9.	Gaisrinė signalizacija														
3.9.1.	Operatorinė	6.748,17													
3.9.2.	Sklypas	17.295,74													
4.	Inžinerinės paslaugos (geodezinių, kadastrinių matavimų atlikimas, vykdymo dokumentacijos, kadastrinių matavimo bylų parengimas ir suderinimas su VĮ „Registų centras“, statinių kontrolinių nuotraukų parengimas, įkėlimas ir suderinimas TIIIS sistemoje ir kitos inžinerinės paslaugos, reikalingos I statybos darbų etapo statybos užbaigimo procedūroms pradėti ir užbaigti bei įregistruoti teisės aktų numatyta tvarka)	2.420,00	Skirtas 2 (dviejų) mėn. terminas pagal Sutarties specialiosios dalies 5.5 papunktį.										Inžinerinės paslaugos ir Statinio pripažinimas baigtu statyti		
5.	Galutinio atsiskaitymo už statybos darbus ir suteiktas paslaugas terminas		Skirtas 1 (vieno) mėn. terminas												
Įvykdymo sumos kas mėnesį (EUR su PVM):					37.000,00	104.000,00	133.000,00	146.000,00	126.000,00	100.000,00	167.000,00	107.645,44	0,00	2.420,00	
IŠ VISO (EUR su PVM):				923 065,44 Eur (devyni šimtai dvidešimt trys tūkstančiai šešiasdešimt penki eurai 44 ct)											

Užsakovo vardu _____
(Vardas pavardė, parašas)

A.V.

Rangovo vardu generalinis direktorius Rolandas Raižys
(Vardas pavardė, parašas)

A.V.

PIRKIMO SĄLYGŲ PRIEDAS "PASIŪLYMO FORMA"

Degalinės J.Kairiūkščio g. 14, Vilnius projektavimo paslaugos ir statybos darbai

Kam: Infrastruktūros valdymo agentūra

Date:	2024-05-06
Nr.:	1
Viet:	Kaunas

Tiekėjo pavadinimas / Ūkio subjektų grupės nariai:	UAB „Inti“
Tiekėjo kodas (-ai):	133165398
Tiekėjo adresas (-ai):	Draugystės g. 8H, LT-51264 Kaunas
Tiekėjo PVM mokėtojo kodas(-ai):	LT331653917
Tiekėjo / Ūkio subjektų grupės atsakingo partnerio sąskaitos numeris, banko pavadinimas ir banko kodas (-ai):	Atsiskaitomosios sąskaitos numeris: LT307044060003344021, banko pavadinimas - AB SEB bankas, banko kodas - 70440
Asmens atsakingo už pasiūlymą vardas, pavardė:	
Asmens atsakingo už pasiūlymą telefono numeris, el. pašto adresas:	tel. nr.: +370 650 97423, el. paštas: arminas@inti.lt
Tiekėjo / Ūkio subjektų grupės, laimėjimo atveju, pasirašančio sutartį asmens vardas, pavardė, pareigos:	Generalinis direktorius, Rolandas Raižys
Tiekėjo / Ūkio subjektų grupės, laimėjimo atveju, už sutarties vykdymą atsakingo asmens vardas, pavardė, telefono numeris, elektroninio pašto adresas:	
(1) Tiekėjo / Ūkio subjektų grupės narių, (2) ūkio subjektų, kurių pajėgumais remiamasi, ir (3) jei pašalinimo pagrindai taikomi visiems subtiekejams - subtiekejų, kolegialaus priežiūros organo (Stebėtojų tarybos) ir (ar) kolegialaus valdymo organo (Valdybos) narių sąrašas (jei sudaryta) ir (ar) asmuo, kuriam suteikti VPĮ 46 str. 2 d. 2 p. numatyti įgaliojimai	Stebėtojų taryba nesudaryta, valdyba nesudaryta, tiekėją kontroliuojančio asmens nėra.

Tiekėjo patvirtinimai:

- Šiuo pasiūlymu pažymime, kad sutinkame su visomis pirkimo sąlygomis, nustatytomis:
 - viešojo pirkimo dokumentuose
 - kituose pirkimo dokumentuose (jų paaiškinimuose, papildymuose).
- Patvirtiname, kad informacija ir duomenys, pateikti pasiūlyme, yra teisingi ir apima viską, ko reikia tinkamam sutarties įvykdymui
- Patvirtiname, kad jei pasiūlyme nenurodyti kolegialaus priežiūros/valdymo organų nariai, šie organai juridiniuose asmenyse nėra sudaryti (taikoma, kai pirkimo dokumentuose nustatyti pašalinimo pagrindai).
- Pasiūlymas galioja iki termino, nustatyto pirkimo dokumentuose.
- Tais atvejais, kai pagal galiojančius teisės aktus tiekėjui nereikia mokėti PVM, jis nurodo priežastį, dėl kurių PVM nemoka:
- Tiekėjas kainas pateikia, nurodydamas ne daugiau skaičių po kablelio, nei leidžiama pirkimo dokumentuose.

Tiekėjo pasiūlymas:

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Darbų kaina Eur be PVM
1.	Projektavimo paslaugos	
1.1.	Darbo projekto parengimas	23 000,00 Eur (dvidešimt trys tūkstančiai eurų 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.	Statybos darbai	
2.1.	Statybos darbai – bendrieji, specialieji statybos darbai, įrenginių montavimo darbai ir kt.	737 864,00 Eur (septyni šimtai trisdešimt septyni tūkstančiai aštuoni šimtai šešiasdešimt keturi eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.1.-2.1.9.
2.1.1.	Sklypo planas	241 238,00 Eur (du šimtai keturiasdešimt vienas tūkstantis du šimtai trisdešimt aštuoni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.2.	Statinio architektūra	37 406,00 Eur (trisdešimt septyni tūkstančiai keturi šimtai šeši eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.2.1.-2.1.2.2.
2.1.2.1.	Operatorinė	28 462,00 Eur (dvidešimt aštuoni tūkstančiai keturi šimtai šešiasdešimt du eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.2.2.	Degalinė	8 944,00 Eur (aštuoni tūkstančiai devyni šimtai keturiasdešimt keturi eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.2.2.1.-2.1.2.2.2.
2.1.2.2.1.	Techninė patalpa	7 879,00 Eur (septyni tūkstančiai aštuoni šimtai septyniasdešimt devyni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.2.2.2.	Stoginė	1 065,00 Eur (vienas tūkstantis šešiasdešimt penki eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.3.	Statinio konstrukcijos	71 908,00 Eur (septyniasdešimt vienas tūkstantis devyni šimtai aštuoni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.3.1.-2.1.3.3.
2.1.3.1.	Operatorinė	25 174,00 Eur (dvidešimt penki tūkstančiai vienas šimtas septyniasdešimt keturi eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.3.2.	Degalinė	40 406,00 Eur (keturiasdešimt tūkstančių keturi šimtai šeši eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.3.3.	Sklypas (betoninė aikštelė)	6 328,00 Eur (šeši tūkstančiai trys šimtai dvidešimt aštuoni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.4.	Technologija (Technologinė įranga - Degalinė)	205 618,00 Eur (du šimtai penki tūkstančiai šeši šimtai aštuoniolika eurų 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.5.	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (Sklypas)	65 188,00 Eur (šešiasdešimt penki tūkstančiai vienas šimtas aštuoniasdešimt aštuoni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.6.	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (Operatorinė)	5 792,00 Eur (penki tūkstančiai septyni šimtai devyniasdešimt du eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.7.	Elektrotechnika	76 265,00 Eur (septyniasdešimt šeši tūkstančiai du šimtai šešiasdešimt penki eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.7.1.-2.1.7.2.
2.1.7.1.	Operatorinė	6 580,00 Eur (šeši tūkstančiai penki šimtai aštuoniasdešimt eurų 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.7.2.	Sklypas	69 685,00 Eur (šešiasdešimt devyni tūkstančiai šeši šimtai aštuoniasdešimt penki eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.8.	Elektroniniai ryšiai	14 578,00 Eur (keturiolika tūkstančių penki šimtai septyniasdešimt aštuoni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.8.1.-2.1.8.2.
2.1.8.1.	Operatorinė	4 657,00 Eur (keturi tūkstančiai šeši šimtai penkiasdešimt septyni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.8.2.	Sklypas	9 921,00 Eur (devyni tūkstančiai devyni šimtai dvidešimt vienas euras 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.9.	Gaisrinė signalizacija	19 871,00 Eur (devyniolika tūkstančių aštuoni šimtai septyniasdešimt vienas euras 00 ct) (skaičiais ir žodžiais) =Σ 2.1.9.1.-2.1.9.2.
2.1.9.1.	Operatorinė	5 577,00 Eur (penki tūkstančiai penki šimtai septyniasdešimt septyni eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
2.1.9.2.	Sklypas	14 294,00 Eur (keturiolika tūkstančių du šimtai devyniasdešimt keturi eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
3.	Inžinerinės paslaugos	
3.1.	Inžinerinės paslaugos (geodezinių, kadastrinių matavimų atlikimas, vykdymo dokumentacijos, kadastrinių matavimo bylų parengimas ir suderinimas su VĮ „Registrų centras“, statinių kontrolinių nuotraukų parengimas, įkėlimas ir suderinimas TIIIS sistemoje ir kitos inžinerinės paslaugos, reikalingos I statybos darbų etapo statybos užbaigimo procedūroms pradėti ir užbaigti bei įregistruoti teisės aktų numatyta tvarka)	2 000,00 Eur (du tūkstančiai eurų 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
BENDRA PASIŪLYMO KAINA EUR BE PVM		762 864,00 Eur (septyni šimtai šešiasdešimt du tūkstančiai aštuoni šimtai šešiasdešimt keturi eurai 00 ct) (skaičiais ir žodžiais)
PVM 21%		160 201,44 Eur (vienas šimtas šešiasdešimt tūkstančių du šimtai vienas euras 44 ct) (skaičiais ir žodžiais)
BENDRA PASIŪLYMO KAINA EUR SU PVM		923 065,44 Eur (devyni šimtai dvidešimt trys tūkstančiai šešiasdešimt penki eurai 44 ct) (skaičiais ir žodžiais)

Ūkio subjektai (įskaitant kvazisubtiekėjus - fiziniai asmenys, kuriuos ketinama įdarbinti pirkimo laimėjimo atveju), kurių pajėgumais tiekėjas remiasi, kad atitiktų keliamus kvalifikacijos reikalavimus:

Pavadinimas*	Kodas, adresas	Perduodama veikla	Perduodamos veiklos dalis nuo visos pirkimo sutarties (Eur arba %)	Kval. Reikalavimo Nr.
Saulius Rimavičius	-	Geodezijos darbai, nekilnojamųjų daiktų kadastrinių matavimo paslaugos	0,20%	2.4, 2.5

Subtiekėjams / subteikėjams / subrangovams numatomos perduoti veiklos (privaloma nurodyti) ir šių ūkio subjektų pavadinimai (jei žinomi):

Pavadinimas	Kodas, adresas	Perduodama veikla*	Perduodamos veiklos dalis nuo visos pirkimo sutarties (Eur arba %)
Nežinomas 1	-	Projektavimo darbai ir su tuo susijusios inžinerinės paslaugos	3%
Nežinomas 2	-	Elektrotechnikos, elektroninių ryšių, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų įrengimo darbai	14,50%
Nežinomas 3	-	Asfalto dangų įrengimo darbai	10,60%
Nežinomas 4	-	Degalinės technologinės įrangos tiekimas ir montavimas	27%

Kartu su pasiūlymu pateikiami šie dokumentai:

Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumentas yra konfidencialus? Taip/Ne
1	Jungtinės veiklos kopija (jei taikoma)	-
2	Europos bendrasis viešųjų pirkimų dokumentas	Ne
3	Subtieskimo sutartis, ketinimų protokolai, preliminarūs sutartys ar kiti dokumentai, patvirtinantys, kad laimėjus pirkimą tiekėjui bus prieinami kitų ūkio subjektų išteklių (jei pasitelkiami kvalifikacijos atitikimui)	Ne
4	Pasiūlymo galiojimo užtikrinimas	Ne
5	Išgaliojimas	Ne
6	Apsivalymo dokumentai	Ne
7	Tiekėjo deklaracija	Ne
8	Apmokėjimo patvirtinimas	Ne
9	UAB Inti raštas su priedu	Ne

Pasiūlyme nurodyta Prekės kaina, išskyrus jos sudedamąsias dalis, subtieskėjai, taip pat kita informacija, kuri teisės aktų nustatyta tvarka turi būti skelbiama arba kitokiu būdu viešai prieinama visuomenei, nėra laikoma konfidencialia informacija. Konfidencialią informaciją sudaro, visų pirma, komercinė (gamybinė) paslaptis ir konfidencialieji pasiūlymų aspektai. Informacija, kurią viešai skelbti įpareigoja Lietuvos Respublikos įstatymai, negali būti tiekėjo nurodoma kaip konfidenciali, todėl, tiekėjui nurodžius tokią informaciją kaip konfidencialią, perkančioji organizacija turi teisę ją skelbti. Jei tiekėjas nenurodo konfidencialios informacijos, laikoma, kad konfidencialios informacijos tiekėjo pasiūlyme nėra. Vadovaujantis Informacijos viešinimo Centrinėje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje tvarkos aprašu, patvirtintu Viešųjų pirkimų tarnybos direktoriaus 2017 m. birželio 19 d. įsakymu Nr. 1S-91 „Dėl Informacijos viešinimo Centrinėje viešųjų pirkimų informacinėje sistemoje tvarkos aprašo patvirtinimo“, perkančioji organizacija laimėjusio

Tiekėjo arba jo įgalioto asmens pareigų pavadinimas: Komercijos direktorius

Pasirašančio asmens vardas ir pavardė



2788 2023-11-08 17:10:31

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Infrastruktūros valdymo agentūra 188743887, Vilnius, Giedraičių g. 41-101 UAB Inti 133165398, Draugystės g. 8H, 51264 Kaunas
Dokumento pavadinimas (antraštė)	STATYBOS RANGOS VIEŠOJO PIRKIMO–PARDAVIMO SUTARTIS. DEGALINĖS J. KAIRIŪKŠČIO G. 14, VILNIUS PROJEKTAVIMO PASLAUGOS IR STATYBOS DARBAI
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-07-22 Nr. 16S-50
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	Rolandas Raižys, Generalinis direktorius, 133165398
Sertifikatas išduotas	ROLANDAS RAIŽYS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-07-20 04:17:30 (GMTZ)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2021-02-18 11:52:42 – 2026-02-17 23:59:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GEDRIUS VANAGAS, Direktorius, Vadovybė
Sertifikatas išduotas	GEDRIUS VANAGAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-07-22 13:19:10 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-07-22 13:19:25 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-03-31 17:07:53 – 2028-03-29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema DokVIS, Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija, į.k. 188602751 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 10:59:28 iki 2024-12-19 10:59:28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	14
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 3.5.63
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-07-22 13:30:37)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-07-22 13:30:39 Dokumentų valdymo sistema Avilys