

PROJEKTO PAVADINIMAS	VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATYTOJAS	Trakų rajono savivaldybė
UŽSAKOVAS	Trakų rajono savivaldybės administracija
STATINIO ADRESAS	Mindaugo g. 17, Trakai, LT-21114
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ	Gydymo paskirties
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS (STADIJA), LAIDA	Techninis darbo projektas (TDP), 0 laida
PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos dalis (E)
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	AE-2022-221420-TDP-E
TOMAS	VII



Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
27511	Direktorius	V. Malko	
A292	Projekto vadovas	A. Vaitulevičius	
26687	Projekto dalies vadovas	D. Tijušas	

Vilnius, 2022 m.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


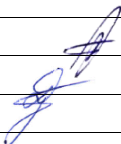
VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo
(modernizavimo) projektas

BYLOS EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS
I	AE-2022-221420-TDP-BD	0	BENDROJI DALIS
II	AE-2022-221420-TDP-SP	0	SKLYPO PLANO DALIS
III	AE-2022-221420-TDP-SA	0	STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ DALIS
IV	AE-2022-221420-TDP-SK	0	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS
V	AE-2022-221420-TDP-VN	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
VI	AE-2022-221420-TDP-ŠVOK	0	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS
VII	AE-2022-221420-TDP-E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
VIII	AE-2022-221420-TDP-SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STAYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS
IX	AE-2022-221420-TDP-SSKN	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS
X	AE-2022-221420-TDP-E (GA)	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (GATVĖS APŠVIETIMAS)

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
0	2022	Statybos leidimui, konkursui				
KVAL. PATV. DOK.NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A292	PV	A.Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
				Statinio projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	UŽSAKOVAS		BYLOS ŠIFRAS		Lapas	Lapų
	Trakų rajono savivaldybės administracija		AE-2022-221420-TDP-PSZ		1	1

BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Žymuo	Laida	Brėžinio, tekstinio dokumento pavadinimas	Mastelis	Lapų skaičius
1	2	3	4	5
TEKSTINĖ DALIS				
AE-2022-221420-TDP-BD-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-BSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-AR	0	Aiškinamasis raštas	-	4
AE-2022-221420-TDP-E-TS	0	Techninės specifikacijos	-	16
AE-2022-221420-TDP-E-SKŽ	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	-	3
PLANAI				
AE-2022-221420-TDP-E-B.01	0	Rūsio planas su apšvietimo ir jėgos tinklais	M 1:100	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.02	0	Pirmo aukšto planas apšvietimo ir jėgos tinklais	M 1:100	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.03	0	Antro aukšto planas apšvietimo ir jėgos tinklais	M 1:100	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.04	0	Trečio aukšto planas apšvietimo ir jėgos tinklais	M 1:100	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.05	0	Anstato planas su apšvietimo tinklais	M 1:100	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.06	0	Stogo planas su elektros ir -aibosaugos tinklais	M 1:100	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.07	0	Sklypo planas su elektros tinklais	M 1:500	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.08	0	Esamo įvadinio paskirstymo skydo JPS schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.09	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-1 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.10	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-3 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.11	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-4 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.12	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-5 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.13	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-6 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.14	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-7 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.15	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-8 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.16	0	Esamo jėgos ir apšvietimo skydo JAS-9 schema	-	1
AE-2022-221420-TDP-E-B.17	0	Potencialų išlyginimo schema	-	1
Priedai				
-	0	Projekto dalių tarpusavio suderinamumo aktas	-	1

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Objektas: VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius		Laida
26687	PDV	D. Tijušas		BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS
				0
LT	Statytojas/Užsakovas: Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija		Žymuo: AE-2022-221420-TDP-E-BSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1

3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
7.	HN 47:2011	Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
8.	LST EN 12464-1:2011	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje
9.	LST EN 12464-2:2007	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
10.	LST EN 62305-2:2012	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
11.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
12.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
13.	EI BT:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
14.	ELI T:2012	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
15.	E RAA T:2011	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
16.	AE T:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
17.	SPTPE T:2012	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
18.	ETAT:2010	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
19.	SEE T:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
20.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
21.	E BNAA:2016	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

3.1. Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

3.2. Programinės įrangos sąrašas



- Windows 10 enterprise;
- MS Office 2019 profesional pro;
- Autocad 2024 LT;

3.3. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Pastato kategorija elektros energijos tiekimo požiūriu		III
Įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-S

Šiame pastate elektra jau yra įrengta todėl šioje projekto dalyje priskiriama atlikti šiuos darbus:

- Esamų senų lauko apšvietimo ant fasado (šviestuvai virš lauko durų) keitimas naujais LED šviestuvais;
- Esamų pastato vidaus rūšio, 1-3 aukštų šviestuvų keitimas naujais LED tipo šviestuvais.

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Objektas: VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius		Laida	
26687	PDV	D. Tijušas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	Statytojas/Užsakovas: Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija		Žymuo: AE-2022-221420-TDP-E-AR		
				Lapas	Lapų
				1	4

- Anstate sumontuoti naujus LED tipo šviestuvus.

[pastatą yra atvestas įvadas lieka tas pats.

Esami šviestuvai energijos netaupantys. Daroma išvada kad esama instaliacija neatitinka LR ir ES galiojančių normų ir atliekant kapitalinį remontą visa instaliacija turi būti demontuojama, ir sumontuojama nauja.

3.4. Apšvietimo tinklai

Patalpų apšvietimas turi būti atliktas pagal Lietuvoje galiojančias higienines normas HN 98:2014 "Natūralus ir dirbtinis apšvietimas darbo vietose. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai", taip pat pagal Lietuvos standartus LST EN 12464-1:2011 "Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje" ir vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Pagal HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai"

Darbo vietų patalpų viduje apšvietos vidutinės vertės:

- Sandėliai – 100-200lx;
- Intensyviosios terapijos ir reanimacijos palata-salė -500lx;
- Palata – 200lx;
- Pacientų priėmimo patalpa / gydytojo kabinetas - 300lx;
- Procedūrų kabinetas - 300lx;
- Koridoriai, laiptinės, judėjimo keliai – 100lx;
- Asmens higienos patalpos (tualetai, vonios, dušai) – 100lx.

Elektros apšvietimas suprojektuotas šviestuvais su LED šviesos šaltiniu. Apšvietimo elektros įranga parinkta pagal patalpų apšvietimą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius. Visi šviestuvai grupės erdvės patalpose turi būti su 3000K spalvinės temperatūros šviesos šaltiniais, turėti Ra>80 spalvų atpažinimo indeksą.

Remontuojamose patalpose numatoma įrengti bendrąjį apšvietimą. Darbinis apšvietimas yra vidutinis apšvietimas darbo zonoje, pasiekiamas dirbtine apšvietimo sistema. Darbinis apšvietimas matuojamas ant horizontalaus darbo paviršiaus 0,75 m. aukštyje virš grindų, jei darbo sąlygos nereikalauja kitaip. Skaičiuojant apšvietos lygį, turi būti įvertintas apšvietos sumažėjimas senstant lempom, atsargos koeficientas min. K-0,8. Tam, kad būtų užtikrintas normalus apšvietumas per visą naudojimo laikotarpį, būtina šviestuvus valyti kartą per 2 metus.

Bendrasis apšvietimas numatytas visose patalpose ir yra maitinamas iš bendro apšvietimo tinklo. Šio apšvietimo šviestuvai yra valdomi jungikliais, montuojamais patalpose prie durų arba judesio davikliais. Apšvietimo maitinimo grupės numatyti su automatiniais jungikliais, turinčiais apsaugas nuo trumpo jungimo srovių, atkirtos charakteristika "C".

Apšvietimo skaičiavimai yra atlikti pasinaudojus konkrečių, šviestuvus gaminančių firmų skaičiavimo programomis. Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų aplinką, įvertinant architektūrinę, technologinę, šildymo – vėdinimo projekto dalis. Naudojant skirtingų firmų šviestuvus, jų kiekis gali kisti, todėl galutinis jų kiekis ir išdėstymas turi būti nustatytas – patikslintas atliekant darbo projektą, žinant konkrečius šviestuvų tipus. Rangovas, pagal pasirinktus šviestuvų tipus (ne blogesnių charakteristikų kaip techniniame projekte), turi atlikti skaičiavimus ir pilnai atsako už savo skaičiavimų teisingumą, o taip pat visos statybos metu atlieka konsultacijas, susijusias su šviestuvų montavimu, apšvietimo derinimu – reguliavimu.

Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Papildomi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.

Šviestuvai, visa reikalinga instaliavimui įranga, lempos ir medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Šviestuvų tipai ir montavimo vietos derinami su projekto architektu ir kitų inžinerinių sistemų projekto dalių vadovais, darbo projekto eigoje.

3.5. Jėgos tinklai

Kištukiniai lizdai pastate lieka esami.

Esam JAS-3 skyde numatoma sumontuoti naują C10, 230V automatinį jungiklį. Nuo esamo JAS-3 paskirstymo skydo 1-25 patalpoje iki naujai projektuojamo keltuvo numatomas naujas kabelis. Nuo naujo automatinio jungiklio prijungiamas naujas keltuvas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-2022-221420-TDP-E-AR	2	4	0

Statinio elektros įranga suprojektuota pagal technologijos, šildymo, vėdinimo, vandentiekio projekto dalių užduotis, remiantis galiojančiomis taisyklėmis, standartais ir normomis.

Pastato įvadinis skirstymo skydas [PS lieka esamas pastato viduje, patalpoje R-3 (patalpa). [PS skydai elektros energijos maitinimas esamas nuo esamo KAS apskaitos skydo lieka esamas. Nuo [PS skydo elektros energija numatoma naujiems III kategorijos ėmėjams: šilumos punkto skydai, šilumos punkto kištukinių lizdų blokui, naujai ant stogo montuojamam rekuperatoriui R-1.

Technologiniams įrengimams, kurie turi komplektinę valdymo aparatūrą, energijos tiekimas projektuojamas iki technologinių elektros valdymo spintų, tiekiamų kartu su technologiniu įrenginiu. Jei įrenginys neturi valdymo spintos, elektros energija tiekama iki technologinio įrenginio gnybtų.

Kabėliai į įrenginius ant stogo atvedami kartu su atitinkamų įrenginių vamzdžiais arba ortakiais per stogo dangą PVC vamzdeliuose ir hidroizoliuojami. Pakilimo vietas derinti su ŠVOK dalimi darbo projekto metu. Kabėliai stogu tiesiami PVC vamzdeliuose ant laikiklių.

Kabėlių privedimą ir tvirtinimą prie elektros imtuvų tikslinti vietoje. Objekte projektuojami kabėliai varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir apvalkalu.

Kabėlius iki įrengimų montuoti ant sienos apkabomis PVC vamzdžiuose, ant kabėlinių konstrukcijų, sienose po tinku, ir gipso pertvarose. Kai kabėliai kerta statybinės konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai.

3.6. Lauko elektros tinklai

Nuo esamo [PS-1 pastato R-3 patalpoje numatomi 2 kabėliai Cu-5x25 automobilių elektros krovimo stotelėms. Kabėliai klojami PEØ63 vamzdyje

Projektuojami kabėliai klojami ne mažiau kaip 0,7m gylyje apsaugant PE plastikiniais vamzdžiais ir paklojant signalinę juostą. Per griovius, susikirtimus su kitomis komunikacijomis, šalia krūmų, medžių kabėliai klojami plastikiniuose vamzduose. Kabėliams kertant kitas komunikacijas kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu išsikvietus pagal priklausomybę kertamų tinklų atstovą. Kertant asfaltuotus įvažiavimus ar kelio važiuojamąją dalį, kabėlius kloti nežemesniame kaip 1m gylyje.

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

Kabėlius kloti, pagal E[BT reikalavimus. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš AB „ESO“, Telia Lietuva, AB ir kt. suinteresuotų institucijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

Statybos-montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

Projekte įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami analogai, kurie atitinka techninių specifikacijų charakteristikas.

3.7. Įžeminimas, žaibosauga

Apsaugos nuo žaibo įrenginys suprojektuotas vadovaujantis standartų IEC 61024, LST EN 62305-2:2012 „Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas“ bei statybos techninio reglamento STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Pastatas turi būti apsaugotas nuo tiesioginių žaibų iškrovų, antrinio žaibų iškrovų poveikio ir aukštų elektrinių potencialų sklaidimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis inžinerinėmis komunikacijomis.

Pastato vidaus įžeminimo magistralė suprojektuota elektros skydinėje iš plieno juostos 40x4mm, montuojamos 0,4m aukštyje nuo grindų paviršiaus ir prijungiamos prie išorės įžeminimo įrenginio dvejose vietose plieno juosta 40x4mm. Prie vidaus įžeminimo magistralės numatoma prijungti visų įrengimų metalines dalis, kabelines kopėčias, elektros jėgos ir apšvietimo skydus. Įžeminimo magistralė turi būti nudažyta geltonomis ir žaliomis juostomis. Vartotojo varža neturi viršyti 10 omų.

Elektros įrenginių įžeminimui taip pat numatytas 3 laidas vienfazėje ir 5 laidas trifazėje sistemoje. Įrenginių metalinės dalys, normaliai nesančios po įtampa, bet galinčios ją gauti, turi būti įžemintos. Įžeminimui panaudoti kabelio ar laido įžeminimo gyslą.

Apsaugai nuo viršįtampių naudojami viršįtampių ribotuvai, atitinkantys tinklo vardinę ir ilgalaikę maksimalią įtampą. Viršįtampių ribotuvai montuojami įvadinuose ir kai kuriuose skirstomuosiuose skyduose ant įvadų B+C klasės, jie atlieka dviejų pakopų (B ir C) apsaugą nuo viršįtampių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-2022-221420-TDP-E-AR	3	4	0

Pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus, IEC 62305-2:2012 skaičiavimo rezultatus ir gaisrinės saugos dalies pateiktus sprendinius, statinys priskiriamas III žaibosaugos kategorijai. Numatyta aktyvinė žaibosaugos sistema su vienu aktyviu žaibolaidžiu $\Delta T=45\mu s$. Žaibolaidis tvirtinamas ant 4m. stiebo, nuo kurio siena nuleidžiamas įžeminimo laidininkas (žaibo nuvedikliai). Aktyvinio žaibolaidžio apsaugos spindulys $R_p=53m$.

Kai nusileidimų yra du ar daugiau, jie daromi priešingose pastato pusėse. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų ir lenkimų, iš vientiso laido. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų. Jeigu susikirtimo neišvengti, elektros laidus reikia paslėpti metaliniame įžemintame ekrane.

Atsižvelgiant į tai, kad siena yra iš B degumo klasės statybos produktų tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Statinio stogas turi būti iš BROOF (t1) degumo klasės stogo dangos, todėl žaibo ėmikliai gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus.

Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

3.8. Priešgaisriniai reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagaminto iš nedegios medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip:
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$
Vaikų darželių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kambarių lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-2022-221420-TDP-E-AR	4	4	0

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
3.1. Bendroji techninė specifikacija
3.1.1. Bendri reikalavimai

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

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

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

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų 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 stovis (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 schemos.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikiamo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktus sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

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

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „techninių specifikacijų“ reikalavimų.


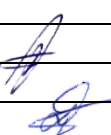
Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

3.1.2. Reikalavimai skirstomiesiems skydams

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų modulių aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių

0	2022	Statybos leidimui, statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			Objektas: Všį Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos pastato mindaugo g. 17, trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius		Laida	
26687	PDV	D. Tijušas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		Žymuo:	Lapas	Lapų
	Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			AE-2022-221420-TDP-E-TS	1

apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui.

3.1.3. Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būtine mažesnis nei 3 mm.

3.1.4. Reikalavimai instaliaciniams gaminiams

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei nurodyta žemiau:

- sausose nedulkėtose patalpose \geq IP20;
- padidinto pavojingumo patalpose \geq IP44.

3.1.5. Reikalavimai laidininkams

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkalų medžiaga turi atitikti elektros tinklo ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tik laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų.

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapazone – 35 °C...+70°C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1 kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

3.1.6. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotechninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

3.1.7. Techniniai reikalavimai įžeminimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

Įžeminti arba įnultinti reikia šias įrenginių dalis:

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą);
- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnultintu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

3.1.8. Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams.

3.1.9. Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca} s1,d1,a1	E _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E _{ca}	E _{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kambarijų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}	E _{ca} ⁴

3.1.10. Reikalavimai instaliacijai

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičiais, medžiagą ir skerspjūvį varžiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	AE-2022-221420-TDP-E-TS	2	16

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

3.1.11. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

3.1.12. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

3.1.13. Darbų sauga

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo taisyklės,
- elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės,
- elektros įrenginių įrengimo taisyklės,
- gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai,
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvos kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, atitinkantį E||BT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
- mediciniškai patikrinti,
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,
- turintys tam leidimą.
- Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:
- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemones, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdamas statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

3.1.14. Aplinkos apsauga

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

3.1.15. Darbo vietų statybvietėje reikalavimai

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdamas darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo keliu natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

Stabilumas ir tvirtumas:

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
- Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.

Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2022-221420-TDP-E-TS	3	16	0

Krentantys daiktai:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:
 - Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
 - Teisingai sumontuoti ir naudojami;
 - Tvarkingai prižiūrimi;
 - Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
 - Apatarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų;
- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Tinkamai ir teisingai naudojami;
- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį;
- Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
 - Apatarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;
- Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:

- Dirbant iškasose (tranšėjose), turima imtis reikiamų saugos priemonių, kurios:
 - Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
 - Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
 - Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
- Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;
- Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti;
- Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

3.2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS

3.2.1. Skydai ir modulinė įranga

3.2.1.1. Įvadinis paskirstymo skydas

Paskirtis - elektros energijos įvadui, paskirstymui ir valdymui, kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo, bei valdymui.

Montuojamas skydinėje, skydo aptarnavimas vienpusis, iš fasado pusės. Įvadai kabeliais iš apačios, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų.

Apsaugos laipsnis, montuojant skydinėje \geq IP31.

Įvadiniam skirstomajame įrenginyje turi būti:

- Įvadinė - perjungimo, paskirstymo valdymo ir apsaugos nuo viršįtampių aparatūra,
- Panelyje vieta nueinantiems kabeliams, jų prijungimas ir tvirtinimo priemonės,
- Konstrukcija turi užtikrinti galimybę prijungti reikiamą skaičių ir reikiamo skerspjūvio kabelių,
- Skyde turi būti ne mažiau 30 % laisvos vietos,
- Atstumas nuo grindų iki apatinių aparatų turi būti ne mažiau 400 mm,
- Nuimamos metalinės konstrukcijos, aparatų panelės, kurios gali atsitiktinai atsidurti po įtampa, turi būti sujungtos su korpusu,
- Turi garantuoti aparatų ir kontaktinių sujungimų aptarnavimą iš priekinės skydo pusės,
- Panelių durų atsidarymo kampas ne mažiau 120°, durys rakinamos.
- Skydo nominali įtampa 400/230 V.
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija nominalinei įtampai ne mažiau 660 V.
- Aparatų valdymo grandinių ir signalizacijos grandinių įtampa 230 V AC. Valdymo grandinių sistema formuojama skyde.

Kiti reikalavimai:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2022-221420-TDP-E-TS	4	16	0

- Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti žeminimo ženklas ir žeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.
- Leidžiami temperatūriniai svyravimai virš aplinkos temperatūros 40 °C, esant nominalinei srovei.
- Metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno,
- Skydo metalinės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozine danga.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

3.2.1.2. Jėgos skydai

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su žeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įleidžiami arba montuojami ant sienos (pakabinami). Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsідaryti ne mažiau 120°, apsaugos laipsnis nuo IP30 iki IP65, priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Skydo korpusas plieninis.

Skydai turi turėti:

- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.
- Kiti reikalavimai:
- Pritaikyti darbui temperatūrų diapazone nuo 0 °C iki +45 °C;
- Šynos turi atlaikyti smūginę 10kA trumpo jungimo srovę;
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

3.2.1.3. 0,4 kV įtampos 6 – 125 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	I _{cu} ≥ 10 kA; I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥ 7,5 kA).
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I _n ≤ 63 A; (≥ 10000); I _n = 80-125 A; (≥ 4000).
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą;	C;
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≥ 25 mm ²
17.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiškio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
20.	Polių skaičius	1; 3.
21.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
22.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
23.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (I _n); Vardinė įtampa (U _e); Atjungimo geba (I _{cu}); Servisinė atjungimo geba (I _{cs}); Impulsinė įtampa (U _{imp}); Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).
24.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.

Žymuo:

AE-2022-221420-TDP-E-TS

Lapas

5

Lapų

16

Laida

0

25.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
26.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
27.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
28.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.2.1.4. Srovės nuotėkio relės

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EC/EN61008; IEC 60068-2-78; IEC 60068.2.52; IEC 60721-3-3; IEC 60721-3-3; IEC 60068-2-6; IEC 60068-2-27; IEC 60068-2-27; IEC 62262; IEC 60068-2-32;
2.	Nuotėkių srovės jungiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Tipas	AC; A; Si
4.	Aplinkos temperatūra pagal tipą: AC A Asi	-50 °C.....+60 °C -25 °C...+65 °C -25 °C...+65 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	550C 95%
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m
7.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
8.	Maksimalioji įtampa	440V
9.	Vardinis dažnis	50Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	440V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	6kV
12.	Vardinė srovė mA	30;
13.	8/20μ trukmės impulsų atlaikymo lygis pagal tipą: AC/A momentinio veikimo AC/A selektyvinio jungimo A„Si“ tipas	250A 3000A 3000A
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.	Užuolaidelės ant gnybtų	YRA
20.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	1-35 mm2 1-25 mm2
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
23.	Fiksatoriai ant DIN	Dvigubi fiksnatoriai iš abiejų pusių
24.	Ant nuotėkių srovės jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, įtampa; kategorija; vardinė izoliacijos įtampa;; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėtys
25.	Papildomi priedai	Plombuojamos gnybtų kaladeles iš viršaus ir apačios Tarpoliusinis barjeras Užrakinimo prietaisas Automatinio jungiklio ištraukimo bazė
26.	Polių skaičius	2p; 4p;
27.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
28.	Tarnavimo laikas	≥ 24 mėnesiai
29.	Garantinis laikas	≥ 18 mėnesiai

3.2.1.5. Kontaktoriai

- Kontaktoriai turi atitikti standartą LST EN 60947-4-1.
- Turi atlikti šias funkcijas:
 - distancinį elektros energijos imtuvų valdymą,
 - apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė),

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	AE-2022-221420-TDP-E-TS	6	16

- blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
 - elektrinį reversą (jei to reikia).
- Reversiniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote. Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų.
 - Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas.
 - Jėgos grandinių įtampa kintama, 230/400 V, 50 Hz.
 - Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3 mΩ.
 - Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690 V.
 - Valdymo grandinių įtampa kintama 230V (-15 % iki +10 %), 50 Hz.
 - Ilgaamžiškumas A-1 mln. ciklų. Triukšmingumas iki 20 dB.
 - Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 0C - +50 0C, drėgnumas iki 95 %. Išpildymas – IP20 - montuojamiems spintoje.

3.2.1.6. 0,4 kV vidaus tipo „B+C“ viršįtampių ribotuvi

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 61643
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Viršįtampių ribotuvai gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61312	Pateikti bandymų protokolus kartu su viršįtampių ribotuvais
4.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Skirti naudoti	Viduje
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Ant DIN bėgelių
9.	Tinklo įtampa	230/400 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Apsaugos įtampos lygis	1,3 kV
12.	Nominali išlydžio srovė (10/350 μs)	≥ 50 kA (pik.)
13.	Ribotuvo klasė pagal IEC 61312	≥ I-II “(B+C)”
14.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	0,4 kV šynų
15.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys)	Nustatomi užsakant

3.2.1.7. 0,4 kV vidaus tipo „C“ viršįtampių ribotuvai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
16.	Standartas	IEC 61643
17.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
18.	Viršįtampių ribotuvai gamykloje turi būti išbandomi pagal IEC 61312	Pateikti bandymų protokolus kartu su viršįtampių ribotuvais
19.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
20.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
21.	Skirti naudoti	Viduje
22.	Korpuso medžiaga	Polimeras
23.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Ant DIN bėgelių
24.	Tinklo įtampa	230/400 V
25.	Vardinis dažnis	50 Hz
26.	Apsaugos įtampos lygis	≥ 1,3 kV
27.	Nominali išlydžio srovė (8/20 μs)	≥ 20 kA (pik.)
28.	Ribotuvo klasė pagal IEC 61312	≥ II “(C)”
29.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	0,4 kV šynų
30.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys)	Nustatomi užsakant

3.2.1.8. Automobilių el. krovos stotelė

Vidutinio greitumo, IEC62196 Mode 3 standarto įkrovimo stotelė, tinkama eksploatuoti viešose ar komercinėse vietose. Galima krauti du automobilius vienu metu 22 kW galingumu:

- Lizdo tipas -IEC62196 Mode 3;
- Įėjimo galingumas - Pasirinktinai (1-3 fazės, 16-32 A);
- Išėjimo galia - Pasirinktinai (3.6, 7.2, 11, 22 kW);
- Elektros skaitiklis- Skaitmeninis su apšvietimu;
- RFID user access control – Pasirinktinai;
- Komunikacija - Pasirinktinai (3G, WiFi, Ethernet, OCPP, Elios.It);
- LED ekranas – Integruota;
- LED būsenos indikacija – Integruota;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	AE-2022-221420-TDP-E-TS	7	16

- Montavimas - Montuojama ant žemės;
- Darbinė temperatūra - Nuo -35 °C iki +50 °C;
- Apsaugos klasė – IP54;
- Atsparumas smūgiams - IK10;
- Atsparus vandalizmui – Taip;
- Korpusas atsparus korozijai – Aliuminis;
- Atsparus UV spinduliams – Taip;
- Sertifikatas – CE;
- Standartas - IEC62196 Mode 3;
- Kabelio jungties užraktas – Pasirinktinai;
- Srovės viršijimo apsauga – Taip;
- Srovės nutekėjimo apsauga – Taip.



3.2.2. Apšvietimo gaminiai

3.2.2.1. LED panelės 60x60cm šviestuvai

- Mikroprizmatinis sklaidytuvas
- LED šviesos šaltinis
- Spalva: 3000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuovo šviesos srautas: ≥2800lm
- Šviestuovo našumas: ≥84%
- Šviestuovo efektyvumas: ≥112lm/W
- Sistemos galia: ≤25W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP20
- Rekomenduojami matmenys: 596x596x14mm
- Gali būti komplektuojamas su virštinkinio montavimo rėmu.



3.2.2.2. LED šviestuvai arba analogas

- Sklaidytuvas iš polikarbonato
- LED šviesos šaltinis
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuovo šviesos srautas: ≥3700lm
- Šviestuovo efektyvumas: ≥106lm/W
- Sistemos galia: ≤35W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 1440x160x61mm.

3.2.2.3. LED šviestuvai arba analogas

- Sklaidytuvas iš polikarbonato
- LED šviesos šaltinis
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuovo šviesos srautas: ≥2400lm
- Šviestuovo efektyvumas: ≥120lm/W
- Sistemos galia: ≤20W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: 602x160x61mm.

3.2.2.4. LED šviestuvai arba analogas

- Opalinis polikarbonatinis sklaidytuvas
- LED šviesos šaltinis
- Spalva: 4000K
- Spalvų atkūrimas CRI: >80
- Šviestuovo šviesos srautas: ≥1800lm
- Šviestuovo efektyvumas: ≥100lm/W
- Sistemos galia: ≤18W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Apsaugos klasė: IP44
- Rekomenduojami matmenys: D280x55mm

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2022-221420-TDP-E-TS	8	16	0

3.2.2.5. Sieninis lauko šviestuvus

- Opalinis polikarbonatinis sklaidytuvas
- Korpusas iš aliuminio dažytas miltelinio būdu
- Lempa: LED
- Spalva: 4000K
- Šviestuvo šviesos srautas: $\geq 800\text{lm}$
- Spalvų atkūrimas CRI: > 80
- Šviestuvo efektyvumas: $\geq 80\text{lm/W}$
- Bendra sistemos galia: $\leq 10\text{W}$
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Su judesio davikliu;
- Apsaugos klasė: IP65
- Atsparumas smūgiams: IK08
- Rekomenduojami matmenys: D250x68mm



3.2.2.6. Gaisrinių čiauptų šviestuvus

- Sklaidytuvas iš polikarbonato
- Korpusas iš polikarbonato
- Lempa: LED
- Sistemos galia: 3W
- Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- Komplekte su NiCd, 1 Ah akumuliatoriumi
- Apsaugos klasė: IP65
- Atsparumas smūgiams: IK08
- Rekomenduojami matmenys: 356x79x136mm



3.2.3. Instaliaciniai gaminiai

3.2.3.1. Jungikliai, perjungikliai

- Skirti bendrosios paskirties elektros tinklo grandinių iki 240V komutacijai.
- Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose.
- Apsaugos klasė: IP20, IP44. Lauke montuojamas jungiklis IP65.
- Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras.
- Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.
- Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu.
- Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki $2,5\text{mm}^2$ skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4mm^2 skersmens laidą.
- Jungikliai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.

3.2.3.2. Judesio/būvio daviklis

- Infraraudonųjų spindulių judesio/būvio sensorius.
- Paskirtis - vidaus.
- Jautrumo zona (einant pro sensorių) iki 10 m.
- Veikimo trukmė - 8 sek. - 35 min.
- Fotojautrumas 2-2000 lx.
- Apimties kampas - 360° .
- Apsaugos klasė IP20.

3.2.3.3. Kištukinių lizdų blokas šilumos punktui

Skydelis su trim kištukiniais lizdais 400V, 230V, 50V ir įtampos transformatoriumi 230/50V.

- Darbinė įtampa max , 400V
- Impulsinė srovė, 25kA
- Darbinė temperatūra, $-40^\circ\text{C} \dots + 80^\circ\text{C}$
- Apsaugos klasė, IP20
- Instaliacinis laidas, mm^2 , 50mm²/35mm²
- Apsaugos laipsnis -IP 44
- Modulių sk.-11 mod.
- Matmenys-135x285x106 mm
- Kištukinis lizdas -400V
- Kištukinis lizdas - 230V
- Kištukinis lizdas – 50V

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	AE-2022-221420-TDP-E-TS	9	16

3.2.4.

Kabeliai, laidai

3.2.4.1.

Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	5
9.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis; Atkaitintas varis.
10.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
11.	Laidininkų izoliacija	Cca s1,d1,a1 ar Dca s1,d1,a1
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
13.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Eca
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
19.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.2.4.2.

Iki 1000 V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60227
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	3; 5;
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	Cca s1,d1,a1 ar Dca s1,d1,a1
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Eca
13.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
14.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
15.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 10xD; Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo

Žymuo:

AE-2022-221420-TDP-E-TS

Lapas

10

Lapų

16

Laida

0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių
3.2.4.3. Iki 1000 V variniai vienavieliai ir daugiavieliai laidai		
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	1
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis; atkaitintas apvalus monolitinis varis.
10.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Cca s1,d1,a1 ar Dca s1,d1,a1
11.	Laidininkų izoliacija	PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys; Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms
12.	Spalvinis žymėjimas	Ruda; juoda; mėlyna; geltonai žalia.
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 8xD; Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių
3.2.4.4. Specialios paskirties ugniai atsparūs grupiniai iki 1 kV variniai kabeliai, skirti kloti patalpų viduje		
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	DIN VDE 0472-814 (800 °C, 180 min.), IEC 60331-21, DIN 4102-12 (60 min.)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 600/1000 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	4000 V
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7.	Aplinkos temperatūra	-30 °C ... +70 °C
8.	Laidininkų skaičius	3;
9.	Laidininkas	Vario monolitas arba apvaliai suvytas varis
10.	Laidininkų izoliacija	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, atlaikantis 180 min esant 750 laipsnių temperatūrai.
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
12.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip
13.	Išorinis apvalkalas	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, išlaikantis savo savybes ne mažiau 60 min esant liepsnai.
14.	Išorinio apvalkalo spalva	Oranžinė
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+90 °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +250 °C
18.	Kabelio gyslos skerspjūvio plotai	2,5 mm ² ;
19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

Žymuo: AE-2022-221420-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

3.2.4.5. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 oC
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Dėmesio! Kabelis"
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.2.4.6. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	50 mm; 110 mm
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3.2.4.7. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393:2006 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Žemėje; atvirame ore; patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	5;
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16 mm ² ;

Žymuo: AE-2022-221420-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		25 mm ² ; 50 mm ² ; 70 mm ² ; 120 mm ² ; 240 mm ² ; 300 mm ² ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: atmosferos veiksniams; agresyvaus grunto poveikiui; atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašmas Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3.2.5. Montažiniai gaminiai

3.2.5.1. Kabelinės konstrukcijos

Kabelinės kopėčios arba kabelinis lovyš. Parametrai:

- Medžiaga: cinkuota skarda;
- Su įžeminimo prijungimo jungtimis;
- Aukštis ne mažiau kaip 45mm.

3.2.5.2. Montažiniai vamzdeliai

Montažinis vamzdelis iš PVC medžiagos, lankstūs, su liepsnos plitimo koeficientu lygiu nuliui, įvairių diametrų. Skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Mechaninis atsparumas 750N/5cm, eksploatacinė temperatūra -25°C iki +60°C.

3.2.6 ĮŽEMINIMAS-ŽAIBOSAUGA

3.2.6.1. BENDROJI DALIS

Sistemos įžeminimas:

-400-230 V įtampos tinkle - tiesiogiai įžeminta (TN sistema).

Antgaliai įžeminimo laidininkų prijungimui ir sujungimui turi būti nerūdijantys.

Sujungiant įžeminimo laidininkus, turi būti naudojamos užspaudžiamos jungtys.

Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šynos turi būti dažomos suglaustomis nuo 15 iki 100 mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkai gali būti pažymėti nuo 15 iki 100 mm vienodo pločio žalios ir geltonos spalvų skersinių juostelių deriniu.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir E[BT reikalavimais.

Po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

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

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

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

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

3.2.6.2. ĮŽEMIKLIS (ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS)

Grunte esantis laidininkas, per kurį, įvykus žaibo išlydžiui, teka didžiausia žaibo srovės dalis. Tai Ø 20 mm plieninis strypas L=1,5m 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.

Žymuo: AE-2022-221420-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

3.2.6.3. JUNGIAMOJI MOVA

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra taip 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.

3.2.6.4. ĮKALIMO GALVUTĖ

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

3.2.6.5. PLIENINIS ANTĖGALIS

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

3.2.6.6. JUNGTIS VIELAI

Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Jungtis užtikrina ilgalaikį elektroninį kontaktą.

3.2.6.7. KRYŽMINĖ JUNGTIS

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

3.2.6.8. 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.

3.2.6.9. ĮŽEMINIMO REVIZIJOS DĖŽĖ

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

3.2.6.10. CINKUOTA VIELA

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela Ø8mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 µm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

3.2.6.11. CINKUOTA JUOSTA (ĮŽEMINIMO LAIDININKAS)

Laidininkas, jungiantis žaibolaidį su įžeminimo įrenginiu. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 40x4mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm.

3.2.6.12. Aktyvio žaibolaidžio stiebas

Projektuojamo pastato apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio aktyvusis žaibolaidis tvirtinamas ant 4m aukščio stiebo. Stiebo pagrindas tvirtinamas ant stogo šlaito. Stiebas pagamintas iš nerūdijančio plieno. Stiebo diametras 32mm. Viršuje stiebas turi turėti vidinį 26mm sriegį aktyvios galvutės tvirtinimui. Šie elementai jungiami tarpusavyje specialia mova. Prie pastato stogo stiebas tvirtinamas laikikliu prie stogo šlaito, turinčio Ø38mm stiebo tvirtinimo elementus. Prie sienos stiebas turi būti tvirtinamas metalinėmis nerūdijančio plieno apkabomis.

3.2.6.13. Aktyvus žaibolaidis.

Aktyvusis žaibolaidis - tai galvutė, kurioje sumontuota elektroninė įranga. Perkūnijos metu per sekundės dalis ši įranga ima skleisti aukšto dažnio impulsus taip gaunamas Corona efektas. Dėl to žaibas sukuria vainikinį išlydį, kuris jonizuoja kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį. Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia jo apsaugos zoną. Audros metu atmosferinis elektros laukas gali padidėti iki 10-20kV/m. Kai tik jis viršija žaibo ribą, pradeda veikti žaibolaidis. Iš atmosferos elektros lauko jis kaupia energiją, reikalingą aukštos įtampos impulsams sukurti. Nereikia jokių papildomų maitinimo šaltinių. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zona apibrėžiama parabole, kurios vertikali ašis sutampa su žaibolaidžio vertikalia ašimi. Aktyvaus žaibolaidžio apsaugos spindulys ne mažiau 81m.

Aktyvi galvutė tvirtinama ant stiebo taip, kad 2m būtų aukščiau už aukščiausią saugomo pastato elementą (saugomos pastato aukščiausias elementas). Projektuojamas aktyvus žaibolaidis montuojamas su žaibolaidžio tvirtinimo sistema. Žaibolaidžio galvutė turi paslėptą raudoną žiedą, kuris gavus žaibo smūgį, nuslenka žemyn. Šis sprendimas suteikia galimybę vizualiai nustatyti didesnius nei 25kA žaibo smūgius.

- Aktyvinis žaibolaidis $\Delta T=45\mu s$;
- Svoris: 2,3-2,5kg;
- Aukštis: 40cm;
- Testavimo jungtis: yra;
- Apsaugos klasė: IP65;
- Medžiagos: nerūdijantis plienas;
- Veikimo temperatūra: -40C...+120C
- Sertifikatai: ISO 9001:2008, CE atitikties deklaracija;
- Turi atitikti statybos metu galiojantiems standartams;
- Jungtis su stiebu turi būti specialiai skirta tik parinktam žaibolaidžiui.

3.2.6.14. Iškvroviklis

Viršįtampių ribotuvas – elektros aparatas su nuosekliai sujungtais nelinejiniais metalo oksido rezistoriais be kibirkščių tarpų, saugantis įrenginius nuo atmosferos ir vidinių viršįtampių (Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 4p.).

- Darbinė įtampa max, 400V
- Impulsinė srovė, 25kA
- Darbinė temperatūra, -40°C... + 80°C
- Apsaugos klasė, IP20



Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2022-221420-TDP-E-TS	14	16	0

3.3. Techninė specifikacija darbams

3.3.1. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

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

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbliai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EITB ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

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

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

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištiesiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu įjuos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

3.3.2. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingi tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

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

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

3.3.3. Kabelių prijungimas

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

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

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai < 10 mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai >10 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

3.3.4. Kabelių žymėjimas

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjuvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

3.3.5. Žymekliai

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

3.3.6. Vietiniai bandymai

Be kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2022-221420-TDP-E-TS	15	16	0

bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti. Įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

3.3.7. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jeigu tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę. Įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

3.3.8. Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinų konstrukcijų užsandarinamos statybinis skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybinis skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

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

3.3.9. Apsauginis įžeminimas

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.

Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm² variui ir 6 mm² - aliuminiui.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Spintų įžeminimo varža <10Ω.

3.3.10. Demontavimas, utilizavimas



Esami E tinklai patalpose demontuojami. Demontuoti prietaisai, medžiagos utilizuojami pagal LR galiojančias normas ir taisykles.

Taip pat pagal 2003 m. sausio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2002/96/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2022-221420-TDP-E-TS	16	16	0

5. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Skydai					
1.	Esamų skydų papildymas pagal brėžinius : TP-E.B-08; TP-E.B-09; TP-E.B-10; TP-E.B-11; TP-E.B-12; TP-E.B-13; TP-E.B-14; TP-E.B-15; TP-E.B-16; Viso: -nuotėkio rėle nuotėkio relė su automatinio jungikliu 1F 6A 30mA; 1- vnt; -nuotėkio rėle nuotėkio relė su automatinio jungikliu 1F 16A 30mA; 1- vnt; -automatinio jungikliu 1F, C6A; 15- vnt; -automatinio jungikliu 1F, C10A; 15- vnt; -automatinio jungikliu 1F, C16A; 1- vnt; -automatinio jungikliu 1F, C32A; 1- vnt;	TS-3.2.1.1- 3.2.1.7	kompl.	9	
Šviestuvai					
2.	LED šviestuvas su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80	TS-3.2.2.1	vnt.	57	Nr.1
3.	LED šviestuvas su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP44, 25W 3000K Ra80	TS-3.2.2.1	vnt.	8	Nr.1
4.	LED šviestuvas montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP44, 25W 3000K Ra80	TS-3.2.2.1	vnt.	13	Nr.1
5.	LED šviestuvas montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80	TS-3.2.2.1	vnt.	115	Nr.1
6.	Paviršinis LED šviestuvas 35W, IP44 1,5m	TS-3.2.2.2	vnt.	26	Nr.2
7.	LED šviestuvas 28W, IP44 0,6m	TS-3.2.2.3	vnt.	46	Nr.3
8.	Paviršinis LED šviestuvas 18W, IP44 apvalus	TS-3.2.2.4	vnt.	14	Nr.4
9.	Paviršinis sieninis šviestuvas LED 10W IP65, lauke virš durų	TS-3.2.2.5	vnt.	8	Nr.5
10.	Gaisrinių čiauptų šviestuvas, LED 3W, IP65, su 1 val. akumuliatoriumi	TS-3.2.2.6		3	Nr.6
11.	Akumuliatorinė baterija šviestuvui			2	
Instaliaciniai gaminiai					
12.	Jungiklis, 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP20	TS-3.2.3.1	vnt.	3	
13.	Jungiklis, 2 klavišų, potinkinis, 230V, 10A, IP20	TS-3.2.2.1	vnt.	52	
14.	Jungiklis, 1 klavišo, potinkinis, 230V, 10A, IP44	TS-3.2.2.1	vnt.	23	
15.	Jungiklis, 2 klavišų, potinkinis, 230V, 10A, IP44	TS-3.2.2.1	vnt.	26	
16.	Judesio daviklis 360°, 230V, 10A, IP20	TS-3.2.2.2	vnt.	28	
17.	Judesio daviklis 360°, 230V, 10A, IP44	TS-3.2.2.2	vnt.	15	
18.	Kištukinių lizdų blokas šilumos punktui	TS-3.2.2.3	Kompl.	1	
19.	Automobilių el. krovos stotelė 2x22kW	TS-3.2.1.8	kompl.	2	
Kabeliai					
20.	1kV kabelis Cu-5x25mm ² , C _{ca s1,d1,a1}	TS-3.2.4.1	m	95	
21.	1kV kabelis Cu-3x4mm ² , C _{ca s1,d1,a1}	TS-3.2.4.1	m	60	
22.	1kV kabelis Cu-3x2,5mm ² , C _{ca s1,d1,a1}	TS-3.2.4.2	m	65	
23.	1kV kabelis Cu-3x1,5mm ² , C _{ca s1,d1,a1}	TS-3.2.4.2	m	2210	
24.	1kV kabelis Cu-3x1,5mm ² E90 nedegus	TS-3.2.4.4	m	45	
Montažiniai gaminiai					
25.	Kabelinės konstrukcijos 100x50mm cinkuotos, su kampais ir tvirtinimo detalėmis	TS-3.2.5.1	m	20	
26.	PVC vamzdis Ø63mm	TS-3.2.5.2	m	55	
27.	PVC vamzdis Ø25mm	TS-3.2.5.2	m	40	
28.	PVC vamzdis Ø20mm	TS-3.2.5.2	m	40	

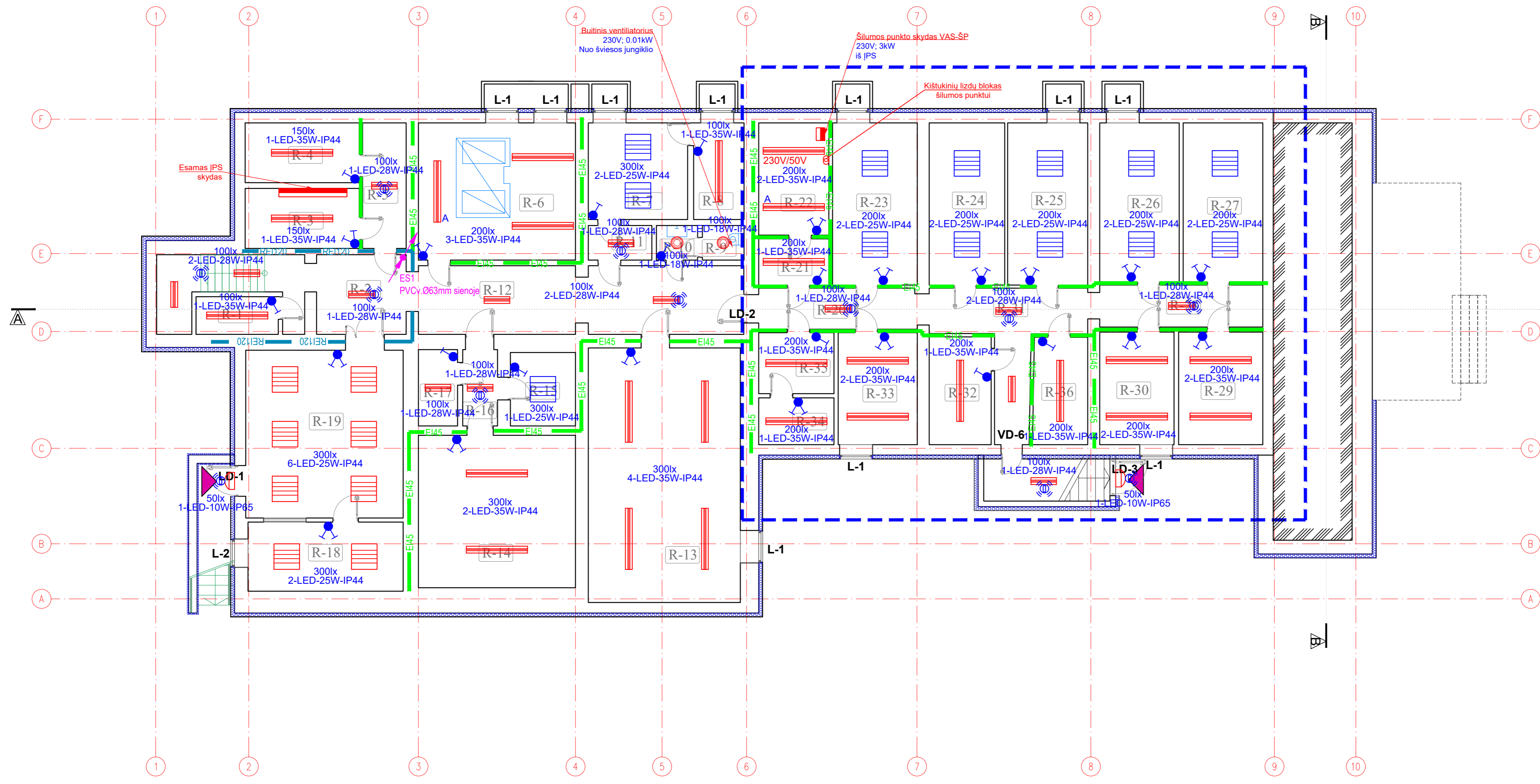
0	2022	Statybos leidimui, konkursui, statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Objektas: VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	A292	PV	A.Vaitulevičius		Laida
	26687	PDV	D. Tijušas		0
LT	Statytojas/Užsakovas: Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			Žymuo: AE-2022-221420-TDP-E-SKŽ	Lapas 1
				Lapų 3	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
29.	PVC vamzdis Ø16mm	TS-3.2.5.2	m	825	
	Ižeminimo, žaibosaugos įrenginio ir ekvipotencialų suvienodinimo gaminiai ir medžiagos				
30.	Aktyvus žaibolaidis	TS-3.2.6.13	kompl.	1	
31.	Žaibolaidžio stiebas d38mm (h-4m) su tvirtinimo elementais šlaitiniam stogui	TS-3.2.6.12	kompl.	1	
32.	Jungtis su žaibolaidžiu	TS-3.2.6.6	vnt.	1	
33.	Kryžminė jungtis	TS-3.2.6.7	vnt.	4	
34.	Plieninė viela cinkuota (arba aliuminio) Ø8mm	TS-3.2.6.10	m	50	
35.	Plieninė juosta cinkuota 40x4mm	TS-3.2.6.11	m	120	
36.	Laidininko laikikliai sieniniai		vnt.	15	
37.	Laidininko laikikliai stoginiai		vnt.	30	
38.	Ižeminimo strypas, L=1,5m Ø20mm	TS-3.2.6.2	vnt.	30	
39.	Elektrodo antgalis d20mm	TS-3.2.6.5	vnt.	5	
40.	Elektrodų sujungimo mova	TS-3.2.6.3	vnt.	25	
41.	Kalimo galvutė	TS-3.2.6.4	vnt.	5	
42.	Ižeminimo revizijos dėžė 300x200mm	TS-3.2.6.9	vnt.	4	
43.	Varžtiniai sujungimo gnybtai	TS-3.2.6.6	vnt.	5	
44.	Iškroviklis	TS-3.2.6.14	kompl.	1	
45.	Antikorozinė pasta 0,5 kg	TS-3.2.6.8	kompl.	1	
46.	PVC vamzdis Ø20mm	TS-3.2.5.2	m	8	
47.	Laidas Cu-1x6mm ² , C _{ca s1,d1,a1}	TS-3.2.4.3	m	200	
48.	Lauko elektros tinklai				
49.	Vamzdis PEØ63 skirtas kloti atviru būdu	TS-3.2.4.6	m	39	
50.	1kV galinė vidaus mova Cu-5x25 kabeliui	TS-3.2.4.7	kompl.	2	
51.	Signalinė juosta	TS-3.2.4.5	m	22	
	Demontavimo darbai				
52.	Esamų šviestuvų demontavimas	TS-3.3.10	vnt.	287	
53.	Esamų jungiklių demontavimas	TS-3.3.10	vnt.	104	
54.	Esamų kabelių demontavimas	TS-3.3.10	m	2250	
55.	Esamų vamzdžių demontavimas	TS-3.3.10	m	400	
56.	Šiukšlių išvežimas	TS-3.3.10	kg	700	
	STATYBOS-MONTAVIMO DARBAI				
57.	Elektros skydų papildymas		vnt.	9	
58.	Šviestuvo montavimas prie lubų/sienos		vnt.	287	
59.	Spintos prijungimas prie įž. kontūro		vnt.	1	
60.	Jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų montavimas prie sienos		vnt.	147	
61.	Paskirstymo dėžučių montavimas prie sienos		vnt.	50	
62.	PVC vamzdžių montavimas prie sienos		m	925	
63.	Kabelių tiesimas loviuose, vamzdžiuose		m	925	
64.	Ižeminimo kontūro varžos matavimas		vnt.	15	
65.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	15	
66.	Plombavimas		kompl.	1	
67.	Ižeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamųjų varžų matavimas		vnt.	15	
68.	Ižemiklių laidininkų įrengimas ant stogo		m	15	
69.	Ižemiklių laidininkų įrengimas ant sienos		m	30	
70.	Ižemiklių įrengimas		vnt.	30	
71.	Plieninės juostos cinkuotos 40x4mm paklojimas		m	120	
72.	Ižeminimo revizijos dėžės 300x200mm įrengimas		vnt.	4	
73.	Žaibolaidžio apsauginio vamzdžio montavimas		m	8	
74.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimo darbai		kompl.	1	
75.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimas		kompl.	1	
76.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimas		vnt.	1	
77.	Skylių angų pramušimai / užtaisymai.		vnt.	200	
	Lauko elektros tinklų statybos montavimo darbai				
78.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	22	
79.	Kabelio iki 3kg/m paklojimas tranšėjoje vamzdyje		m	39	
80.	Kabelio iki 3kg/m montavimas spintoje/pastate		m	4	
81.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje		m	22	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AE-2022-221420-TDP-E-SKŽ	2	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
82.	Vamzdžio PEØ63 paklojimas tranšėjoje		m	39	
83.	1kV galinės vidaus movos Cu-5x25 kabeliui montavimas		kompl.	2	
84.	Prijungimas prie žeminimo įrenginio		vnt.	2	
85.	Žeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	2	
86.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	2	
	Kitos išlaidos				
87.	Leidimas kasinėjimo darbams		eur.	75	
88.	Kitų organizacijų atstovų iškvietimas		eur.	150	
89.	Geodezinis trasos nužymėjimas		vnt.	51	
90.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		m	380	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-2022-221420-TDP-E-SKŽ	3	3	0

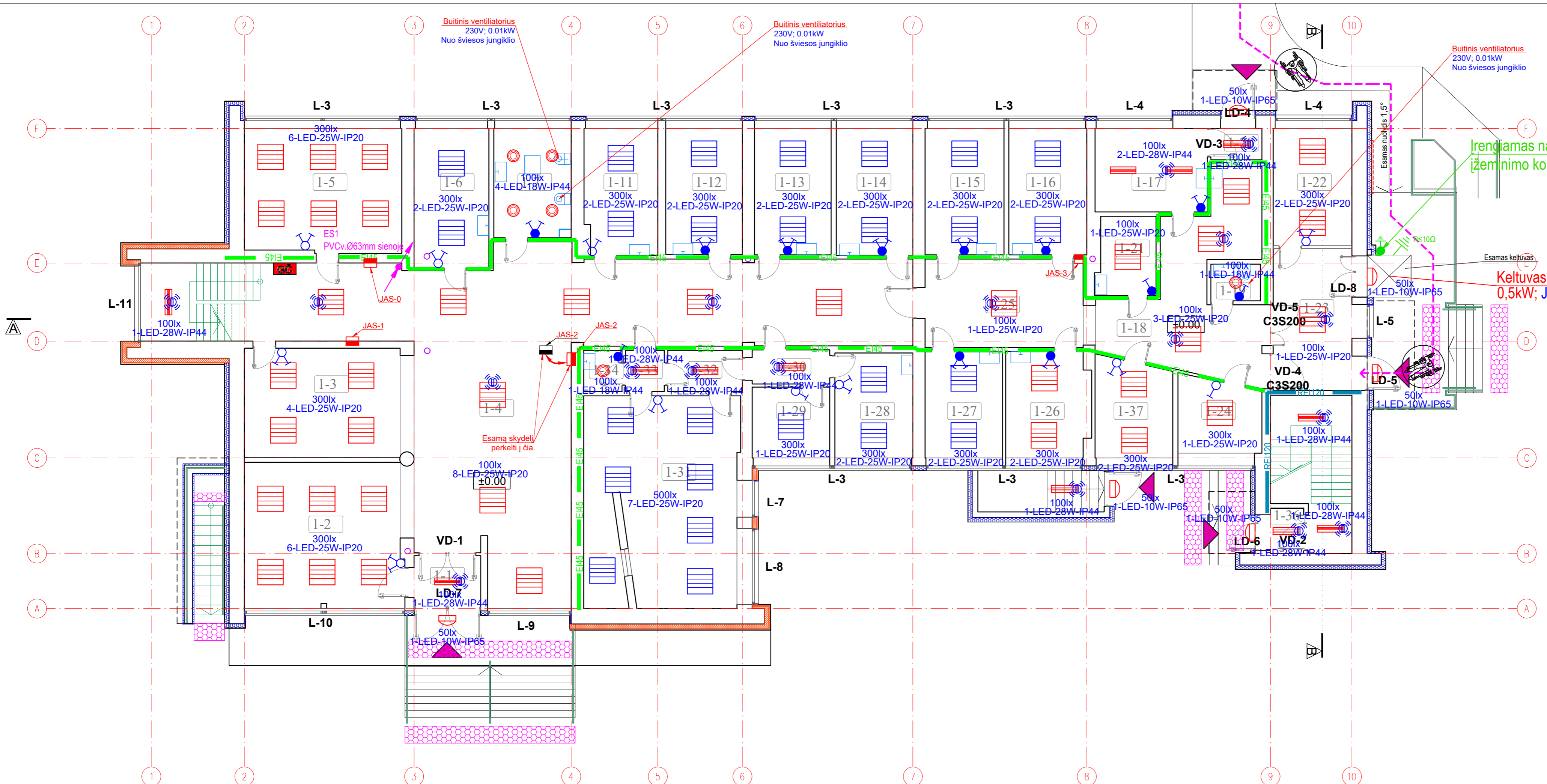


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų konstrukcijos.
	Pamatų sienos (antžeminė dalis (cokolis) ir požeminė dalis) šiltinamos ekstruziniu polistirenu XPS, t=150 mm, λ=0,035 W/mK; Apdaila - tinkas, t=20 mm. Angokraščiai šiltinami XPS t=30 mm. Angokraščių apdaila - tinkas.
	lėjimas į pastatą.
	Nešildomos rūšio patalpos
	EI45 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara
	REI120 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara

Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
R-1	Sandėlis	3.86
R-2	Koridorius	8.43
R-3	Elektros skydinė	8.48
R-4	Sandėlis	8.44
R-5	Koridorius	6.11
R-6	Boilerinė	21.92
R-7	Darbuotojų poilsio patalpa	12.41
R-8	Pagalbinė patalpa	6.07
R-9	Tualetas	1.79
R-10	Prausykla	1.77
R-11	Koridorius	2.90
R-12	Koridorius	27.83
R-13	Archyvas	49.39
R-14	Archyvas	28.84
R-15	Kabinetas	5.41
R-16	Koridorius	3.31
R-17	Pagalbinė patalpa	4.17
R-18	Kabinetas	13.35
R-19	Kabinetas	32.86
R-20	Koridorius	8.12
R-21	Sandėlis	4.19
R-22	Šilumos punktas	10.18
R-23	Sandėlis	17.16
R-24	Sandėlis	15.73
R-25	Sandėlis	15.73
R-26	Sandėlis	16.13
R-27	Sandėlis	15.68
R-28	Koridorius	8.61
R-29	Sandėlis	11.75
R-30	Sandėlis	10.72
R-31	Koridorius	13.90
R-32	Sandėlis	8.85
R-33	Sandėlis	10.66
R-34	Sandėlis	4.54
R-35	Sandėlis	5.91
R-36	Archyvas	6.96
Viso:		432.16

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Elektros paskirstymo skydelis IP30
	Kabulių magistralės pakilimas/nusileidimas
	Judesio/ būvio davklis IP44
	LED šviestuvai su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP44, 25W 3000K Ra80
	LED šviestuvai montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP44, 25W 3000K Ra80
	Paviršinis LED šviestuvai 35W, IP44
	Paviršinis šviestuvai, LED 28W, IP44
	Paviršinis LED šviestuvai 18W, IP44
	Paviršinis sieninis LED šviestuvai 10W, IP65
	Vieno / Dviejų klavišų potinkinis jungiklis IP44

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
A292	PV	A. Vaitulevičius	
26687	PDV	D. Tijušas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪŠIO PLANAS SU APŠVIETIMO IR JĖGOS TINKLAIS		Laida	
		0	
DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E.B-01		M1:100	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija		Lapas Lapų	
		1 1	

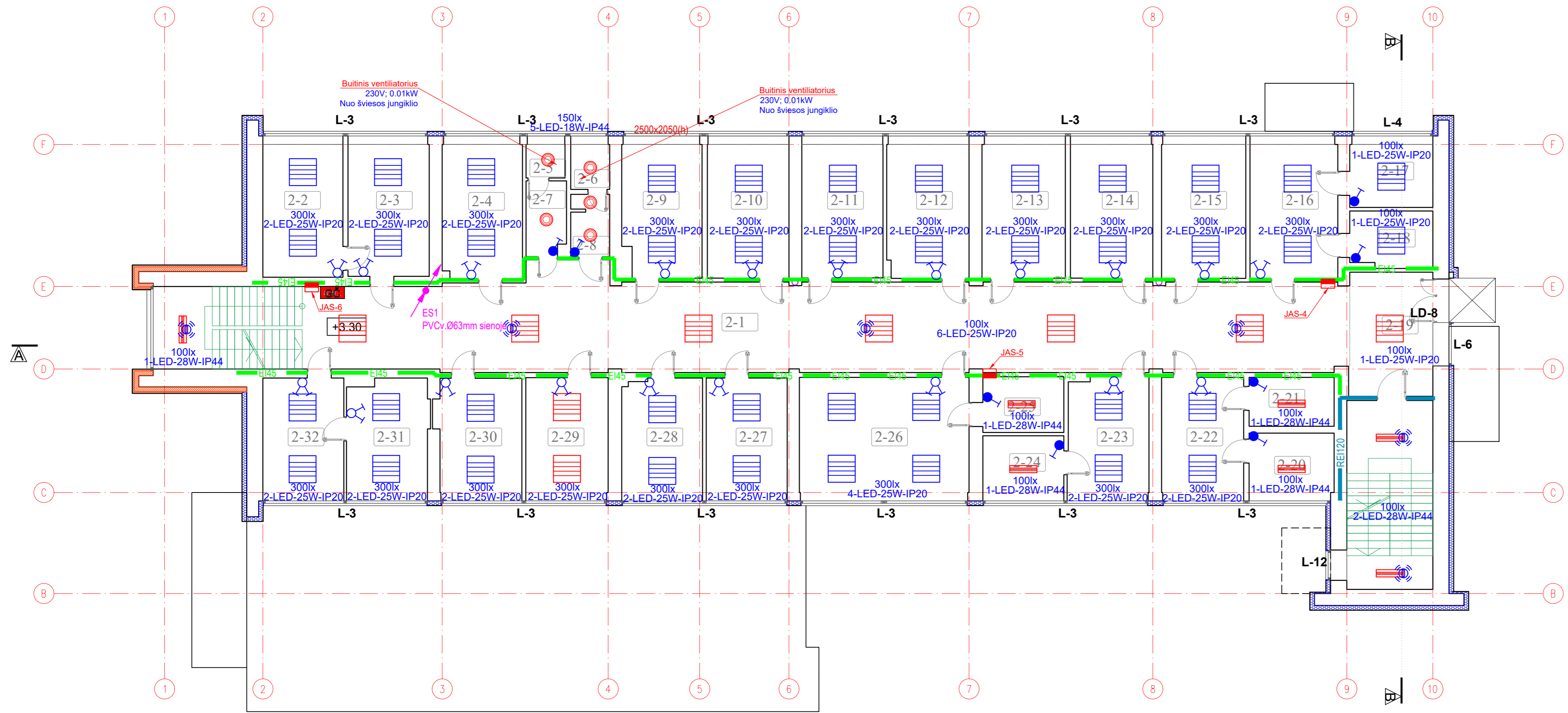


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų konstrukcijos.
	Sienos šiltinamos akmens vata, t=150 mm, $\lambda=0,035$ W/mK; Vėjo izoliacija kieta akmens vata t=30 mm, $\lambda=0,033$ W/mK; Vėdinamas oro tarpas; Apdaila - aliuminio kompozitas; Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata, t=30 mm. Angokraščių apdaila - skarda.
	Sienos šiltinamos polistireniu putplasčiu EPS 100N, t=150 mm, $\lambda=0,032$ W/mK; Apdaila - tinkas, t=20 mm. Angokraščiai šiltinami neoporu, t=30 mm. Angokraščių apdaila - tinkas.
	lėjimas į pastatą.
	Stogelio kontūras.
	ŽN patekimo į pastatą kelias
	EI45 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara
	REI120 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Elektros paskirstymo skydelis IP30
	Kabalių magistralės pakilimas/nusileidimas
	Judėsio/ būvio davklis IP20
	LED šviestuvai su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80
	LED šviestuvai montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80
	Paviršinis LED šviestuvai 35W, IP44
	Paviršinis šviestuvai, LED 28W, IP44
	Paviršinis LED šviestuvai 18W, IP44
	Paviršinis sieninis LED šviestuvai 10W, IP65
	Vieno / Dviejų klavišų potinkinys jungiklis IP44
	IP44Gaisrinių čiapurų, LED 3W, IP65;

Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
1-1	Tambūras	4.39
1-2	Registratūra	28.63
1-3	Registratūra	21.19
1-4	Koridorius-drabužinė	114.24
1-5	Kabinetas	24.12
1-6	Kabinetas	12.94
1-7	Tualetas	10.08
1-11	Kabinetas	11.40
1-12	Kabinetas	11.99
1-13	Kabinetas	11.93
1-14	Kabinetas	12.16
1-15	Kabinetas	12.37
1-16	Kambarys	12.24
1-17	Koridorius	11.52
1-18	Koridorius	25.11
1-19	Tualetas	2.26
1-20	Tambūras	1.98
1-21	Pagalbinė patalpa	5.62
1-22	Kabinetas	11.56
1-23	Koridorius	13.85
1-24	Kabinetas	7.96
1-25	Koridorius	17.38
1-26	Kabinetas	10.96
1-27	Kabinetas	10.21
1-28	Kabinetas	10.18
1-29	Kabinetas	6.82
1-30	Koridorius	3.28
1-31	Rengeno kabinetas	39.64
1-32	Koridorius	3.81
1-33	Koridorius	1.99
1-34	Prausykla	1.96
1-36	Tambūras	1.86
1-37	Kabinetas	9.16
Viso:		484.79

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
A292	PV	A. Vaitulevičius	
26687	PDV	D. Tijušas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMO AUKŠTO PLANAS SU APŠVIETIMO IR JĖGOS TINKLAIS		Laida	
		0	
DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E.B-02		Lapas	Lapų
LT STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija		1	1

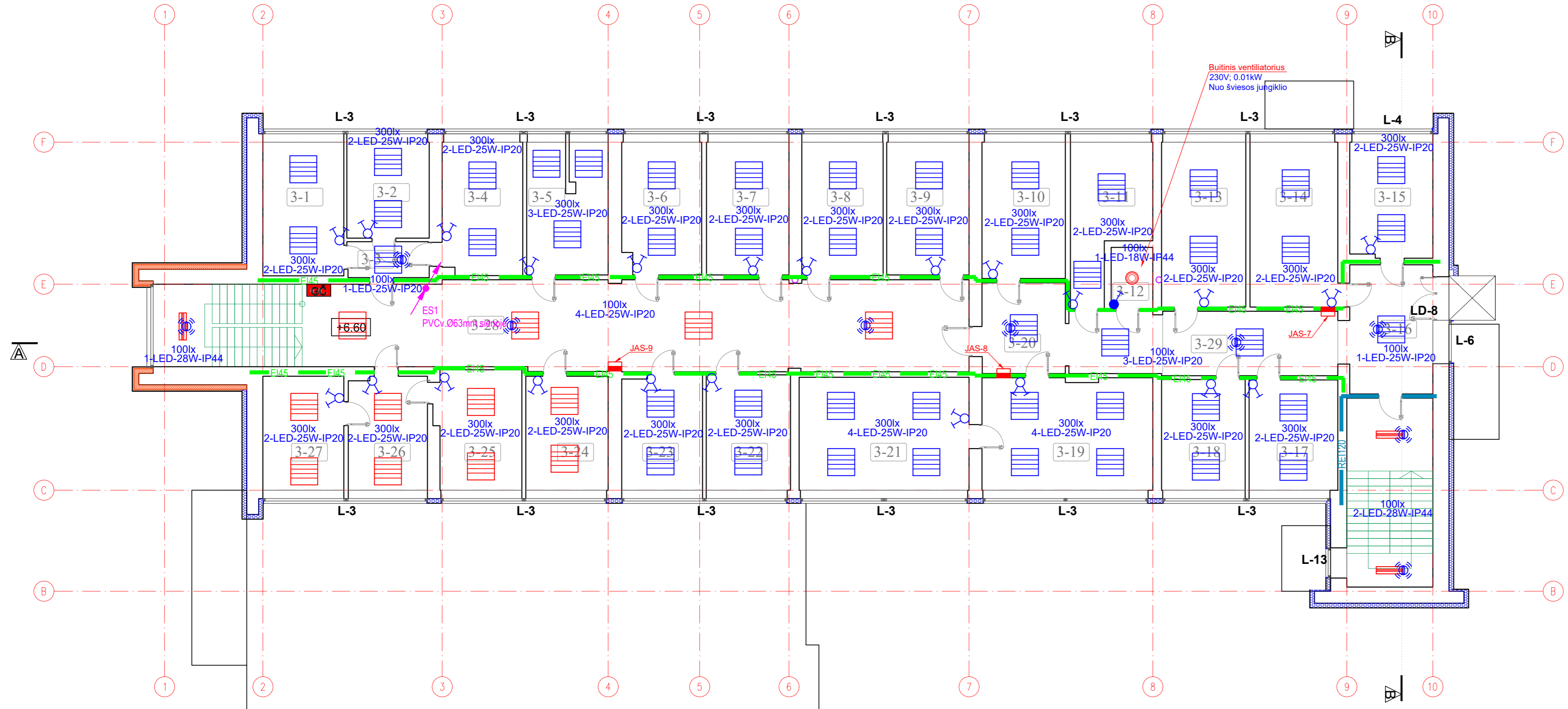


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų konstrukcijos.
	Sienos šiltinamos akmens vata, t=150 mm, λ=0,035 W/mK; Vėjo izoliacija kieta akmens vata t=30 mm, λ=0,033 W/mK; Vėdinamas oro tarpas; Apdaila - aliuminio kompozitas, medžio imitacijos. Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata t=30 mm. Angokraščių apdaila - skarda.
	Sienos šiltinamos polistireninio putplasčiu EPS 100N, t=150 mm, λ=0,032 W/mK; Apdaila - tinkas, t=20 mm. Angokraščiai šiltinami neoporu, t=30 mm. Angokraščių apdaila - tinkas.
	EI45 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara
	REI120 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara

Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
2-1	Koridorius	105.69
2-2	Kabinetas	11.69
2-3	Kabinetas	11.79
2-4	Kabinetas	11.99
2-5	Tualetas	1.48
2-6	Tualetas	1.95
2-7	Prausykla	3.29
2-8	Prausykla	2.65
2-9	Kabinetas	11.58
2-10	Kabinetas	12.13
2-11	Kabinetas	12.19
2-12	Kabinetas	12.34
2-13	Kabinetas	12.44
2-14	Kabinetas	11.95
2-15	Kabinetas	12.16
2-16	Kabinetas	13.32
2-17	Pagalbinė patalpa	5.78
2-18	Pagalbinė patalpa	5.16
2-19	Tambūras	13.05
2-20	Pagalbinė patalpa	5.78
2-21	Pagalbinė patalpa	4.76
2-22	Kabinetas	10.44
2-23	Kabinetas	9.93
2-24	Pagalbinė patalpa	5.07
2-25	Pagalbinė patalpa	5.08
2-26	Kabinetas	21.58
2-27	Kabinetas	10.39
2-28	Kabinetas	10.47
2-29	Kabinetas	10.61
2-30	Kabinetas	10.58
2-31	Kabinetas	9.95
2-32	Kabinetas	10.31
	Viso:	397.83

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Elektros paskirstymo skydelis IP30
	Kabelių magistralės pakilimas/nusileidimas
	Judesio/ būvio davklis IP20
	LED šviestuvai su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80
	LED šviestuvai montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80
	Paviršinis LED šviestuvai 35W, IP44
	Paviršinis šviestuvai, LED 28W, IP44
	Paviršinis LED šviestuvai 18W, IP44
	Paviršinis sieninis LED šviestuvai 10W, IP65
	Vieno / Dviejų klavišų potinkinis jungiklis IP44
	IP44Gaisrinių čiauptų, LED 3W, IP65;

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
A292	PV	A. Vaitulevičius	
26687	PDV	D. Tijušas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO PLANAS SU APŠVIETIMO IR JĖGOS TINKLAIS		Laida	
		0	
DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E.B-03		Lapas	Lapų
LT STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija		1	1

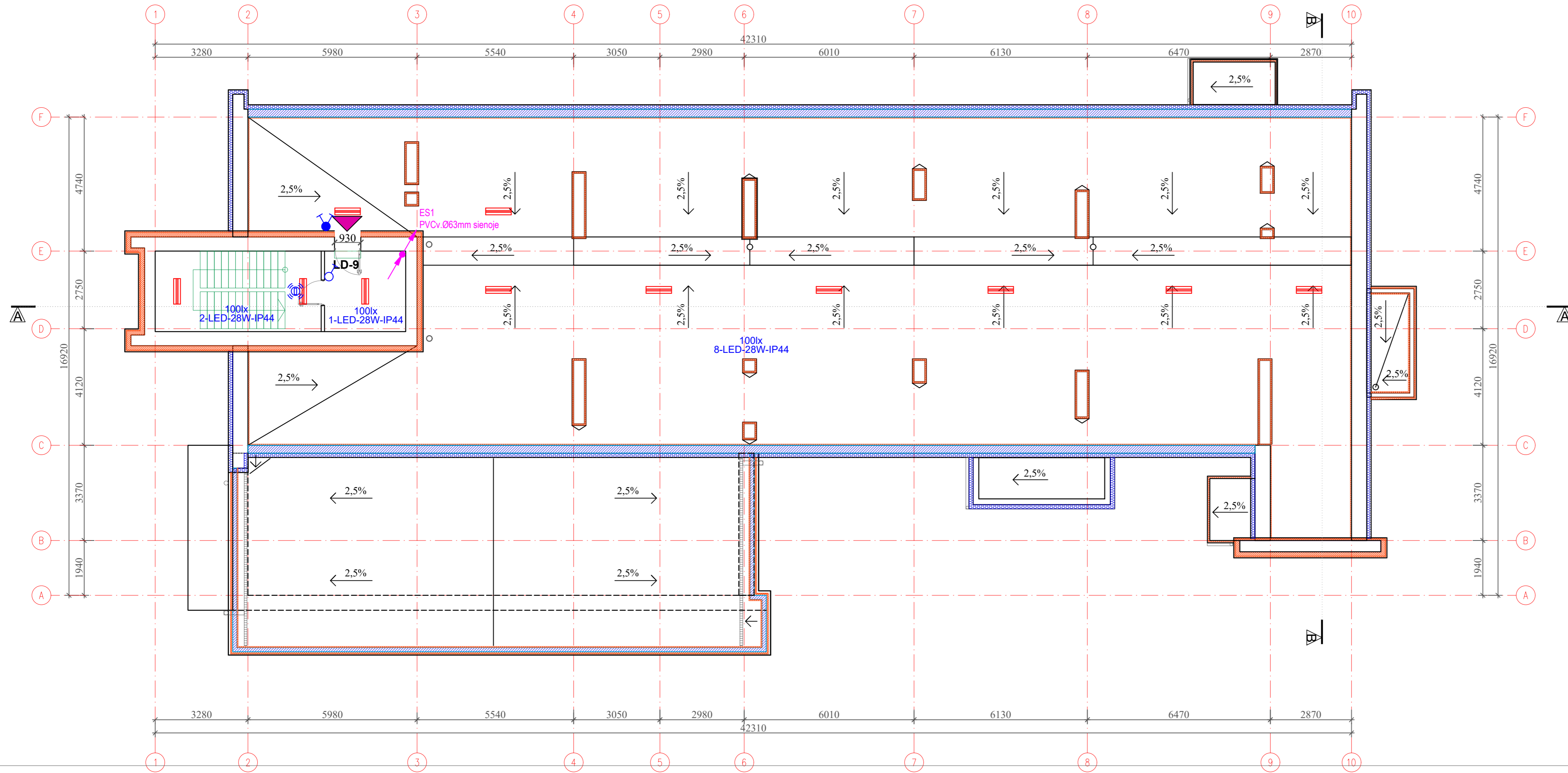


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų konstrukcijos.
	Sienos šiltinamos akmens vata, t=150 mm, λ=0,035 W/mK; Vėjo izoliacija kieta akmens vata t=30 mm, λ=0,033 W/mK; Vėdinamas oro tarpas; Apdaila - aliuminio kompozitas, medžio imitacijos. Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata t=30 mm. Angokraščių apdaila - skarda.
	Sienos šiltinamos polistireniniu putplasčiu EPS 100N, t=150 mm, λ=0,032 W/mK; Apdaila - tinkas, t=20 mm. Angokraščiai šiltinami neoporu, t=30 mm. Angokraščių apdaila - tinkas.
	EI45 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara
	REI120 atsparumo ugniai priešgaisrinė užtvara

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Elektros paskirstymo skydelis IP30
	Kabelių magistralės pakilimas/nusileidimas
	Judėsio/ būvio davklis IP20
	LED šviestuvai su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80
	LED šviestuvai montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP20, 25W 3000K Ra80
	Paviršinis LED šviestuvai 35W, IP44
	Paviršinis šviestuvai, LED 28W, IP44
	Paviršinis LED šviestuvai 18W, IP44
	Paviršinis sieninis LED šviestuvai 10W, IP65
	Vieno / Dviejų klavišų potinkinis jungiklis IP44
	IP44Gaisrinių čiupų, LED 3W, IP65;

Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
3-1	Kabinetas	11.95
3-2	Kabinetas	8.58
3-3	Koridorius	3.22
3-4	Kabinetas	11.98
3-5	Kabinetas	11.85
3-6	Kabinetas	11.66
3-7	Kabinetas	12.05
3-8	Kabinetas	12.06
3-9	Kabinetas	12.32
3-10	Administracinė patalpa	12.42
3-11	Administracinė patalpa	11.74
3-12	Tualetas	2.79
3-13	Administracinė patalpa	15.07
3-14	Administracinė patalpa	16.34
3-15	Administracinė patalpa	10.64
3-16	Koridorius	13.40
3-17	Administracinė patalpa	10.93
3-18	Administracinė patalpa	10.11
3-19	Administracinė patalpa	21.04
3-20	Koridorius	8.27
3-21	Administracinė patalpa	21.38
3-22	Kabinetas	10.47
3-23	Kabinetas	10.73
3-24	Kabinetas	10.26
3-25	Kabinetas	11.51
3-26	Kabinetas	9.89
3-27	Kabinetas	9.99
3-28	Koridorius	66.16
3-29	Koridorius	19.81
Viso:		398.62

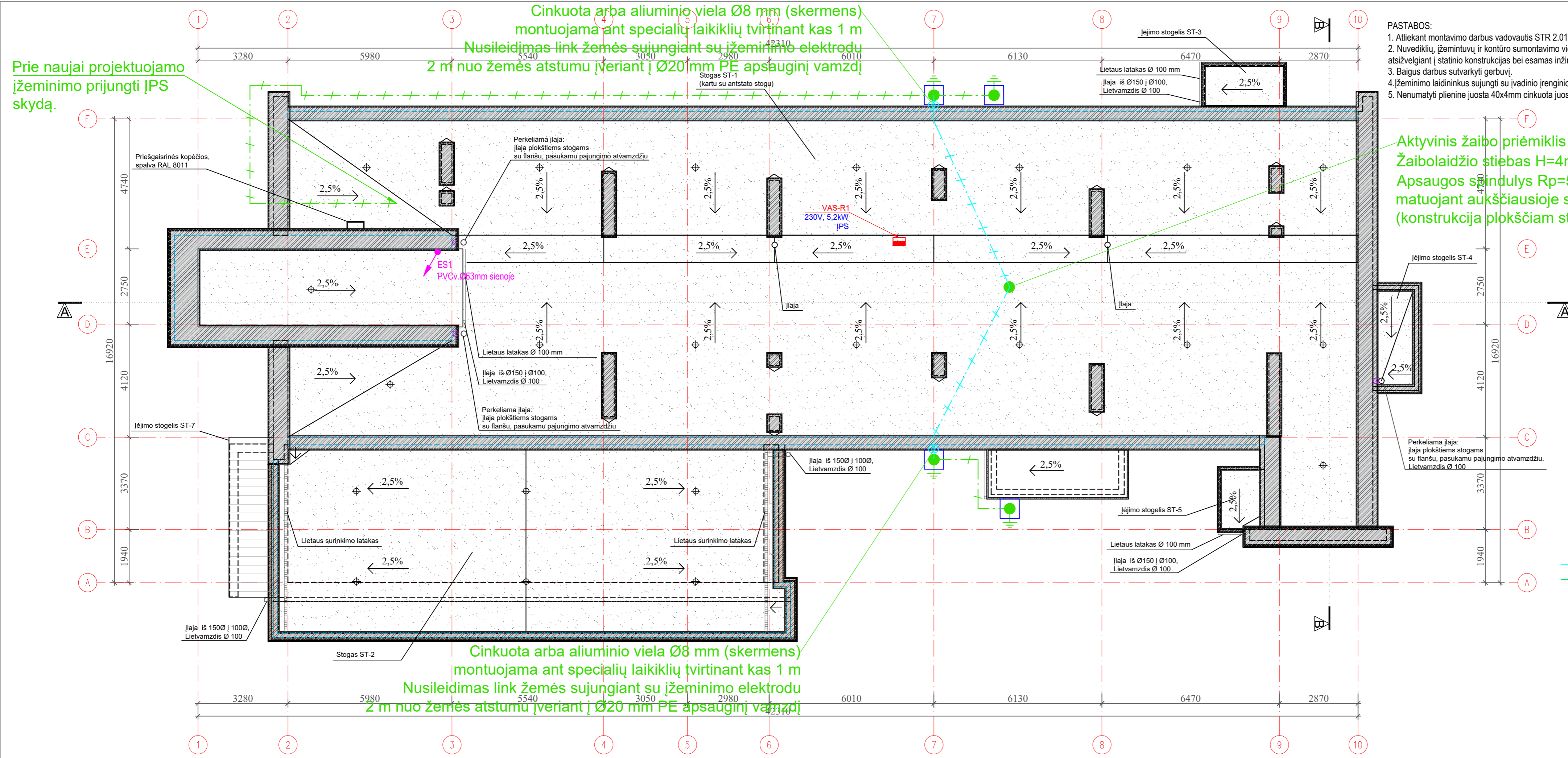
0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		PAREIGOS	V. PAVARDĖ
26687		PV	A. Vaitulevičius
		PARAŠAS	
		PDV	D. Tijušas
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS TREČIO AUKŠTO PLANAS SU APŠVIETIMO IR JĖGOS TINKLAIS	
		DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E.B-04	
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapų	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamų sienų konstrukcijos.
	Sienos šiltinamos akmens vata, t=150 mm, $\lambda=0,035$ W/mK; Vėjo izoliacija kieta akmens vata t=30 mm, $\lambda=0,033$ W/mK; Dėdinamas oro tarpas; Apdaila - pluoštinio cemento medžio imitacijos daili lentės. Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata t=30 mm. Angokraščių apdaila - tinkas.
	Sienos šiltinamos polistireninio putplasčiu EPS 70N, t=150 mm, $\lambda=0,032$ W/mK; Apdaila - tinkas, t=20 mm. Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata t=30 mm. Angokraščių apdaila - tinkas.
	Mūrijami parapetai, h - min. 600 mm

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Elektros paskirstymo skydelis IP30
	Kabalių magistralės pakilimas/nusileidimas
	Judesio/ būvio davklis IP20/IP66
	LED šviestuvai su paviršinio montavimo dėklu 60x60cm IP20, 21W 3000K Ra80
	LED šviestuvai montuojamas į pakabinamas lubas 60x60cm IP20, 21W 3000K Ra80
	Paviršinis LED šviestuvai 35W, IP44
	Paviršinis šviestuvai, LED 28W, IP66
	Paviršinis LED šviestuvai 18W, IP44
	Paviršinis sieninis LED šviestuvai 10W, IP65
	Vieno / Dviejų klavišų potinkinis jungiklis IP44

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
A292	PV	A. Vaitulevičius	
26687	PDV	D. Tijušas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
ANTSTATO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS		0	
DOKUMENTO ŽYMUO		M 1:100	
AE-2022-221420-TDP-E.B-05		Lapas	Lapų
LT		1	1



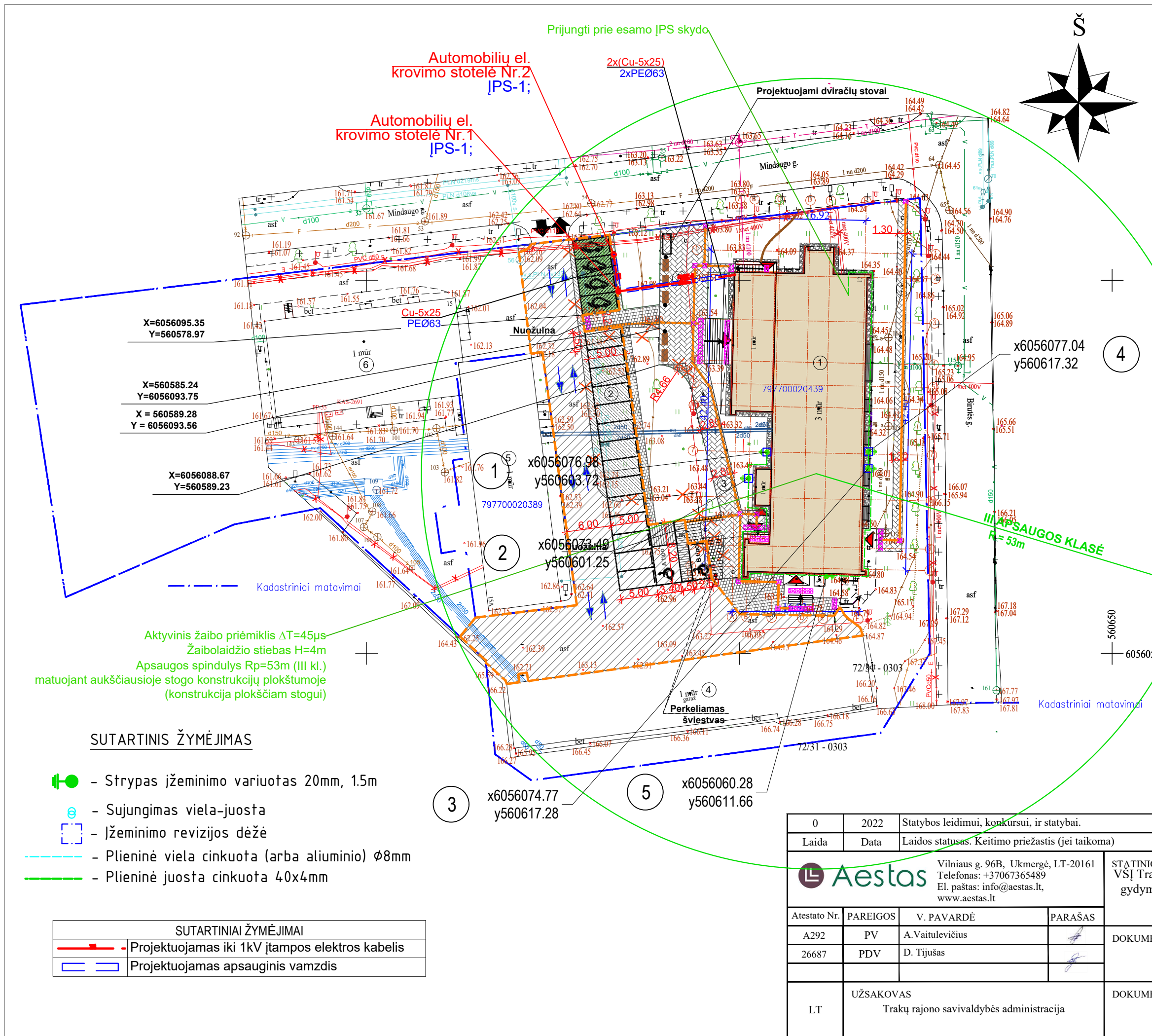
- PASTABOS:
1. Atliekant montavimo darbus vadovautis STR 2.01.06:2009 reikalavimais.
 2. Nuvediklių, įžemintuvų ir kontūro sumontavimo vietas tikslinti statybų metu, atsižvelgiant į statinio konstrukcijas bei esamas inžinierines komunikacijas.
 3. Baigus darbus sutvarkyti gerbuvį.
 4. Įžeminimo laidininkus sujungti su įvadinio įrenginio įžeminimo plienine juosta 40x4mm cinkuota
 5. Nenumatyti plienine juosta 40x4mm cinkuota juosta apie pastatą 0,5-0,7 m gylyje ir 0,8-1,0 m atstumu nuo statinio pamato

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esama sienų konstrukcija su apšiltinimo sluoksniu ir apdaila
	Stogo danga - dvisluoksnė prilydoma ritinėje danga. Stogo apšiltinimas - EPS 100 t=150 mm, λ=0,035 W/mK, ir dengiama kieta akmens vata t=40 mm, λ=0,038 W/mK;
	Esami parapetai, kurie apšiltinus stogą žemesni nei 600 mm, aukštinami mūrijant (h≥600 mm), šiltinami kieta akmens vata ir apskardinami.
	Parapetų skardinimas, RAL 8011
	Vėdinimo kaminėlis
	Vėdinimo šachų kaminėliai šiltinami akmenine vata t=50 mm ir dengiami dažytais plieno lakštais. Formuojamas vandens nutekėjimas nuo kainėlių
	Grūdinto, beremio stiklo stogelis, tvirtinamas ant trosų

- Pastabos:
1. Visus keičiamų langų matmenis, altitudes, kitų elementų matmenis tikslinti statybos vietoje, neatitikimus derinti su projekto autoriais.
 2. Visos medžiagos montuojamos pagal gamintojo pateiktą montavimo technologiją.
 3. Darbus vykdyti pagal Lietuvoje galiojančias statybos normas ir taisykles.
 4. Apšiltinimui turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklintos sistemos.
 5. Parinkus konkrečias medžiagas, sienos turi atitikti B-s, 1 d0 degumo klasę.
 6. Rangovas pateikia visų sistemų ir medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais.
 7. Akmeninės vatos siūlės kampuose jungiamos sandarinimo juosta, išoriniuose kampuose spiraliniais sraigtais.
 8. Visi lauke montuojami cinkuotos skardos elementai turi būti dengti poliesteriu.
 9. Stogo apskardinimo elementų, parapetų, ventiliacinių kaminėlių, kitų fasado skardinimo elementų skardos, dengtos poliesteriu, spalva RAL 7016.
 10. Esamas stogas suremontuojamas užtaisais įtrūkimus, visas galimas vandens pratekėjimo vietas.
 11. Patikrinamas g/b antplyšių stabilumas, nestabilūs antplyšiai naujai sumontuojami ant naujai įrengto cementinio skiedinio sluoksnio.
 12. Prieš pradėdant hidroizoliacijos įrengimo darbus, stogo, stogelių plokštės nuvalomos, sutvarkomos plokščių sudūrimo siūlės su elastinga remontine mastika.
 13. Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos skardinio stogeliu, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.
 14. Matmenys nurodyti milimetrais.

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:
- Strypas įžeminimo variuotas 20mm, 1.5m
 - Sujungimas viela-juosta
 - Įžeminimo revizijos dėžė
 - Plieninė cinkuota arba al. viela Ø8mm
 - Plieninė juosta cinkuota 40x4mm

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
A292	PV	A. Vaitulevičius	
26687	PDV	D. Tijušas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		STOGO PLANAS SU ELEKTROS IR ŽAIBOSAUGOS TINKLAIS	
M 1:100		Laida	0
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	1
AE-2022-221420-TDP-E.B-06		Lapų	1
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija		



SITUACIJOS SCHEMA
Mindaugo g. 17, Trakai

EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas
1	Atnaujinamas gydymo paskirties pastatas
2	Įrengiama kiemo aikštelė
3	Atnaujinami pėsčiųjų takai
4	Esamas garažų paskirties pastatas
5	Esamas katilinės pastatas
6	Esamas administracinės paskirties pastatas

SUTARTINIAI ŽENKLAI

Žymėjimas	Pavadinimas
	Sklypo riba
	Esamas įvažiavimas-išvažiavimas į sklypą
	Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas
	Esama betoninė nuogrinda
	Atnaujinama esama asfalto danga
	Įrengiama asfalto danga
	Atnaujinama šaligatvio trinkelų danga
	Įrengiama šaligatvio trinkelų danga
	Projektuojama atviros konstrukcijos nuogrinda, žr. nuogrindos detalę
	Projektuojami įspėjamieji paviršiai
	Projektuojami vedimo paviršius
	Ardomi kelio, vejos bordiūrai
	Esami įėjimai į pastatą
	Projektuojamos elektromobilių įkrovimo stotelės
	Projektuojamos elektromobilių stovėjimo vietos
	Projektuojami guminiai automobilių bortai
	Projektuojami lauko suoliukai ir šiukšlių dėžės
	Projektuojami dviračių stovai




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS




- Strypas įžeminimo variuotas 20mm, 1.5m
- Sujungimas viela-juosta
- Įžeminimo revizijos dėžė
- Plieninė viela cinkuota (arba aliuminio) Ø8mm
- Plieninė juosta cinkuota 40x4mm

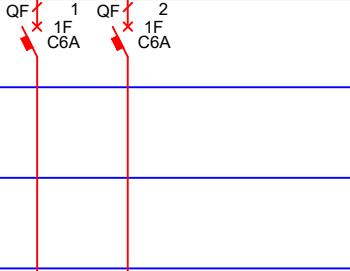


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI




	Projektuojamas iki 1kV įtampos elektros kabelis
	Projektuojamas apsauginis vamzdis

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VSĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato gydymo Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
A292	PV	A.Vaitulevičius	
26687	PDV	D. Tijušas	
UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT Trakų rajono savivaldybės administracija		AE-2022-221420-TDP-E.B-07	
		Lapas	Lapų
		1	1




IPS		Pi, kW	Esamas įvadas									
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi2, kW											
	kp											
	Psk, kW											
	cosφ											
	Isk, A											
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3F	3F
				QF 1F C16A	QF 1F C32A	QF 1F C6A	QF 1F C6A	QF 1F C6A	QF 1F C16A	QF 1F C16A	QF 3F C80A	QF 3F C80A
	LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS											
	VALDYMO ĮRENGINYS											
	ŽYMĖJIMAS											
	Psk, kW				3,00	5,20	1,03	0,85	0,08	3,00	44,00	44,00
	cosφ				0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
	Isk, A				4,56	7,90	1,56	1,28	0,12	4,56	66,83	66,83
	ΔU, %				1,08	2,80	0,92	0,76	0,07	1,08	9,09	9,09
	U, V				230	230	230	230	230	230	400	400
ĮRENGINIO PAVADINIMAS				Šilumos punkto automatikos skydas VAS-ŠP	Rekuperatoriaus R-1 automatikos skydas VAS-R1	Apšvietimas R-1, ... R-19	Apšvietimas R-20, ... R-36	Lauko apšvietimas	Šilumos punkto kištukinių lizdų blokas	Automobilių el. krovimo stotelė Nr.1	Automobilių el. krovimo stotelė Nr.2	
0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.										
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)										
 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas										
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS								Laida
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO ĮVADINIO PASKIRSTYMO SKYDO IPS SCHEMA								0
26687	PDV	D.Tijušas		DOKUMENTO ŽYMUO								Lapas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			AE-2022-221420-TDP-E.B-08								Lapu
												1
												1

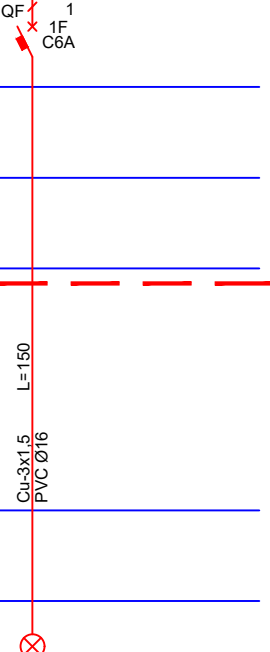
0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A292	PV	A.Vaitulevičius		Laida	
26687	PDV	D.Tijušas		0	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E.B-09	
LT				Lapas	Lapų
				1	1




JAS-1		Esamas	
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	1,04	
	kp	0,42	
	Psk, kW	0,44	
	cosφ	0,90	
	Isk, A	0,70	
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS			
	LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS		
ŽYMĖJIMAS			
Psk, kW		1,01	0,03
cosφ		0,90	0,90
Isk, A		4,88	0,14
ΔU, %		0,58	0,02
U, V		230	230
ĮRENGINIO PAVADINIMAS		Apšvietimas pat. (1-1, ... 1-4, 1-25...1-34)	Gaisrinio čiaupo šviestuvai

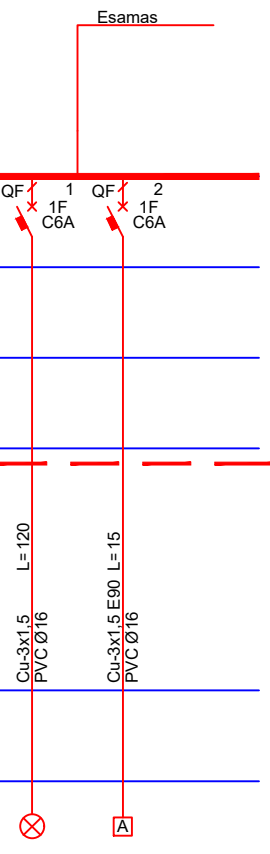
0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-3 SCHEMA	Laida	
26687	PDV	D.Tijušas			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
				AE-2022-221420-TDP-E.B-10	1	1




JAS-3		Esamas			
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	1,54			
	kp	0,42			
	Psk, kW	0,65			
	cosφ	0,90			
	Isk, A	1,04			
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELE, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS					
	LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS	L=250	L=250	L=25	
		Cu-3x1.5 PVC Ø16	Cu-3x1.5 PVC Ø16	Cu-3x2.5 PVC Ø16	
⊗		⊗	Ⓜ		
ŽYMĖJIMAS					
Psk, kW		0,59	0,45	0,50	
cosφ		0,90	0,90	0,90	
Isk, A		2,86	2,15	2,42	
ΔU, %		0,34	0,32	0,36	
U, V		230	230	230	
ĮRENGINIO PAVADINIMAS		Apšvietimas pat. (1-5, ... 1-7, 1-11...1-16)	Apšvietimas pat. (1-17, ... 1-24, 1-36, 1-37)	ŽN keituvai	

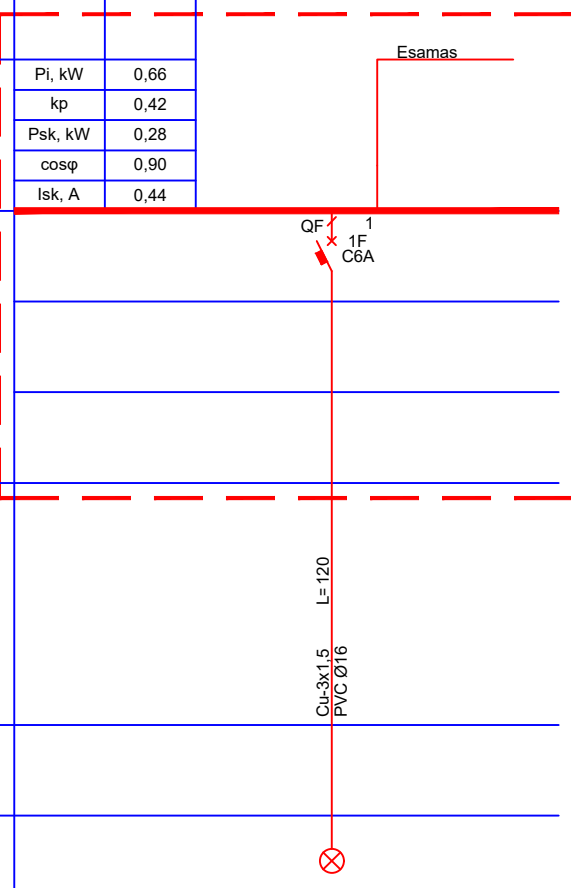
0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-4 SCHEMA	
26687	PDV	D.Tijušas		Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
				AE-2022-221420-TDP-E.B-11	Lapų
				1	1




JAS-4		Esamas	
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,54	
	kp	0,42	
	Psk, kW	0,23	
	cosφ	0,90	
	Isk, A	0,37	
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS			
L Aidininko tipas, Gyslų skaičius, Skerspjuvis, Ilgis, Paklojimo būdas			
ŽYMĖJIMAS			
Psk, kW		0,54	
cosφ		0,90	
Isk, A		2,62	
ΔU, %		0,31	
U, V		230	
ĮRENGINIO PAVADINIMAS		Apšvietimas pat. (2-13, ... 2-25)	

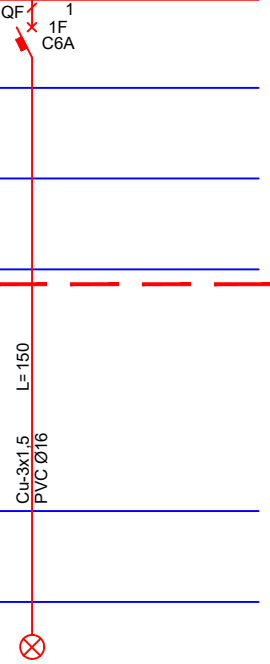
0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-5 SCHEMA	
26687	PDV	D.Tijušas		Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
				AE-2022-221420-TDP-E.B-12	Lapų
				1	1




JAS-5					
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,43			
	kp	0,42			
	Psk, kW	0,18			
	cosφ	0,90			
	Isk, A	0,29			
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELE, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS					
LADININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS					
ŽYMĖJIMAS					
Psk, kW			0,40	0,03	
cosφ			0,90	0,90	
Isk, A			1,93	0,14	
ΔU, %			0,23	0,02	
U, V			230	230	
JRENGINIO PAVADINIMAS			Apšvietimas pat. (2-26, ... 2-32)	Gaisrinio čiapo šviestuvai	

0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-6 SCHEMA	
26687	PDV	D.Tijušas		Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
				AE-2022-221420-TDP-E.B-13	Lapų
				1	1




JAS-6					
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,66			
	kp	0,42			
	Psk, kW	0,28			
	cosφ	0,90			
	Isk, A	0,44			
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS					
L Aidininko tipas, gyslų skaičius, skerspjuvis, ilgis, paklojimo būdas					
ŽYMĖJIMAS					
Psk, kW			0,66		
cosφ			0,90		
Isk, A			3,18		
ΔU, %			0,38		
U, V			230		
JRENGINIO PAVADINIMAS			Apšvietimas pat. (2-1, 2-2, ... 2-12)		

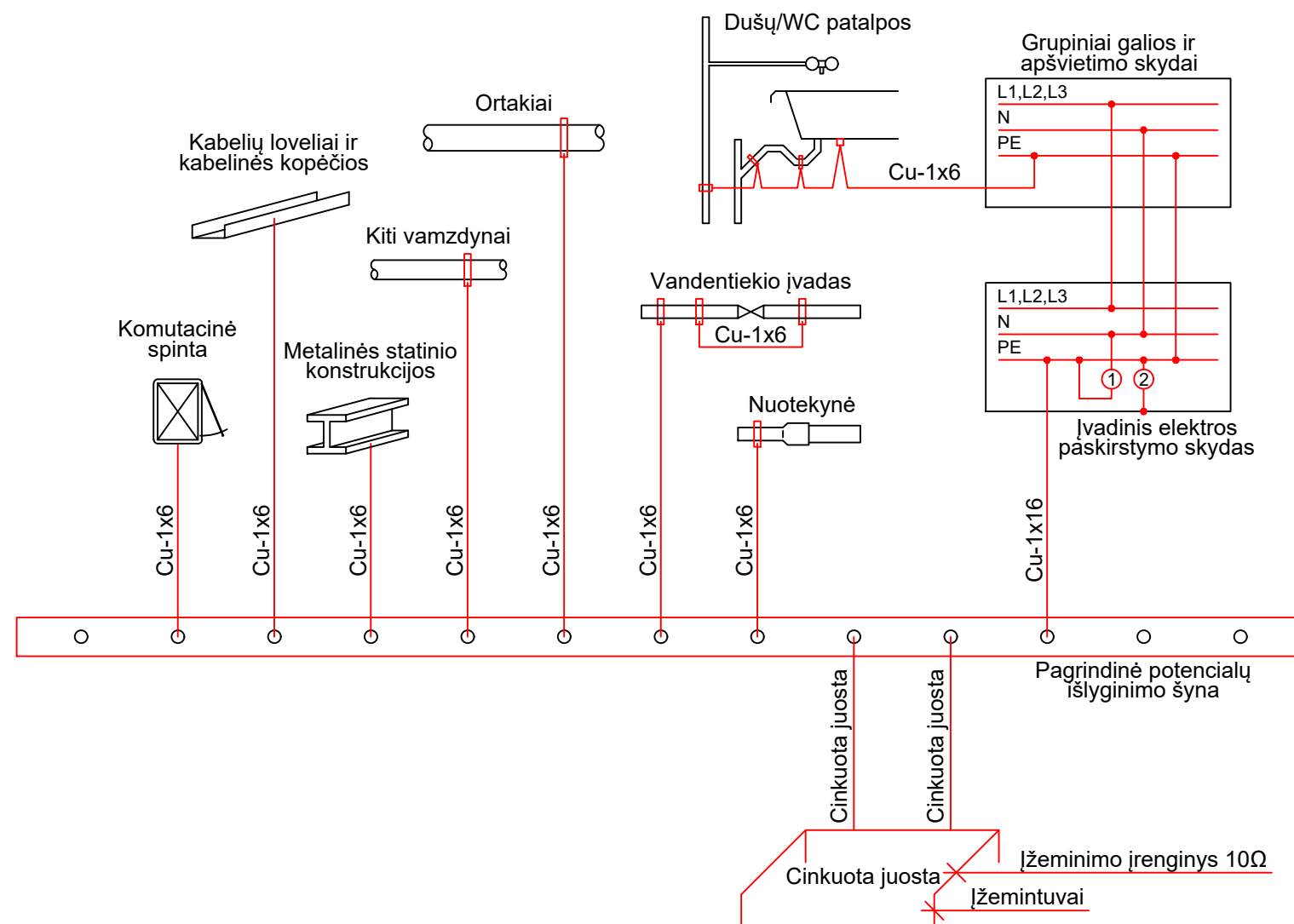
0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-7 SCHEMA	
26687	PDV	D.Tijušas		Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
				AE-2022-221420-TDP-E.B-14	Lapų
				1	1

JAS-7					
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,61			
	kp	0,42			
	Psk, kW	0,26			
	cosφ	0,90			
	Isk, A	0,41			
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS					
LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS					
ŽYMĖJIMAS					
Psk, kW			0,61		
cosφ			0,90		
Isk, A			2,94		
ΔU, %			0,35		
U, V			230		
JRENGINIO PAVADINIMAS			Apšvietimas pat. (3-11, ... 3-20, 3-29)		

0		2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aeastas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A292	PV	A.Vaitulevičius		ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-8 SCHEMA	
26687	PDV	D.Tijušas		Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
				AE-2022-221420-TDP-E.B-15	Lapų
				1	1




JAS-8					
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,40	Esamas		
	kp	0,42			
	Psk, kW	0,17			
	cosφ	0,90			
	Isk, A	0,27			
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELE, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS			QF 1 1F C6A		
			L=125 Cu-3x1,5 PVC Ø16		
L Aidininko tipas, Gyslų skaičius, Skerspjuvis, Ilgis, Paklojimo būdas			⊗		
Žymėjimas					
Psk, kW			0,40		
cosφ			0,90		
Isk, A			1,93		
ΔU, %			0,23		
U, V			230		
Įrenginio pavadinimas			Apšvietimas pat. (3-21, ... 3-27)		

JAS-9				Esamas		
SKYDO PAVADINIMAS, INST. GALIA, SKAIČ. GALIA, SKAIČ. SROVĖ	Pi, kW	0,89				
	kp	0,42				
	Psk, kW	0,37				
	cosφ	0,90				
	Isk, A	0,60				
KOMUTACINIS APARATAS, NUOTĖKIO RELĖ, KONTAKTORIUS, SKAITIKLIS			QF 1 1F C6A	QF 2 1F C6A	QF 3 1F C6A	
			L=150	L=120	L=15	
			Cu-3x1.5 PVC Ø16	Cu-3x1.5 PVC Ø16	Cu-3x1.5 E90 PVC Ø16	
LAIDININKO TIPAS, GYSLŲ SKAIČIUS, SKERSPJŪVIS, ILGIS, PAKLOJIMO BŪDAS			⊗	⊗	⊠	
ŽYMĖJIMAS	Psk, kW		0,55	0,31	0,03	
	cosφ		0,90	0,90	0,90	
	Isk, A		2,67	1,49	0,14	
	ΔU, %		0,32	0,18	0,02	
	U, V		230	230	230	
	ĮRENGINIO PAVADINIMAS		Apšvietimas pat. (3-1, ... 3-9, 3-28)	Apšvietimas pat. (Pastpge)	Gaisrinio čiapo šviestuvai	
0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PARĖIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS ESAMO JĖGOS IR APŠVIETIMO SKYDO JAS-9 SCHEMA		Laida
A292	PV	A.Vaitulevičius				0
26687	PDV	D.Tijušas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E.B-16		Lapas
						Lapų
						1
						1






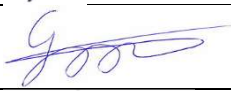






Pastabos:



1. Visos metalinės inžinerinės komunikacijos, galimai arčiau jų įvado į pastatą vietas, turi būti prijungtos ekvipotencialiaisiais laidininkais prie pastato pagrindinės įžeminimo šynos.
2. Ekvipotencialiuosius laidininkus tiesiti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms, ne arčiau kaip 0,3 m nuo vamzdinių. Potencialų suvienodinimo sistemos laidininkai privalo būti galimai trumpesni.
3. Jeigu atstumas tarp lygiagrečiai nutiestų vamzdžių, ortakių, kabelių latakų ir pan. yra mažesnis kaip 0,1 m, tai juos reikia sujungti tarpusavyje ir kartoti tai kas 20 m.
4. Pagrindinė įžeminimo šyna (gnybtynu) gali tarnauti įvadinio elektros įrenginio PE šyna arba atskirai tuo tikslu įrengta šyna (gnybtynas). Šios šynos (gnybtyno) laidumas privalo būti ekvivalentiškas elektros atvado PEN laidininko laidumui.
5. Atskirai įrengiama pagrindinė įžeminimo šyna (gnybtynas) turi būti įrengta netoliese įvadinio įrenginio, lengvai prieinamoje ir aptarnavimui patogioje vietoje.
6. Pagrindinio PE laidininko, sujungiančio pagrindinę įžeminimo šyną su įvadinio įrenginio PE šyna, skerspjūvis privalo atitikti standarto IEC 60364-5-54 reikalavimus.
7. Pagrindinė įžeminimo šyna abiejuose galuose turi būti paženklinta vienodo pločio žalios ir geltonos spalvos skersinėmis juostomis.

0	2022	Statybos leidimui, konkursui, ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
		Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos gydymo pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestato Nr.	PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	Laida	
A292	PV	A.Vaitulevičius			
26687	PDV	D.Tijušas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Potencialų suvienodinimo schema	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybė, Trakų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO AE-2022-221420-TDP-E-B.17	Lapas	Lapų
				1	1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas

BYLO S EIL. NR.	Bylos pavadinimas	Parašas
I	Bendroji dalis PV A.Vaitulevičius, Atestato Nr. A292	
II	Sklypo plano dalis PDV A.Vaitulevičius Atestato, Nr. A292	
III	Architektūros dalis PDV A.Vaitulevičius Atestato, Nr. A292	
IV	Konstrucijų dalis PDV Gediminas Gylys Atest. Nr. 31507	
V	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis PDV Donatas Bartkus, Atest. Nr. 31580	
VI	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis PDV Donatas Bartkus, Atest. Nr. 31580	
VII	Elektrotechnikos dalis PDV Darius Tijušas, Atest. Nr. 26687	
VIII	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis PDV Gintautas Barysas Atest. Nr. 29978	
IX	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis PDV Algis Levandavičius, Atest. Nr. 22541	
X	Elektrotechnikos dalis (gatvės apšvietimas) PDV Darius Tijušas, Atest. Nr. 26687	

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
0	2022	Statybos leidimui, konkursui		
KVAL. PATV DOK.NR			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VŠĮ Trakų ligoninės ir konsultacinės poliklinikos pastato Mindaugo g. 17, Trakai atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A.Vaitulevičius		Laida 0
LT	UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija		BYLOS ŠIFRAS AE-2022-221420-TDP-TSA	Lapas 1 Lapų 1