



Lietuvos kariuomenė

Adresas: Šv. Ignoto g. 8, LT-01144 Vilnius

Tel. nr.: (8 5) 278 5001, faks. (8 5) 212 6170

El. paštas: LK.kanceliarija@mil.lt

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (DEGALINĖS
SU PLOVYKLA), PANEVĖŽIO RAJONO SAV. VELŽIO
SEN.,PAJUOSČIO K. STATYBOS PROJEKTAS**

TECHNINIS PROJEKTAS

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

E

LAIDA 0

2023 m.

**STATYTOJO
(UŽSAKOVO)
PAVADINIMAS**

LIETUVOS KARIUOMENĖ

**STATINIO
PROJEKTO
PAVADINIMAS**

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (DEGALINĖS SU PLOVYKLA), PANEVĖŽIO RAJONO SAV. VELŽIO SEN., PAJUOSČIO K. STATYBOS PROJEKTAS

**STATINIO
PROJEKTO
NUMERIS**

16P-33

**STATINIO
PROJEKTO
ETAPAS**

TECHNINIS PROJEKTAS

**STATINIO
KATEGORIJA**

YPATINGASIS STATINYS (01)

**STATINIO
(STATINIŲ)
PAVADINIMAS**

00 SKLYPO PLANAS
01 KITOS PASKIRTIES INŽINERINIS STATINYS (DEGALINĖ SU PLOVYKLA)

**STATINIO
PROJEKTO DALIS**

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

**BYLOS
(SEGTUVO)
ŽYMUO**

E

**BYLOS
(SEGTUVO)
LAIDOS ŽYMUO**

0

**BYLOS
(SEGTUVO)
IŠLEIDIMO DATA**

2023-01

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJA PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Hidroterra“		Direktorius	Darius Kalesnykas	
UAB „Hidroterra“	A1765	PV	Valda Karoblienė	
UAB „Hidroterra“	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas	

2023 m.


ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLOS (SEGTUVO) E DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
-	1	0	Titulinis lapas	
-	1	0	Antraštinis lapas	
16P-33-XX-TP-E.BSŽ	2	0	Bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
16P-33-XX-TP-E.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
16P-33-XX-TP-E.TS	48	0	Techninės specifikacijos	
16P-33-XX-TP-E.SŽ	11	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
16P-33-20-TP-E.B-01	1	0	Sklypo planas su elektrotechnikos tinklais. Mastelis 1:200	
16P-33-20-TP-E.B-02	1	0	Sklypo planas su žaibosaugos ir įžeminimo tinklais. Mastelis 1:200	
16P-33-01-TP-E.B-01	1	0	Uždaros rankinės – aparatinės plovyklos planas su elektrotechnikos tinklais	
16P-33-02-TP-E.B-01	1	0	Atviros rankinės – aparatinės plovyklos planas su elektrotechnikos tinklais	
16P-33-03-TP-E.B-01	1	0	Dispečerinės pastato planas su elektrotechnikos tinklais	
16P-33-08-TP-E.B-01	1	0	CPP-285 planas	
16P-33-08-TP-E.B-02	1	0	10/0,4 kV prijungimo schema	
16P-33-01-TP-E.B-02	1	0	Įvadinių paskirstymo skydų ĮPS-1 ir ĮPS-2 principinės schemos	
16P-33-02-TP-E.B-02	1	0	Paskirstymo skydo PS-1 principinė schema	
16P-33-03-TP-E.B-02	1	0	Paskirstymo skydo PS-2 principinė schema	
16P-33-04-TP-E.B-01	1	0	Paskirstymo skydo PS-3 principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-03	1	0	Vėdinimo – kondicionavimo jėgos paskirstymo skydo VKJS principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-04	1	0	Techninės patalpos jėgos paskirstymo skydo TPJS-1 principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-05	1	0	Techninės patalpos jėgos paskirstymo skydo TPJS-2 principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-06	1	0	Jėgos paskirstymo skydo JS-1 principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-07	1	0	Jėgos paskirstymo skydo JS-2 principinė schema	

16P-33-01-TP-E.B-08	1	0	Jėgos paskirstymo skydo JS-3 principinė schema	
16P-33-02-TP-E.B-03	1	0	Jėgos paskirstymo skydo JS-4 principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-09	1	0	Apšvietimo paskirstymo skydo AS principinė schema	
16P-33-01-TP-E.B-10	1	0	Lauko apšvietimo paskirstymo skydo LAS principinė schema	
16P-33-20-TP-E.B-03	1	0	Lauko apšvietimo paskirstymo skydo LAS ir projektuojamų apšvietimo atramų principinė sujungimų schema	
Priedami dokumentai				
-	10	-	Lauko apšvietimo skaičiavimų ataskaita	
-	21	-	Uždaros rankinės – aparatinės plovyklos apšvietimo skaičiavimų ataskaita	
-	9	-	Atviros rankinės – aparatinės plovyklos apšvietimo skaičiavimų ataskaita	
-	7	-	Dispečerinės pastato apšvietimo skaičiavimų ataskaita	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS TURINYS

1. BENDRI DUOMENYS	2
1.1. BENDROJI DALIS	2
1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	2
1.3. PROJEKTO DALIES APIMTIS	2
1.4. PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI	3
1.5. PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS	3
2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	4
2.1. TRANSFORMATORINĖS CPP-2885 10 KV dalies REMONTO DARBAI	4
2.1.1. DETALUS DARBŲ APRAŠYMAS	4
2.1.2. KONSTRUKCINĖ DALIS	4
2.1.3. SAUGAUS DARBO UŽTIKRINIMAS	4
2.1.4. GALIOS KABELIAI	5
2.1.5. ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS SKIRSTYKLOJE	5
2.1.6. APLINKOS APSAUGA	6
2.2. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS	6
2.3. ELEKTROS ENERGIJOS PASKIRSTYMAS	6
2.4. APŠVIETIMO TINKLAI	7
2.5. ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO TINKLAI	8

0	2023-01	Statybos leidimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
	A1765	PV	Valda Karoblienė		XX Visi statiniai		
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
						Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Lietuvos kariuomenė			16P-33-XX-TP-E.AR		1	8

1. BENDRI DUOMENYS

1.1. BENDROJI DALIS

Techninis projektas atliktas pagal Lietuvos kariuomenės išduotus projektinius pasiūlymus PP-01 (Laida 0, 2022) bei pateikta programine užduotimi Nr. 21VL-12(7.8) – „Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k., statybos projektas“ techninui projektui rengti.

1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Techninis projektas ruošiamas remiantis šiais normatyviniais dokumentais:

- STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 2 d..
- Nr. 1-22 – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. liepos 31 d.
- Nr. 1-309 – Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 13 d.
- Nr. 1-28 – Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
- Nr. 1-1 – Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
- Nr. 1-93 – Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. liepos 23 d.
- Nr. 1-100 – Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021 m. liepos 20 d.
- HN 98:2000 – Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2014 m. lapkričio 1 d.
- Nr. 1-338 – Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. sausio 1 d.
- STR 2.01.06:2009 – Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.
- STR 1.05.06:2002 – Statinio projektavimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2005 m. sausio 12 d.
- LST 1516 – Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
- Direktyva 2014/30/ES dėl valstybinių narių įstatų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu.
- Direktyva 2014/35/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai.
- Reglamentas 765-2008, nustatantis su gaminių prekyba susijusiais akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus.
- Reglamentas 305-2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos.

1.3. PROJEKTO DALIES APIMTIS

Šioje techninio projekto elektrotechnikos dalyje yra numatoma transformatorinės CPP-285 10 kV dalyje atlikti remonto/pertvarkymo darbus. Taip pat elektrotechnikos projekto dalyje projektuojami elektrotechnikos magistraliniai, jėgos, apšvietimo, žaibosaugos ir įžeminimo tinklai kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla) Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

16P-33-XX-TP-E.AR

Techninio projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis statinių architektūros (SA), technologijų (T), šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK), vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN) projekto dalimis.

1.4. PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tinklo įtampa	V	400/230	
2.	Įžeminimo tinklo posistemė	-	TN-C-S	
3.	Tinklo dažnis	Hz	50	
4.	Elektros tiekimo patikimumo kategorija	-	III	
5.	Instaliuota galia	kW	793,30	
6.	Skaičiuojama galia	kW	623,69	
7.	Bendras kabelių ilgis	M	8215	
8.	Kabelių tipas	Vnt x mm ²	Al 1x400,0 Al 4x300,0 Al 4x70 Al 4x16,0 Cu 2x1x240 Cu 5x70,0 Cu 5x50,0 Cu 5x35,0 Cu 5x25,0 Cu 5x16,0 Cu 5x10,0 Cu 5x6,0 Cu 5x4,0 Cu 5x2,5 Cu 3x6,0 Cu 3x4,0 Cu 3x2,5 Cu 3x1,5	

Visi statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai privalo atitikti CE ženklui pagal ES direktyvos 2014-35-ES ir ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr. 765-2008 reikalavimus.

1.5. PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Projektas paruoštas naudojantis šią programinę įrangą:

- Microsoft Office Home and Business 2021.
- AutoCAD LT 2022.
- DIALux evo 10.1.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

16P-33-XX-TP-E.AR

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. TRANSFORMATORINĖS CPP-2885 10 KV DALIES REMONTO DARBAI

2.1.1. DETALUS DARBŲ APRAŠYMAS

- Demontuoti esamus reaktyviosios energijos kompensavimo įrenginius esamoje patalpoje Nr.5. ir sumontuoti pervarą, sukuriant dvi naujas patalpas Nr.5-1, Nr. 5-2.
 - Įrengti naujas duris atitinkamoms patalpoms, suremontuoti patalpą Nr.5-1, įrengti pamatą galios transformatoriui T-3, sumontuoti galios transformatorių T-3.
 - Demontuoti esamus įrenginius esančius patalpoje Nr.2 ir atlikti patalpos remonto darbus, sumontuoti 10 kV narvelius.
 - Sumontuoti naują 0,4 kV skydą esamoje 0,4 kV skirstyklos patalpoje Nr. 6.
 - Įrengti kabelių klojimo konstrukcijas, PVC vamzdžius.
 - Pakloti 10 kV ir 0,4 kV elektros kabelius.
 - Atjungti esamą II š.s. nuo įtampos, prijungti 10 kV kabelį prie esamo 10 kV narvelio Nr. 25.
 - Atlikti esamo 10 kV narvelio Nr. 25 testavimo, derinimo darbus ir įjungti įtampą.
 - Įjungti įtampą naujuose 10 kV ir 0,4 kV įrenginiuose.
- Šios projekto dalies sprendinius tikslinti detalizuoti darbo projekte bei reikiamus elektros tinklo.

2.1.2. KONSTRUKCINĖ DALIS

Šiuo metu reaktyvios galios kompensavimo įrenginiai nėra reikalingi, todėl patalpa Nr. 5 suremontuojama į dvi patalpas Nr. 5-1, Nr. 5-2. Patalpoje Nr. 5-1 sumontuojamas naujas galios transformatorius, kurio galia T-3 800 kVA ant naujų pamatų. Atitinkamose patalpose pakeičiamos durys naujai, Nr. 5-2. Patalpai (Sandėlis) įrengiamos naujos durys. Esama patalpa Nr. 2 išvaloma grindys paruošiamos naujiems 2 vnt. 10 kV narveliams. Šioje patalpoje įrengiama nauja natūrali ir priverstinė ventiliacija, bei elektrinis šildymas. 10 kV skirstykloje montuojami narveliai su skyrikliais. 10 kV narveliai montuojami vienoje eilėje nemažiau kaip 100 mm atstumu nuo galinės sienos. Narveliai tarpusavyje sujungiami varžtais, o dėl geresnio elektrinio kontakto tarp narvelių uždedamos varinės jungtys. Eilėse narveliai pritvirtinami grindų lygyje ant naujai projektuojamo laikančiojo rėmo varžtais. Narvelių viduje apačioje per visus eilės narvelius paklojama varinė įžeminimo juosta, galiniai eilės narveliai prijungiami prie įžeminimo kontūro magistralės.

Naujas 0,4 kV skydas montuojamas esamoje 0,4 skirstyklos patalpoje.

10 kV kabeliai klojami esamuose kabelių kanaluose, bei PVC vamzdžiuose praėjimuose per sieną ir grindis. Išlaikyti atstumus ir įrengti kabelių kanaluose nedegias pertvaras tarp 10 kV ir 0,4 kV kabelių atsižvelgiant į LR norminius aktus ir taisykles.

Darbai atliekami įrengiama laikantis Lietuvos respublikos norminių dokumentų ir gamintojų reikalavimų, rekomendacijų.

2.1.3. SAUGAUS DARBO UŽTIKRINIMAS

Atliekant montavimo ir derinimo darbus veikiančios įrangos aplinkoje, privaloma vadovautis visomis Lietuvoje galiojančiomis statybos normomis ir taisyklėmis, bei įrangos gamintojų nurodymais.

Personalo saugumui užtikrinti, atliekančio projektinių sprendinių įgyvendinimą, personalas turi būti tinkama tvarka atestuoti ir instrukuoti darbo vietoje. Apsaugai nuo galimo elektros srovės poveikio turi būti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

- Aparatų ir aptvarų blokuotė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

16P-33-XX-TP-E.AR

- Elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas.

- Įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių.

Trečiųjų asmenų apsaugai, darbų zona turi būti aptverta laikinu atitvaru su iškabintais reikiamais plakatais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamaiais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui - ir signalinėmis šviesomis.

2.1.4. GALIOS KABELIAI

Nauji kabeliai 0,4 kV kabeliai per pamatą praveriami pro vamzdžius. Baigus kabelių montavimo darbus visos angos pamate hermetizuojamos, kad į kanalą nepatektų drėgmė ir smulkūs graužikai. Kabelių įvadų sandarinimui turi būti naudojami specialūs apvalūs guminiai sandarikliai, kurių veikimo principas pagrįstas suspaudžiamos ir išsiplečiančios gumos efektu, siekiant užtikrinti kabelių įvado hermetiškumą bei tinkamą kabelio apsaugą pamato angoje. Hermetiškų kabelių įvadų sandariklių flanšinės detalės bei varžtai turi būti pagaminti iš AISI 316 markės nerūdijančio plieno.

2.1.5. ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS SKIRSTYKLOJE

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, ant kurių gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos. Įžeminti reikia šias įrenginių dalis:

- Transformatorių, elektros įrenginių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus.
- Transformatorių neutrales.
- Elektros aparatų pavaras.
- Antrines matavimo transformatorių apvijas.

- Skirstomųjų ir valdymo skydų, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamas ir atidaromas jų dalis, ant kurių sumontuoti aukštesnės kaip 50V įtampos kintamosios srovės ar aukštesnės kaip 75 V įtampos nuolatinės srovės įrenginiai.

- Skirstyklos metalines konstrukcijas, metalinius galios ir kontrolinių kabelių apvalkalus, šarvus, rezervines gyslas, metalinius laidų apvalkalus, metalines lentynas, lovių, taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

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

Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, taip pat įvadų į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti mechaniškai pažeisti, turi būti apsaugoti.

Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietas reikia sandarinti nedegia medžiaga. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių. Įžeminimo laidininko įvado į pastatus vieta, įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas ir pan. turi būti paženklinėti apsauginio įžeminimo ženklu.

Įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Pastato viduje esančios įrenginių spintos įžeminamos įžeminimo jungtimis priveržiant varžtais arba įpresuojant prie magistralinio vidaus įžeminimo tinklo pakloto ant pastato sienos aplink visą pastato perimetrą. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Įrenginių įžeminimui turi būti naudojami atsparūs korozijai cinkuoti laidininkai. Visi įžeminimo įrenginių laidininkai turi būti termiškai atsparūs. Plieninio ir cinkuoto laidininko leistinoji trumpalaikė įšilimo temperatūra yra 300 °C.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.AR	5	8	0

Šios projekto dalies sprendinius tikslinti darbo projekto rengimo metu, pateikiant elektrotechninių skaičiavimų rezultatus.

2.1.6. APLINKOS APSAUGA

Klojant kabelius technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

2.2. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS

Techninio projekto elektrotechnikos dalyje projektuojami elektrotechnikos tinklais užtikrina III elektros tiekimo patikimumo kategorijos reikalavimus. Objektui elektros energija yra tiekiama iš esamos transformatorinės CPP-285. Visi naujai projektuojami elektros energijos vartotojai yra maitinami iš projektuojamo įvadinio elektros paskirstymo skydo ĮPS. Tarp esamos transformatorinės ir projektuojamo įvadinio paskirstymo skydo ĮPS projektuojami du įvadiniai kabeliai aliuminio gyslomis – Al 4x300 mm².

Projektuojami kabeliai parenkami vadovaujantis įšilimo, leistinos ilgalaikės srovės, terminio atsparumo maksimalios t. j. srovės poveikiui, atsparumą ugniai būtinas sąlygas.

Elektros instaliacija priešgaisrinės saugos atžvilgiu turi būti įrengiama taip, kad:

- Nesukeltų gaisro.
- Aktyviai neskatinėtų gaisro.
- Ribotų gaisro plitimą.
- Kilus gaisrui, būtų galimybė imtis veiksmingų gaisro gesinimo priemonių ir atlikti gelbėjimo darbus. jungikliai ir kabeliai parenkami pagal.

Automatiniai jungikliai parenkami taip, kad pažeista tinklo dalis būtų patikimai išjungta, mažiausios skaičiuotinos trumpojo jungimo srovės santykis su automatinio jungiklio atkabiklio vardine srove turi būti lygus ar didesnis kaip 3. Automatinių jungiklių parinkimą žiūrėti principinėse schemose.

Laidininkai parinkami pagal skaičiuotinę srovę, užtikrinant, kad ilgalaikių leistinųjų apkrovos srovių ir apsaugos įtaisų atitinkamų srovių santykis būtų ne mažesnis už 1.

Kabelių laidininku parinkimą žiūrėti principinėse schemose. Kabelių leistinosios kabelių apkrovos parinktos pagal taisyklėse („Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“) pateiktas lenteles Nr. 4 ir Nr. 5 įvertinant pataisos koeficientus, kai kabeliai klojami pluoštais

2.3. ELEKTROS ENERGIJOS PASKIRSTYMAS

Visi naujai projektuojami elektros energijos vartotojai yra maitinami iš projektuojamo įvadinio elektros paskirstymo skydo ĮPS. Uždaroje rankinėje – aparatinės plovykloje numatoma įrengti vėdinimo – kondicionavimo jėgos paskirstymo skydą (VKJS), techninės patalpos jėgos paskirstymo skydus (TPJS-1 ir TPJS-2), jėgos skydus (JS-1, JS-2 ir JS-3), apšvietimo paskirstymo skydą (AS), lauko apšvietimo paskirstymo skydą (LAS), atviroje rankinėje – aparatinės plovykloje – paskirstymo skydą (PS-1), dispečerinės pastate – paskirstymo skydą (PS-2), šalia estakados – paskirstymo skydą (PS-3). Projektuojamose skyduose numatoma įrengti automatinius jungiklius, skirtuminės srovės jungiklius, viršįtampių ribotuvus, įvadininius kirtiklius ir kitą įrangą elektros vartotojų valdymui bei apsaugai.

Skirtuminės srovės jungikliais numatyta apsaugoti kištukinius lizdus, įrangą, kuri yra lauke arba sprogiose zonose, šildymo kabelius.

Įranga montuojama sprogiose zonose turi atitikti apsaugos reikalavimus šioms zonoms. Prie elektros įrangos kabeliai jungiami per įrangoje įmontuotus specialius kabeliams prijungti skirtus terminalus. Sujungimai turi būti atliekami už zonos ribos arba atliekami saugiose dėžutėse. Komutavimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.AR	6	8	0

įranga įrengiama už zonos ribų. Sprogimui pavojingos zonos aplik sprogių degalų pylimo kolonėles, talpas ir alsuoklius 1 zona – 1,5 m spinduliu, 2 zona – 2,5 m. (žiūrėti technologinę projekto dalį). Dingus elektros įtampai ar nutrūkus degalų pylimui turi būti apsaugos nuo degalų išsipylimo.

Projektuojamų kabelių klojimui plovyklose (uždarose rankinėje – aparatinės plovykloje ir atviroje rankinėje – aparatinės plovykloje) numatoma įrengti kabelinius kanalus, kurie tvirtinami ~6,0 metrų aukštyje. Kitose patalpose (uždaro rankinės – aparatinės plovyklos techninėse patalpose, pagalbinėse patalpose, sanitariniame mazge ir dispečerinės pastato patalpose) projektuojamus kabelius numatoma kloti paslėptai vamzdeliuose sienose arba virš lubų. Jei nėra galimybės kabelių kloti paslėptai, tai jie turi būti klojami atviru būdu vamzdžiuose tvirtinant juos prie sienų ar lubų konstrukcijų.

Po projektuojama estakada šiuo metu yra veikianti 0,4 kV požeminė kabelinė linija. Šioje projekto dalyje yra numatoma esamą 0,4 kV požeminę kabelinę liniją nukirpti dviejose vietose, pakloti naują 0,4 kV požeminę kabelinę liniją (Al 4x70 mm²), naują ir esamas 0,4 kV požemines linijas sujungti 0,4 kV jungiamosiomis movomis, kurios yra skirtos Al 4x70 mm² kabeliams.

Teritorijoje visus kabelius numatoma kloti vamzdžiuose atviru būdu. Iki VN projekto dalyje projektuojamų nuotekų siurblių kabelius numatoma kloti vamzdžiuose atviru ir uždaru būdu. Po važiuojamąją dalimi įvertinant sunkiasvorį transportą apsauginiai vamzdžiai turi būti numatyti ne žemesnio kaip 1250 N mechaninio atsparumo ir klojami 1,2 m gylyje.

Atlikus žemės darbus rangovas turi pateikti atliktų darbų geodezinę išpildomąją nuotrauką, kuri turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis GKTR 2.01.01:1999, GKTR 2.11.03 ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais.

Visa įranga turi būti pritaikyta tai aplinkai, kurioje numatoma kloti projektuojamus kabelius.

2.4. APŠVIETIMO TINKLAI

Apšvietimas projektuojamas vadovaujantis higienos normų HN 98 – 2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ reikalavimais.

Pastatų apšvietimui numatoma naudoti šviestuvus LED tipo lempomis. Apšvietimo intensyvumas priimtas atsižvelgiant į patalpų paskirtį. Apšvietimo valdymas numatomas jungikliais ir perjungikliais, kurie turi būti įrengti ties įėjimais į patalpas. Teritorijos apšvietimas gali būti valdomas naudojant lauko apšvietimo paskirstymo skyde sumontuoto valdiklio, programuojamos laiko relės arba valdymo mygtuko pagalba.

Projektuojama patalpų apšvieta pagal HN 98 – 2014: kabinetas – 500 lx, serverinė – 300 lx, techninė patalpa – 300 lx, plovykla – 300 lx, pagalbinė patalpa – 200 lx, sanitarinis mazgas – 200 lx.

Projektuojamų šviestuvų ir apšvietimo atramų užmaitinimui numatoma naudoti kabelius varinėmis gyslomis degimo nepalaikančia Eca klasės izoliacija. Patalpų viduje šviestuvų užmaitinimui naudojami kabeliai varinėmis gyslomis – Cu 3x2,5 mm² ir Cu 3x1,5 mm². Teritorijoje apšvietimo atramų užmaitinimui naudojami kabeliai varinėmis gyslomis – Al 4x16 mm², kurie klojami PE d75 vamzdžiuose atviru būdu. Projektuojamų apšvietimo atramų viduje šviestuvų užmaitinimui naudojami kabeliai varinėmis gyslomis – Cu 3x1,5 mm².

Pagal HN 98 reikalavimus degalų pylimo zonose, skaitiklių rodmenų nuskaitymo zonoje, oro ir vandens patikros zonose apšvietimas – 150 lx, įvažiavimo ir išvažiavimo zonų apšvieta – 20 lx.

Teritorijos apšvietimui numatoma naudoti 8 metrų aukščio apšvietimo atramos su šviestuvais LED tipo lempomis ir sieninius šviestuvus, kurie tvirtinami ant uždaro ir atviros rankinių – aparatinės plovyklų išorinių sienų. Įvažiavimo ir išvažiavimo zonų apšvietimui projektuojami 101W šviestuvai LED tipo lempomis, estakados ir skysto kuro degalinės – 450 W šviestuvai LED tipo lempomis. Ant apšvietimo atramų šviestuvai montuojami tiesiogiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

16P-33-XX-TP-E.AR

Apšvietimo atramos įžeminamos kabelio PE laidininku, tolimiausiems linijos šviestuvams numatoma įrengti pakartotinio įžeminimo įžemintuvus $\leq 30 \Omega$.

2.5. ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO TINKLAI

Įžeminimas projektuojamas pagal taisyklių („Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“) ir statybos techninio reglamento („Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“) reikalavimus.

Įrengimų el. sistemos įžeminimui numatoma įrengti įžeminimo įrenginį ne daugiau nei 10 Ω varžos. Jei savitoji grunto varža p didesnė kaip 100 Ωm , nurodytoji pavienių įžemintuvų leistinoji varža padidinama 0,01 p karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų. Įžeminimo medžiagų kiekius tikslinti montavimo metu taip, kad įžeminimo įrenginio varža atitiktų taisyklių keliamus reikalavimus.

Projektuojamame įvadiniam paskirstymo skyde ĮPS pakartotinai įžeminamas PEN laidininkas išskiriamas į PE ir N. Įžeminimo įrenginio konstrukcijų kiekius tikslinti montavimo metu pagal pasiekiamą įžeminimo įrenginio varžą.

Visi metaliniai elementai, kuriuose gali atsirasti el. įtampa turi būti įžeminti. Elektros vartotojų įžeminimas pajungimas atskira kabelio gysla (PE). Metalinių stalų ir kitų metalinių konstrukcijų prie kurių tvirtinami elektriniai įrengimai įžeminimui numatomas 6 mm² įžeminimo laidas.

Uždaros ir atviros rankinių – aparatinių plovyklų apsaugai yra projektuojama pasyvinė žaibosauga, estakados ir skysto kuro degalinės apsaugai – aktyvinė žaibosaugos sistema. Potencialų išlyginimui yra projektuojamas įžeminimo kontūras, prie kurio prijungiamos visos metalinės konstrukcijos, įrenginiai ir vamzdynai.

Įžeminimo ir potencialų suvienodinimo tinklas įrenginams iš horizontaliai paklotos 40x4 mm arba 25x4 mm pločio plieninės cinkuotos juostos ir vertikalių elektrodų. Cinkuoto plieninio laidininko perėjime per betonines konstrukcijas cinkuotas laidininkas turi būti apsaugotas nuo sąlyčio su betonu arba toje vietoje turi būti naudojamas nerūdijančio plieno laidininkas.

Projektuojamame įvadiniam paskirstymo skyde ĮPS apsaugai nuo viršįtampių numatoma įrengti „B+C“ (I+II) tipo viršįtampių ribotuvą, o svarbių elektros ėmėjų skyduose „D“ (III) tipo viršįtampių ribotuvą.

Uždaros ir atviros rankinių – aparatinių plovyklų apsaugai yra projektuojama pasyvinė žaibosauga. Apsaugai nuo žaibo ant stogo numatomas žaibą priimantis tinklas – plieninė cinkuota viela (8 mm pločio). Žaibą priimantis tinklas įžeminamas ant sienos įrengtais Fe/Zn vielos įžemikliais.

Estakados ir skysto kuro degalinės apsaugai yra projektuojama aktyvinė žaibosaugos sistema – 10 metrų aukščio aktyvinis žaibolaidis, žemėje įrengiamas įžeminimo kontūras – 40x4 mm plieninė cinkuota juosta. Prie projektuojamo įžeminimo kontūro prijungiamos kuro talpos, mobiliosios talpyklos įžeminimui projektuojamas įžeminimo įrenginys. Ties žaibo nuvediklių prijungimo prie įžeminimo kontūro vietomis numatoma įrengti vertikalių 4,5 m elektrodą. Žaibolaidis įžeminamas į įžeminimo kontūrą kurio varža ne daugiau 10 omų. Degalų pylimo stoginės kontrolinius įžeminimo prijungimo gnybtus numatoma sumontuoti žemėje įrengiamose kontrolinėse dėžutėse.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

16P-33-XX-TP-E.AR

2.21. DARBO RĖŽIMO PERJUNGIKLIAS.....	25
2.22. VALDYMO MYGTUKAS.....	26
2.23. VALDIKLIS.....	26
2.24. IKI 1000 V ĮVADINIAI KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE IR ATVIRAME ORE.....	26
2.25. IKI 1 KV STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENVIELIAI KABELIAI	27
2.26. IKI 1 KV UGNIAI ATSPARŪS VARINIAI DAUGIAVIELIAI IR VIENVIELIAI KABELIAI.....	27
2.27. IKI 1 KV VARINIAI VIENVIELIAI KABELIAI ĮŽEMINIMUI	28
2.28. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GLAINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.....	28
2.29. KARŠTO CINKAVIMO KABELINIS KANALAS.....	29
2.30. GOFRUOTI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.....	29
2.31. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI APSAUGINIAI VAMZDŽIAI	30
2.32. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI	30
2.33. KABELIŲ SIGNALINĖ JUOSTA.....	31
2.34. VIDAUS ŠVIESTUVAS LED TIPO LEMPOMIS.....	31
2.35. LAUKO ŠVIESTUVAS LED TIPO LEMPOMIS.....	32
2.36. JUNGIKLIAI IR PERJUNGIKLIAI	32
2.37. KIŠTUKINIŲ LIZDŲ SKYDELIS	32
2.38. KIŠTUKINIAI LIZDAI	33
2.39. INSTALIACINĖS POTINKINĖS DĖŽUTĖS	33
2.40. MONTAŽINĖS DĖŽUTĖS	33
2.41. ANGŲ SANDARINIMO PASTA.....	34
2.42. PLIENINĖ KARŠTAI CINKUOTA APŠVIETIMO ATRAMA	34
2.43. APŠVIETIMO ATRAMOS GELŽBETONINIS PAMATAS.....	35
2.44. APŠVIETIMO ATRAMOS ŠVIESTUVAS	36
2.45. APŠVIETIMO ATRAMOS PAJUNGIMO GNYBTAI	37
2.46. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS.....	37
2.47. AKTYVINIS ŽAIBOLAIDIS	38
2.48. CINKUOTA PLIENINĖ VIELA	39
2.49. VIELOS LAIKIKLIAI.....	39
2.50. ĮŽEMINIMO ELEMENTŲ JUNGTYs	39
2.51. HORIZONTALI ĮŽEMINIMO JUOSTA	39
2.52. JUOSTOS LAIKIKLIAI SIENINIAI.....	40
2.53. ĮŽEMINIMO ELEMENTAI VARIUOTI	40
2.54. IŠARDOMA JUNGTYs	40
2.55. ELEKTOINSTALIACINIS VAMZDIS.....	40
2.56. KONTROLINĖ DĖŽUTĖ.....	40
2.57. ANTIKOROZINĖ SUJUNGIMO PASTA	41

3. SPECIFIKACIJOS ATLIEKAMIMESM DARBAMS

41

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	48	0

16P-33-XX-TP-E.TS

3.1. KABELIŲ MONTAVIMAS.....	41
3.2. KABELIŲ PRIJUNGIMAS.....	41
3.3. KABELIŲ APSAUGA.....	42
3.4. DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI.....	42
3.5. ĮRENGINIŲ MONTAŽAS.....	42
3.6. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS.....	42
3.7. ŽEMĖS DARBAI, TRANŠĖJOS	43
3.8. ĮRENGINIŲ DERINIMO, IŠBANDYMO IR MATAVIMO DARBAI	45
4. APSAUGOS REIKALAVIMAI	45
5. SPROGIOS ZONOS	46
6. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS IR APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ	46
7. GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI	48
8. ATLIEKŲ UTILIZAVIMAS	48

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	48	0

16P-33-XX-TP-E.TS

1. BENDRI DUOMENYS

1.1. BENDROJI DALIS

Ši bendroji specifikacija nustato minimalius projektavimo, atlikimo ir medžiagų reikalavimus, būtinus elektrotechninės projekto dalies darbams, įrengimams ir medžiagoms. Visi įrenginiai, medžiagos ir atliekami darbai turi atitikti Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimų. Visi įrengimai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, įrengimų techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas, programinė įranga su licencijomis (loginių įrenginių konfigūravimui, eksploatacijai, diagnostikai bei vizualizacijai) bei aprašymais ir vartotojo vadovais ir t.t.. Visa elektros įranga turi būti patikrinta ir išbandyta gamykloje.

Visi statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai privalo atitikti CE ženklui pagal ES direktyvos 2014-35-ES ir ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) r Nr. 765-2008 reikalavimus.

1.2. STANDARTAI, TAISYKLĖS IR NORMOS

Atliekant darbus, turi būti vadovaujama galiojančiomis STR, RSN, Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (EĮBT, AEĮIT, ELĮIT SPEĮIT, EĮRAAĮT, GEĮIT, SPTPEĮIT) higienos ir sanitarinėmis normomis bei priešgaisrinės ir darbo saugos taisyklėmis, taip pat tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) taisyklėmis kai jos neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir taisyklėms. Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

1.3. LEIDIMAI IR DERINIMAI

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektros darbais, organizuoti visus oficialius elektros darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas. Rangovas privalo pateikti visus duomenis, reikalaujamus valdžios įstaigų, kurių jurisdikcijoje yra jo darbas, bei gauti energetikos priežiūros inspekcijos leidimą el. įrenginių eksploatacijai.

2. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR ĮRENGINIAMS

2.1. 10/0,4 KV GALIOS TRANSFORMATORIUS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminys atitinka standartą	LST EN 60076
2.	Gaminys atitinka ES reglamentą	ES reglamentas Nr. 548/2014
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti kiekvieno intervalo pasirinktinai bent vienai transformatoriaus galiai – 800 kVA. Tipo bandymai užskaitomi tada, kai galios transformatoriaus pirminės ir/ ar antrinės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė.	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu.
4.	Transformatorinė alyva be PCB/PCT medžiagų	Pagal EN 60296
5.	Išpildymo tipas	Hermetinis, užpildytas mineraline alyva

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-E.TS

LAPAS

4

LAPŲ

48

LAIDA

0

6.	Transformatoriaus bakas	Gofruoto plieno
7.	Transformatoriaus eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei	-35...+35 °C
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė pirminės apvijios įtampa	10 kV
10.	Vardinė antrinės apvijios įtampa	400 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Maksimali pirminės apvijios įtampa, U_m	12 kV
13.	Pirminės apvijios izoliacijos lygis prie U_m	≥ LI 75 kV/AC 28 kV
14.	Antrinės apvijios izoliacijos lygis	≥ AC 5 kV
15.	Temperatūros prieaugis alyva/apvijios	60/65 K
16.	Įtampos reguliatorius (5 padėčių atšakų perjungiklis aukštosios įtampos pusėje su rankena ant dangčio ir skaitmenimis pažymėtomis atšakų padėtimis) pagal EN 60214-1	$\pm 2 \times 2,5 \%$ (DETC) - 1 atšaka +5 %; - 2 atšaka +2,5 %; - 3 atšaka 0 %; - 4 atšaka -2,5 %; 5 atšaka -5%.
17.	Galios transformatoriuose naudojamas elektrotechninis plienas	GOES+ (Fe_s)
18.	Aukštosios įtampos izoliatoriai	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis (3 vnt.)
19.	Žemos įtampos izoliatoriai	Porcelianiniai pagal EN 50386: su reikiamų parametrų vario arba vario lydinio gnybtais „vėliavėlės“ tipo su keturiomis skylėmis (4 vnt.).
20.	Transformatoriaus pakėlimui skirtas įtaisas	Pakėlimo kilpos
21.	Alyvos išleidimas	Varžtas apatinėje bako dalyje
22.	Įžeminimas	Prijungimui skirtas gnybtas pagal EN 50216-4
23.	Techninių duomenų lentelė	Montuojama ant transformatoriaus korpuso
24.	160÷2500 kVA transformatorių danga	Atspari atmosferiniams poveikiams
25.		Antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2 (C3 klasė)
26.		Dangų sluoksnis - 3
27.		Bendras dangos sluoksnių storis ne mažesnis kaip 120 μ m
28.		Išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7033
29.	160÷2500 kVA transformatoriai montuojami	Transformatorinėse, su ratukais
30.	Alyvos lygio indikatorius	Įrengiamas tikrai transformatoriams
31.	Apsauginis vožtuvas apsaugai nuo slėgio padidėjimo	Įrengiamas tikrai 800 transformatoriams
32.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
33.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su transformatoriais:	Transformatoriaus pasas lietuvių arba anglų kalbomis.
34.		Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis.
35.		Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis.
36.		Pateikti gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolus kartu su galios transformatoriais (transformatoriai gamykloje

	turi būti išbandomi (ang. Routine tests) pagal standarto LST EN 60076-1 skyriaus 11.1.2.1 reikalavimus.).
37.	Alyvos saugos duomenų lapas.

Eil. Nr.	Galia, kVA	Jungimo grupė	Trumpojo jungimo įtampa U_k , %, *	Tuščiosios eigos nuostoliai P_0 , W,	Trumpojo jungimo nuostoliai P_k ($t=75^\circ\text{C}$), W,	Triukšmo lygis L_{WA} , dB (A)	Matmenys, mm	Svoris, kg
1.	800	Dyn11	6	≤ 585	≤ 6000	≤ 53	Ilgis ≤ 1620 Plotis ≤ 1050 Aukštis ≤ 1860	≤ 2795

* Leistini nuokrypiai ne daugiau kaip $\pm 10\%$

2.2. 10 KV LINIJINIS NARVELIS SU GALIOS SKYRIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
2.	Aplinkos temperatūra	$-25^\circ\text{C} \dots +35^\circ\text{C}$
3.	Santykinė oro drėgmė	$\leq 95\%$
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000\text{ m}$
5.	Vardinė tinklo įtampa	10 kV
6.	Maksimalioji įtampa	$\geq 12\text{ kV}$
7.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	$\geq 75\text{ kV}$
8.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1 min.)	$\geq 28\text{ kV}$
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Tinklo neutralė	Izoliuota
11.	Pertvarų klasė	PM
12.	Vidinio lanko klasė (angl. Internal arc classification)	AFL 16 kA 1s.
13.	10 kV narvelių priekinės panelės apsaugos laipsnis	$\geq \text{IP2X}$
14.	Apsaugos laipsnis	10 kV modulio su SF6 dujų izoliacija $\geq \text{IP65}$ Arba 10 kV hermetinio modulio oro izoliacija $\geq \text{IP65}$.
15.	Techniniai reikalavimai:	Galios skyriklio–žemiklio vardinė srovė, $I_r - 800\text{ A}$
16.	Atjungimo geba esant pilnai apkrovai	800 A
17.	Ijungimų-išjungimų (C-O) ciklų skaičius esant vardinei srovei	≥ 100 ciklų
18.	Ijungimų-išjungimų (C-O) ciklų mechaninis resursas	≥ 1000 ciklų
19.	Galios skyriklio ir žemiklio vardinė trumpojo jungimo srovė, I_k (1 s)	16 kA
20.	Galios skyriklio ir žemiklio smūginė srovė, I_p	40 kA
21.	Galios skyriklio įjungimo į trumpąjį jungimą srovė, I_{ma}	40 kA
22.	Galios skyriklio ir žemiklio įjungimo į trumpąjį jungimą ciklų skaičius	≥ 5 kartai

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-E.TS

LAPAS

6

LAPŲ

48

LAIDA

0

23.	Galios skyriklis – žemiklis	Trijų padėčių (darbinė-tarpinė- žeminta) arba dviejų padėčių (darbinė- žeminta)
24.	Galios skyriklio pavara	Rankinio valdymo su spyruoklėmis palengvinančiomis įjungimą ir 24 V DC variklinė pavara
25.	Žemiklio pavara	Rankinio valdymo su spyruoklėmis palengvinančiomis įjungimą
26.	Galios transformatoriaus narveliui komplektuojamas su saugikliu.	Apsauga nuo nepilnafazio režimosu apsauga nuo nepilnafazio režimo (perdegus bent vienam saugikliui turi atsijungti galios skyriklis);
27.	10 kV linijinio narvelio su galios skyrikliu komplektavimas: - Galios skyriklis SF6 dujų aplinkoje arba galios skyriklis hermetizuoto oro aplinkoje. - Žeminimo peiliai. - 1 klasės kištukiniai ribotuvai (pagal techninius reikalavimus). - „C“ tipo ekranuotos kištukinės movos (pagal techninius reikalavimus). - Įtampos kabelyje indikatorius su kontaktais montuojamas priekinėje narvelio dalyje. - Trumpojo jungimo indikatoriai pagal techninius reikalavimus „10 kV trumpojo jungimo indikatorius kabelių tinklui su prijungimo prie TSPĮ galimybe“, binarinis išėjimas išvestas ir prijungtas prie narvelio gnybtyno. Indikatorius turi būti su maitinimu ir atsistatymu nuo 230 V AC, indikatoriaus maitinimas turi būti atvestas ir prijungtas nuo MT savų reikių skydelio. - Papildomi kontaktai signalizuojantys apie galios skyriklio padėtį (2NA+2NU), binariniai išėjimai išvesti ir prijungti prie narvelio gnybtyno. - Papildomi kontaktai signalizuojantys apie žemiklio padėtį (2NA+2NU), binariniai išėjimai išvesti ir prijungti prie narvelio gnybtyno. - Galimybė prijungti trigyslį kabelį su vieliniu ekranu ir bendru išoriniu apvalkalu. - Narvelis prijungiamas 1 kabeliu. - 24 V DC variklinė pavara, skirta galios skyriklio valdymui nuotoliniu būdu. Pavara turi būti komplektuojama su visa reikiama įranga, kuri leidžia valdyti pavara iš TSPĮ valdymo spintos. - Visi gnybtai su ≥4 rezervinėmis vietomis, sumontuoti ant DIN bėgelio.	

2.3. 10 KV VIENGYSLIAI KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE IR ATVIRAME ORE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST HD 620 arba IEC 60502-2;
2.	Tipo bandymai užskaitomi tada, kai galios transformatoriaus pirminės ir/ ar antrinės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė.	Pateikti: Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys;
3.	Vardinė įtampa	10 kV
4.	Maksimalioji įtampa	12 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	Žemėje ir atviraime ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +35°C
8.	Laidininkas	Suvytas, supresuotas apvalus aliuminio laidininkas pagal LST EN 60228 2 klasę su išilginiu drėgmės barjeru
9.	Laidininko ekranas	Pusiau laidus XLPE
10.	Izoliacija	XLPE

11.	Izoliacijos ekranas	Pusiau laidus XLPE
12.	Išilginis drėgmės blokavimas	Vandenyje brinkstanti pusiau laidži juosta
13.	Metalo ekranas	Apvalių varinių vielų, spirališkai užvyniotų ant izoliacijos ekrano
14.	Skersinis drėgmės blokavimas	Prie apvalkalo tvirtai prilipinta aliuminio folija
15.	Apvalkalas	Atsparus atmosferos ir UV poveikiui PE
16.	Kabelio gyslų skerspjūvių plotai	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
17.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
18.	Maksimali temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
19.	Žemiausia klojimo temperatūra	- 20 °C
20.	Dielektrinių nuostolių faktorius (tg δ), esant 50 Hz, 95–100°C	< 0,6x10 ⁻³
21.	Kabelių elektrotechniniai parametrai	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
22.	Maksimali leistinoji tempimo jėga	Sx30 N/mm ² S – laidininko skerspjūvio plotas, mm ²
23.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo
24.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
25.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

10 kV viengyslių kabelių plastikine izoliacija, skirtų kloti žemėje ir atvira ore, elektrotechniniai parametrai

Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas, mm ²	Kabelio ekrano skerspjūvio plotas, mm ²	Aktyvioji varža esant 20°C, Ω/km	Trikampė klojimo struktūra				Leistinoji trumpojo jungimo (1 s) srovė laidininke, kA
			Talpa, μF/km	Induktyvumas, mH/km	Leistinoji ilgalaikė gyslos (+65°C) darbinė srovė grunte***, A	Leistinoji ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore***, A	
1x120	≥16	≤0,253	≤0,36	≤0,37	265	325	11,3

*** Ilgalaikės darbinės srovės laidininke nurodytos pagal LST HD 620 S2 10F, kai oro temperatūra +25 °C, grunto +15 °C.

2.4. 10 KV VIENGYSLIŲ IR TRIGYSLIŲ KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas pagal LST HD 629.1 S2 standartą.
2.	Vardinė įtampa	10 kV
3.	Maksimalioji įtampa	12 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: - Vidaus tipo galinė mova.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	8	48	0

		- Lauko tipo galinė mova.
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	≤+90 °C
9.	Kabelio izoliacija	XLPE
10.	Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir skerspjūvis mm ²	Nurodoma užsakant: - Viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (120÷500 mm ²). - Viengyslis kabelis su aliuminio folijos ekranu ir ketvirtąja neizoliuota varine įžeminimo gysla (AHXAMK-W) (120÷240 mm ²). - Trigyslis kabelis su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu, 1 pav. (50÷240 mm ²)
11.	Kabelių gyslų skerspjūvis (pagal 8.3 punktą)	Nurodoma užsakant:
12.	Movos savybės	- Turi atstatyti visas kabelio savybes. - Elektrinio lauko valdymas. - Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikiai erozijai.
13.	Komplektuojami antgaliai	- Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui). - A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis. - Antgalio kontaktinės plokštumos skylės diametras pritaikytas Ø12 mm varžtams. Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 standartą protokolų kopijas.
14.	Trigysliams kabeliams su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu turi būti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas (1 pav).	Nurodoma užsakant: - 450 (±10 proc.) mm. - 1200 (±10 proc.) mm.
15.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas (8.3 punkto 1 ir 3 tipas)	- Movos komplekte turi būti varžtinis antgalis, montuojamas ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų). - Įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio ekrano skerspjūvis. - Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu gyslos turi būti ekranuotos. Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos gyslų ekranavimui.
16.	AHXAMK-W konstrukcijos kabelio įžeminimas (8.3 punkto 2 tipas)	- Gamyklinis nelituojamas gyslų įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabeliui su aliuminio folijos ekranu. - Gamyklinis nelituojamas įžeminimo sprendimas AHXAMK-W kabelio ketvirtajai neizoliuotai varinei gyslai įžeminti. Kabelio neizoliuotos varinės įžeminimo

		gyslos skerspjūvio plotas yra 35 mm ² . - Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos.
17.	Pateikiami dokumentai Lietuvių kalba	- Movos montavimo instrukcijos. - Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje). - Gamyklinis aprašymas.
18.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
19.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
20.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.5. 0,4 KV ĮTAMPOS KINTAMOS SROVĖS SKYDAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas(-i):	- LST EN61439-1; - LST EN61439-2. - Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos standartas
2.	Skydų sistemai turi būti atlikti tipiniai bandymai akredituotoje ES laboratorijoje vadovaujantis LST EN61439-1:2012, LST EN61439-2:2012:	Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas skydų sistemos gamintojo pasirašytas atliktų tipinių bandymų sąvadas arba tipinių bandymų kopijos. 2.1. Medžiagų ir dalių atsparumas: korozija, izoliacinės medžiagos, kėlimas. 2.2. Surinktų skydų apsaugos klasė. 2.3. Atstumai tarp srovinių dalių. 2.4. Apsauga nuo elektros smūgio ir apsaugos grandinių suderinamumas. 2.5. Komutacinių įrenginių ir komponentų prijungimas. 2.6. Vidinės elektros grandinės ir sujungimai. 2.7. Išorinių laidininkų gnybtai. 2.8. Dielektrinės savybės. 2.9. Įšilimo bandymų patvirtinimas. 2.10. Trumpo jungimo srovės atsparumas. 2.11. Elektromagnetinis suderinamumas. 2.12. Mechaniniai perjungimai ir operacijos.
3.	Surinkti skydai turi būti išbandomi gamykliniais bandymais vadovaujantis LST EN 61439-1:2012.	Kartu su surinktu skydu turi būti pateiktas gamyklinių bandymų protokolas su šiais atliktais bandymais: 3.1. Įrenginio vizualinis patikrinimas (inspekcija). 3.2. Korpuso apsaugos laipsnis. 3.3. Atstumai tarp srovinių dalių. 3.4. Apsauga nuo elektros smūgio ir apsaugos grandinių suderinamumas.

		3.5. Komutacinių įrenginių ir komponentų prijungimas. 3.6. Vidinės elektros grandinės ir sujungimai. 3.7. Išorinių laidininkų gnybtai. 3.8. Mechaniniai perjungimai ir operacijos. 3.9. Dielektrinės savybės. 3.10. Sujungimai, funkcionalumas ir parengimas eksploatacijai.
4.	Skydas renkamas originalaus gamintojo autorizuoto partnerio (Design Verified), pagal LST EN61439-1:2012, LST EN61439-2:2012.	Kartu su pasiūlymu pateikiamas dokumentas, kad skydų gamintojas yra siūlomos originalios techninės įrangos įgaliojamas atstovas ir galintis surinkti skydus, parengti juos eksploatacijai
5.	Techninė dokumentacija lietuvių kalba	- Skydo pasas - Montavimo, transportavimo, pajungimo, eksploatacijos instrukcija (ir anglų k.). - Matmenys <i>ssd, pdf, dwg</i> formatais.
6.	Tinklo įtampa:	0,4 kV±10%
7.	Tinklo neutralė	Įžeminta
8.	Skydo šynų sistema:	TN-S - (L1, L2, L3, N, PE)
9.	Skyde turi būti 3P+N+PE šynų sekcijos	Taip
10.	Vardinis tinklo dažnis:	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i :	≥ 1000 V
12.	Vardinė ribinė impulsinė įtampa, U_{imp} :	≥ 12 kV, pagal LST EN 60947-2
13.	Vardinė ilgalaikė darbinė įtampa, U_e :	220...690 V, pagal LST EN 60947-2
14.	Vardinė srovė, I_n	1250 A
15.	Skydo maksimali trumpo jungimo srovė I_{cw}	42 kA
16.	Skydo maksimali smūginė trumpo jungimo srovė I_{pk} :	220 kA
17.	Skydų apsaugos laipsnis:	IP55 (LST EN 60529), su durimis, uždengimais ir tarpinėmis
18.	Skydo atsparumas nuo mechaninių smūgių:	IK10, (LST EN 62262), kai IP55
19.	Santykinis drėgnumas su galimybe kondensuotis:	0 – 95%
20.	Skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno ir apsaugoti nuo korozijos;	Visos cinkuoto plieno konstrukcijos apdirbtos elektroforeziniu metodu ir padengti karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais
21.	Skydo spalva:	Balta spalva, kodas: RAL 9001
22.	Skydo aukštis (be pado aukščio)	2000 mm
23.	Skydo plotis (remiantis el. skydų parinkimo platforma Rapsody):	- 300 mm - 400 mm - 650 mm - 800 mm
24.	Skydo gylis (remiantis el. skydų parinkimo platforma Rapsody):	- 400 mm - 600 mm
25.	Skydo durys:	- Metalinės nepermatomos, storis ≥1,8 mm; su užraktais, atidarymo rankenomis su fiksacija; atidarymo

		kryptis kairė arba dešinė.
26.	Vėdinimas	Natūrali konvekcija
27.	Skydų konstrukcija išardoma, turi būti galimybė skydą praplėsti bei įvertintas išplėtimo rezervas $\geq 30\%$.	- Konstrukcija išardoma. - Praplėtimas galimas naudojant gamintojo gamyklinius komponentus iš katalogo ir kurie atitinka LST EN 61439-1/2
28.	Skydai ir juose sumontuoti visi komutaciniai aparatai (automatiniai jungikliai, kirtikliai, kontaktoriai ir kt.) turi būti to patčio gamintojo.	Taip
29.	Priekiniai skydų uždengimai turi būti metaliniai, nusiimti kiekvienas atskirai (priveržti arba ant vyrių) ir per visą skydo aukštį atsidaryti vienose duryse.	Taip
30.	Visi plastikiniai skydo elementai (šynų laikikliai ir kt.) turi atitikti standartą LST EN 60695-2-11:2002, t.y. turi būti atsparūs 960°C temperatūrai 30s.	Taip
31.	Vertikalios ir horizontalios paskirstymo šynos yra aliumininės. Kontaktų vietos difuziniu būdu padengtos variu, todėl prijungiant varinius laidininkus nereikia naudoti jokio bimetalio. Šynos su standumo briauna, dėl specialios formos turi didesnę sąlytį su oru (didesnis paviršiaus plotas), tokiu būdu užtikrinamas šynų aušinimas.	Taip
32.	Šynos aptarnaujamos tik iš priekio.	Taip
33.	Šynos turi būti patalpintos atskirame kanale	Taip
34.	Įvadiniai ir linijiniai komutaciniai įrenginiai prie šynų jungiami specialiais varžtais, bet kurioje vietoje mechanškai jų nepažeidžiant (gręžiant).	Taip
35.	Komutacinių aparatų prijungimo gnybtai turi turėti apsauginius gaubtus.	Taip
36.	Skydai turi būti pristatomi su įžeminimo šynomis ir jungtimis tarp jų.	Taip
37.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
38.	Garantinis terminas	≥ 24 mėn.

2.6. 0,4 KV ĮVADINĖS APSKAITOS SPINTOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 60439-5
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti ES akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	230/400 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Apsaugos laipsnis spintai	Skirta įrengimui uždaroje nešildomoje patalpoje $\geq IP44$ (LST EN 60529:1999)
6.	Metalinių korpusų įžeminimas	Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445:2007. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu
7.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis, pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis $\geq 1,5 \text{ mm}^2$

8.	Saugos reikalavimai pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant išorinės pusės durų užklijuotas (pritvirtintas) įspėjimo ženklas, ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS! atsparus atmosferiniams poveikiams
9.	Naudojimo sąlygos	Uždaroje nešildomoje patalpoje
10.	Aplinkos temperatūra	-35...+35 °C
11.	Įrengimo vietos aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
12.	Skaitiklių kiekis spintoje	1
13.	Spintos gabaritai (be kabelių apsauginio dangčio, be stogelio) (aukštis, plotis, gylis, mm)	Dviejų skyrių, vieno skyriaus gabaritai – ≥1000x600x220, kito skyriaus ≥1000x300x220
14.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių
15.	Apskaitos spintos korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009
16.	Metalinis korpusas (durelės)	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų
17.	Apskaitos prietaisų ir schemos elementų tvirtinimo detalės	Ne plonesnės kaip 1,5 mm plieno lakštų
18.	Pagrindas ir kitos detalės, susisiebiančios su gruntu	Padengiamos ≥ 85 μm lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461 Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm
19.	Spintos tvirtinimas	Pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo grindų (žemės paviršiaus) iki skaitiklio gnybtų turi būti 0,8-1,7 m)
20.	Elektros energijos apskaitos prietaisai	Apskaitos spintoje montuojami visų tipų trifaziai elektros energijos apskaitos prietaisai registruoti Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registre
21.	Elektros energijos prietaiso MAX gabaritai (aukštis su gnybtų dangteliu ir viršutine tvirtinimo ausele, plotis, gylis, mm)	Ne didesni kaip 330x190x140
22.	Reikalavimai apskaitos skydo elementų komplektavimui	Apskaitos spintoje montuojami: - PEN šyna - Įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai, įvadinis gnybtynas, nulinės šynos (N), fazinės šynos, apsauginio laidininko (PE) šynos bei viršįtampių ribotuvai, kiti standartiniai elektros aparatai – nurodyta medžiagų žiniaraštyje. Įvadiniai gnybtynai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogiu ir saugu aptarnauti elektros skaitiklius.
23.	Reikalavimai spintos plombavimui	- Spintoje sumontuoti elektros apskaitos prietaisai ir schemos elementai turi būti uždengti - dangčiu pagamintu iš ne plonesnio kaip 4 mm organinio stiklo su išpjovomis (langais) pagal įvadinio kirtiklio bei automatinio jungiklio gabaritus. - Dangtis turi būti tvirtinamas prie

		spintos konstrukcijos ne mažiau kaip dviem varžtais (prisukant veržlėmis), kurie turi būti pritaikyti plombavimui. Visais atvejais dangčio tvirtinimas turi būti toks, kad būtų negalima prieiti prie srovinių dalių nenuplėšus plombų.
24.	Išpjovos dangtyje	Turi atitikti sumontuoto (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) gabaritams
25.	Elektros prietaisų tvirtinimo elementai	- Turi atitikti trifazių (indukcinių ir elektroninių) prietaisų tvirtinimą. -Turi būti numatyta galimybė elektroninius apskaitos prietaisus tvirtinti taip, kad atstumas tarp apskaitos prietaiso ir uždengiamo permatomo dangčio būtų ne didesnis kaip 1 centimetras.
26.	Trifazių elektros energijos prietaisų jungimo būdas	Jungiami tiesiogiai
27.	Spintos įvadinio (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) vardinė srovė	Žr. skydų schemas
28.	Kabelių išvadų sandarinimas	Turi turėti sandarinimo elementus
29.	Kabelių įvedimas	Iš apačios ir viršaus arba pagal konkrečius projektinius sprendimus
30.	Įeinančių ir išeinančių kabelių skerspjūviai	Pagal projektinius sprendimus (žr. skydų schemas)
31.	Reikalavimai elektros schemai ir žymėjimams	- Ant durelių vidinės pusės (laminuota A3 formato). - Jei apskaitos spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves. - Po įvadiniu automatinio jungikliu numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją (kodo Nr., buto Nr. arba vartotojo pavadinimas). - Ant plombuojamo gaubto prie automatinio jungiklio turi būti užrašas „Jungtas“ ir „Išjungtas“.
32.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu
33.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Apskaitos spintos pasas
34.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
35.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.7. MODULINIAI PASKIRSTYMO SKYDELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Naudojami elektros energijos paskirstymui įrenginiams iki 200A
2.	Tvirtinimas	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: Tvirtinimas prie sienų (virštinkinis/paviršinis), betoninėse sienose (potinkinis/įleidžiamas) arba tuščiose sienose ertmėse

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	14	48	0

3.	Apsaugos klasė	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: IP30, IP44, IP65
4.	Modulių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 4 – 72 modulių
5.	Durėlės	Keičiama atidarymo kryptis, galimybė sumontuoti užraktą, numatyti vietą skydo schemai
6.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu
7.	Kabelių išvadų sandarinimas	Turi turėti sandarinimo elementus
8.	Kabelių įvedimas	Iš apačios ir viršaus arba pagal konkrečius projektinius sprendimus
9.	Įeinančių ir išeinančių kabelių skerspjūviai	Pagal projektinius sprendimus (žr. skydų schemas)
10.	Užraktas	Tinkantis montuoti į skydą pagal gamintojo montavimo instrukcijas

2.8. 0,4 KV VIDAUS TIPO SAUGIKLIŲ – KIRTIKLIŲ BLOKAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	- LST EN 60947-1 - LST EN 60947-3 - LST EN 60529
2.	Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją
4.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
6.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
14.	Polių skaičius	3
15.	Vardinė srovė:	Nurodoma užsakant: 630 A
16.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
17.	Atsparumas susidėvimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200
18.	Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje;	≥ IP2X
19.	Laidininko prijungimo būdas	Varžtinis terminalas, skirtas varžtiniais

		<p>antgaliams prijungti (terminalo varžtas arba varžlė turi būti įtvirtinta terminale, t. y. laidininko antgaliai prie terminalo prisukami vienu raktu). Kabelių spintose kabeliai gali būti prijungiami prie kirtiklių-saugiklių bloko ir gamintojo komplektuojamais V - tipo gnybtais tinkančiais prisukti kabelius pagal jų markes ir skerspjūvius. Gnybtai prisukami gamintojo nurodyta jėga su dinamometrinio raktu turinčiu galiojančią patikrą.</p> <p>Jei prie saugiklių-kirtiklių blokų yra jungiami keli ar nestandartinio skerspjūvio kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami tik tą saugiklių-kirtiklių bloką pagaminusios gamyklos adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.</p>
20.	Padėties fiksavimas	Įjungtos padėties fiksavimas
21.	Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)	Pasidabruotos
22.	Saugiklių lydziųjų įdėklų tipas	NH tipo pagal Bendrovės patvirtintus 0,4 kV saugiklių lydziųjų įdėklų techninius reikalavimus
23.	Įrengimo būdas: - Vertikaliems - Horizontaliems	- Ant DIN sistemos bėgelių (šynų). - Varžtais ant montažinės plokštės.
24.	Įtampos kontrolė	Galimybė matuoti įtampą kiekvienoje fazėje
25.	Matavimo transformatorių įrengimo vieta	Nurodoma užsakant (nereikalinga išbraukti): - Be matavimo transformatorių įrengimo vietos. - Su vieta matavimo transformatorių įrengimui.
26.	Korpuso medžiagos ne degumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
27.	Operatyvinių užrašų vieta	Ant kirtiklių-saugiklių bloko priekinės dalies
28.	Techniniai dokumentai:	- Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis. - Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis. - Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.9. 0,4 KV SROVĖS MATAVIMO TRANSFORMATORIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60044-1+A1:2001

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	16	48	0

2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Srovės transformatoriai turi būti įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą ir metrologiškai patikrinti pagal Lietuvos valstybinės metrologinės tarnybos nustatytą tvarką	Pateikti metrologinės patikros liudijimus ir matavimo priemonės tipo tvirtinimo pažymėjimo (galiojančio) kopiją kartu su transformatoriais
4.	Aplinkos temperatūra	+5 ... + 35 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Vardinė įtampa	0,4 kV
7.	Maksimali įtampa	0,72 kV
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Vardinė pirminės apvijos srovė	1250A
10.	Vardinė antrinės apvijos srovė	5 A
11.	Vardinė tikslumo klasė	0,5SFs5
12.	Vardinė antrinės apvijos apkrova esant galios koeficientui $\cos \varphi = 0.8$	10 VA
13.	Techninių duomenų lentelė:	<ul style="list-style-type: none"> - Turi būti pagaminta iš atsparios klimatiniams poveikiams medžiagos. - Turi būti pritvirtinta taip, kad nebūtų galima jos pasiekti nenutraukiant Tiekėjo uždėtos plombos. - Užrašų (srovės transformatoriaus Nr. ir transformacijos koeficiento reikšmių) raidžių dydis turi būti ne mažesnis nei 2 mm. - Srovės transformatorių Nr. ir koeficiento reikšmės ant duomenų lentelės turi būti įspaustos, graviruotos ar kitaip apsaugotos nuo galimybės jas pakeisti.
14.	Korpusas:	<ul style="list-style-type: none"> - Ant korpusų turi būti pažymėti (įspausti, išlieti, iškalti) pirminės ir antrinės apvijos vardinės srovės dydžiai. - Konstrukcija turi užtikrinti, kad nebūtų galimybės prieiti prie antrinių apvijų nenuplėšus metrologinės patikros plombos. - Antrinių apvijų apsaugai transformatoriaus korpuso dalys turi būti sukljuotos, apvijos užlietos ir t.t.
15.	Srovės antrinių apvijų ir įtampų gnybtų kaladėlės:	<ul style="list-style-type: none"> - Turi būti sukonstruota iš priekio (ne iš šono) žiūrint iš aptarnaujančio personalo pusės. - Turi būti po plombuojamais gaubtais. - Plombuojamame gaubte turi būti numatytos specialios vietos laidams išvesti. Gaubto ar specialių vietų konstrukcija turi užtikrinti neprieinamumą prie antrinių grandinių gnybtų. - Laidininko užveržimas turi būti patogus. Užveržimo varžtai turi būti

		eksploatuojami iš viršaus. - Srovės antrinių apvijų gnybtuose turi būti numatyta iki 4 mm ² skerspjūvio dviejų laidų, o įtampos gnybte – 2,5 mm ² vieno laido pajungimo galimybė. - Antrinių apvijų kontaktiniai paviršiai turi būti pritaikyti aliumininių ir varinių laidininkų pajungimui. - Įtampos gnybtas su pirminės grandinės šyna turi būti sujungtas izoliuotu daugiagysliu variniu, ne mažesnio kaip 2,5 mm ² skerspjūvio, laidininku.
16.	Tvirtinimo tipas:	Universalūs, t.y. galima tvirtinti kaip atraminius ar kaip šyninius.
17.	Konstrukcija	Transformatorių atramų tvirtinimas prie įrenginių korpuso turi būti unifikuotas, pritaikytas tvirtinti naudojant atsuktuvą ar raktą.
18.	Komplektacija	- Visi 50 A ÷ 600 A transformatoriai turi būti pateikti su pirminės grandinės šyna ir tvirtinimo detalėmis. - Srovės matavimo transformatoriaus pasas lietuvių kalba.
19.	Garantinis laikas	≥2 metai nuo eksploatacijos pradžios ir ≥3 metai nuo transformatorių išsiuntimo iš gamyklos
20.	Tarnavimo laikas	≥25 metai

2.10. 0,4 KV VIDAUS TIPO KIRTIKLIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60947-1-3
2.	Kirtiklis pažymėtas ženklu	CE
3.	Vardinė įtampa, AC	Žr. skydų schemas, žiniaraščius
4.	Vardinė srovė, A	Žr. skydų schemas, žiniaraščius
5.	Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 1, 3
6.	Apsaugos laipsnis	IP20
7.	Dažnis, Hz	50/60
8.	Elektrinis patvarumas (O-C)	2000
9.	Mechaninis patvarumas	10000
10.	Maksimalus kabelio skerspjūvis, mm ²	Žr. skydų schemas, žiniaraščius
11.	Montavimas	DIN bėgelis 35 mm arba tvirtinamas prie montažinės plokštės
12.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
13.	Komplektacija	Komplektuojamas kartu su užjungimo gnybtų dangteliu
14.	Indikacija	Įjungta/išjungta

2.11. 0,4 KV ĮTAMPOS ORINIAI 1250 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	18	48	0

2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją.	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją ir sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... + 55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės I_n ir įtampos U_e	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, U_n pagal LST EN 50160	400 V AC
8.	Jungiklio vardinė darbo įtampa, U_e	≥ 440 V
9.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz
10.	Tinklo neutralė	Įžeminta
11.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i	≥ 1000 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa, U_{imp}	≥ 8 kV
13.	Vardinė jungiklio srovė, I_n	Nurodomas užsakant: ≥ 1250 A;
14.	Trumpo jungimo atjungimo pajėgumas I_{cu} prie jungiklio vardinės darbo įtampos U_e	Priklausomai nuo nominalios galios: ≥ 40 kA (1250 A)
15.	Servisinė trumpo jungimo atjungimo pajėgumas I_{cs}	≥ $I_{cs}=100\% I_{cu}$
16.	Trumpo jungimo įjungimo pajėgumas, I_{cm} prie jungiklio vardinės darbo įtampos U_e	≥ 110 kA (1250 A;)
17.	Trumpalaikė atsparumo srovė $t=1s$, I_{cw}	≥ 40 kA (esant vardinei srovei 1250 A)
18.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius)	≥ 3000
19.	Automatinio jungiklio tipas	Fiksuotas
20.	Apsaugos laipsnis išskyrus gnybtų zoną	IP2X
21.	Laidininko prijungimas: - Varžtiniais arba apkabiniais gnybtais. - Prie automatinio jungiklio prijungiamų laidininkų skerspjūviai negali būti didesni nei numato automatinio jungiklio gamintojas (prijungiamų laidininkų skerspjūvis negali būti mechaniškai keičiamas). - Tais atvejais, kai yra jungiami keli kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami gamykliniai adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.	
22.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
23.	Atkabilio poveikio reguliatorius: - Su reguliuojamu terminiu (I_r) ir magnetiniu (I_m) atkabiklio. - Automatiniai jungikliai su papildomais selektyvumo parametrais parenkami tik konkrečių projektų rengimo metu ir tik tuo atveju, kai reguliuojamų (I_r) ir (I_m) funkcijų pagrįstai nepakanka automatinio jungiklio selektyviam veikimui užtikrinti. Projektuose numatant automatinio jungiklius su papildomais selektyvumo parametrais, kartu su projektu turi būti pateikiami selektyvumo paskaičiavimai.	
24.	Reguliuojamo magnetinio (I_m) atkabiklio reguliavimo ribos	$I_m = 2-12 \times I_n$
25.	Reguliuojamo terminio (I_r) atkabiklio reguliavimo	$I_r = 0,5-1 \times I_n$

	ribos	
26.	Polių skaičius	3
27.	Utilizavimo kategorija	B
28.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
29.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: - Vardinė jungiklio srovė, In. - Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue. - Atjungimo geba (Icu). - Servisinė atjungimo geba (Ics). - Vardinė impulsinė įtampa, Uimp. - Mnemoschema. - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).	
30.	Techniniai dokumentai:	- Montavimo instrukcijos lietuvių arba anglų kalbomis. - Eksploatavimo instrukcija lietuvių arba anglų kalbomis. - Gabaritinis brėžinys.
31.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
32.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.12. 0,4 KV ĮTAMPOS 160-630 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. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją.	- Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją. - Sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės In ir įtampos Ue	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, Un	400 V
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, Ui	≥ 800V
11.	Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (Ir) ir magnetiniu atkabikliu (Im). Automatinio jungiklio terminio atkabiklio srovė (Ir) ir vardinė jungiklio srovė (In). Nurodoma užsakant: - Ir ≥ 160 A (In=160 A arba In=250 A). - Ir ≥ 200 A (In=250 A). - Ir ≥ 250 A (In=250 A). - Ir ≥ 300 A (In=400 A). - Ir ≥ 320 A (In=400 A). - Ir ≥ 400 A (In=400 A). - Ir ≥ 500 A (In=630 A). - Ir ≥ 630 A (In=630 A).	

	Magnetinis atkabiklis turi būti reguliuojamas $I_m \geq 5 - 10 \times I_r$ ribose.	
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	$I_{cu} \geq 25 \text{ kA}$, $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu}$;
13.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius) pagal standartą LST EN 60947-2	≥ 4000
14.	Laidininko prijungimas Nurodoma užsakant: - Varžtiniais gnybtais. - Varžtiniais apkabiniais gnybtais. Prie automatinio jungiklio prijungiamų laidininkų skerspjūviai negali būti didesni nei numato automatinio jungiklio gamintojas (prijungiamų laidininkų skerspjūvis negali būti mechaniškai keičiamas). Tais atvejais, kai yra jungiami keli kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami gamykliniai adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.	
15.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
16.	Polių skaičius	3
17.	Įrengimo būdas	Fiksuotas
18.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
19.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: - Vardinė jungiklio srovė, I_n . - Jungiklio vardine darbo įtampa, U_e . - Atjungimo geba (I_{cu}). - Servisinė atjungimo geba (I_{cs}). - Vardinė impulsinė įtampa, U_{imp} . - Mnemoschema. - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).	
20.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree)	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947-1.
21.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
22.	Techniniai dokumentai:	- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis. - Gabaritinis brėžinys.
23.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
24.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.13. 0,4 KV ĮTAMPOS 80-125 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 privalo būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją. - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	$-25...+55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
5.	Santykinė oro drėgmė	$\leq 95\%$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	21	48	0

6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000m
7.	Vardinė įtampa	230/400V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4kV
12.	Vardinė srovė	80A
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	ICU ≥ 10kA ICS ≥ 75% (ICU ≥ 7,5kA)
14.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius)	IN ≤ 80-125A (≥ 4000)
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą	Žr. skydų schemas, žiniaraščius
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Pajungimo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės - elektromagnetinės apsaugos
21.	Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 1, 3
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	<ul style="list-style-type: none"> - Vardinė srovė (IN). - Vardinė įtampa (Ue). - Atjungimo geba (ICU). - Servisinė atjungimo geba (ICS). - Impulsinė įtampa (Uimp). - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K). - Mnemoschema. - Standartas kuriam atitinka (IEC).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai	3 klasė pagal LST EN 60947-1
26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis, gabaritinis brėžinys
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.14. 0,4 KV ĮTAMPOS 6-63 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. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją. - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.

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.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: 6A, 10A, 13A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A.
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	- Icu ≥ 10 kA. - Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥ 10000)
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: B, C arba D
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant
18.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: - Varžtiniais gnybtais. - Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės - elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 1 arba 3
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	- Vardinė srovė (In). - Vardinė įtampa (Ue). - Atjungimo geba (Icu). - Servisinė atjungimo geba (Ics). - Impulsinė įtampa (Uimp). - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K). - Mnemoschema. - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis. - Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.15. 0,4KV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61643-11
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą
3.	Skirtas naudoti	Viduje
4.	Korpuso medžiaga	Polimeras
5.	Viršįtampių ribotuvas montuojamas	Tarp fazės ir žemės, tarp neutralės ir žemės
6.	Tinklo įtampa U_N	230/400V
7.	Vardinis tinklo dažnis	50Hz
8.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa U_c	350/440V
9.	Vardinė iškrovos srovė, I_N (8/20 μ s)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: $\geq 10kA$ $\geq 20kA$
10.	Maksimali srovė, I_{max} (8/20 μ s)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: $\geq 8kA$ $\geq 20kA$ $\geq 40kA$
11.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μ s, 10kA žaibo impulsui U_P	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: $\geq 1,1kV$ $\geq 1,5kV$ $\geq 1,8kV$
12.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 1, 2, 3
13.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius
14.	Viršįtampių ribotuvas komplektuojami	- Su atjungimo įtaisais - Fazės prijungimo gnybtu - Įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu
15.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
16.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.16. SROVĖS NUOTĖKIO RELĖS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 230/400V, 50-60Hz
2.	Vardinė srovė	40A arba 25A
3.	Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 2P, 4P
4.	Nuotėkio srovė	0,03A
5.	Darbo temperatūra	-25...+35°C
6.	Atjungimo geba	10kA
7.	Apsaugos klase/skyde	IP20/IP40

2.17. NEPRIKLAUSOMAS ATKABIKLIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	400V
2.	Išmatavimai	1 modulis
3.	Montavimas	Ant DIN bėgelio
4.	Suderinamumas	Turi būti to pačio gamintojo, kaip kirtiklis, automatinis jungiklis

2.18. RYŠIO ANTENA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Duomenų perdavimui
2.	Suderinamumas	Ryšio antena turi būti suderinama su valdikliu
3.	Maksimali įvesties galia	60 W
4.	Įvesties varža	50 Ω
5.	Darbinė temperatūra	-45...+75 °C
6.	Komplektacija	Komplektuojama su 3 metrų kabeliu

2.19. KONTAKTORIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 60947
2.	Vardinė įtampa	230 V AC
3.	Vardinė srovė	63 A
4.	Kontaktai	4 NO
5.	Apsaugos laipsnis	IP20
6.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio

2.20. PROGRAMUOJAMA LAIKO RELĖ

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Darbinė įtampa	230 V AC
2.	Darbinė srovė	16 A
3.	Galia	Priklauso nuo šviestuvų kiekio, tipo ir galingumo
4.	Prieblandos lygis	Nuo 2 liuksų
5.	Kontaktai	1 NO + 1 NC
6.	Apsaugos laipsnis	IP20
7.	Darbinė temperatūra	-20...+55 °C
8.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio
9.	Valdiklio plotis	2 moduliai

2.21. DARBO RĖŽIMO PERJUNGIKLIAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60947-1/5
2.	Vardinė įtampa	230 V AC
3.	Vardinė srovė	10 A
4.	Kontaktai	1 NO + 1 NC
5.	Apsaugos laipsnis	IP66

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	25	48	0

6.	Fiksacija	Turi būti
----	-----------	-----------

2.22. VALDYMO MYGTUKAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60947-1/5
2.	Vardinė įtampa	230 V AC
3.	Vardinė srovė	10 A
4.	Kontaktai	1 NO + 1 NC
5.	Apsaugos laipsnis	IP66
6.	Fiksacija	Turi būti
7.	Apšvietimas	Turi būti

2.23. VALDIKLIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	230 V AC
2.	Vardinis dažnis	50 Hz
3.	Įėjimo signalų skaičius	1 įėjimas
4.	Išėjimo signalų skaičius	3 išėjimai
5.	Išėjimo signalų įtampa	230 VAC
6.	Išėjimo signalų srovė	5 A
7.	Apsaugos laipsnis	IP20
8.	Darbinė temperatūra	-30...+85 °C
9.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio
10.	Valdiklio plotis	3 moduliai

2.24. IKI 1000 V ĮVADINIAI KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE IR ATVIRAME 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 akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nurodoma užsakant: - Uždaroje patalpoje - Lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 1, 4 arba 5
9.	Laidininkas	- Atkaitintas varis. - Atkaitintas aliuminis.
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
11.	Išorinis apvalkalas	Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys
12.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų	Užpildas
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +90$ °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam	$\geq +250$ °C

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-E.TS

LAPAS

26

LAPŲ

48

LAIDA

0

	jungimui (5 s)	
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	1x240 mm ² :
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

2.25. IKI 1 KV STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENVIELIAI KABELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Kabelis pagamintas ir išbandytas pagal vieną iš standartų:	LST EN 50525-2-31, EN 60811, HD 605 S2, HD 603.1 S1
3.	Kabelis išbandytas pagal reakcijos į ugnį bandymo standartą:	EN 60332-1-1, EN 60332-1-2
4.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	- CE gamintojo deklaracija - Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
5.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V
6.	Vardinis dažnis	50 Hz
7.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
8.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
9.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
10.	Laidininkų skaičius	3
11.	Laidininko skerspjūvio plotas	6,0 mm ² , 4,0 mm ² , 2,5 mm ² , 1,5 mm ²
12.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228
13.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
14.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
15.	Išorinis apvalkalas	- Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms; - PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C
18.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	- Montuojant 10xD - Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.26. IKI 1 KV UGNIAI ATSPARŪS VARINIAI DAUGIAVIELIAI IR VIENVIELIAI KABELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50200 arba LST EN 50362
2.	Vardinė įtampa U ₀ /U*	- 0,6/1 kV. - 600/1000 V. - 300/500 V.
3.	Užtikrinantis gaisrinės saugos inžinerinių sistemų darbą ne trumpiau nei:	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - 60 min.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	27	48	0

		- 90 min. Pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą
4.	Laidininkų skaičius x skerspjūvio plotas	Žr. skydų schemas, žiniaraščius
5.	Laidininkas	Varis
6.	Laidininko tipas	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - 1 klasė (monolitinis). - 2 klasė (daugiavielis). Pagal LST EN 60228 standartą.

2.27. IKI 1 KV VARINIAI VIENVIELIAI KABELIAI ĮŽEMINIMUI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525–2–1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 450/750$ V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... $+35$ °C
8.	Laidininkų skaičius	1
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Spalvinis žymėjimas	Geltonai žalia
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$+70$ °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$+160$ °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	$+5$ °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	4 mm^2
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	- Montuojant $8xD$. - Sulenkus vieną kartą $3xD$. D – išorinis kabelio skersmuo

2.28. IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GLAINĖS 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 (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.	Eksploatavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: - Žemėje. - Atvirame ore. - Patalpose.
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... $+35$ °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	$\geq +90$ °C

9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant:
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: 1,5 ÷ 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.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	- Gamyklinis aprašas. - Montavimo instrukcija.
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.29. KARŠTO CINKAVIMO KABELINIS KANALAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Aukštis, mm	60
2.	Ilgis, m	3
3.	Plotis, mm	500
4.	Leistina apkrova, kai tvirtinimas 1,5 m	≥ 100 kN/m
5.	Padengimas cinkuota danga	Karšto cinkavimo, padengimas ≥ 50 μm
6.	Tvirtinimo ir sujungimo detalės	Standartinės, pagal gamintoją, pritaikyto nurodyto aukščio kopėčioms, karšto cinkavimo

2.30. GOFRUOTI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	- Patalpose – LS0H (mažai dūmų gaisro metu sukeliantis, behalogenis). - Lauke – PE.
3.	Vamzdžio išorinė sienelė	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - Lygi. - Gofruota.
4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su	- ≥ 1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.).

	daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	- $\geq 1,85$ (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.).
6.	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Žr. žiniaraščius: 20, 25, 32, 50, 63, 75.
7.	Vamzdžio ilgis, m	- 50, 20-32mm vamzdžiams. - 25, 40-63mm vamzdžiams.
8.	Vidinis vamzdžio skersmuo, mm	24,2 arba 31,5
9.	Mechaninis atsparumas	- ≥ 320 N. - ≥ 750 N, jei vamzdžiai užbetonuojami.

2.31. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	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 išorinis skersmuo	d75
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 gniuždimui) 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

2.32. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių išorinis skersmuo	d75
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to	≥ 1250 N

	compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
10.	Vamzdžių paskirtis	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: - Gamintojas - Standartas - Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 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

2.33. KABELIŲ SIGNALINĖ JUOSTA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
6.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8.	Juostos storis	$\geq 0,05$ mm
9.	Juostos plotis	- Vienai kabelių linijai 100 mm; - Dviem kabelių linijoms 310 mm;
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“ Šrifto dydis: - 100 mm pločio juostai : 80 mm; - 310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method)	- Išilgine kryptimi >750 mN - Skersine kryptimi >6000 mN
14.	Tempiamasis stipris (Tensile strength ISO 527 Part 1, 3)	- Išilgine kryptimi >16 MPa - Skersine kryptimi >16 MPa

2.34. VIDAUS ŠVIESTUVAS LED TIPO LEMPOMIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Lempų galingumas	- Plovyklose – 105 W. - Visose kitose patalpose – 36,5 W.
2.	Šviesos srautas	- Plovyklose – 1386 lm/W. - Visose kitose patalpose – 115,0 lm/W.
3.	Lempos tipas	LED

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	31	48	0

4.	IP klasė	≥ IP44
5.	Maitinimo įtampa	230 V
6.	Montavimo tipas	- Plovyklose – pakabinami. - Visose kitose patalpose – paviršinio (lubinio) montavimo.
7.	Korpuso medžiaga	Polikarbonatas
8.	Gaubto medžiaga	Polikarbonatas
9.	Elektrosaugos klasė	I
10.	LED šaltinių koreliacinė temperatūra	4000 K
11.	Avarinis blokas	Žr. brėžinius, žiniaraščius: Pagal poreikį komplektuojamas su 1h veikimo avariniu moduli

2.35. LAUKO ŠVIESTUVAS LED TIPO LEMPOMIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Lempų galingumas	101 W
2.	Šviesos srautas	131,2 lm/W
3.	Lempos tipas	LED
4.	IP klasė	≥ IP65
5.	Maitinimo įtampa	230 V
6.	Montavimo tipas	Paviršinio (sieninio) montavimo
7.	Korpuso medžiaga	Polikarbonatas
8.	Gaubto medžiaga	Matinis plastikas
9.	Elektrosaugos klasė	I
10.	LED šaltinių koreliacinė temperatūra	4000 K
11.	Pritaikymas	Teritorijos apšvietimui

2.36. JUNGIKLIAI IR PERJUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa	230 V
2.	Dažnis	50 Hz
3.	Srovė	10 A
4.	Klavišų skaičius	1 arba 2
5.	Instaliacijos būdas	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - Paslėptai instaliacijai. - Atvirai instaliacijai. - Montavimui į plastikinius kanalus.
6.	Apsaugos klasė	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - IP20. - IP44.
7.	Komplektacija	Komplektuojami su rėmeliu, leidžiančiu kelis jungiklius / kištukinius lizdus sujungti į bloką

2.37. KIŠTUKINIŲ LIZDŲ SKYDELIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC EN 60439-3
2.	Aplinkos temperatūra	-25...+40 °C
3.	Vardinė įtampa	230 VAC ± 10 %

4.	Vardinė srovė	16 A
5.	Vienfaziai 230 V kištukiniai lizdai	2x16A
6.	Polių skaičius	3/5P
7.	Apsaugos laipsnis	IP44
8.	Sumontuoti komponentai	Įmontuota mechaninė blokuotė neleidžianti įjungti prietaiso neatjungus įtampos

2.38. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - 230 V. - 400 V.
2.	Dažnis	50 Hz
3.	Srovė	16 A
4.	Instaliacijos būdas	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - Paslėptai instaliacijai. - Atvirai instaliacijai. - Montavimui į plastikinius kanalus arba grindines dėžutes.
5.	Apsaugos klasė	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - IP20. - IP44. - IP65.
6.	Blokavimo įtaisai	400V kištukiniai lizdai komplektuojami su blokavimo įtaisais, neleidžiančiais juos įjungti ar išjungti, kol paleidimo aparatas įjungtas
7.	Komplektacija	Komplektuojami su rėmeliu, leidžiančiu kelis jungiklius / kištukinius lizdus sujungti į bloką
8.	Savaime užsidarantys kontaktai	Turi būti

2.39. INSTALIACINĖS POTINKINĖS DĖŽUTĖS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Skirtos kabelių sujungimui ir komutacinių aparatų įleistiniam montavimui. Sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su visomis montavimo, tvirtinimo, sandarinimo detalėmis ir mazgais. Sujungimų dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad būtų galimybė sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą.
2.	Išpildymas	Nurodytas brėžiniuose ir žiniaraštyje.

2.40. MONTAŽINĖS DĖŽUTĖS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Skirtos kabelių pritraukimui ir sujungimui. Sujungimų dėžutės turi būti pateiktos su visomis montavimo,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	33	48	0

		tvirtinimo, sandarinimo detalėmis ir mazgais. Sujungimų dėžutės turi būti pakankamo dydžio, kad būtų galimybė sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą.
2.	Išpildymas	Nurodytas brėžiniuose ir žiniaraštyje.

2.41. ANGŲ SANDARINIMO PASTA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Kabulių ir vamzdžių išvedimo vietoms sandarinti. Priešgaisrinė, EI 120 patvirtinto tipo Nr.173/6121/98
2.	Naudojimo sritys	<ul style="list-style-type: none"> - Didelėms bei vidutinio didumo angoms ir išvedimo vietoms sandarinti. Galimybė per masę papildomai įrengti vamzdžius bei kabelius. - Pilnai užsandarinti sienose ir lubose esančias neužpildytas išvedimo ertmes. - Tinka visų tipų elektros laidams bei kabeliams. - Valdymo kabeliai plieniniuose arba plastikiniuose vamzdžiuose. - Kabulių lentynos ir rėmai (plienas, aliuminis ir plastikas).
3.	Sukietėjusios masės tankis (28 dienos)	Maždaug 1,2 g/cm ³
4.	Temperatūra darbo metu	+5 °C - +40 °C
5.	pH vertė, prieš sukietėjimą	Maždaug 12
6.	Gniuždymo stiprumas	Maždaug 2,5 N/mm ²
7.	Formų pašalinimas	<ul style="list-style-type: none"> - 2-4h – sienose - 4-12h – plokštėse

2.42. PLIENINĖ KARŠTAI CINKUOTA APŠVIETIMO ATRAMA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminys pagamintas pagal standartą	EN 40-5 ir EN 40-2
2.	Gaminys galvanizuotas karštojo cinkavimo metodu pagal standartą	ISO 1461
3.	Gamintojas turi sertifikatą patvirtinantį, kad atramų statiniai (konstrukciniai) skaičiavimai atliekami pagal standartus	EN 40-3-1 ir EN 40-3-3
4.	Gamintojo statikos specialistas turi turėti galiojantį sertifikatą ar leidimą, kuris patvirtintų jo kompetencijos lygį	Pateikti statikos specialisto sertifikato kopiją
5.	Tiekėjas/gamintojas turi pateikti statinio patvirtinimo raštą, pasirašytą Europinę kvalifikaciją turinčio statikos specialisto	Pateikiamas statikos specialisto patvirtinimas vėjo pasipriešinimui su pilna apkrova
6.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti:	<ul style="list-style-type: none"> - CE gamintojo deklaracija - Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
7.	Atramos žaliava	Plienas
8.	Plieno kokybė	S235
9.	Atramos profilis skersiniame pjūvyje	Taisyklingos formos kūgis
10.	Atramos kūgiškumas	Kūgiškumą patvirtina atestuotas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	34	48	0

		statikos specialistas
11.	Durėlės	Įleidžiamos
12.	Gnybtynas (rinklė) kabelių gyslų sujungimui	JOR-99969 arba analogas
13.	Aukštis virš žemės	- 8,0 m.
14.	Pamatinės dalies ilgis	- 600 mm
15.	Apatinis diametras	Apatinį diametrą patvirtina atestuotas statikos specialistas (turi būti suderinamas su pamatu)
16.	Viršutinis diametras	60 mm
17.	Sienelės storis	Sienelės storį patvirtina atestuotas statikos specialistas (pagal nutylėjimą 3 mm)
18.	Gembių tvirtinimas ant atramos	Nerūdijančio plieno fiksatoriais 2 eilės po 4vnt.
19.	Šviestuvo montavimas	Šviestuvo tvirtinimo diametras Ø60
20.	Plieninių dalių padengimas	Karšto cinkavimo būdu
21.	Montavimas	Į gelžbetoninį pamatą įleidžiant
22.	Kosmetinių galimų transportavimo pabraižymų taisymas	Galimas purškiamo šalto cinko būdu kruopščiai nuriebalinus paviršių
23.	Antikorozinė apsauga	Karštas cinkavimas
24.	Atramos atsparumas vėjo poveikiui	Pagal montavimo lokaciją ir STR (ne mažiau kaip 24 m/s)
25.	Aplinkos temperatūra	-30 °C....+35 °C
26.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
27.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
28.	Atramos apatinės dalies padengimas	Antikoroziniais dažais cinkuotam metalui padengta nuo apatinės dalies iki ne mažiau kaip 1 metrą nuo žemės paviršiaus

2.43. APŠVIETIMO ATRAMOS GELŽBETONINIS PAMATAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Betono stipris deklaruojamas pagal standartą	LST EN 12390-3
2.	Armatūros ribinis stipris deklaruojamas pagal standartą	LST EN 10080
3.	Armatūros traukimo jėga tempiant deklaruojamas pagal standartą	LST EN 10080
4.	Ekspluatacinės savybės pagal ES reglamentą	305/2011
5.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti	- CE gamintojo deklaracija - Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
6.	Pamato žaliava	Betonas
7.	Pamato tvirtumui naudojama medžiaga	Armatūra
8.	Atramos montavimo tipas	Įleidžiama į pamatą
9.	Komplektacijoje pateikiama	Pamato guma
10.	Pamatas skirtas	6-10 metrų apšvietimo atramų montavimui
11.	Pamato aukštis H	6-10 metrų atramos pamatas – 1200 mm
12.	Pamato svoris	- 6-10 metrų atramos pamatas – 300 kg
13.	Atramos angos diametras	- 6 – 10 metrų atramos – 190 mm
14.	Atramos vertikalumo reguliavimas	Pamate įmontuotais varžtais

2.44. APŠVIETIMO ATRAMOS ŠVIESTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Įtampa/dažnis	220-240V/50Hz ± 5%
2.	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,95
3.	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	3000 K
4.	Šviestuvo galia (W)	101 W arba 450 W
5.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas (lm/W)	105,3 lm/W arba 131,2 lm/W
6.	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100 000 val. L80B10 šviesos šaltiniams
7.	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
8.	Šviestuvo atsparumas smūgiams	≥ IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal 60598-2-3 standartus
9.	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	-30°C ÷ +50°C
10.	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	- Ne mažiau 10 kV. - Ne mažiau 10 kV integruotą į maitinimo šaltinį ir 12 kV atskirą prieš maitinimo šaltinį.
11.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavertio standarto reikalavimus
12.	Šviestuvų elektros saugos klasė	II
13.	Šviestuvo optinės dalies gaubtas, apsauginis stiklas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
14.	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	- Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozyne danga. - Atsparus ultravioletiniams spinduliams, nusidėvėjimui, trinčiai bei mechaniniams pažeidimams. - Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara.
15.	Šviestuvų fotometriniai duomenys	- DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis apskaičiuoti fotometriniai duomenys atskirų pirkimo dalių kiekvienai šviestuvų grupei. - Akredituotos laboratorijos šviestuvų fotometrinių bandymų, atliktų pagal ES standartus, testai.
16.	Reikalavimai techniniam aptarnavimui	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties. Šviestuvas atsidaro iš viršaus arba į apačią, automatiškai atjungiant šviestuvo maitinimą.
17.	Šviestuvų tvirtinimas	Šviestuvai turi būti sumontuoti ant 40÷60 mm diametro tvirtinimo elementų. Tvirtinimo varžtai iš nerūdijančio plieno. Šviestuvas su

		laikiklis turi atitikti vibracijų reikalavimus IEC 60068-2-6.
18.	Galimybė reguliuoti šviestuvo polinkio kampą horizontalios apšvietimo plokštumos atžvilgiu	Galimas reguliavimas – galimybė pakreipti šviestuvo šviesos srautą vertikaliai nuo -15° iki +15°
19.	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> - Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui. - Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo. - Įtampa 230V/50Hz. - Pritemdymo grafikas užduodamas užsakovo (minimalus reikalavimas min.-4 pakopos). - Šviesos srauto kompensavimas (CLO) po 100.000 val. turi būti ne mažiau kaip 95 proc. pradinio šviesos srauto pagal IES LM-80-TM-21 - Apsaugos klasė ne mažiau IP66. - Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102).
20.	CE ženklavimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklavimą
21.	ENEC sertifikatas	Šviestuvai turi turėti sertifikato kopiją
22.	Sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001
23.	Šviestuvams suteikiama garantija	Ne mažiau 10 metų
24.	Gamintojas	Šviestuvai turi būti pagaminti EU

2.45. APŠVIETIMO ATRAMOS PAJUNGIMO GNYBTAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminys pagamintas ir išbandytas pagal standartus	EN 60947-7-1:200, EN 61238-1:2003
2.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti	<ul style="list-style-type: none"> - CE gamintojo deklaracija - Tiekėjo (importuotojo) deklaracija
3.	Gnybtų pagaminti iš	Alavuoto aliuminio
4.	Gnybtai apsaugoti	Termoplastiko korpusu
5.	Termoplastiko savybės	Atsparus UV
6.	Vardinė įtampa	1000 V
7.	Vardinė srovė Cu/Al	135/145 A
8.	Leistinoji gnybtų veržimo jėga	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Nm (2,5-16mm²) - 8 Nm (25-50mm²)
9.	Pajungimo gnybtų skaičius	Parenkamas pagal kabelių kiekį
10.	Galimas laidininko pajungimas	2,5-50 mm ²
11.	Apsaugos laipsnis	IP23
12.	Degumo klasė	UL 94 V-0

2.46. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	- 10 kV skirstomųjų punktų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	37	48	0

		- 6-10/0,4 kV transformatorinių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas. - 0,4 kV ir 10 kV kabelių ir apskaitos spintų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	- Temperatūra: -35 ...+35 °C. - Santykinė drėgmė: ≥ 95 %. - Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva nurodoma užsakant: - Balta. - Raudona.
6.	Užrašo spalva	Juoda
7.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	Nurodoma užsakant: - Ilgis. - Plotis. - Storis.
8.	Tekstas pagal galiojančią „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką“	Nurodoma užsakant: - Tekstas. - Šrifto aukštis. - Paliekamų laisvų laukelių matmenys.
9.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba klijuojamas.
10.	Plokštelė pateikiama	Nurodoma užsakant: - Be skylių. - Su išgręžtomis skylėmis.
11.	Tvirtinimo skylių skaičius, matmenys ir jų išdėstymas	Nurodoma užsakant: - Skylių skaičius. - Skylių matmenys. - Skylių išdėstymas.
12.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
13.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai

2.47. AKTYVINIS ŽAIBOLAIDIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 62561-2
2.	Žaibolaidžio stiebo aukštis	10 metrų
3.	Žaibolaidžio stiebo medžiaga	Aliuminio lydinys
4.	Tvirtinimas	Srieginis M16
5.	Skersmuo	16mm / susiaurėjimas iki 10mm
6.	Žaibolaidžio stiebo laikiklis	Cinkuoto plieno konstrukcija skirta aktyviojo žaibolaidžio stiebo tvirtinimui ant plokščio stogo
7.	Komplektacija	Turi būti jungtys vielai prijungti prie žaibolaidžio
8.	Apsaugos spindulis	Ne mažiau kaip 35 metrai (tikslinamas)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	38	48	0

		darbo projekte arba statybos montavimo darbų metu)
--	--	--

2.48. CINKUOTA PLIENINĖ VIELA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 62561-2
2.	Paskirtis	Skirta naudojimui, montavimui atvirame lauke
3.	Padengimas	Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo plieninė viela
4.	Cinko padengimo storis	$\geq 50 \mu\text{m}$
5.	Matmenys	$\varnothing 8 \text{ mm}$

2.49. VIELOS LAIKIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 62561-4
2.	Laikiklis vielai ant skardinio stogo	Su skersiniu įgręžiamas ir užsandarinantis montavimo vietą. Su oro sąlygoms atspariu gnybtiniu antgaliu ir minkšto PVC apvalkalu
3.	Laikiklis vielai ant stogo plokščiems stogams	Su padidinta pagrindo dalimi. Svoris 1kg, apvalkalas iš polietileno, juodas, pagrindas iš polipropileno, juodas
4.	Laikiklis vielos nuvedikliams	Universalus laikiklis vielai, $d8\text{mm}$. Komplekte su tarpine

2.50. ĮŽEMINIMO ELEMENTŲ JUNGTYS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 62561-1
2.	Jungtis viela – viela	Žaibosaugos plieninės cinkuotos vielos dviejų galų sujungimui
3.	Jungtis juosta – juosta	Žaibosaugos plieninės cinkuotos juostos dviejų galų sujungimui. Galimas skirtingų skerspjūvių juostų sujungimas
4.	Medžiaga	Cinkuotas plienas

2.51. HORIZONTALI ĮŽEMINIMO JUOSTA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Skirta naudojimui klojant lauke grunte ir pastato viduje, sienomis
2.	Padengimas	Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo juosta
3.	Cinko padengimo storis	$\geq 150 \mu\text{m}$
4.	Matmenys	$40 \times 4 \text{ mm}$ arba $25 \times 4 \text{ mm}$
5.	Žemėje klojamos įžeminimo juostos storis	Turi būti ne mažesnis kaip 3 mm
6.	Įžeminimo juostos klojimas žemėje	Įžeminimo juosta klojama 0,5 m. gylyje ir ne arčiau kaip 1 m. atstumu nuo pastato
7.	Žemėje klojamos įžeminimo juostos sujungimas	Sujungimą reikia atlikti suvirinant,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	39	48	0

	su įžeminimo strypu	užpresuojant arba naudojant varžtinius sujungimus. Sujungimai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir korozijos
--	---------------------	---

2.52. JUOSTOS LAIKIKLIAI SIENINIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Įžeminimo juostos tvirtinimas prie sienos, lubų
2.	Matmenys	Skirta tvirtinti juostai $\geq 25 \times 4 \text{ mm}$

2.53. ĮŽEMINIMO ELEMENTAI VARIUOTI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	$\geq 0,250 \text{ mm}$. vario sluoksnis. Dengiama galvanizuojant
4.	Strypo diametras	$\geq 14 \text{ mm}$.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	Srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos elementai skirti sujungimui	Variniai, variuoto plieno, cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumas	$\geq 15 \text{ metai}$

2.54. IŠARDOMA JUNGTIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Lengvai išardoma įrankių pagalba norint atlikti įžeminimo matavimus
2.	Juosta - viela	Žaibosaugos plieninės cinkuotos vielos sujungimui su juosta
3.	Juosta - juosta	Žaibosaugos plieninės juostos $40 \times 4 \text{ mm}$ sujungimui su juosta $40 \times 4 \text{ mm}$
4.	Medžiaga	Cinkuotas plienas

2.55. ELEKTOINSTALIACINIS VAMZDIS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Apsauga nuo netyčinio žmogaus ar gyvūno prisilietimo prie žaibosaugos vielos nuvediklių
2.	Diametras	$\varnothing 32 \text{ mm}$
3.	Atsparumas ugniai	A1/A2
4.	Laikikliai	Sieniniai, $\varnothing 32 \text{ mm}$ vamzdžiui

2.56. KONTROLINĖ DĖŽUTĖ

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 62561-5
2.	Paskirtis	Kontrolinė dėžutė suteikia galimybę kontakto „juosta-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu

3.	Apsaugos klasė	IP44
4.	Dėžutės korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai, betonas, plastmasė
5.	Ventiliacija	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
6.	Ženklimas	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklių reikalavimus, ant dėžutės durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams
7.	Tarnavimo laikas	25 metai
8.	Garantinis laikas	24 mėnesiai

2.57. ANTIKOROZINĖ SUJUNGIMO PASTA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	<ul style="list-style-type: none"> - Naudojama, kad būtų pasiektas geras kontaktas tarp strypo ir movos bei juostos. - Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skysti palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

3. SPECIFIKACIJOS ATLIEKAMIMESM DARBAMS

3.1. KABELIŲ MONTAVIMAS

Kabėliai klojami vertikaliai, horizontaliai sienoms po tinku arba grindyse. Jei kabėliai kerta sienas ir perdangas, rangovas privalo išgręžti arba išmušti reikiamas angas. Kabėliai turi būti įkišti į įvėres, o šios įtvirtintos reikiamose vietose. Kabėliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir pritvirtinti. Kabėliai visada turi būti tvirtinami tokiais įtvirtinimais, kurių pakaktų atlaikyti visai mechaninei apkrovai, atsirandančiai dėl kabėlių svorio ir trumpo jungimo jėgų. Kabėliai, klojami tiesiose kabėlių trasose, neturi susipinti, o kai tvirtinami lygiagrečiai - kiek įmanoma nesikirsti. Kabėliai neturi būti sulenkiami mažesniu, nei gamintojo rekomenduojamas, spinduliu. Ten, kur tikėtini mechaniniai kabėlių pažeidimai, jie turi būti apsaugoti. Tai būtina padaryti tose vietose, kur kabėliai kerta perdangas, sienas arba klojami atvirai mažesniame nei 2,5 m. aukštyje. Vertikaliose atkarpose montuojami kabėliai turi būti tvirtinami kas 0,3 m tam skirtomis kabėlių apkabomis. Horizontaliose atkarpose instaliuoti kabėliai kas 1 m turi būti perrišti dirželiais. Jei kabėliai klojami atvirai, jie turi būti tvirtinami apkabomis, tvirtinamomis prie sienų ar konstrukcijų. Tvirtinant kabelius, negalima gręžti struktūrinio plieno konstrukcijų.

3.2. KABELIŲ PRIJUNGIMAS

Kiekvienas kabelis, įvedamas į įrangos korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu nurodyto lygio apsaugą. Visa elektros įranga turi turėti reikiamą kiekį gnybtų ir būti sužymėta pagal darbo projekto dokumentaciją. Gyslos neturi susipinti. Prieš jungiant prie gnybtų, reikia padaryti kabelio kilpą, kad vėliau būtų galima perjungti. Daugiagysliai valdymo laidininkai, jungiami prie prietaisų varžtinių sujungimais, turi būti tvirtinami su užspaudžiamo tipo tuščiaaviduriais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami įrankiu, atitinkančiu antgalių tipą ir dydį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	41	48	0

3.3. KABELIŲ APSAUGA

Nuo perkrovos ir trumpo jungimo visi kabeliai turi būti apsaugoti automatiniais išjungikliais.

Atvirai klojami kabeliai žemiau nei 2 m aukštyje turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, tam naudojami PVC vamzdžiai, ne mažesnio kaip 25 mm skersmens, ir bent 20 % didesnio, nei instaliuojamas kabelis, skersmens, arba kabeliniai PVC kanalai. Vamzdžiai, prieš traukiant kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą drėgmę ir pašalinius daiktus. PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

3.4. DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

Visus elektros darbus turi vykdyti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus jokiam statybvietyje dirbančiam ar galinčiam į ją patekti personalui. Ten, kur galimas netyčinis kontaktas su įtampa turinčiomis dalimis, turi būti reikiami įspėjantieji užrašai. Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

3.5. ĮRENGINIŲ MONTAŽAS

Visų korpusų, spintų, vidus, laidų zonų paviršius turi būti valomas, kad nebūtų dulkių, purvo ir pan., pašalinamas vanduo ir drėgmė. Visos tvirtinimo varžtų kiaurymės korpusuose ir spintose turi būti su varžtais.

Jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, šie prietaisai turi būti montuojami tokiais atstumais nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centrinės linijos:

- Paskirstymo ir valdymo skydai (viršutinė briauna) – 1,80 m.
- Kištukinių lizdų skydeliai (viršutinė briauna) 1,00 m.
- Kištukiniai lizdai – 0,30 m.
- Apšvietimo jungikliai – 0,90 m.

Visi įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti. Įrenginiai turi būti montuojami patogiose aptarnavimui vietose.

Skydeliai ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarintos.

3.6. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal galiojančias normas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

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

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

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

Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais, pritvirtintais prie abiejų kabelio galų. Laidininkai, brėžiniuose sužymėti laidų numeriais, turi būti atitinkamai sužymimi. Jei kabelis sudarytas iš gamykloje sužymėtų gyslų, jos turi būti naudojamos, ir šie žymėjimai parodomi išpildymo brėžiniuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	42	48	0

3.7. ŽEMĖS DARBAI, TRANŠĖJOS

Kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas privalo:

- Pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai yra gautas statybą leidžiantis dokumentas, statinio projektas arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintas žemės darbų vykdymo aprašas (kuriame turi būti aprašytas žemės darbų tikslas, vieta, apimtis, pradžia, pabaiga; darbams naudojami mechanizmai; darbų vadovo vardas, pavardė; darbus atliekančios įmonės rekvizitai; teritorijos aptvėrimo, eismo apribojimo, grunto, medžiagų sandėliavimo sprendiniai; žemės darbų vykdymo tvarka; dangų sutvarkymo, želdinių atkūrimo sprendiniai) ir schema (kai nereikalingas statinio projektas), Statybos darbų žurnalas (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktas su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais).

- Iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas.

- Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.

- Nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

- Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į Statybos darbų žurnalą).

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviešti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

Draudžiama užpilti gruntą nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiųjų darbų vadovams ir statinio statybos specialiųjų techninių priežiūrų vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, atitinkamų statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	48	0

16P-33-XX-TP-E.TS

Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Žemės darbus ir tranšėjos kasimo darbus atlikti vadovaujantis LR galiojančiais normatyviniais dokumentais, įstatymų nuostatomis bei vadovautis žemiau aprašytais reikalavimais ir nurodymais.

Vykdyti žemės darbus šalia esančių požeminių ar antžeminių statinių ir inžinerinių tinklų leidžiama tik dalyvaujant šių statinių ir inžinerinių tinklų savininkams.

Prieš pradėdant žemės darbus, būsimos trasos vieta turi būti tiksliai pažymėta pagal projektą.

Žymint trasą, turi būti pažymėta:

- Ašinė tranšėjos linija.
- Požeminiai įrenginiai.
- Trasos kertami kabeliai ir kiti požeminiai inžineriniai tinklai.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenamosiose vietovėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiama kelių ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matumui – ir signalinėmis šviesomis.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta.
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.
- Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.

Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema

Tranšėją sudaro šios dalys:

- Išlyginamasis sluoksnis.
- Pirminio užpylimo sluoksnis.
- Galutinio užpylimo sluoksnis.

Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto formuojamas statybos produktų sluoksnis, ant kurio bus klojami vamzdžiai. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 procentų vamzdžio skersmens, bet negali būti didesnis kaip 20 mm. Jeigu gruntas atitinka šiame punkte nurodytus reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminio užpylimo sluoksnis yra pilamas ant išlyginamojo sluoksnio aplink vamzdį siekiant jį apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio storis virš vamzdžio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,15 m.

Urbanizuotoje teritorijoje (gatvės, keliai) pagal esamas sąlygas galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai. Galutinio užpylimo statybos produktams turi būti taikomos tokios grūdėtumo normos: 1 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio ar ryšių kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3 m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įsalo galimybę. Nevažiuojamoje dalyje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą.

Tranšėjos gylis parenkamas atsižvelgiant į numatomą išlyginamojo sluoksnio storį, vamzdžių klojimo gylį ir jų išorinius skersmenis bei tipus. Numatomas 0.7...1 m. gylis. Kasant duobes ar tranšėjas gyvenamosiose vietovėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	48	0

16P-33-XX-TP-E.TS

dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis.

Prieš pradėdant darbus, šalia trasos esantys medžiai ir RKŠ landos turi būti apsaugoti, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių. Prie priešgaisrinės saugos šulinių turi būti paliekamas privažiavimas.

Pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniame kaip 10 tonų svoriui, o įvažiuoimuose į kiemus – ne mažesniame kaip 7 tonų svoriui.

Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

3.8. ĮRENGINIŲ DERINIMO, IŠBANDYMO IR MATAVIMO DARBAI

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

4. APSAUGOS REIKALAVIMAI

Elektros įrenginių apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo per apdangalą į įrenginio vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi būti parinktas atitinkantis įrengimo ir eksploataavimo sąlygas:

- Sausose ir nedulkėtose patalpose – IP20 (apsauga nuo pašalinių daiktų, didesnių kaip 12 mm ir nuo prisilietimo pirštais, nuo vandens patekimo į įrenginio vidų apsaugos nėra).

- Drėgnose patalpose – IP44.

Izoluoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami ne žemiau 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

Laidai ir kabeliai perėjose per sienas turi būti papildomai izoluoti (įkišti į izoliacinį vamzdį).

Atvirosi elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba degiais kabeliais nedegiuose vamzdžiuose. Draudžiama nulines gyslas kloti atskirai nuo fazinių vidaus ir abonentiniuose tinkluose.

Kabelių sujungimams ir galams reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų movos turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, movos išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	48	0

16P-33-XX-TP-E.TS

5. SPROGIOS ZONOS

Sprogiosiose zonose naudojama speciali elektros įranga turi tenkinti „Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ IV skyriaus reikalavimus. Įprastinė elektros įranga, skirta technologinei įrangai, esančiai sprogiosiose zonose, turi būti sumontuota už šių zonų ribų.

Sprogiosiose zonose nenaudojami kilnojamieji elektros įrenginiai (elektros mašinos, elektros aparatai, šviestuvai ir kt.), išskyrus atvejus, kai jie būtini normaliai eksploatacijai užtikrinti.

Sprogiosiose zonose naudojama įranga, esant chemiškai arba organiškai aktyviai aplinkai, turi būti atspari šios aplinkos poveikiui. Tokia įranga, naudojama atviruose įrenginiuose lauke, turi būti atspari atmosferos poveikiui (apsaugota nuo lietaus, sniego, saulės spinduliuotės ir pan.).

Sprogiosioms zonoms skirta elektros įranga gali būti naudojama jų techninėje dokumentacijoje (žymėjime) nurodytų mišinių kategorijų ir temperatūrinių klasių aplinkoje, taip pat visų mažiau pavojingų mišinių aplinkoje.

Elektros mašinos turi būti apsaugotos nuo trumpųjų jungimų ir nuo perkrovų. Apsauga nuo perkrovų, nustatyta varpinei mašinos srovei, turi būti įrengta visose fazėse. Ji turi atjungti variklį ne vėliau kaip per 2 valandas, esant 1,2 karto didesnei už vardinę srovę, ir neatjungti jo per trumpesnę kaip 2 valandų laikotarpį, kai srovė 1,05 karto didesnė už vardinę.

Trifazių variklių grandinėse turi būti įrengta apsauga nuo nevisafazio režimo.

Apšvietimo ir galios grandinių apsaugos ir komutavimo aparatai įrengiami už sprogiųjų zonų ribų.

Gnybtų rinklės ir gnybtiniai įrengiami už sprogiųjų zonų ribų. Esant būtinumui juos įrengti sprogiosiose zonose, jie turi būti aprobuoti šioms zonoms.

Atvirai pakloti kabeliai turi būti ne žemesnės kaip Cca degumo klasės. Prie elektros įrangos kabeliai jungiami per įrangoje įmontuotus specialius kabeliams prijungti skirtus terminalus. Kabelių jungiamosios ir šakojimosi movos bei kiti kabeliams kloti naudojami montavimo elementai ir detalės turi būti aprobuoti naudoti atitinkamų mišinių sprogiosiose zonose.

Angos sienose ir grindyse instaliacijos vamzdžiams ir kabeliams nutiesti bei Kabelių įvadai į vamzdžius ir blokus turi būti tinkamai užsandarintos ne žemesnės kaip A1 ar A2 degumo klasės statybos produktais.

Sprogimo ir gaisro atžvilgiu pavojingose zonose pastatų ir statinių konstrukciniai elementai, uždari kanalai ir ertmės turi būti pagaminti iš ne žemesnės nei A2 degumo klasės statybos produktų, kai juose tiesiami žemesnės nei Aca degumo klasės kabeliai ir laidai. Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės turi būti uždarytos dangteliais. Jungiamųjų ir šakojimosi dėžučių konstrukcija turi atitikti laidininkų tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas. Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės ir jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų izoliaciniai korpusai turi būti pagaminti iš A1 degumo klasės statybos produktų arba C-s2, d2 degumo klasės statybos produktų.

6. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS IR APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ

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

Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal taisyklių „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.TS	46	48	0

Vartotojo įžeminimo įrenginiams - 10 Ω.

Įžemintuvą sudaro 20 mm skersmens vertikalūs plieniniai cinkuoti elektrodai, bemoviai, sujungti plienine cinkuota juosta 40x4 mm arba 25x4 mm.

Įžemintuvų negalima įrengti tose vietose, kur gruntą gali išdžiovinti šilumos vamzdynai ar kiti pašaliniai šilumos šaltiniai.

Elektrotechnikos jėgos tinkluose elektrotechnikos įrenginių įžeminimui naudojamas apsauginis PE laidininkas trifazėje sistemoje 5 laidininkas, o vienfazėje 3 laidininkas. Apsauginio laidininko skerspjūvis lygus faziniam. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Žaibosaugos ir įžeminimo įrenginiai bent viename taške turi būti sujungti.

Įžeminti arba įnulininti reikia šias įrenginių dalis:

- Elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus.
- Elektros aparatų pavaras.
- Antrines matavimo transformatorių apvijas.
- Skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiuose.

• Skirstyklų metalines konstrukcijas, metalines kabelių movas, metalinius galios ir kontrolinių kabelių apvalkalus, metalinius laidų apvalkalus, metalinius elektros instaliacijos vamzdžius, metalinius šynų gaubtus ir atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovių, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

• Metalinius kilnojamųjų elektros imtuvų korpusus.

• Elektros įrenginius, sumontuotus ant staklių, mašinų, mechanizmų judamųjų dalių.

Patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti arba įnulininti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulinintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai, gamybinių įrenginių korpusai. Sustiprinti šių įrenginių natūralių sujungimų nereikalaujama.

Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai.

Natūraliaisiais įžemintuvais gali būti:

• Vandentiekio ir kiti vamzdynai, pakloti žemėje, išskyrus degių skysčių, dujų ir sprogiųjų medžiagų vamzdynus.

• Reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės, gelžbetoninės statinių konstrukcijos.

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 laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 6 mm² variniai.

Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	48	0

7. GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Siekiant apriboti gaisro plitimą bei pavojingus gaisro veiksnius, užtikrinti saugų žmonių išėjimą iš gaisro apimto pastato, palengvinti ugniagesių atliekamų gelbėjimo ir gesinimo veiksmus, elektros tinklai ir įrenginiai turi būti įrengiami, eksploatuojami ir remontuojami griežtai laikantis galiojančių gaisrinės saugos taisyklių, kitų norminių dokumentų bei instrukcijų reikalavimų.

Kertant statybines konstrukcijas (vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas) kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose. Vamzdžiams, kuriuose klojami kabeliai, kertant statybines konstrukcijas, angos tarp kertamų konstrukcijų ir vamzdžių turi būti užsandarinamos per visą statybinės konstrukcijos storį nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad apribotų gaisro ir degimo produktų plitimą į kitas patalpas. Elektros kabelius tiesiant kanaluose, loviuose, nišose, kuriais galimas ugnies plitimas, taip pat būtina atlikti jų užsandarinimą statybinių konstrukcijų kirtimo vietose. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo medžiagos atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei kertamos statybinės konstrukcijos (sienos, perdangos).

8. ATLIEKŲ UTILIZAVIMAS


Pavojingas atliekas (elektros ir elektroninę įrangą, lempas) kurių negalima išvežti į atliekų sąvartynus reikia pristatyti į atliekų utilizavimo įmones. Statybinės atliekos tinkamos antriniam perdirbimui, turi būti išvežtos į tų atliekų supirkimo punktus Nepavojingos atliekos netinkamos antriniam perdirbimui išvežamos į statybinių atliekų sąvartynus.

Statybinių atliekų išvežimą įforminantys dokumentai turi būti laikomi iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	48	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	CPP-285 10 KV DALIES REMONTAS				
1.1.	10 kV kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje ir atvirame ore, Al 1x120mm ²	TS-2.3	M	105	
1.2.	12 kV viengyslių kabelių plastikine izoliacija vidaus tipo galinė mova, skirta trigysliui kabeliui su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu, Al 1x120 mm ²	TS-2.4	Kompl.	12	
1.3.	10 kV narvelis su galios skyrikliu	TS-2.2	Kompl.	1	
1.4.	10 kV narvelis su galios skyrikliu ir saugikliu	TS-2.2	Kompl.	1	
1.5.	Vidaus tipo vienfaziai srovės transformatoriai	TS-2.9	Vnt.	3	
1.6.	Varinis laidininkas, 50 mm ²	TS-2.24	M	130	
1.7.	Jėgos kabelis, 2,5 mm ²	TS-2.25	M	100	
1.8.	Kontrolinis kabelis, 7x2,5 mm ²	TS-2.25	M	50	
1.9.	DH klasės vidaus tipo viršįtampių ribotuvas, 3F, 10 kV	TS-2.15	Kompl.	3	
1.10.	Apšvietimo sistemos remonto medžiagos	-	Kompl.	1	
1.11.	Šynuotė ir izoliatoriai narveliui, 3F	-	Kompl.	1	
1.12.	Metalo konstrukcijos	-	T	0,1	
1.13.	10-0,4 kV trifazis galios transformatoriaus, 800 kVA su alyvine izoliacija	TS-2.1	Kompl.	1	
1.14.	0,4 kV įtampos kintamos srovės skydas su visa reikiama komplektacija ir 1250A įvadiniu automatinio jungiklio	TS-2.5	Kompl.	1	
1.15.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 2x1x240,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	90	
1.16.	Galinė mova skirta Cu 3x240,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	4	
1.17.	Demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
1.18.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
1.19.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	

0	2023-01	Statybos leidimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Hidroterra aplinkosaugos technologijos			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
				XX Visi statiniai			
A1765	PV	Valda Karoblienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis			
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-XX-TP-E.SŽ		LAIDA	
						LAPAS	LAPŲ
				1	11		

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.	SKYDAI				
2.1.	Įvadinis elektros paskirstymo skydas ĮPS-1, su spintos paaugštinimo metaline konstrukcija, su rakinamomis durelėmis, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP41. Skyde montuojama:	TS-2.5	Kompl.	1	ĮPS-1
2.1.1.	Kirtiklis, 3F, 630A	TS-2.10	Kompl.	1	
2.1.2.	Srovės transformatorius, 600/5A	TS-2.9	Kompl.	2	
2.1.3.	Trifazis elektros energijos apskaitos prietaisas	-	Kompl.	2	
2.1.4.	Automatinis jungiklis, 3F, 160A	TS-2.12	Kompl.	1	
2.1.5.	Automatinis jungiklis, 3F, C125A	TS-2.13	Vnt.	4	
2.1.6.	Automatinis jungiklis, 3F, C63A	TS-2.14	Vnt.	5	
2.1.7.	Automatinis jungiklis, 3F, C40A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.1.8.	Automatinis jungiklis, 3F, C16A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.1.9.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.1.10.	Viršįtampių ribotuvas, „B+C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.1.11.	Nepriklausomas atkabiklis, 24V AC/DC	TS-2.17	Vnt.	3	
2.1.12.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.2.	Įvadinis elektros paskirstymo skydas ĮPS-2, su spintos paaugštinimo metaline konstrukcija, su rakinamomis durelėmis, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP41. Skyde montuojama:	TS-2.5	Kompl.	1	ĮPS-2
2.2.1.	Kirtiklis, 3F, 630A	TS-2.10	Kompl.	1	
2.2.2.	Srovės transformatorius, 600/5A	TS-2.9	Kompl.	1	
2.2.3.	Trifazis elektros energijos apskaitos prietaisas	-	Kompl.	1	
2.2.4.	Automatinis jungiklis, 3F, 160A	TS-2.12	Kompl.	1	
2.2.5.	Automatinis jungiklis, 3F, C125A	TS-2.13	Vnt.	1	
2.2.6.	Automatinis jungiklis, 3F, C80A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.2.7.	Automatinis jungiklis, 3F, C40A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.2.8.	Automatinis jungiklis, 3F, C32A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.2.9.	Automatinis jungiklis, 3F, C20A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.2.10.	Automatinis jungiklis, 3F, C16A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.2.11.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	3	
2.2.12.	Viršįtampių ribotuvas, „B+C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.2.13.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.3.	Paskirstymo skydas PS-1, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP65. Skyde montuojama:	TS-2.6	Kompl.	1	PS-1
2.3.1.	Kirtiklis, 3F, 63A	TS-2.10	Vnt.	1	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.3.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	3	
2.3.3.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.3.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.3.5.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 3F+N, C16A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	2	
2.3.6.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 3F+N, C10A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	2	
2.3.7.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C10A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	3	
2.3.8.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C6A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	1	
2.3.9.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.3.10.	Termostatas, 230V, 4NO	-	Vnt.	1	
2.3.11.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.4.	Paskirstymo skydas PS-2, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 60 mod., IP20. Skyde montuojama:	TS-2.7	Kompl.	1	PS-2
2.4.1.	Kirtiklis, 3F, 100A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.4.2.	Automatinis jungiklis, 1F, C50A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.4.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C16A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.4.4.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.4.5.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.4.6.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.4.7.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C16A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	2	
2.4.8.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 3F+N, C10A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	5	
2.4.9.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C10A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	3	
2.4.10.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.4.11.	Nepriklausomas atkabiklis, 24V AC/DC	TS-2.17	Vnt.	2	
2.4.12.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.5.	Paskirstymo skydas PS-3, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP65. Skyde montuojama:	TS-2.6	Kompl.	1	PS-3
2.5.1.	Kirtiklis, 3F, 25A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.5.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.5.3.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.5.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	2	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.5.5.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C16A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	1	
2.5.6.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 3F+N, C10A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	5	
2.5.7.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C6A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	1	
2.5.8.	Srovės nuotėkio relė, 4P, 25A, 30mA	TS-2.16	Vnt.	2	
2.5.9.	Srovės nuotėkio relė, 2P, 25A, 30mA	TS-2.16	Vnt.	2	
2.5.10.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.5.11.	Termostatas, 230V, 3NO	-	Vnt.	1	
2.5.12.	Termostatas, 230V, 2NO	-	Vnt.	1	
2.5.13.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.6.	Vėdinimo – kondicionavimo jėgos paskirstymo skydas VKJS, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 36 mod., IP41. Skyde montuojama:	TS-2.7	Kompl.	1	VKJS
2.6.1.	Kirtiklis, 3F, 40A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.6.2.	Automatinis jungiklis, 1F, C25A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.6.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.6.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.6.5.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	3	
2.6.6.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.6.7.	Valdymo relė, 230V, 2NO	-	Vnt.	1	
2.6.8.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.7.	Techninės patalpos jėgos paskirstymo skydas TPJS-1, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 36 mod., IP41. Skyde montuojama:	TS-2.7	Kompl.	1	TPJS-1
2.7.1.	Kirtiklis, 3F, 200A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.7.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C32A	TS-2.14	Vnt.	5	
2.7.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.7.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.7.5.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.7.6.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.7.7.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.8.	Techninės patalpos jėgos paskirstymo skydas TPJS-2, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 60 mod., IP41. Skyde montuojama:	TS-2.7	Kompl.	1	TPJS-2
2.8.1.	Kirtiklis, 3F, 100A	TS-2.10	Vnt.	1	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.8.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C32A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.8.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.8.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.8.5.	Automatinis jungiklis, 3F, C6A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.8.6.	Srovės nuotėkio relė, 4P, 25A, 30mA	TS-2.16	Vnt.	1	
2.8.7.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.8.8.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.9.	Jėgos skydas JS-1, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP41. Skyde montuojama:	TS-2.6	Kompl.	1	JS-1
2.9.1.	Kirtiklis, 3F, 160A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.9.2.	Automatinis jungiklis, 1F, C40A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.9.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C16A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.9.4.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.9.5.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.9.6.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	2	
2.9.7.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C32A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	1	
2.9.8.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C25A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	3	
2.9.9.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 3F+N, C16A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	2	
2.9.10.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 1F+N, C16A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	3	
2.9.11.	Automatinis srovės nuotėkio jungiklis 3F+N, C10A, 30mA	TS-2.14 TS-2.16	Vnt.	2	
2.9.12.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.9.13.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.10.	Jėgos skydas JS-2, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP65. Skyde montuojama:	TS-2.6	Kompl.	1	JS-2
2.10.1.	Kirtiklis, 3F, 160A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.10.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C32A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.10.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.10.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.10.5.	Automatinis jungiklis, 3F, C6A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.10.6.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.10.7.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.11.	Jėgos skydas JS-3, su montavimo, tvirtinimo,	TS-2.6	Kompl.	1	JS-3

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP65. Skyde montuojama:				
2.11.1.	Kirtiklis, 3F, 160A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.11.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C32A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.11.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.11.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.11.5.	Automatinis jungiklis, 3F, C6A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.11.6.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	Ts-2.15	Vnt.	1	
2.11.7.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.12.	Paskirstymo skydas JS-4, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP65. Skyde montuojama:	TS-2.6	Kompl.	1	JS-4
2.12.1.	Kirtiklis, 3F, 250A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.12.2.	Automatinis jungiklis, 3F, C80A	TS-2.14	Vnt.	3	
2.12.3.	Automatinis jungiklis, 3F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.12.4.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.12.5.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	3	
2.12.6.	Termostatas, 230V, 3NO	-	Vnt.	3	
2.12.7.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.12.8.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	Ts-2.15	Vnt.	1	
2.12.9.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.13.	Apšvietimo paskirstymo skydas AS, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 24 mod., IP41. Skyde montuojama:	TS-2.7	Kompl.	1	AS
2.13.1.	Kirtiklis, 3F, 16A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.13.2.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	4	
2.13.3.	Srovės nuotėkio relė, 2P, 25A, 30mA	TS-2.16	Vnt.	2	
2.13.4.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.13.5.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.14.	Lauko apšvietimo paskirstymo skydas LAS, su montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, IP65. Skyde montuojama:	TS-2.6	Kompl.	1	LAS
2.14.1.	Ryšio antena	TS-2.18	Vnt.	1	
2.14.2.	Elektromagnetinis kontaktorius, 230V AC, 25A, 4kW, 4NO	Ts-2.19	Vnt.	3	
2.14.3.	Programuojama laiko relė (astronominis laikrodis), 230V AC, 16A, su 1NO ir 1NC kontaktais	TS-2.20	Vnt.	1	
2.14.4.	Kirtiklis, 3F, 32A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.14.5.	Kirtiklis, 3F, 25A	TS-2.10	Vnt.	1	
2.14.6.	Darbo režimo perjungiklis, 230V AC, 10A, su 1NO ir 1	TS-2.21	Vnt.	1	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	NC kontaktais				
2.14.7.	Valdymo mygtukas, 230V AC, 10A, su 1NO + 1 NC kontaktais, fiksacija ir apšvietimu	Ts-2.22	Vnt.	1	
2.14.8.	Automatinis jungiklis, 1F, C16A	TS-2.14	Vnt.	11	
2.14.9.	Automatinis jungiklis, 1F, C10A	TS-2.14	Vnt.	5	
2.14.10.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	1	
2.14.11.	Lauko apšvietimo valdiklis, 230V AC, su 1 įėjimo ir 3 išėjimo signalais	TS-2.23	Vnt.	1	
2.14.12.	Viršįtampių ribotuvas, „C“ klasė, 3P+NPE	TS-2.15	Vnt.	1	
2.14.13.	Jungiamieji laidai, įvairaus skerspjūvio	-	Kompl.	1	
2.15.	Reaktyviosios galios kompensavimo įrenginys, 330 kVar	-	Kompl.	2	RGK-1 RGK-2
2.16.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
2.17.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	
3.	ŠVIESTUVAI				
3.1.	Šviestuvai LED tipo lempomis, 105W, IP65, pakabinamas, skirtas aukštomis patalpoms, su avariniu 1 val. veikimo akumuliatoriniu bloku	TS-2.34	Vnt.	17	
3.2.	Šviestuvai LED tipo lempomis, 105W, IP65, pakabinamas, skirtas aukštomis patalpoms	TS-2.34	Vnt.	26	
3.3.	Šviestuvai LED tipo lempomis, 36,5W, IP20, paviršinio (lubinio) montavimo, su avariniu 1 val. veikimo akumuliatoriniu bloku	TS-2.34	Vnt.	8	
3.4.	Šviestuvai LED tipo lempomis, 36,5W, IP20, paviršinio (lubinio) montavimo	TS-2.34	Vnt.	8	
3.5.	Šviestuvai LED tipo lempomis, 36,5W, IP44, paviršinio (lubinio) montavimo	TS-2.34	Vnt.	1	
3.6.	Lauko šviestuvai LED tipo lempomis, 13,0W, IP65, paviršinio (sieninio) montavimo, su avariniu 1 val. veikimo akumuliatoriniu bloku	TS-2.35	Vnt.	3	
3.7.	Lauko šviestuvai LED tipo lempomis, 101W, IP65, paviršinio (sieninio) montavimo	TS-2.35	Vnt.	10	
3.8.	Pakabinamų šviestuvų LED tipo lempomis tvirtinimui skirtas lynas	-	M	170	
3.9.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
3.10.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	
4.	INSTALIACINIAI GAMINIAI				
4.1.	Vieno klavišo jungiklis, 10A, 230V, IP44, paviršinio montavimo	TS-2.36	Vnt.	9	
4.2.	Vieno klavišo perjungiklis, 10A, 230V, IP44, paviršinio montavimo	TS-2.36	Vnt.	11	
4.3.	Kištukinis lizdas, 16A, 400V, IP65, su įžeminimo kontaktu, paviršinio montavimo	TS-2.38	Vnt.	4	

DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-XX-TP-E.SŽ

LAPAS

7

LAPŲ

11

LAIDA

0

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.4.	Kištukinis lizdas, 16A, 230V, IP44, su įžeminimo kontaktu, paviršinio montavimo	TS-2.38	Vnt.	36	
4.5.	Kištukinis lizdas, 16A, 230V, IP44, su įžeminimo kontaktu, paviršinio montavimo, pažymėtas kompiuterio simboliu	TS-2.38	Vnt.	4	
4.6.	Kištukinių lizdų skydelis, 1x400V, 2x230V, 16A, IP65, paviršinio montavimo	TS-2.37	Vnt.	14	
4.7.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
4.8.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	
5.	KABELIAI IR LAIDAI				
5.1.	Kabeliai aliuminėmis gyslomis, Al 1x400,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	1520	
5.2.	Kabeliai aliuminėmis gyslomis, Al 4x300,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	40	
5.3.	Kabeliai aliuminėmis gyslomis, Al 4x70,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	80	
5.4.	Kabeliai aliuminėmis gyslomis, Al 4x16,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	990	
5.5.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x70,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	55	
5.6.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x50,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	95	
5.7.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x35,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	85	
5.8.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x25,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	560	
5.9.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x16,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	125	
5.10.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x10,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	15	
5.11.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x6,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	375	
5.12.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x4,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	320	
5.13.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 5x2,5 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.24	M	1285	
5.14.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 3x6,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.25	M	45	
5.15.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 3x4,0 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.25	M	60	
5.16.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 3x2,5 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.25	M	2010	
5.17.	Kabeliai varinėmis gyslomis, Cu 3x1,5 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.25	M	440	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.18.	Kabėliai varinėmis gyslomis, Cu 5x25,0 mm ² , atsparus ugniai (E60), iki 1 kV	TS-2.26	M	95	
5.19.	Kabėliai varinėmis gyslomis, Cu 3x2,5 mm ² , atsparus ugniai (E60), iki 1 kV	TS-2.26	M	10	
5.20.	Ekranuoti kabėliai varinėmis gyslomis, Cu 3x2,5 mm ² , su nepalaikančia degimo izoliacija, iki 1 kV	TS-2.25	M	10	
5.21.	Laidas varine gysla, su geltonos/žalios spalvos PVC izoliacija, Cu 1x6,0 mm ²	TS-2.27	M	100	
5.22.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
5.23.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	
6.	KABELINIAI REIKMENYS				
6.1.	Galinė mova skirta Al 1x400,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	16	
6.2.	Galinė mova skirta Al 4x300,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	4	
6.3.	Jungiamoji mova skirta Al 4x70,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	2	
6.4.	Galinė mova skirta Cu 5x70,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	4	
6.5.	Galinė mova skirta Cu 5x50,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	6	
6.6.	Galinė mova skirta Cu 5x35,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	4	
6.7.	Galinė mova skirta Cu 5x25,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	4	
6.8.	Galinė mova skirta Cu 5x16,0 mm ² kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.28	Vnt.	66	
6.9.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
6.10.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	
7.	INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS				
7.1.	Karšto cinkavimo kabelinis kanalas, 500 mm pločio	TS-2.29	M	280	
7.2.	Kabelinis lovelis šviestuvų tvirtinimui ir kabelių paklojimui, 100 mm pločio	-	M	135	
7.3.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d75	TS-2.30	M	115	
7.4.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d63	TS-2.30	M	65	
7.5.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d50	TS-2.30	M	515	
7.6.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d40	TS-2.30	M	635	
7.7.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d32	TS-2.30	M	785	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
7.8.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d25	TS-2.30	M	1295	
7.9.	Elektroinstaliacinis vamzdis, nepalaikantis degimo, LS0H d20	TS-2.30	M	115	
7.10.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, PE d160	TS-2.31	M	380	
7.11.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, PE d75	TS-2.31	M	1050	
7.12.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, PE d50	TS-2.31	M	710	
7.13.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, PE d32	TS-2.31	M	275	
7.14.	Uždaru būdu (krypt. gręžimo būdu) žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, HDPE d110	TS-2.32	M	40	
7.15.	Uždaru būdu (krypt. gręžimo būdu) žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, HDPE d50	TS-2.32	M	115	
7.16.	Uždaru būdu (pradūrimo būdu) žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai, HDPE d50	TS-2.32	M	55	
7.17.	Kabelių signalinė juosta	TS-2.33	M	1460	
7.18.	Instaliacinė potinkinė dėžutė	TS-2.39	Vnt.	50	
7.19.	Montažinė dėžutė	TS-2.40	Vnt.	50	
7.20.	Nedegios sandarinimo medžiagos kabelių praėjimams per sienas, perdangas	TS-2.41	Kompl.	1	
7.21.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
7.22.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	
8.	TERITORIJOS APŠVIETIMAS				
8.1.	Plieninė cinkuota kūginė apšvietimo atrama (h-8,0 metrų virš žemės) su įleistomis durelėmis	TS-2.42	Vnt.	27	
8.2.	G/b pamatas 6 metrų aukščio apšvietimo atramai	TS-2.43	Vnt.	27	
8.3.	Lauko šviestuvai LED tipo lempomis, 450W, IP65, tvirtinamas ant apšvietimo atramos	TS-2.44	Vnt.	6	
8.4.	Lauko šviestuvai LED tipo lempomis, 101W, IP65, tvirtinamas ant apšvietimo atramos	TS-2.44	Vnt.	21	
8.5.	Įžeminimo komplektas atramai, $R_{\Sigma} \leq 30\Omega$:	-	Kompl.	27	
8.5.1.	Vertikalūs plieniniai cinkuoti strypai, 1,5 metro ilgio	TS-2.53	Vnt.	81	
8.5.2.	Horizontali plieno juosta, 30x4mm	TS-2.51	M	81	
8.5.3.	Įkalimo galvutė	TS-2.53	Vnt.	27	
8.5.4.	Kryžminė jungtis strypas/juosta	TS-2.54	Vnt.	27	
8.6.	Apšvietimo atramoje montuojama pajungimo jungtis	TS-2.45	Vnt.	27	
8.7.	Automatinis jungiklis, 1F, C6A	TS-2.14	Vnt.	27	
8.8.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
9.	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
9.1.	Žaibolaidžio aktyvioji galvutė, spindulio apsaugos zona (RP ≥ 28 m.), I apsaugos kl.)	TS-2.47	Vnt.	2	
9.2.	Žaibolaidžio stiebas, nerūdijančio plieno, 10 m ilgio	TS-2.47	Vnt.	2	
9.3.	Žaibolaidžio stiebo tvirtinimo konstrukcija	TS-2.47	Vnt.	2	
9.4.	Jungtis vielai prijungti prie žaibosaugos stiebo	TS-2.47	Vnt.	2	
9.5.	Vielos laikikliai, tvirtinami prie žaibosaugos stiebo	TS-2.47	Vnt.	20	
9.6.	FeZn viela, Ø8mm	TS-2.48	M	300	
9.7.	Vielos laikiklis, sieninis	TS-2.49	Vnt.	20	
9.8.	Vielos laikiklis, stoginis	TS-2.49	Vnt.	280	
9.9.	FeZn jungtis viela/viela	TS-2.50	Vnt.	10	
9.10.	FeZn jungtis juosta/juosta	TS-2.50	Vnt.	10	
9.11.	Horizontali cinkuota plieno įžeminimo juosta, 40x4mm	TS-2.51	M	180	
9.12.	Horizontali cinkuota plieninė įžeminimo juosta vidaus potencialų išlyginimo kontūrai, 25x4 mm	TS-2.51	M	65	
9.13.	Įžeminimo juostos laikiklis, sieninis	TS-2.52	Vnt.	65	
9.14.	Vertikalus įžeminimo strypas, apvalus variuotas plienas, Ø14,2 mm, L=1,5 m	TS-2.53	Vnt.	42	
9.15.	Variuota jungiamoji mova, Ø14,2 mm	TS-2.53	Vnt.	35	
9.16.	Įkalimo galvutė, Ø14,2 mm	TS-2.53	Vnt.	7	
9.17.	Elektrodo antgalis, Ø14,2 mm	TS-2.53	Vnt.	7	
9.18.	FeZn išardoma matavimo jungtis viela/juosta	TS-2.54	Vnt.	4	
9.19.	FeZn išardoma matavimo jungtis juosta/juosta	TS-2.54	Vnt.	4	
9.20.	Elektroinstaliacinis vamzdis, A1/A2 degumo klasės, Ø32 mm	TS-2.55	M	6	
9.21.	Elektroinstaliacinio vamzdžio laikiklis, sieninis, Ø32 mm	TS-2.55	Vnt.	6	
9.22.	Įžeminimo revizinė dėžutė	TS-2.56	Vnt.	8	
9.23.	Antikorozinė pasta	TS-2.57	Kompl.	1	
9.24.	Mobiliosios talpos įžeminimo įrenginys	-	Kompl.	1	
9.25.	Montavimo darbai	-	Kompl.	1	
9.26.	Matavimai ir bandymai	-	Kompl.	1	

Pastabos:

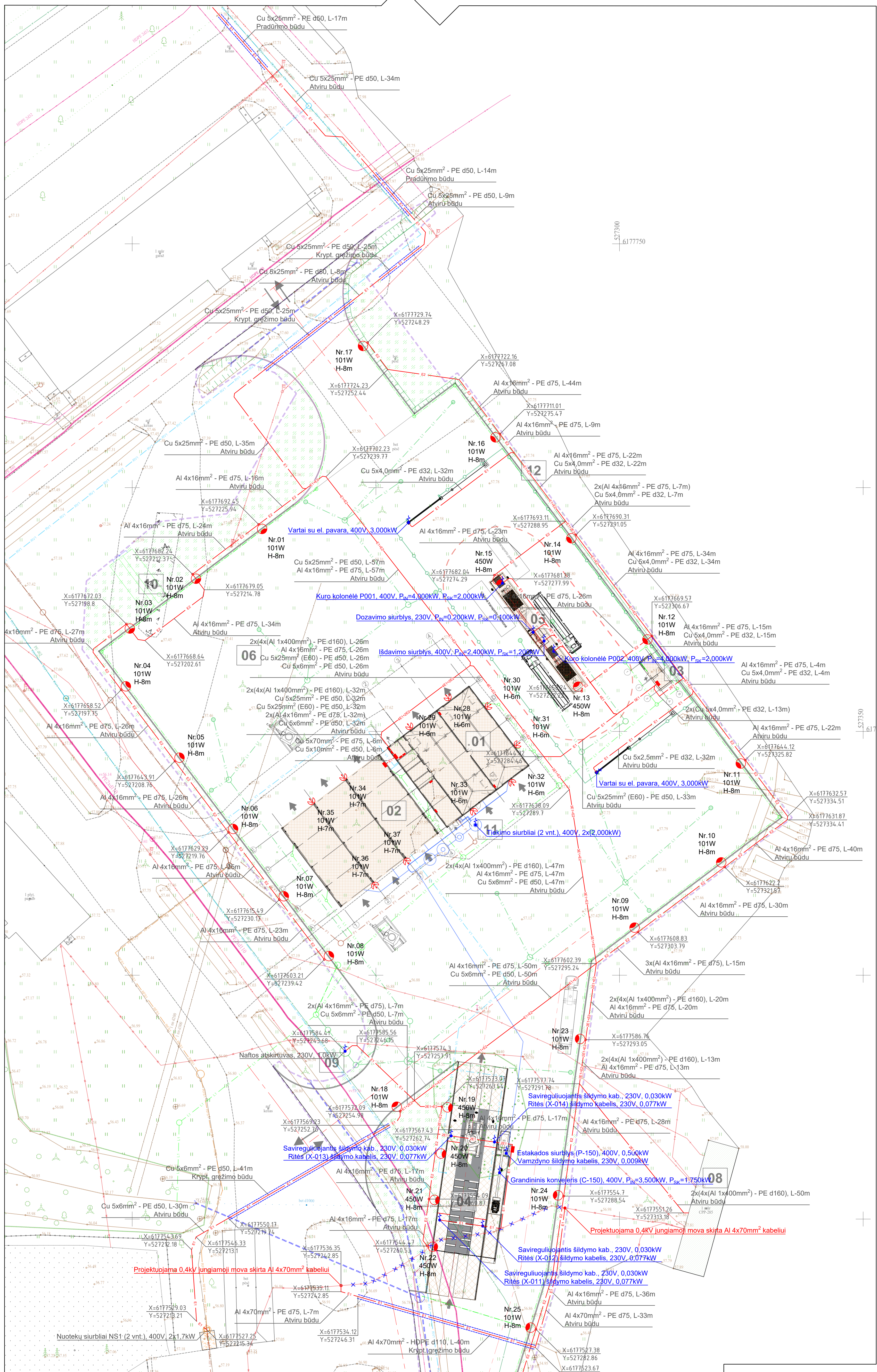
1. Kiekiai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visos medžiagos turi būti įvertinamos kartu su statybos montavimo darbais.
3. Kabeliai nueinantys į degalų išpylimo ir saugojimo zonas turi būti atsparūs benzino garų poveikiui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
16P-33-XX-TP-E.SŽ	11	11	0





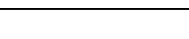

Zym.	PAVADINIMAS
01	Uždara rankinė - aparatinė plovykla
02	Atvira rankinė - aparatinė plovykla
03	Dispečerinės pastatas
04	Estakada
05	Sklyto kuro degalinė
06	Kiemo aikštė (betono dangą)
07	Esamas pastatas Nr. 24
08	Esamas transformatorinis pastatas
09	Naftos atsikurtuvai
10	Priegaisriniai rezervuarai (požeminiai)
11	Antirio vandens panaudojimo sistema (požeminė)
12	Tvora

TINKLŲ EKSPLIKACIJA

Žym.	PAVADINIMAS
13	Vandentiekio tinklai (V1)
14	Vandentiekio tinklai (RV1)
15	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (F1)
16	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (RF1)
17	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (RFS1)
18	Paviršinių nuotekų (L1) tinklai
19	Drenažo (LD1) tinklai
20	Elektros tinklai
21	Elektroninių ryšių tinklai



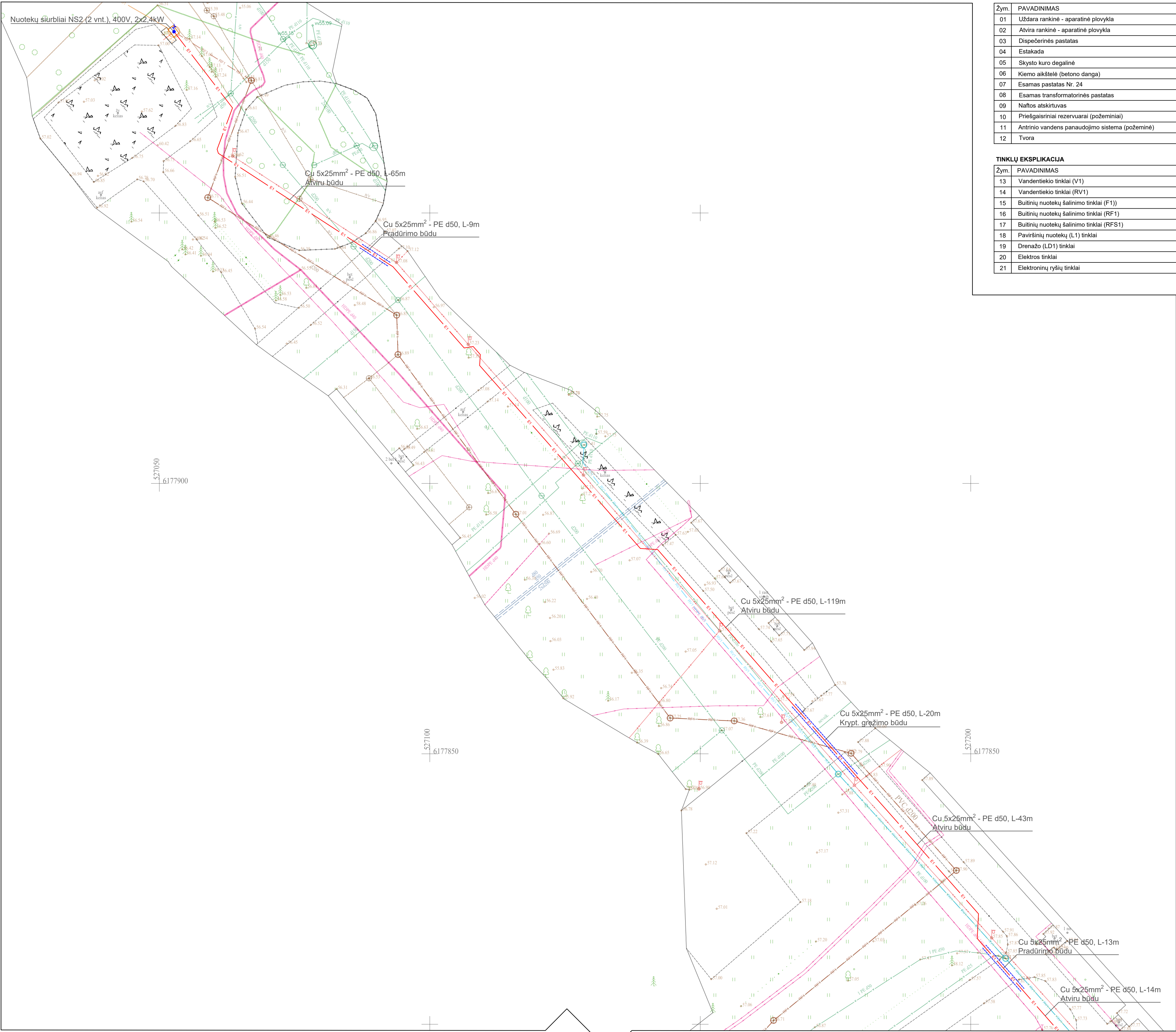
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Projektuojamas paskirstymo skydas
	Projektuojama 8 m. aukščio apšvietimo atrama su LED tipo šviestuvu
	Šieninio montavimo LED tipo šviestuvai
	Projektuojami 0,4 kV kabeliai klojami PE vamzdiuose atviru būdu
	Projektuojami apšvietimo kabeliai klojami PE vamzdiuose atviru būdu
	Projektuojami 0,4 kV kabeliai klojami PE vamzdiuose uždaru būdu
	Elektros kabelio privedimo taškas

PASTABOS:

1. Projektuojamų kabelinių linijų trasų vietas tikslinti darbo projekte.
2. Projektuojamoms kabelinėms linijoms kertant vamzdynus, atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Kabelį klojant vamzdžiuose, šis atstumas neturi būti mažesnis kaip 0,25 m.
3. Visi statybos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis Lietuvos galiojančių normų ir taisyklių reikalavimų.

0	2023-01	Statybos leidimai			
LAIDA	ĮBĖJIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KYJAL. PATV. DOK. NR.	 Hidroterra aplinkosaugos technologijos		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinis su plovykla), Panevėžio rajono sen. Vėlžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			20 - Elektros tinklai		
A1765	PV	Valda Karoliūnė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
23020	PDV	Giedrius Kupčūnas			
				Sklypo planas su elektrotechnikos tinklais. Mastelis 1:200	LAIDA
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMŲS	LAPAS
	Lietuvos kariuomenė				
				16P-33-20-TP-E-B-01	1



EKSPLIKACIJA

Žym.	PAVADINIMAS
01	Uždara rankinė - aparatinė plovykla
02	Atvira rankinė - aparatinė plovykla
03	Dispečerinės pastatas
04	Estakada
05	Skysto kuro degalinė
06	Kiemo aikštelė (betono dangą)
07	Esamas pastatas Nr. 24
08	Esamas transformatorinės pastatas
09	Naftos atskirtuvai
10	Priešgaisriniai rezervuarai (požeminiai)
11	Antrinio vandens panaudojimo sistema (požeminė)
12	Tvora

TINKLŲ EKSPLIKACIJA

Žym.	PAVADINIMAS
13	Vandentiekio tinklai (V1)
14	Vandentiekio tinklai (RV1)
15	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (F1)
16	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (RF1)
17	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (RFS1)
18	Paviršinių nuotekų (L1) tinklai
19	Drenažo (LD1) tinklai
20	Elektros tinklai
21	Elektroninių ryšių tinklai

Žr. brėž. Nr. 16P-33-20-TP-E.B-01 (1 lapas)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Projektuojamas paskirstymo skydas
	Projektuojama 8 m. aukščio apšvietimo atrama su LED tipo šviestuvu
	Sieninio montavimo LED tipo šviestuvai
	Projektuojami 0,4 kV kabeliai klojami PE vamzdžiuose atviru būdu
	Projektuojami apšvietimo kabeliai klojami PE vamzdžiuose atviru būdu
	Projektuojami 0,4 kV kabeliai klojami PE vamzdžiuose uždaru būdu
	Elektros kabelio privedimo taškas

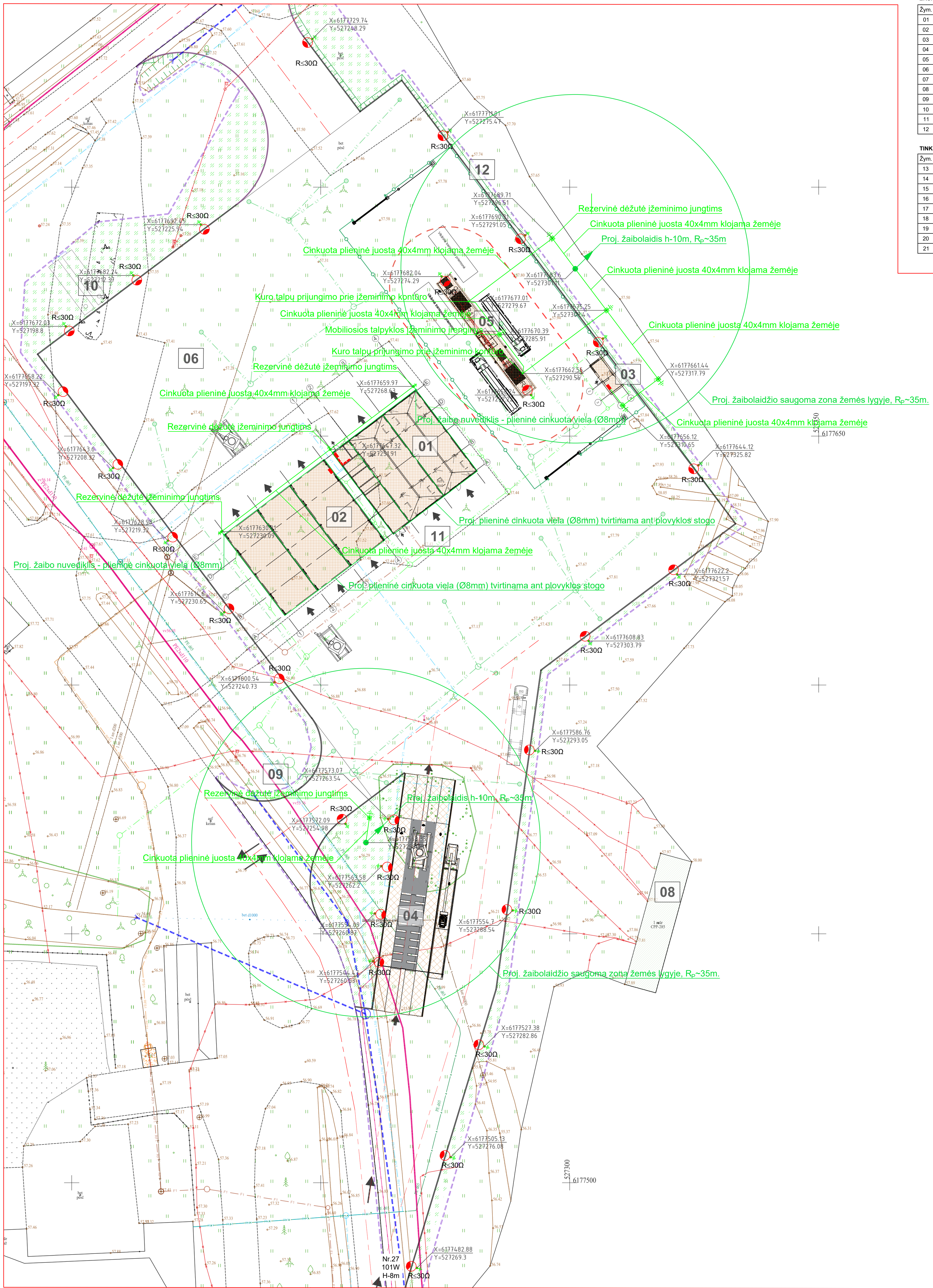
PASTABOS:
1. Projektuojamų kabelinių linijų trasų vietas tikslinti darbo projekte.
2. Projektuojamoms kabelinėms linijoms kertant vamzdžius, atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Kabelį klojant vamzdžiuose, šis atstumas neturi būti mažesnis kaip 0,25 m.
3. Visi statybos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimų.

EKSPLIKACIJA

Žym.	PAVADINIMAS
01	Uždara rankinė - aparatinė plovikla
02	Atvira rankinė - aparatinė plovikla
03	Dispečerinės pastatas
04	Estakada
05	Skysto kuro degalinė
06	Kiemo aikštelė (betono dangą)
07	Esamas pastatas Nr. 24
08	Esamas transformatorinės pastatas
09	Naftos atskirtuvai
10	Priešgaisriniai rezervuarai (požeminiai)
11	Antrinio vandens panaudojimo sistema (požeminė)
12	Tvora

TINKLŲ EKSPLIKACIJA

Žym.	PAVADINIMAS
13	Vandentiekio tinklai (V1)
14	Vandentiekio tinklai (RV1)
15	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (F1)
16	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (RF1)
17	Buitinių nuotekų šalinimo tinklai (RFS1)
18	Paviršinių nuotekų (L1) tinklai
19	Drenažo (LD1) tinklai
20	Elektros tinklai
21	Elektroninių ryšių tinklai



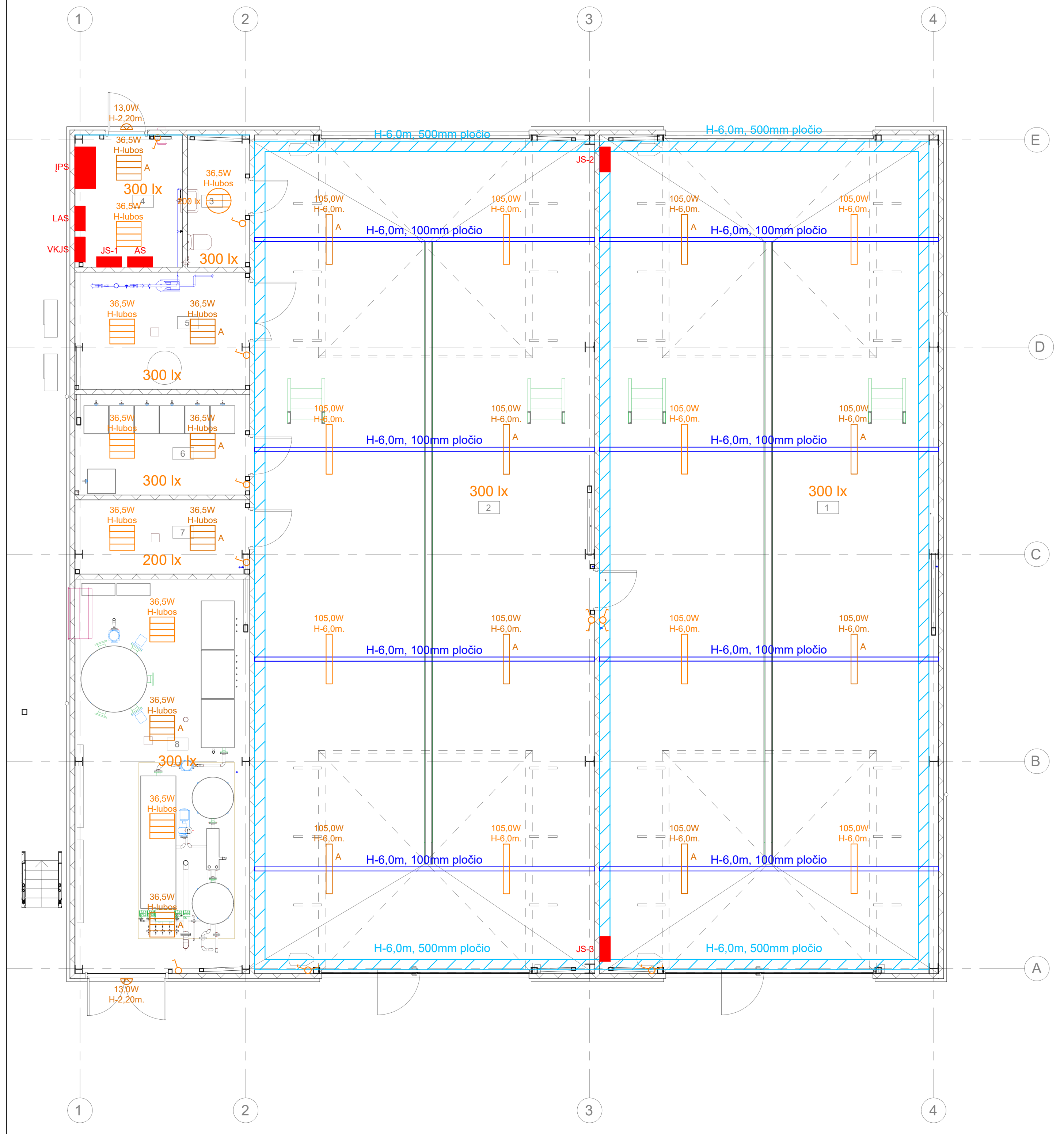
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI




	Paskirstymo skydas
	8 m. aukščio apšvietimo atrama su LED tipo šviestuvu
	Cinkuota plieninė viela (Ø8mm)
	Aktyvinis žaibolaidis, h=10m., Rp~35m.
	Žaibo srovės nuvediklis - cinkuota plieninė viela (Ø8mm)
	Cinkuota plieninė juosta (40x4mm)
	Rezervinė dėžutė įžeminimo jungtims

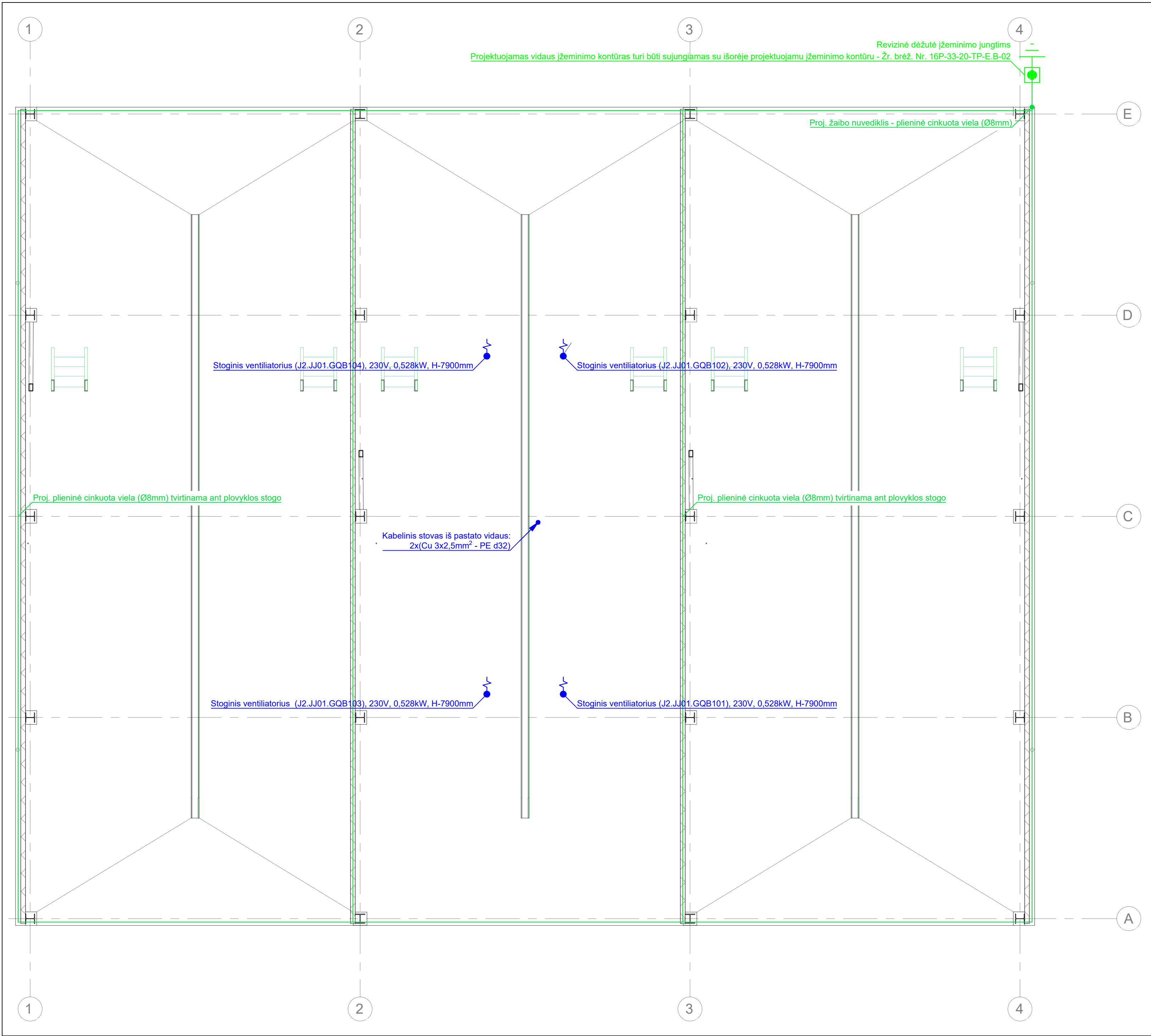
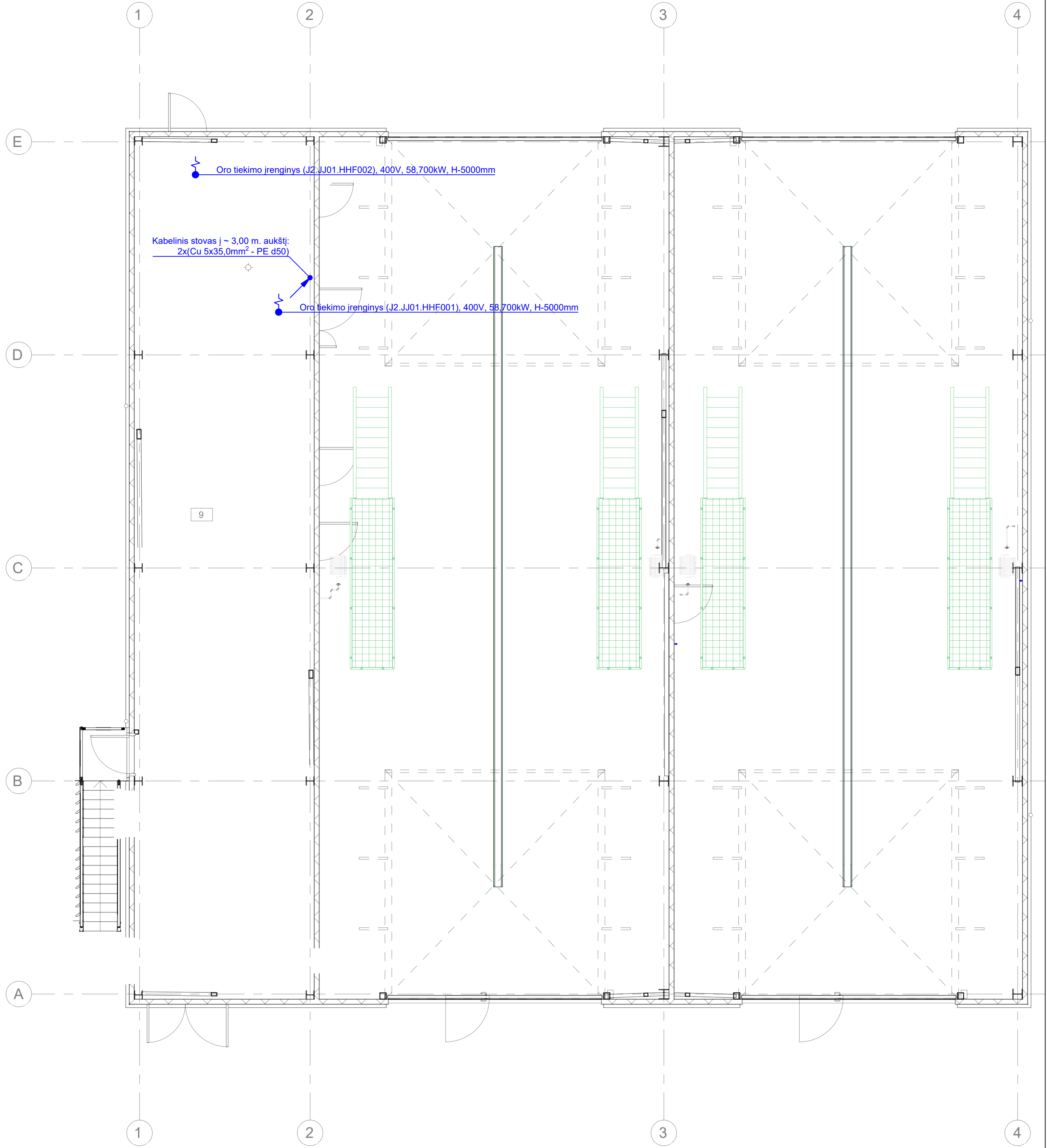
PASTABOS:

1. Ant metalinių ir gelžbetoninių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įgulnami apsauginių laidininkų PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EIBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω, o atstojamoji varža - ne didesnė kaip 10Ω.
2. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvai turi būti įrengiami išorinėje statinio puseje, horizontalius laidininkus reikia tiesiti 0,5-0,7 m. gylyje ir 0,8-1,0 m. atstumu nuo statinio pamato ar pagrindo. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.
3. Visi statybos montažo darbai turi būti atlikti laikantis Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimų.

0	2023-01	Statybos leidimui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1765	PV	Valda Karoblienė
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
LT	Lietuvos kariuomenė	20 - Elektros tinklai
		OKUMENTO PAVADINIMAS
		Sklypo planas su žaibosaugos ir įžeminimo tinklais. Mastelis 1:200
		OKUMENTO ŽYMOJAS
		16P-33-20-TP-E-B-02
		LAPAS LAPŲ
		1 1



PASTABOS																								
1. Projektuojamajam š viestuvų šėdystymajekis ir tipai turi tikslinama darbo projekto rengimo metu. Parenkanti š viestuvus turi būti naujo atliekami patalpų apšvietimo skaičiavimai su konkrečiais šviestuvais.																								
2. Projektuojami elektrotechnikos kabeliai klojami vamzdžiuose arba kabeliniuose kanaluose tvirtinant juos prie sienų konstrukcijų. Projektuojamųjų elektrotechnikos kabelių paklojimas turi būti tikslinama darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į konkrečius projektinius sprendimus ir kitus inžinerinius tinklus.																								
3. Apšvietimo įrenginių montavimo aukštis nuo grindų - 0,9m, kištukinių lizdų montavimo aukštis nuo grindų - 0,3 m., kištukinių lizdų skydelių montavimo aukštis nuo grindų - 1,0m.																								
4. Visi statyboms montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis EIT reikalavimais.																								
5. Visi įrenginiai turi būti įžeminti, prijungti prie įžeminimo kontūro.																								
<table><tr><td>0</td><td>2023-01</td><td>Statybos leidimai</td></tr><tr><td>LAIDA</td><td>IŠLEIDIMO DATA</td><td>LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)</td></tr><tr><td>KVAL. PATV. DOK. NR.</td><td colspan="2"><div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div></td></tr><tr><td>A1765</td><td>PV</td><td>Valda Karioliėnė</td></tr><tr><td>23020</td><td>PDV</td><td>Giedrius Kupčionas</td></tr><tr><td colspan="3">STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKYKAS</td></tr><tr><td>LT</td><td colspan="2">Lietuvos kariuomenė</td></tr></table>				0	2023-01	Statybos leidimai	LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>		A1765	PV	Valda Karioliėnė	23020	PDV	Giedrius Kupčionas	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKYKAS			LT	Lietuvos kariuomenė	
0	2023-01	Statybos leidimai																						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)																						
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>																							
A1765	PV	Valda Karioliėnė																						
23020	PDV	Giedrius Kupčionas																						
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKYKAS																								
LT	Lietuvos kariuomenė																							
<table><tr><td colspan="2">STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</td></tr><tr><td colspan="2">Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Vėlžio sen., Pajusčio k. statybos projektas</td></tr><tr><td colspan="2">STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS</td></tr><tr><td colspan="2">01 - Uždara rakinė - aparatinė plovykla</td></tr><tr><td>DOKUMENTO PAVADINIMAS</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>Uždara rakinė - aparatinės plovyklos planas su elektrotechnikos tinklais</td><td>0</td></tr><tr><td>DOKUMENTO ŽYMUO</td><td>LAPAS, LAPŲ</td></tr><tr><td>16P-33-01-TP-E-B-01</td><td>1 2</td></tr></table>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Vėlžio sen., Pajusčio k. statybos projektas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		01 - Uždara rakinė - aparatinė plovykla		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	Uždara rakinė - aparatinės plovyklos planas su elektrotechnikos tinklais	0	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS, LAPŲ	16P-33-01-TP-E-B-01	1 2					
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS																								
Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Vėlžio sen., Pajusčio k. statybos projektas																								
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS																								
01 - Uždara rakinė - aparatinė plovykla																								
DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA																							
Uždara rakinė - aparatinės plovyklos planas su elektrotechnikos tinklais	0																							
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS, LAPŲ																							
16P-33-01-TP-E-B-01	1 2																							



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Elektros kabelio privedimo taškas
	Kabelinis stovas
	Cinkuota plieninė viela (Ø8mm)
	Žaibo srovė nuvediklis - cinkuota plieninė viela (Ø8mm)

Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
1	Plovykla	165.46 m²
2	Plovykla	166.07 m²
3	WC	4.79 m²
4	Elektros skydinė	8.29 m²
5	Techninė patalpa (šildymas, vanduo)	11.94 m²
6	Pagalbinė patalpa (kombinezonų džiovinimui)	10.25 m²
7	Plovimo įrangos saugojimo patalpa	7.55 m²
8	Plovimo įrangos technologinė patalpa	40.17 m²
9	Vėdinimo įrangos patalpa	85.41 m²
Viso:		499.95 m²

PASTABOS




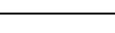



- Projektuojami elektrotechnikos kabeliai klojami vamzdžiuose arba kabeliniuose kanaluose tvirtinant juos prie sienų konstrukcijų. Projektuojamų elektrotechnikos kabelių paklojimas turi būti tikslinamas darbo projekto rengimo metu atsižvelgiant į konkrečius projektinius sprendinius ir kitus inžinerinius tinklus.
- Visi statybos montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis EIT reikalavimais.
- Visi įrenginiai turi būti įžeminti, prijungti prie įžeminimo kontūro.

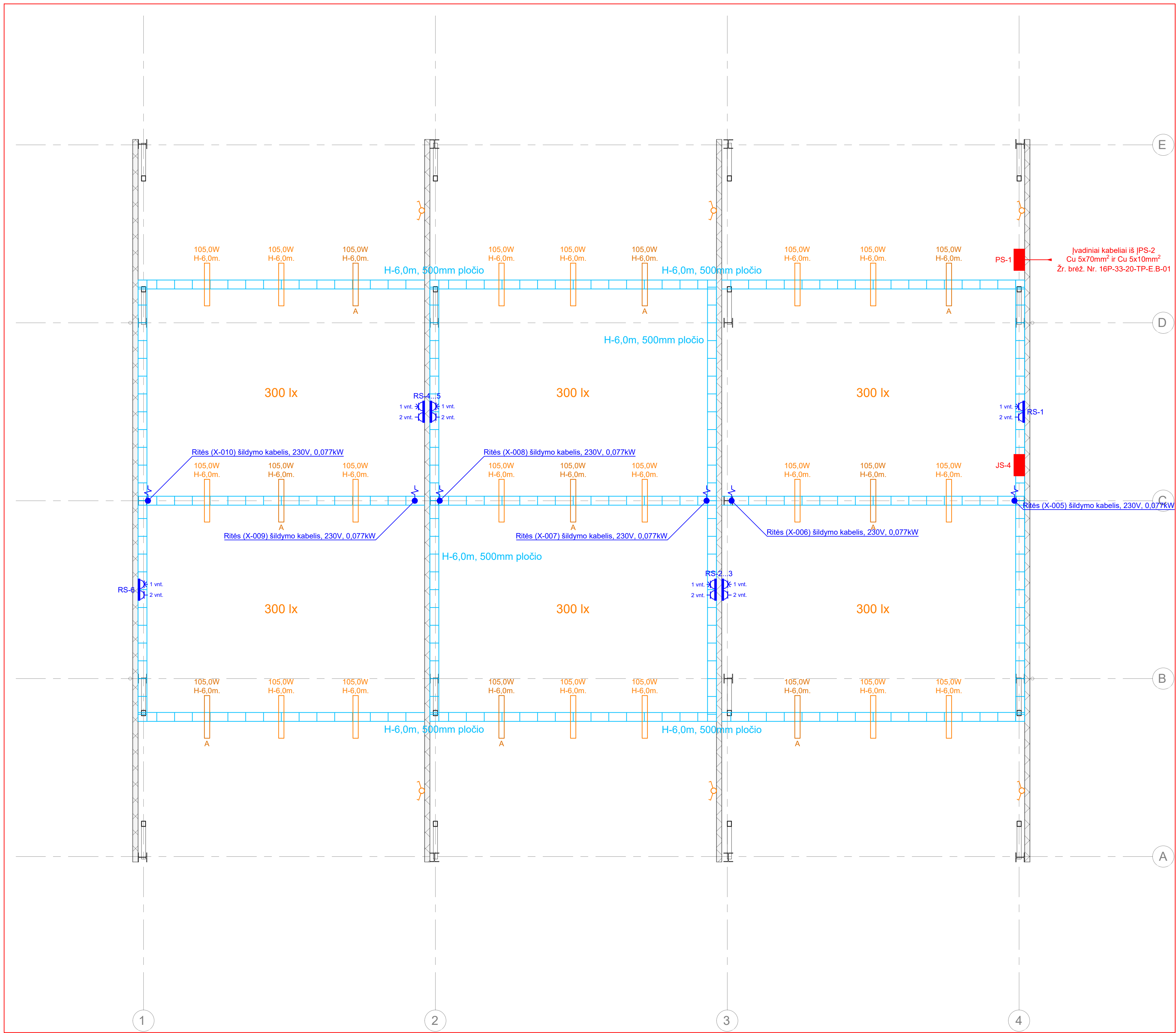
DOKUMENTO ŽYMUO

16P-33-01-TP-E-B-01

LAPAS LAPŲ LAIDA


2 2 0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamas paskirstymo skydas
	Kištukinių lizdų skydelis, 2x230V, 1x400V, 16A, IP65, pavaršinio montavimo
	Šviestuvos LED tipo lempomis, 105W, IP65, pakabinamas
	Avarinis šviestuvos LED tipo lempomis, 105W, IP65, pakabinamas
	Šviestuvos LED tipo lempomis, 101W, IP65, pavaršinio montavimas (sieninis)
	Vieno klavišo perjungiklis, 230V, 16A, IP65, pavaršinio montavimo
	Kabelinis kanalas



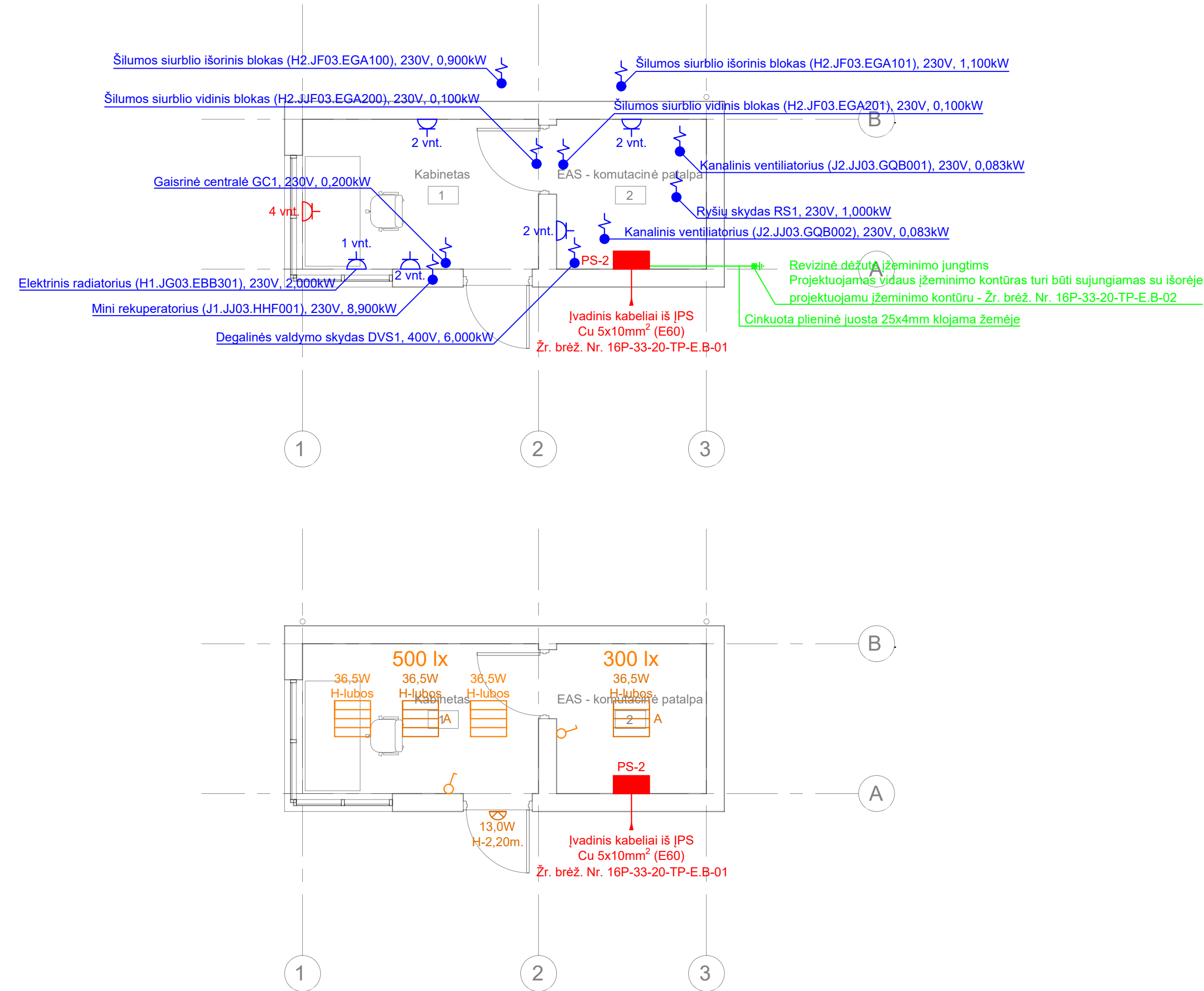
PASTABOS

1. Projektuojamą s vietūvi s darymąskaitmės ir tpa t būti tikslinamai darbo projekto regimam metu. Parengant š vietuviu t būti naujo atliekami patalpų apšvietimo skaičiavimai su konkrečiais švietimais.
2. Projektuojami elektrotechnikos kabeliai klojami vamzdžiuose arba kabeliniuose kanaluose tvirtinami juos prie sienų konstrukcijų. Projektuojami elektrotechnikos kabelių paklojamais t būti tikslinamai darbo projekto regimam metu. Parengiant projektą į konkrečius projektinius sprendimus, būtis įskaitomi linijūs.
3. Apšvietimo įrenginių montavimo aukštis nuo grindų - 0,9m., kištukinių lydinų skydely t montavimo aukštis nuo grindų - 1,0m.
4. Visi statybos montavimo darbai t būti atliekami vadovaujantis EIT reikalavimais.
5. Visi įrenginiai t būti įžeminti, prijungti prie įžeminimo kontūro.

0	2023-01	Statybos leidimui			
LADA	ĪSĒJĒMĀ DATA	LAIDOS STATŪSUS: KEĪTĪMO PĒRĒŽĀSTOS (JEI TĀKAMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Hidroterra aplinkosaugos tehnoloģijas		STATINĀMO PROJEKTO PAVADINĀMIS		
			Kitos paskirties inženīrinio statinio (degalinēs su plovykla), Panevėžio rajono sav. Veļžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas		
			STATINĀMO NUMĒRS IR PAVADINĀMIS		
			02 - Atvira rankinė - aparatinė plovykla		
			DOKUMENTO PAVADINĀMIS		
			Atviro rankinė - aparatinės plovyklos planas su elektrotechnikos tinklais		
A1765	PV	Valda Karoblenė			
23020	PDV	Giedrius Kupčionas			
STATYTĀJOS IR (ARBA) UŽSAKĀVOS			DOKUMENTO ŽYMOJIS		
LT	Lietuvos kariuomenė		LAPAS		LAPŪ
			1		1

PROJ DĀLIS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	DATA


Patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
1	Kabinetas	10 m²
2	EAS - komutacinė patalpa	6 m²
Viso:		16 m²

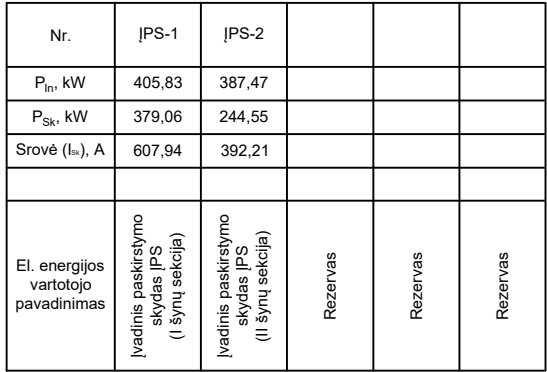


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI


	Projektuojamas paskirstymo skydas
	Kompiuterinis kištukinis lizdas, 230V, 16A, IP20, paviršinio montavimo
	Kištukinis lizdas, 230V, 16A, IP20, paviršinio montavimo
	Elektros kabelio privedimo taškas
	Šviestuvas LED tipo lempomis, 36,5W, IP20, paviršinio montavimo (lubinio)
	Avarinis šviestuvas LED tipo lempomis, 36,5W, IP20, paviršinio montavimo (lubinio)
	Avarinis šviestuvas LED tipo lempomis, 13,0W, IP65, paviršinio montavimo (sieninio)
	Vieno klavišo jungiklis, 230V, 16A, paviršinio montavimo

- PASTABOS
- Projektuojamų šviestuvų šdėstymas, kiekis ir tipai turi būti tikslinami darbo projekte. Parenkant šviestuvus, būti iš naujo atliekami patalpų apšvietimo skaičiavimai su konkrečiais šviestuvais.
 - Projektuojami elektrotechnikos kabeliai klojami paslėptai (sienose ar lubose). Projektuojamų elektrotechnikos kabelių paklojimas turi būti tikslinamas darbo projekte atsižvelgiant į konkrečius projektinius sprendinius ir kitus inžinerinius tinklus.
 - Apšvietimo jungiklių montavimo aukštis - 0,9m., kištukinių lizdų - 0,3m.
 - Visi statybos montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis taisyklių ("Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės") reikalavimais.
 - Visi įrenginiai turi būti įžeminti, prijungti prie įžeminimo kontūro.

0	2023-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Hidroterra aplinkosaugos technologijos		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			03 - Dispečerinės pastatas		
A1765	PV	Valda Karoblienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		Dispečerinės pastato planas su elektrotechnikos tinklais	
				LAPAS	
				LAPŲ	
				0	
STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT		Lietuvos kariuomenė		1	1
		16P-33-03-TP-E.B-01			



1. Montavimo metu laikytis Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių.
2. Schema tikslinti darbo projekto rengimo metu.
3. Juodai pažymėta įranga yra esama, raudonai pažymėta - projektuojama.

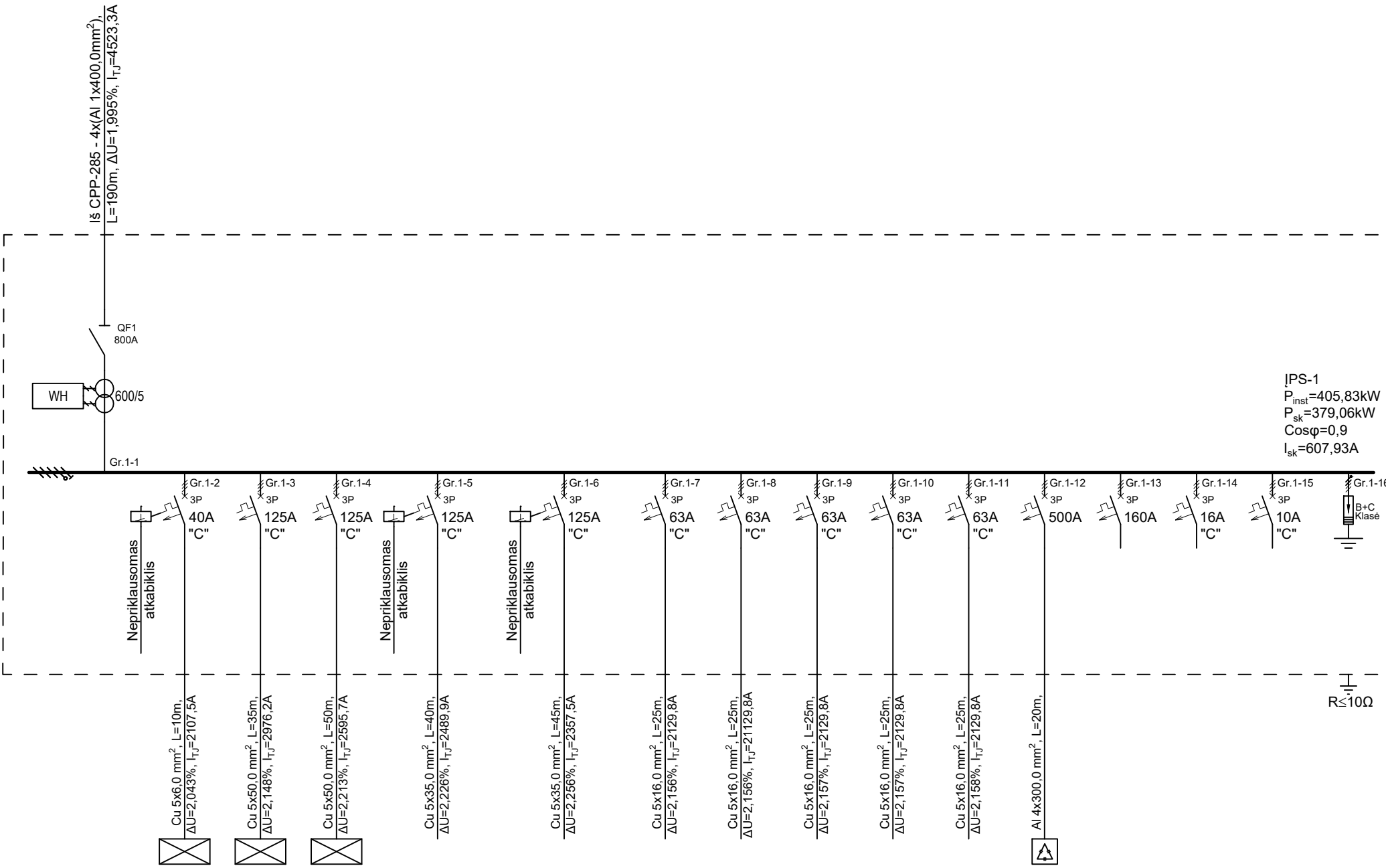
0	2023-01	Statybos leidimui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
				08 - Esamas transformatorinės pastatas		
	A1765	PV	Valda Karoblienė			
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		
				10/0,4 kV prijungimo schema		
				LAIDA		
				0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO		
				16P-33-08-TP-E.B-02		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	1	

PROJ. DALIS	VARDAS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

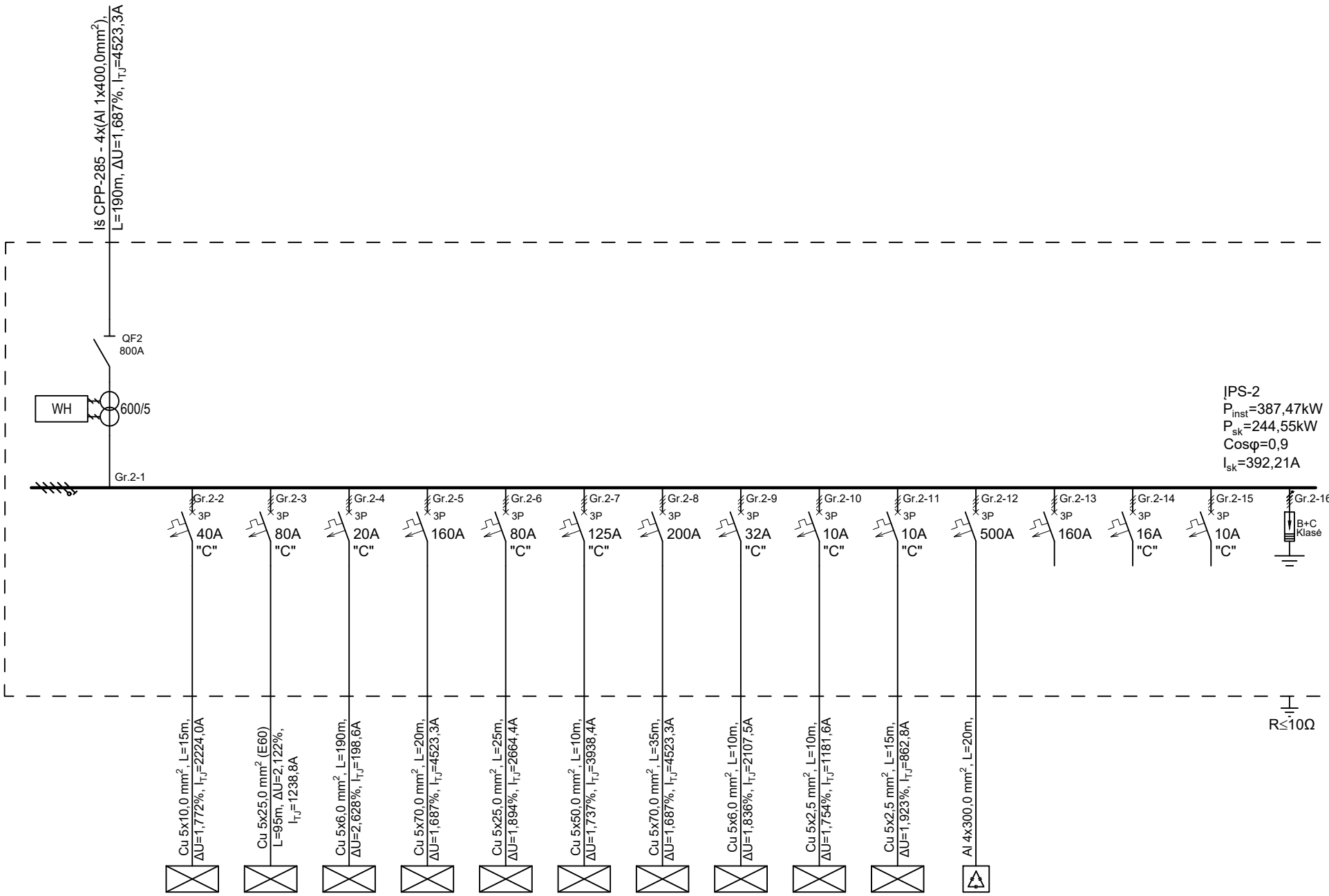
A2

Nr.	VKJS	JS-2	JS-3	J2.JJ01.HHF001	J2.JJ01.HHF002	E-130	E-130	E-130	E-130	E-130	RGK-1				
P _{inst} , kW	16.43	61.00	61.00	58.70	58.70	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	330 kVar				
P _{sk} , kW	13.14	61.00	61.00	46.96	46.96	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	330 kVar				
Srovė (I _n), A	21.17	98.23	98.23	75.62	75.62	48.31	48.31	48.31	48.31	48.31	481.14				
El. energijos vartotojo pavadinimas	Vėdinimo - kondicionavimo įėgos paskirstymo skydas VKJS	Jėgos paskirstymo skydas JS-2	Jėgos paskirstymo skydas JS-3	Oro tiekimo įrenginys	Oro tiekimo įrenginys	Elektrinis šildytuvas	Elektrinis šildytuvas	Elektrinis šildytuvas	Elektrinis šildytuvas	Elektrinis šildytuvas	Reaktyviosios galios kompensavimo įrenginys RGK-1	Rezervinė vieta perspektyvinės saulės elektrinės (90kW) prijungimui	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas




IPS-1
P_{inst}=405,83kW
P_{sk}=379,06kW
Cosφ=0,9
I_{sk}=607,93A

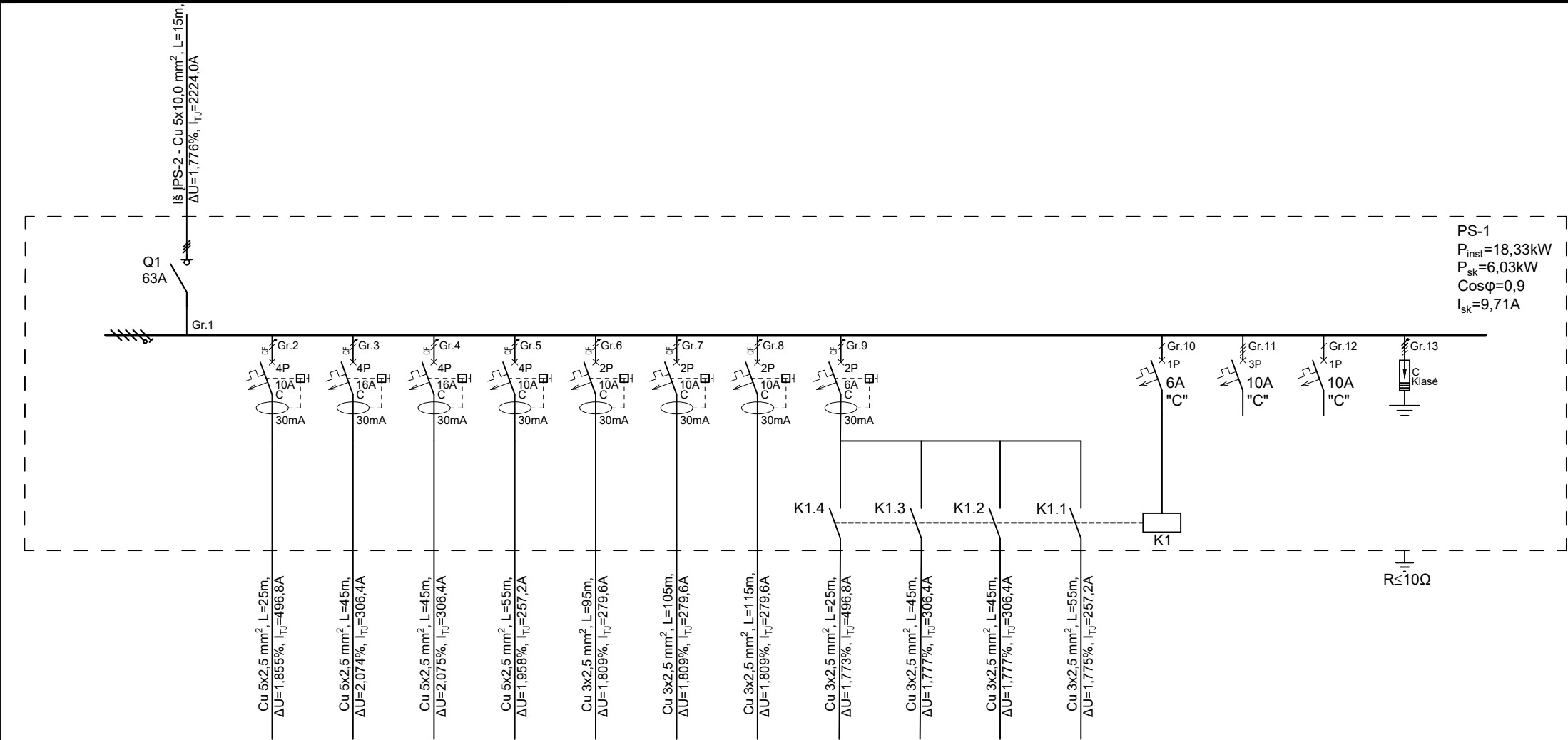
Nr.	PS-1	PS-2	PS-3	TPJS-1	TPJS-2	JS-1	JS-4	LAS	AS	AVS1	RGK-2				
P _{inst} , kW	18.33	37.65	8.95	81.70	49.42	67.00	107.25	11.98	2.19	3.00	300 kVA				
P _{sk} , kW	6.03	34.57	6.74	81.70	48.67	42.14	10.73	11.98	2.19	3.00	300 kVA				
Srovė (I _n), A	9.71	55.67	10.85	131.56	78.37	67.86	17.28	19.29	3.53	4.83	481.14				
El. energijos vartotojo pavadinimas	Paskirstymo skydas PS-1	Paskirstymo skydas PS-2	Paskirstymo skydas PS-3	Techinės patalpos įėgos paskirstymo skydas TPJS-1	Techinės patalpos įėgos paskirstymo skydas TPJS-2	Jėgos paskirstymo skydas JS-1	Jėgos paskirstymo skydas JS-4	Laiko apšvietimo paskirstymo skydas LAS	Apšvietimo paskirstymo skydas AS	Automatikos valdymo skydas AVS1	Reaktyviosios galios kompensavimo įrenginys RGK-2	Rezervinė vieta perspektyvinės saulės elektrinės (90kW) prijungimui	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas



IPS-2
P_{inst}=387,47kW
P_{sk}=244,55kW
Cosφ=0,9
I_{sk}=392,21A

0	2023-01	Statybos leidimui
LAIDA	ĮSILEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 aplinkosaugos technologijos	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas
A1765	PV	Valda Karoblienė
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla DOKUMENTO PAVADINIMAS Įvadinį paskirstymo skydų IPS-1 ir IPS-2 principinės schemos DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-E.B-02
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



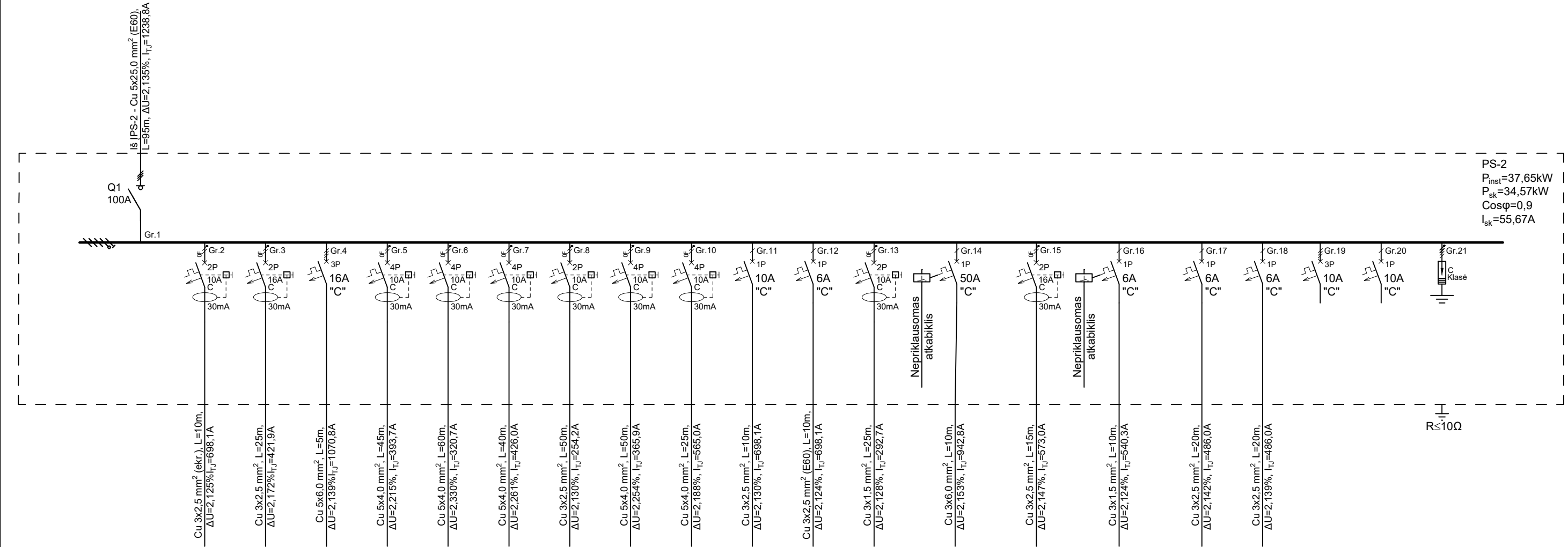
Nr.	RS-1	RS-2...3	RS-4...5	RS-6											
P _{inst} , kW	2.50	5.00	5.00	2.50	0.95	0.95	0.95	0.08	0.16	0.16	0.08				18.33
P _{sk} , kW	2.50	5.00	5.00	2.50	0.95	0.95	0.95	0.04	0.08	0.08	0.04				6.03
Srovė (I _n), A	4.03	8.05	8.05	4.03	4.59	4.59	4.59	0.19	0.39	0.39	0.19				9.71
El. energijos vartotojo pavadinimas	Kištukinių lizdų skydelis	Kištukinių lizdų skydeliai (2 vnt.)	Kištukinių lizdų skydeliai (2 vnt.)	Kištukinių lizdų skydelis	Pirmosios plovyklos apšvietimas	Antrosios plovyklos apšvietimas	Trečiosios plovyklos apšvietimas	Ritės (X-005) šildymo kabelis	Ričių (X-006 ir X-007) šildymo kabeliai (2 vnt.)	Ričių (X-008 ir X-009) šildymo kabeliai (2 vnt.)	Ritės (X-010) šildymo kabelis	Termostatas	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

0	2023-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	02 - Atvira rankinė - aparatinė plovykla				
	A1765	PV	Valda Karoblienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		
			Paskirstymo skydo PS-1 principinė schema		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO	
				16P-33-02-TP-E.B-02	
				LAPAS	LAPŲ
			1	1	


PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

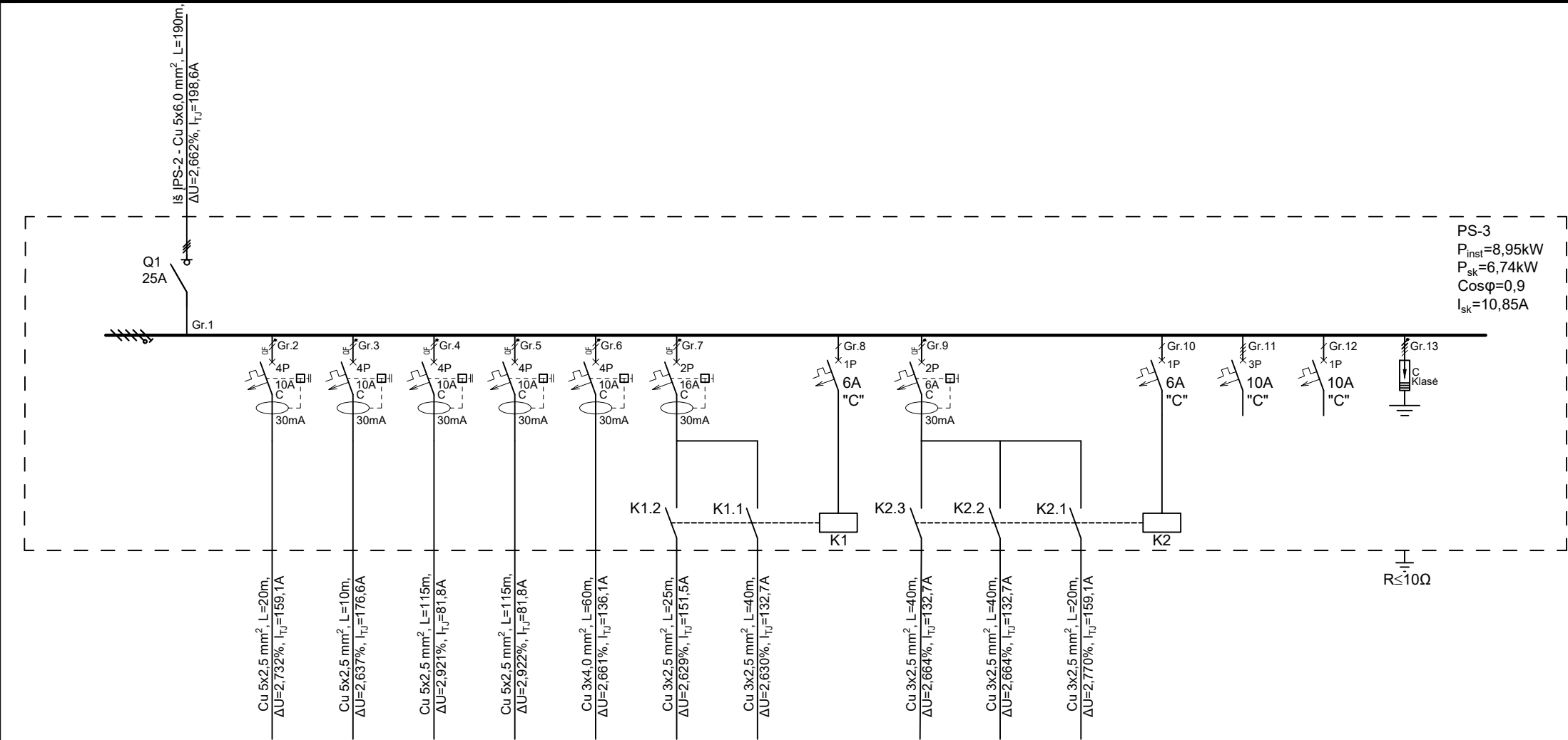


PS-2
P_{inst}=37,65kW
P_{sk}=34,57kW
Cosφ=0,9
I_{sk}=55,67A

Nr.			DVS1	P-005	P-001	P-002	P-006			RS-1	GC-1		J1.JJ03.HHF001	H1.JG03. EBB301	J2.JJ03.GQB001 J2.JJ03.GQB002	H2.JF03. EGA101	H2.JF03. EGA100				
P _{inst} , kW	0.40	2.50	6.00	2.40	4.00	4.00	0.20	3.00	3.00	1.00	0.20	0.16	8.90	2.00	0.17	1.20	1.00				40.13
P _{sk} , kW	0.32	2.50	6.00	1.20	2.00	2.00	0.10	3.00	3.00	1.00	0.20	0.16	8.90	2.00	0.17	1.20	1.00				34.75
Srovė (I _n), A	1.55	12.08	10.23	2.05	3.41	3.41	0.48	5.12	5.12	4.83	0.97	0.77	43.00	9.66	0.82	5.80	4.83				55.96
El. energijos vartotojo pavadinimas	Kompiuterinė darbo vieta - Kompiuteriniai kištukiniai lizdai (3 vnt.)	Kištukiniai lizdai (8 vnt.)	Degalinės valdymo skydas	Išdavimo siurblys	Kuro kolonėlė	Kuro kolonėlė	Dozavimo siurblys	Vartai su el. pavara	Vartai su el. pavara	Ryšių skydas	Gaisrinė centralė	Apšvietimas	Mini rekuperatorius	Kištukinis lizdas elektriniam radiatorius	Kanaliniai ventiliatoriai (2 vnt.)	Šilumos siurblio vidinis ir išorinis blokai	Šilumos siurblio vidinis ir išorinis blokai	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	

0	2023-01	Statybos leidimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas			
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			03 - Dispečerinės pastatas			
A1765	PV	Valda Karoblienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas					
				Paskirstymo skydo PS-2 principinė schema		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-03-TP-E.B-02		LAPAS	LAPŲ
						1	1

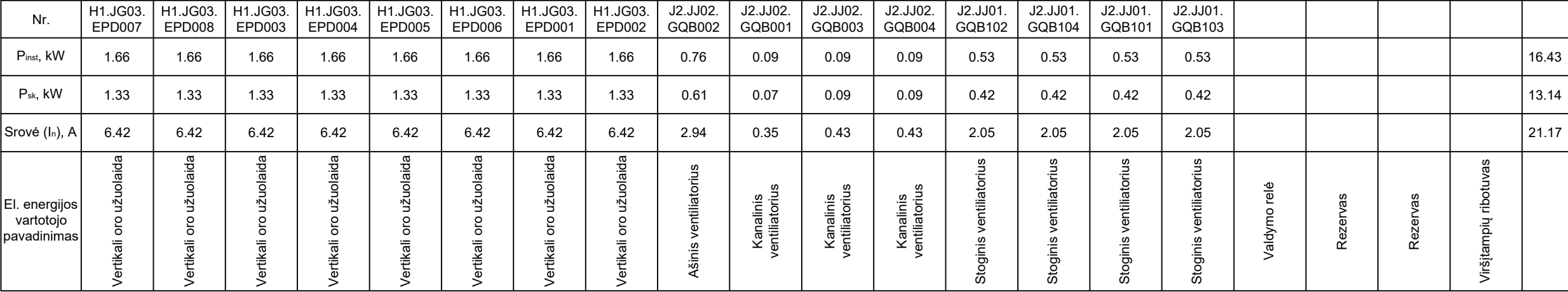
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



Nr.	C-150	P-150													
P _{inst} , kW	3.50	0.60	1.70	1.70	1.00	0.06	0.06		0.16	0.16	0.01				8.95
P _{sk} , kW	1.75	0.30	1.70	1.70	1.00	0.06	0.06		0.08	0.08	0.01				6.74
Srovė (I _n), A	2.82	0.48	2.74	2.74	4.83	0.29	0.29		0.39	0.39	0.05				10.85
El. energijos vartotojo pavadinimas	Grandininis konvejeris	Estakados siurblys	Nuotekų siurblys	Nuotekų siurblys	Naftos atskirtuvas	Savireguliuojantys šildymo kabeliai (2 vnt.)	Savireguliuojantys šildymo kabeliai (2 vnt.)	Termostatas	Ričių (X-012 ir X-014) šildymo kabeliai (2 vnt.)	Ričių (X-011 ir X-013) šildymo kabeliai (2 vnt.)	Estakados siurblio (P-150) vamzdynų šildymo kabeliai (2 vnt.)	Termostatas	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

0	2023-01	Statybos leidimui							
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas					
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS					
				04 - Estakada					
A1765	PV	Valda Karoblienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA		
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas					0		
				Paskirstymo skydo PS-3 principinė schema					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-04-TP-E.B-01				LAPAS	LAPŲ
								1	1



Pastabos:

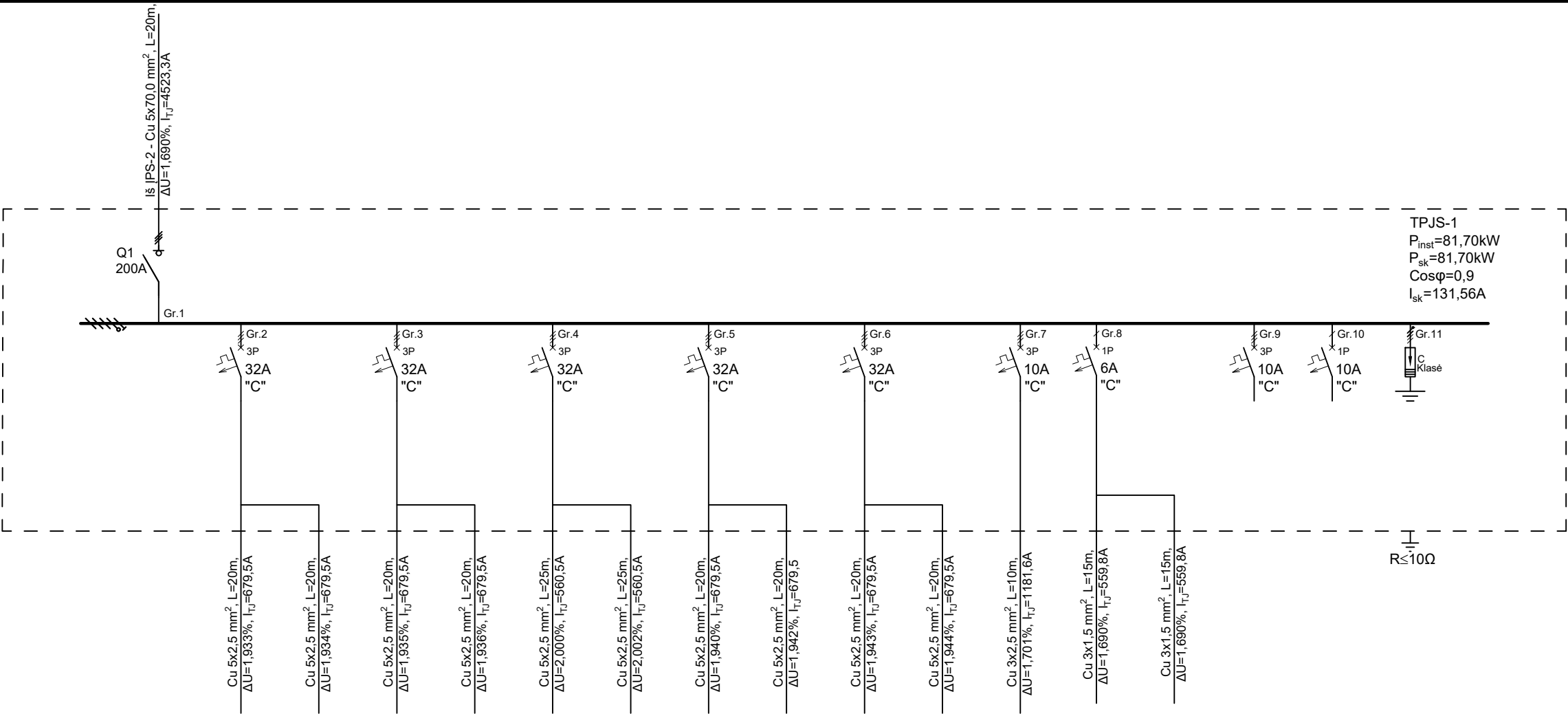
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.


A3

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A3

Nr.	P-105	P-106	P-107	P-108	P-109	P-110	P-111	P-112	P-113	P-114	J2.JJ02. EPB001	H1.JG02. QNC002	H1.JG02. QNC003				
P _{inst} , kW	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	1.50	0.10	0.10				81.60
P _{sk} , kW	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	1.50	0.10	0.10				81.60
Srovė (I _n), A	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	12.88	7.25	0.48	0.48				131.40
El. energijos vartotojo pavadinimas	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Kanalinis elektrinis šildytuvas	Reguliuojamas kolektorius	Reguliuojamas kolektorius	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	

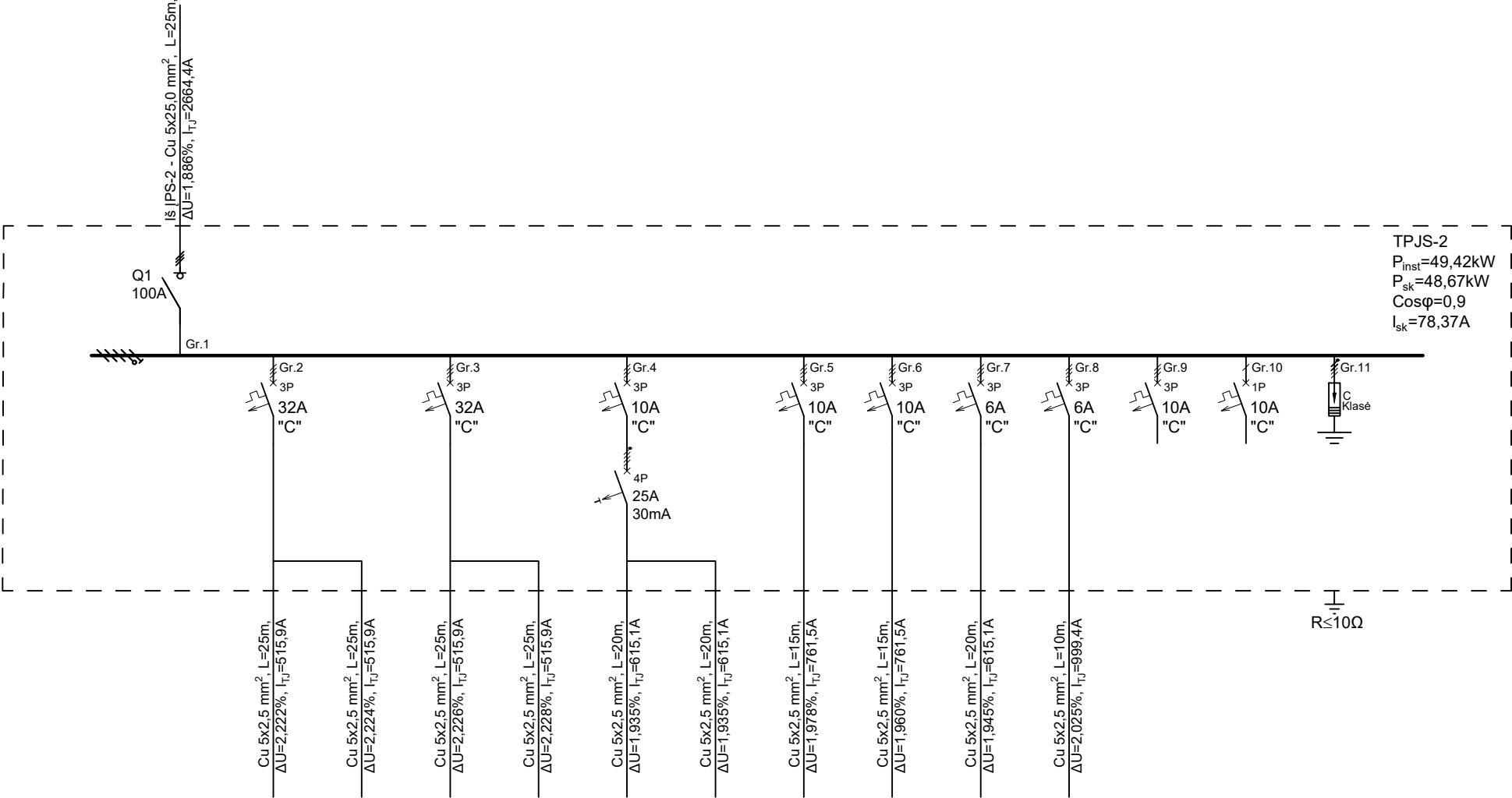



0	2023-01	Statybos leidimui					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas			
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS						
	01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla						
	A1765	PV	Valda Karoblienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS			
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
			Techninės patalpos jėgos paskirstymo skydo TPJS-1 principinė schema		0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-E.B-04		LAPAS	LAPŲ
						1	1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A3

Nr.	P-101	P-102	P-103	P-104	P-140	P-141	C-120	P-130	P-120	DAF-120				
P _{inst} , kW	8.00	8.00	8.00	8.00	1.21	1.21	3.30	2.60	1.50	7.60				49.42
P _{sk} , kW	8.00	8.00	8.00	8.00	1.21	1.21	3.30	2.60	0.75	7.60				48.67
Srovė (I _n), A	12.88	12.88	12.88	12.88	1.95	1.95	5.31	4.19	1.21	12.24				78.37
El. energijos vartotojo pavadinimas	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Slėgio siurblys	Tiekimo siurblys	Tiekimo siurblys	Kompresorius	Vandens recirkuliacinis siurblys	Praplovimo siurblys	Antrinio vandens panaudojimo sistema	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	

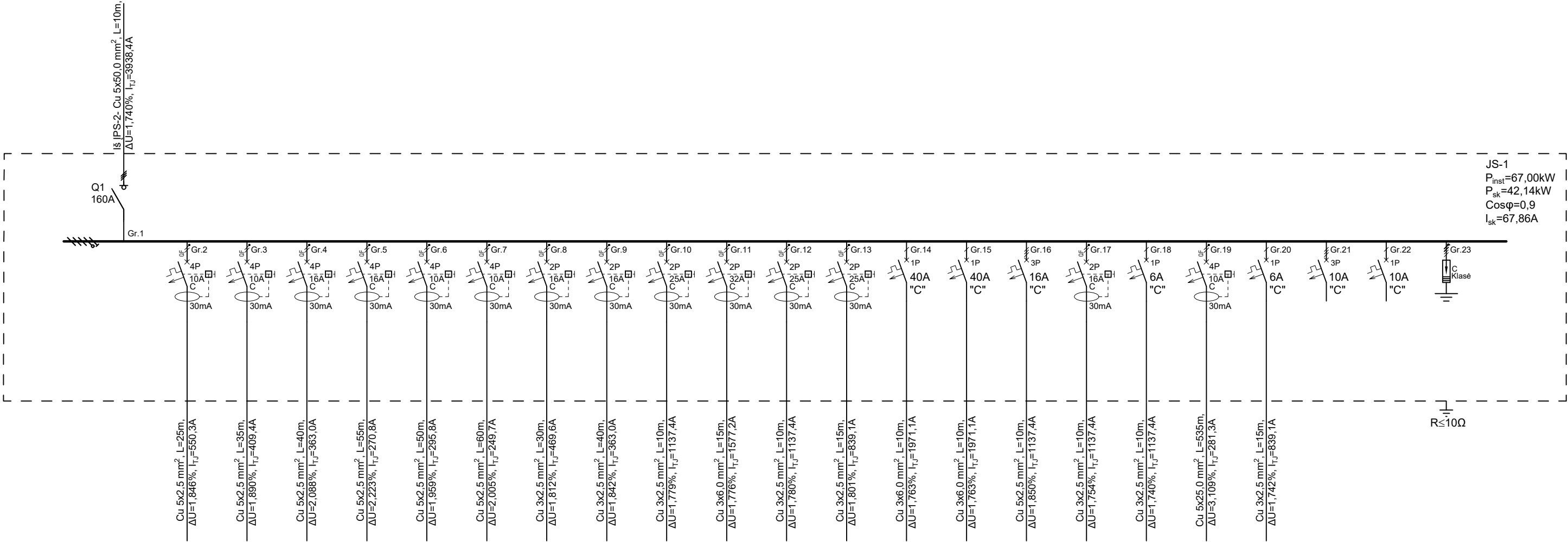



0	2023-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla				
	A1765	PV	Valda Karoblienė	<div>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS</div> <div>01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla</div>	
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Techninės patalpos jėgos paskirstymo skydo TPJS-2 principinė schema		
			DOKUMENTO ŽYMUO		
			16P-33-01-TP-E.B-05		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			LAPAS	LAPŲ
				1	1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

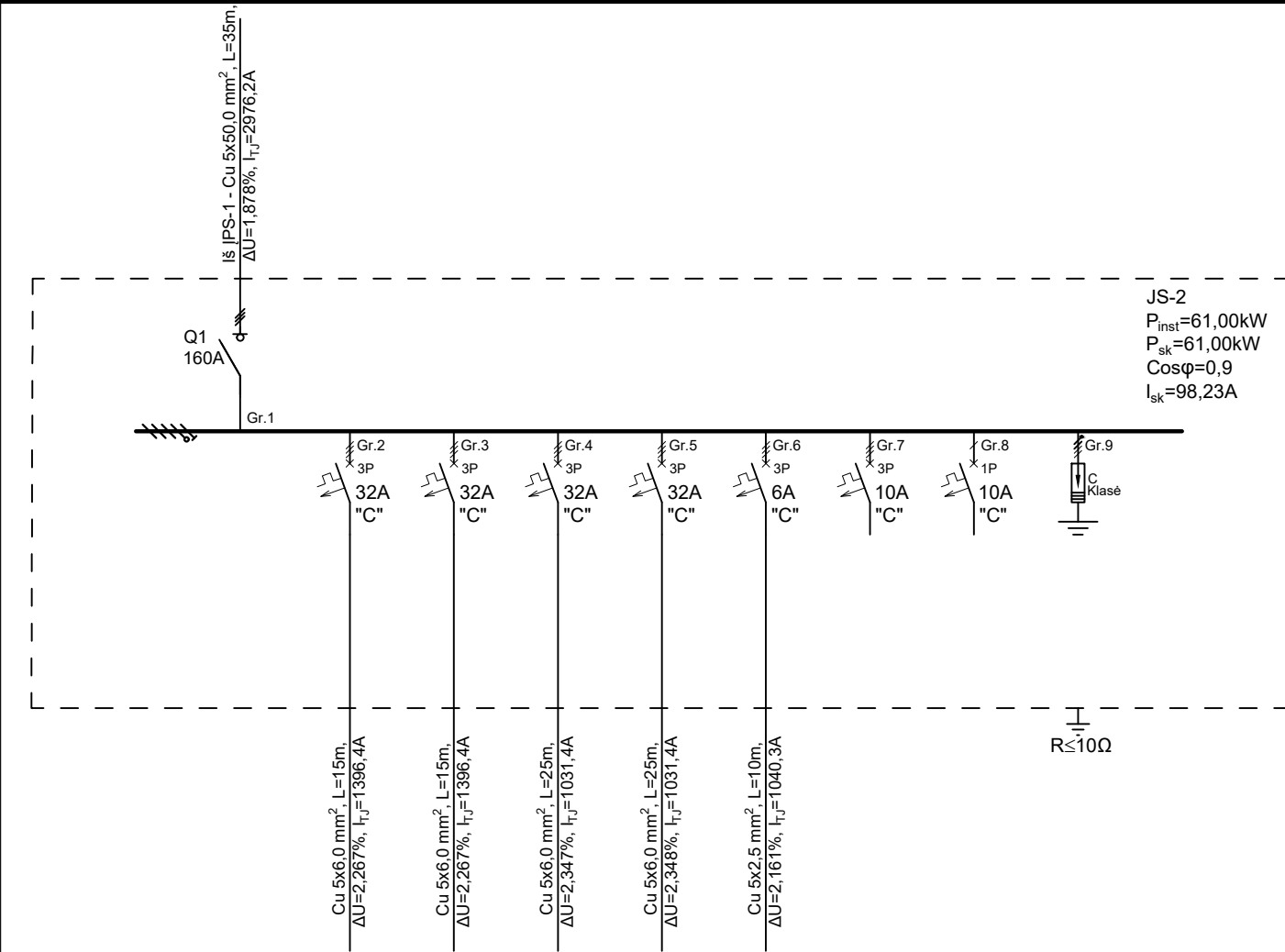
Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

Nr.	RS-1	RS-2	RS-3...4	RS-5...6	RS-7	RS-8			H1.JG03. EBB001	E-200 E-201 E-202	E-203 E-204	E-205 E-206	H1.HE01. EGA001	H1.HE01. EGA002		H2.JF01. EGA100	H2.JF01. EGA200		H1.JG02. QNC002				
P _{inst} , kW	2.50	2.50	5.00	5.00	2.50	2.50	2.40	2.50	4.00	6.00	4.00	4.00	5.80	5.80	6.00	1.50	0.10	4.80	0.10				67.00
P _{sk} , kW	2.50	2.50	5.00	5.00	2.50	2.50	2.40	2.50	4.00	3.00	2.00	2.00	5.80	5.80	6.00	1.50	0.10	4.80	0.10				42.14
Srovė (I _n), A	4.03	4.03	8.05	8.05	4.03	4.03	11.59	12.08	19.32	14.49	9.66	9.66	28.02	28.02	9.66	7.25	0.48	7.73	0.48				67.86
El. energijos vartotojo pavadinimas	Kištukinių lizdų skydelis	Kištukinių lizdų skydelis	Kištukinių lizdų skydeliai (2 vnt.)	Kištukinių lizdų skydeliai (2 vnt.)	Kištukinių lizdų skydelis	Kištukinių lizdų skydelis	Kištukiniai lizdai 3...6 pat. (12 vnt.)	Kištukiniai lizdai 7...8 pat. (8 vnt.)	Kištukiniai lizdai momentiniui vandens šildytuvui ir elektriniam radiatoriui	Kištukiniai lizdai džiovinimo spintoms (3 vnt.)	Kištukiniai lizdai džiovinimo spintoms (2 vnt.)	Kištukiniai lizdai džiovinimo spintoms (2 vnt.)	Šilumos siurblys	Šilumos siurblys	Slėgio pakėlimo stotelė	Šilumos siurblio išorinis blokas	Šilumos siurblio vidinis blokas	Nuotekų siurbLIAI (2 vnt.)	Reguliuojamas kolektorius	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	




0	2023-01	Statybos leidimui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Hidroterra aplinkosaugos technologijos		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla
	A1765	PV	Valda Karoblienė
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė		DOKUMENTO ŽYMUO 16P-33-01-TP-E.B-06
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

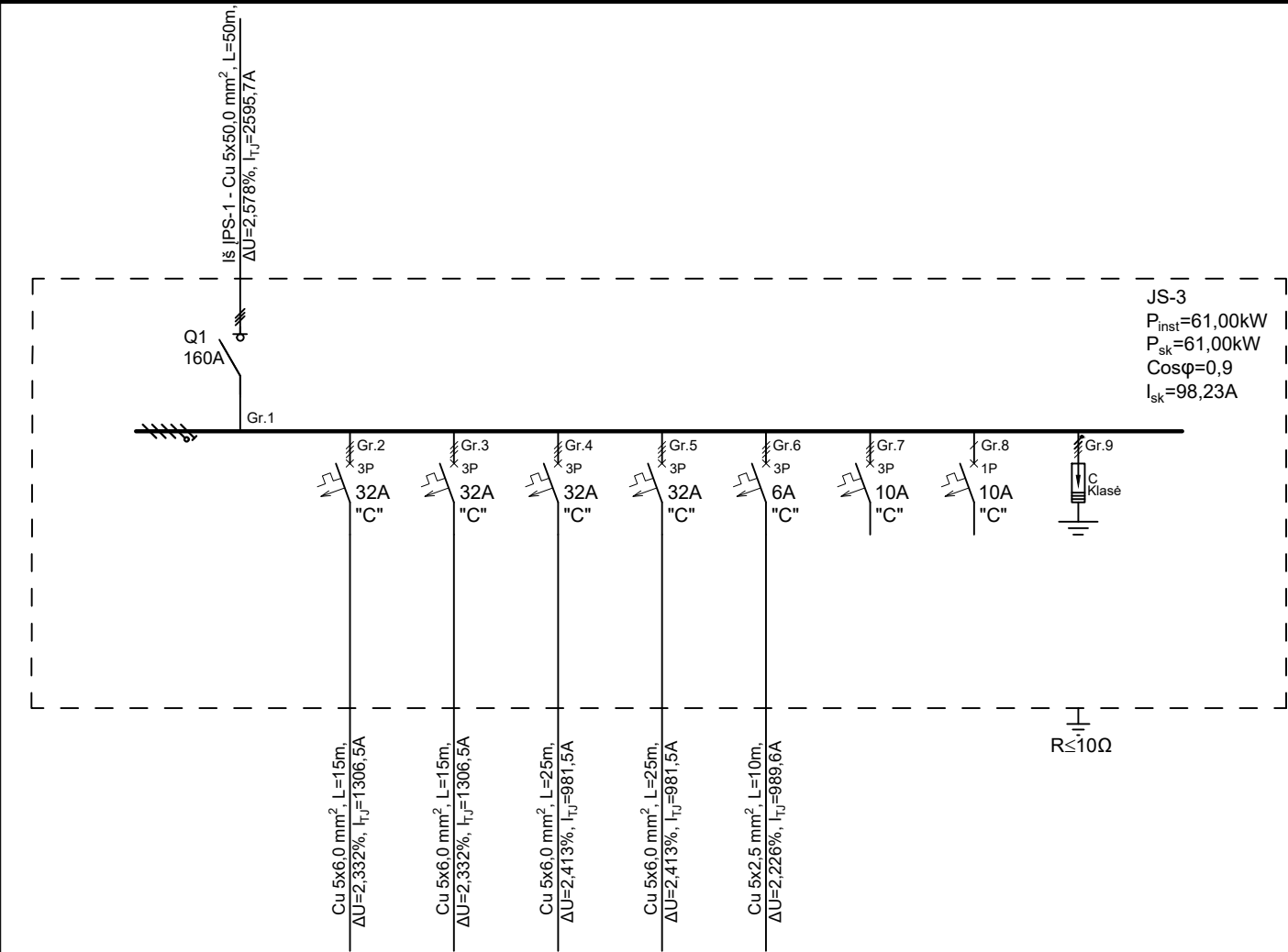


Nr.	H1.JG03. EBD003	H1.JG03. EBD006	H1.JG03. EBD002	H1.JG03. EBD007					
P _{inst} , kW	15.00	15.00	15.00	15.00	1.00				61.00
P _{sk} , kW	15.00	15.00	15.00	15.00	1.00				61.00
Srovė (I _n), A	24.15	24.15	24.15	24.15	1.61				98.23
El. energijos vartotojo pavadinimas	Elektrinis orinis šildytuvas	Elektrinis orinis šildytuvas	Elektrinis orinis šildytuvas	Elektrinis orinis šildytuvas	Kišukiniai lizdai automotinių vartų valdymui blokams (2 vnt.)	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.


0	2023-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 aplinkosaugos technologijos			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas	
	A1765	PV	Valda Karoblienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		
				01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Jėgos paskirstymo skydo JS-2 principinė schema	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
				16P-33-01-TP-E.B-07	
	Lietuvos kariuomenė			LAPAS	LAPŲ
				1	1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA



Nr.	H1.JG03. EBD004	H1.JG03. EBD005	H1.JG03. EBD001	H1.JG03. EBD008					
P _{inst} , kW	15.00	15.00	15.00	15.00	1.00				61.00
P _{sk} , kW	15.00	15.00	15.00	15.00	1.00				61.00
Srovė (I _n), A	24.15	24.15	24.15	24.15	1.61				98.23
El. energijos vartotojo pavadinimas	Elektrinis orinis šildytuvas	Elektrinis orinis šildytuvas	Elektrinis orinis šildytuvas	Elektrinis orinis šildytuvas	Kišukiniai lizdai automotinių vartų valdymui blokams (2 vnt.)	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

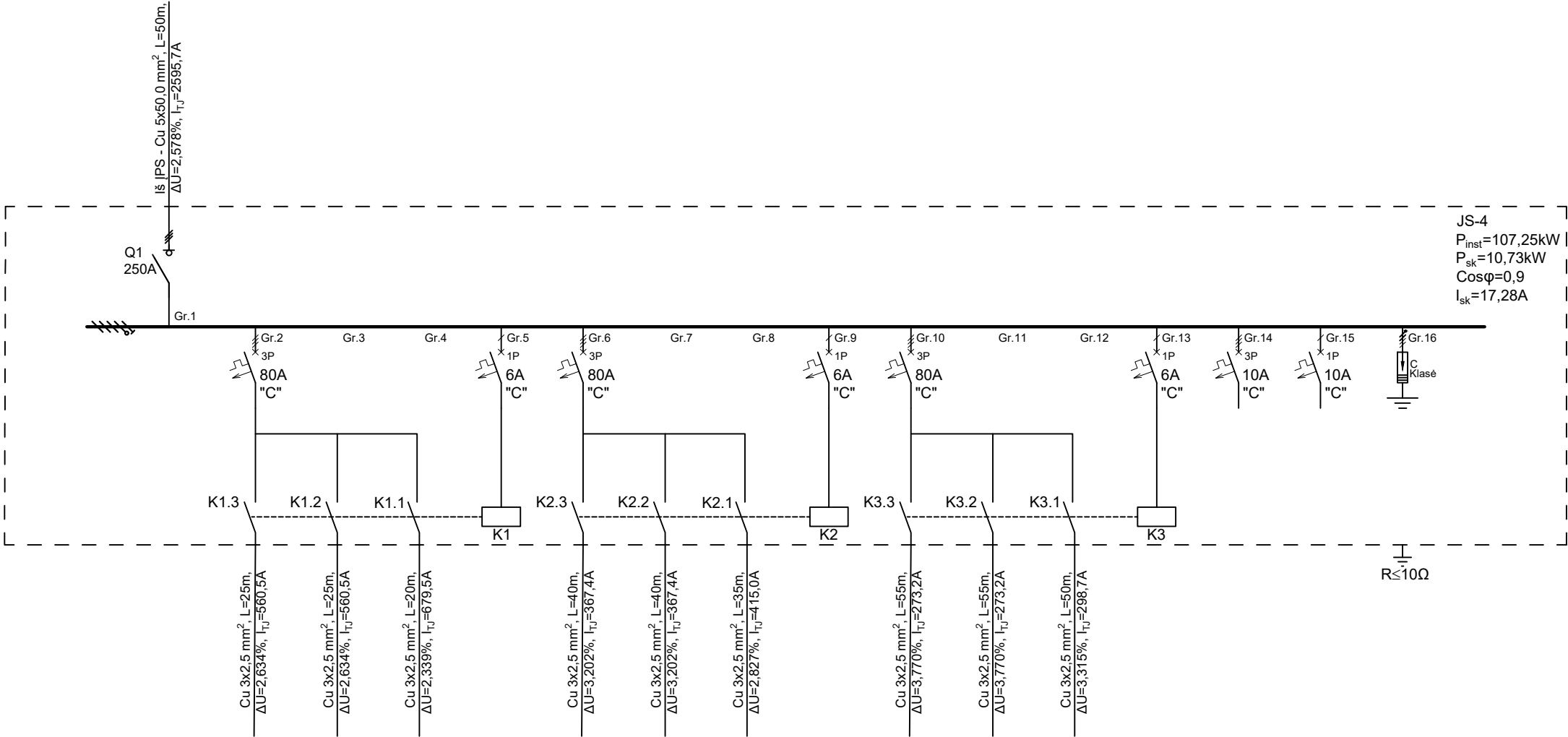
0	2023-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Hidroterra aplinkosaugos technologijos</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla				
	A1765	PV	Valda Karoblienė		
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kariuomenė			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Jėgos paskirstymo skydo JS-3 principinė schema	
				0	
				DOKUMENTO ŽYMUO	
				16P-33-01-TP-E.B-08	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1


PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A3

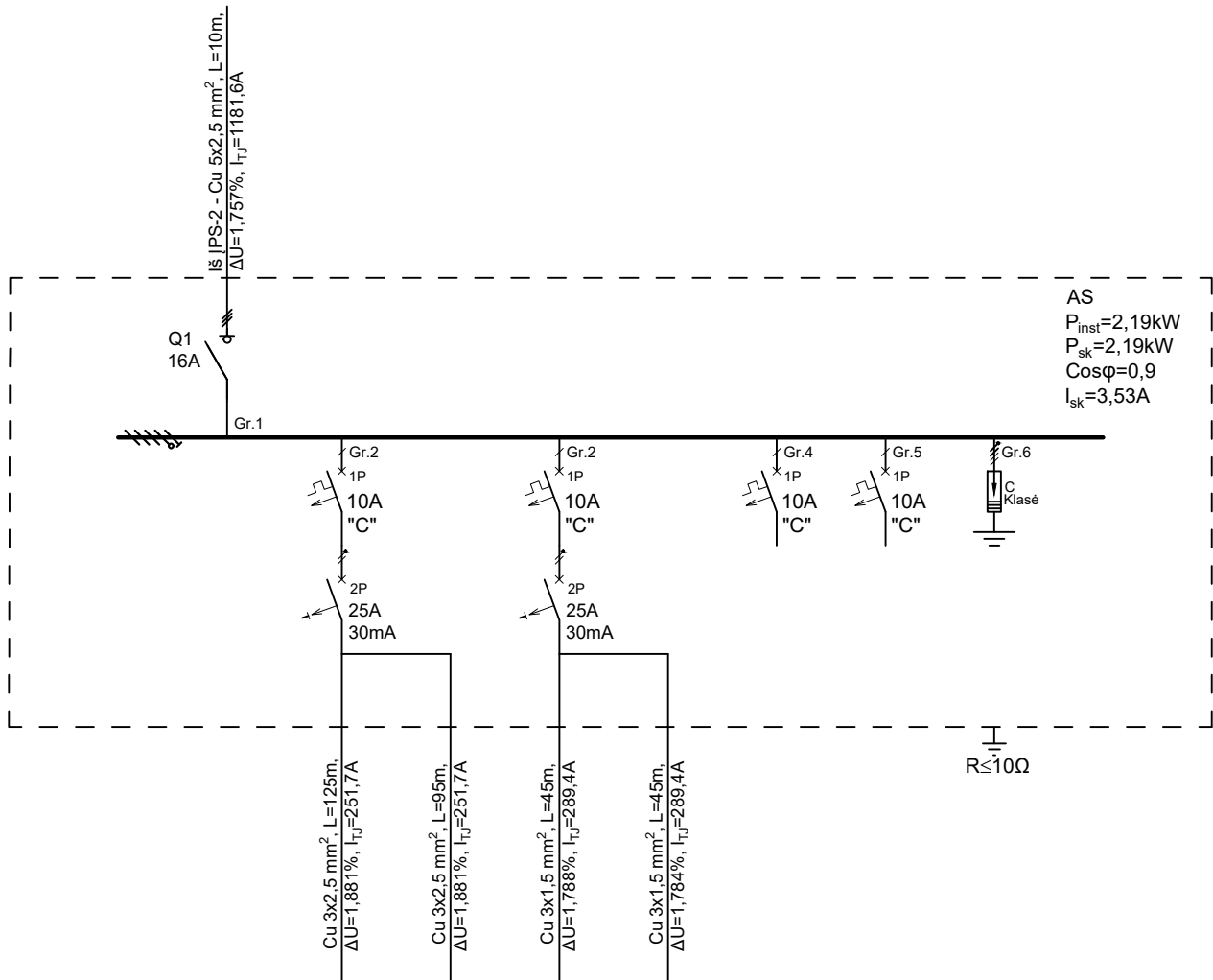
- Pastabos:
- Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
 - Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

Nr.															
P _{inst} , kW	12.50	12.50	10.75		12.50	12.50	10.75		12.50	12.50	10.75				59.00
P _{sk} , kW	1.25	1.25	1.08		1.25	1.25	1.08		1.25	1.25	1.08				5.90
Srovė (I _n), A	6.04	6.04	5.19		6.04	6.04	5.19		6.04	6.04	5.19				9.50
El. energijos vartotojo pavadinimas	Pirmosios plovyklos grindinis šildymas (50 m ²)	Pirmosios plovyklos grindinis šildymas (50 m ²)	Pirmosios plovyklos grindinis šildymas (43 m ²)	Termostatas	Antrosios plovyklos grindinis šildymas (50 m ²)	Antrosios plovyklos grindinis šildymas (50 m ²)	Antrosios plovyklos grindinis šildymas (43 m ²)	Termostatas	Antrosios plovyklos grindinis šildymas (50 m ²)	Antrosios plovyklos grindinis šildymas (50 m ²)	Antrosios plovyklos grindinis šildymas (43 m ²)	Termostatas	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas



0	2023-01	Statybos leidimui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas		
	A1765	PV	Valda Karoblienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Jėgos paskirstymo skydo JS-4 principinė schema	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Lietuvos kariuomenė			16P-33-02-TP-E.B-03	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	DATA



Nr.								
P _{inst} , kW	0.84	0.84	0.27	0.24				2.19
P _{sk} , kW	0.84	0.84	0.27	0.24				2.19
Srovė (I _n), A	4.06	4.06	1.30	1.16				3.53
El. energijos vartotojo pavadinimas	Pirmosios plovyklos apšvietimas (1 pat.)	Pirmosios plovyklos apšvietimas (2 pat.)	Patalpų (3...6 pat.) ir lauko apšvietimas	Patalpų (7...8 pat.) ir lauko apšvietimas	Rezervas	Rezervas	Viršįtampių ribotuvas	

Pastabos:

1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

[illegible]

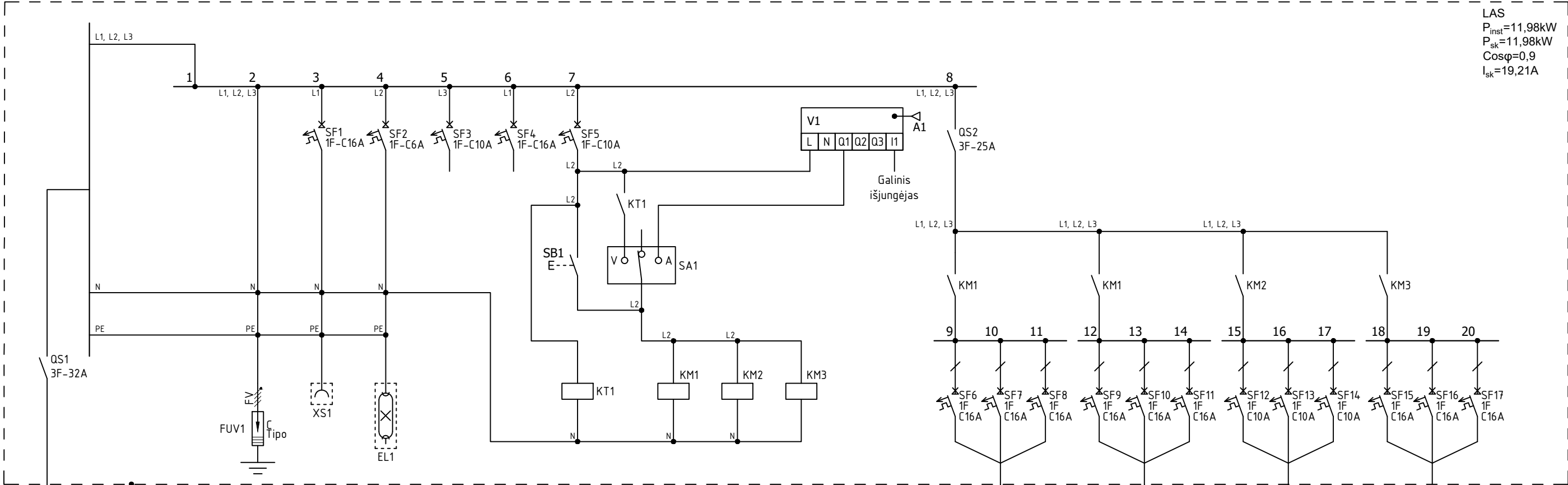
PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

PAAIŠKINIMAI:
A1 - ryšio antena.
EL1 - apšvietimo valdymo spintos šviestuvai.
FUV1 - viršįtampių ribotuvas "D".
KM1...KM3 - išėjimo linijų kontaktoriai.
KT1 - programuojama laiko rėlė.
QS1...2 - kirtikliai.
SA1 - darbo režimo perjungiklis (vietinis, išjungta, automatinis).
SB1 - valdymo mygtukas.
SF1...17 - vienfaziai automatiniai jungikliai.
V1 - valdiklis (MidiBlue arba analogas).
XS1 - kištukinis lizdas, 230 VAC.

Pastabos:
1. Kabelių ilgiai ir el. įrenginių galingumai turi būti tikslinami darbo projekte ir statybos montavimo darbų metu.
2. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių reikalavimus.

Iš IPS-2 - Cu 5x6,0 mm², L=10m,
ΔU=1,881%, I_{TJ}=2107,5A

Nr.		FUV1	XS1	EL1			KT1 SB1	SA1	KM1, KM2. KM3	A1	SF6, SF7, SF8	SF9, SF10, SF11	SF12, SF13, SF14	SF15, SF16, SF17	
P _{inst.} (kW)	-	0	2.50	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.81	4.01	0.61	0.41	8.94
P _{sk.} (kW)	-	0.00	2.50	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.81	4.01	0.61	0.41	8.94
I _{sk.} (A)	-	0.00	12.08	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.42	1.30	6.43	0.98	0.66	14.33
cosφ	-	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Imtuvas	Įvadas	Viršįtampių ribotuvas "D"	Kištukinis lizdas (Perspektyva)	Skydo apšvietimas (Perspektyva)	Rezervas	Rezervas	Programuojama laiko rėlė ir valdymo mygtukas	Apšvietimo valdymo grandinių matinimas	Kontaktoriai KM1...3	Valdiklis	Apšvietimo linija (Apšvietimo atramos Nr. 01...08)	Apšvietimo linija (Apšvietimo atramos Nr. 09...27)	Apšvietimo linija (Šviestuvai Nr. 28...33)	Apšvietimo linija (Šviestuvai Nr. 34...37)	Rezervas



Al 4x16,0 mm², L=290m
P_{inst}=P_{sk}=0,81kW
ΔU=1,916%, I_{TJ}=297,9A

Al 4x16,0 mm², L=700m
P_{inst}=P_{sk}=4,01kW
ΔU=2,100%, I_{TJ}=294,4A

Cu 5x2,5 mm², L=80m
P_{inst}=P_{sk}=0,41kW
ΔU=2,008%, I_{TJ}=182,6A

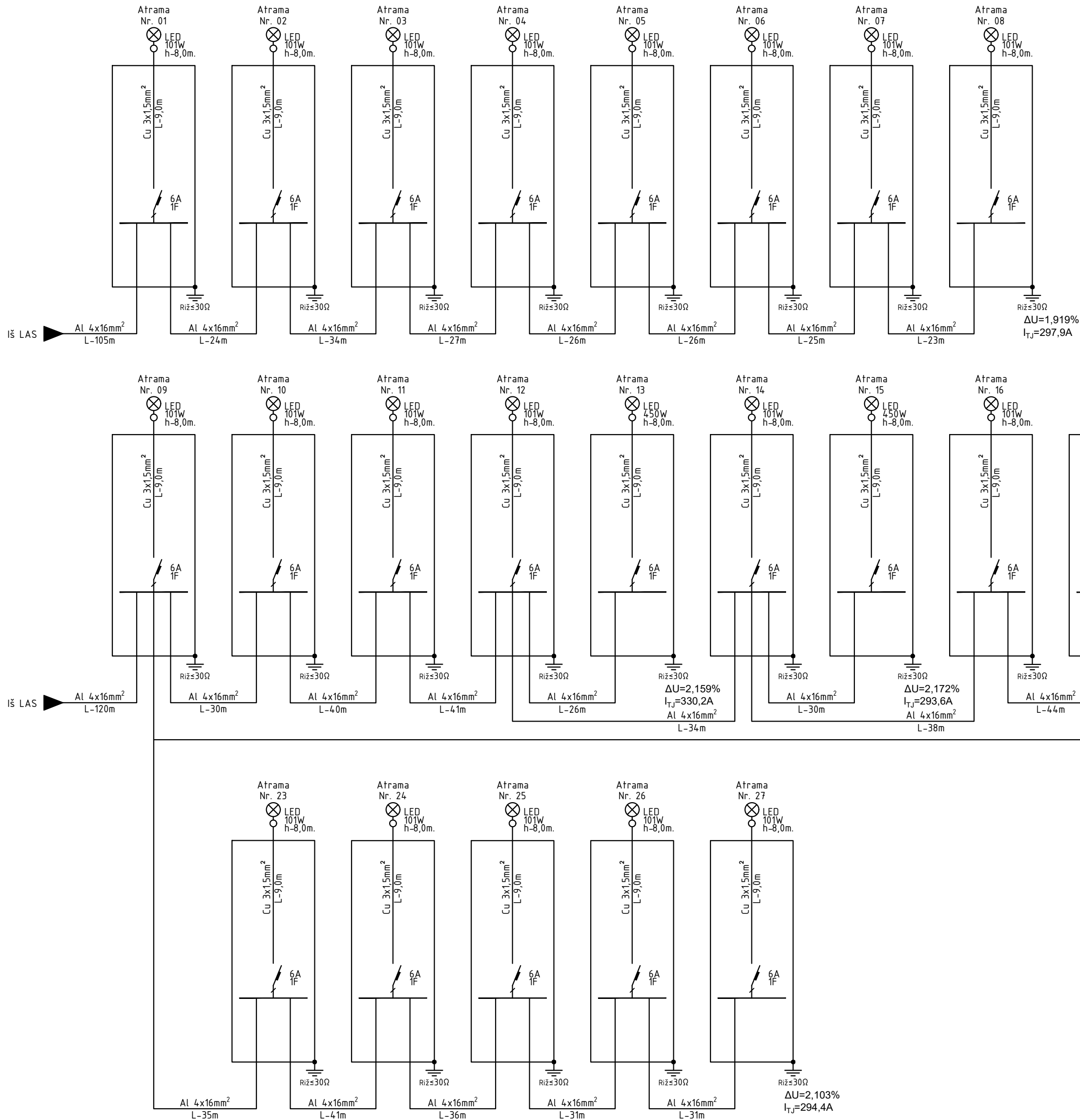
Cu 5x2,5 mm², L=85m
P_{inst}=P_{sk}=0,61kW
ΔU=2,108%, I_{TJ}=172,7A

LAS
P_{inst}=11,98kW
P_{sk}=11,98kW
Cosφ=0,9
I_{sk}=19,21A

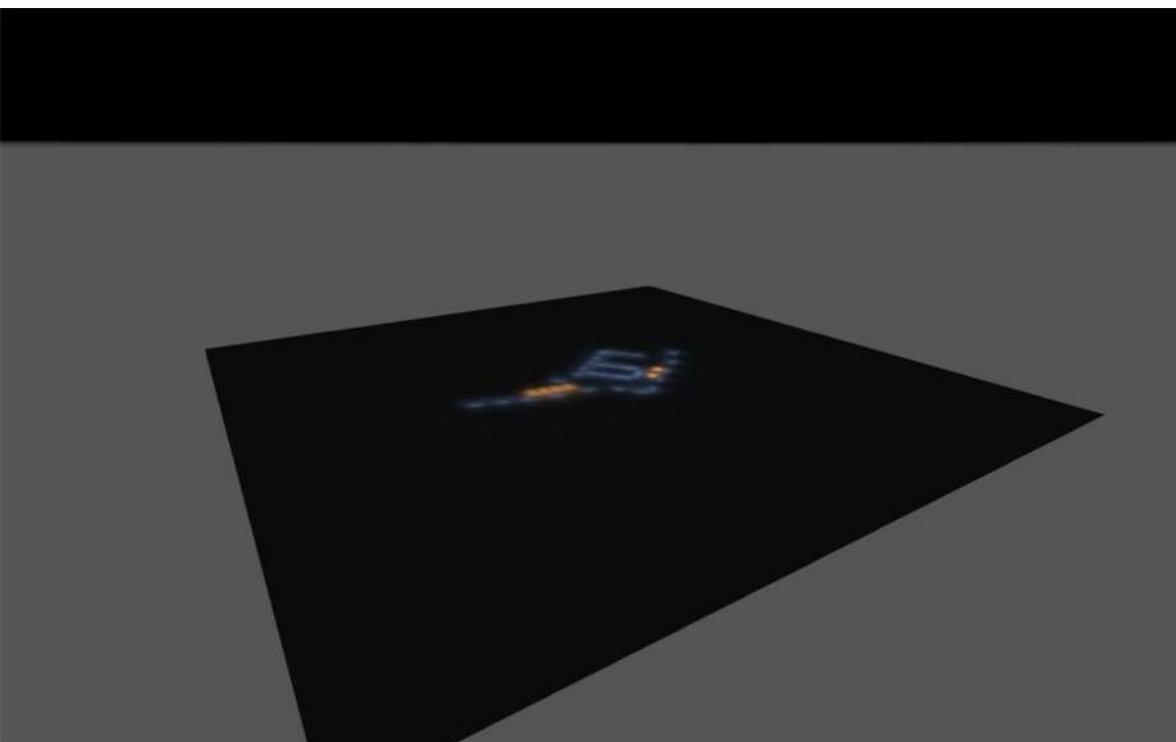
0	2023-01	Statybos leidimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>Hidroterra</div><div>aplinkosaugos technologijos</div></div>	
A1765	PV	Valda Karoblienė
23020	PDV	Giedrius Kupčiūnas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	Lietuvos kariuomenė	Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		01 - Uždara rankinė - aparatinė plovykla
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Lauko apšvietimo paskirstymo skydo LAS principinė schema
		LAIDA
		0
		DOKUMENTO ŽYMUO
		16P-33-01-TP-E.B-10
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		1

PROJ. DALIS	VARDAS, PAVARDE	PARAŠAS	DATA

A2



0	2023-01	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla), Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos projektas	
	A1765 PV Valda Karoblienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			20 - Elektros tinklai	
23020 PDV Giedrius Kupčiūnas			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Lauko apšvietimo paskirstymo skydo LAS ir projektuojamų apšvietimo atramų principinė sujungimų schema	
			DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		16P-33-20-TP-E.B-03	
	Lietuvos kariuomenė		LAPAS	LAPŲ
			1	1



**Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla),
Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos
projektas**

Lauko apšvietimo skaičiavimų ataskaita

Content

Cover page 1

Content 2

Product data sheets

LEIPZIGER LEUCHTEN GmbH - MORITZ F VIII (1-armed) (1x NAV-T 400W Super 4Y) 3

LIGMAN - Steamer Wall luminaires (1x SE-90002-SU-LC-T4-W40) 4

Site 1

Outdoor space 1

Summary / Light scene 1 5

Site 1

Outdoor space 2

Summary / Light scene 1 7

Site 1

Outdoor space 4

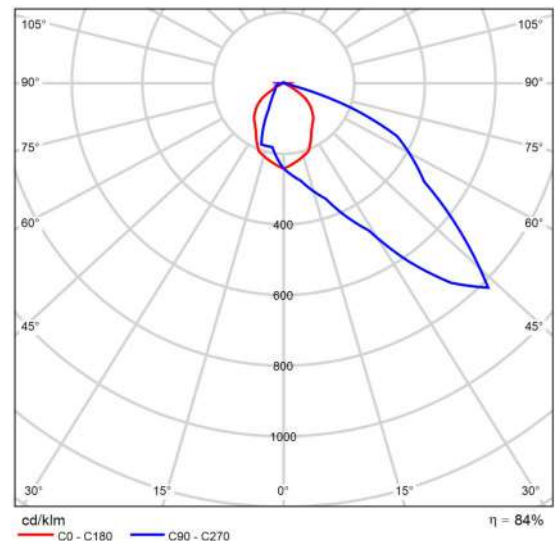
Summary / Light scene 1 9

Product data sheet

Leipziger Leuchten GmbH - MORITZ F VIII (1-armed)



Article No.	9.213.2092.01
P	450.0 W
Φ_{Lamp}	56500 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	47372 lm
η	83.84 %
Luminous efficacy	105.3 lm/W
CCT	2000 K
CRI	25



Polar LDC

Universal luminaire for mounting heights of 8.00 m to 16.00 m for different applications with high light requirements

- Luminaire made of cast aluminium, varnished
- Superior lighting due to asymmetrical and symmetrical, resp., luminous intensity distribution
- Cover of single-pane safety glass, hinged
- Cable protection braided hosing and closures made of stainless steel
- All electrical parts fitted
- Available in any required RAL or DB colour without extra price
- Pole mounting, hot-dip galvanised and varnished, is part of the delivery
- Please order separately: conical pole for \varnothing 76 mm pole end

Voltage: 230V 50Hz
Protected to: IP 55
Protection class: I/II
Made to DIN VDE 0711
Luminaires generally compensated

Product data sheet

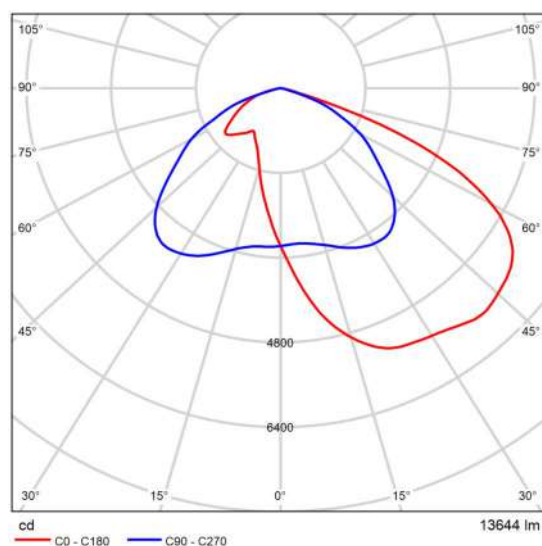
LIGMAN - Steamer Wall luminaires



Article No.	SE-90002-SU-LC-T4-W40
P	104.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	13644 lm
Luminous efficacy	131.2 lm/W
CCT	4032 K
CRI	80

- Lamp LED
- CRI Ra > 80
- MacAdam Ellipse 3 SDCM
- Colour 3000K, 4000K

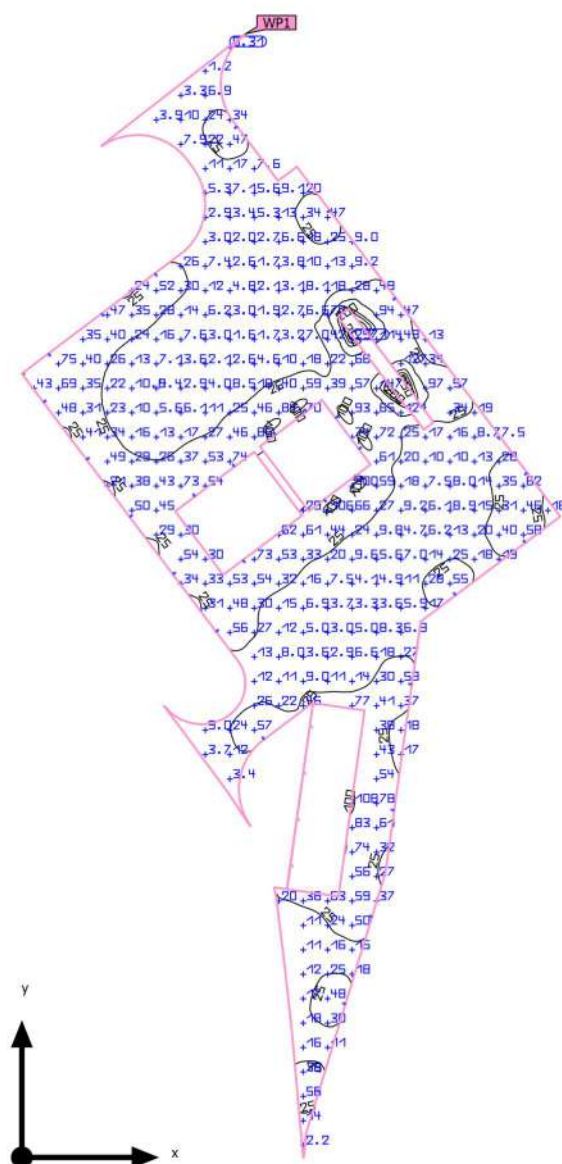
- Die-cast aluminium housing and frame pre-treated before powder coating ensuring high corrosion resistance
- Two cable entries for through wiring
- Stainless steel fasteners in grade 316
- High-efficiency PMMA lens
- Durable silicone rubber gasket
- Clear toughened glass
- Integral control gear



Polar LDC

Outdoor space 1 (Light scene 1)

Summary



Outdoor space 1 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	29.5 lx	≥ 20.0 lx	✓	WP1
	g_1	0.007	-	-	WP1
	Lighting power density	0.28 W/m ²	-	-	
		0.96 W/m ² /100 lx	-	-	
Consumption values	Consumption	15500 kWh/a	max. 422400 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	0.28 W/m ²	-	-	
		0.96 W/m ² /100 lx	-	-	

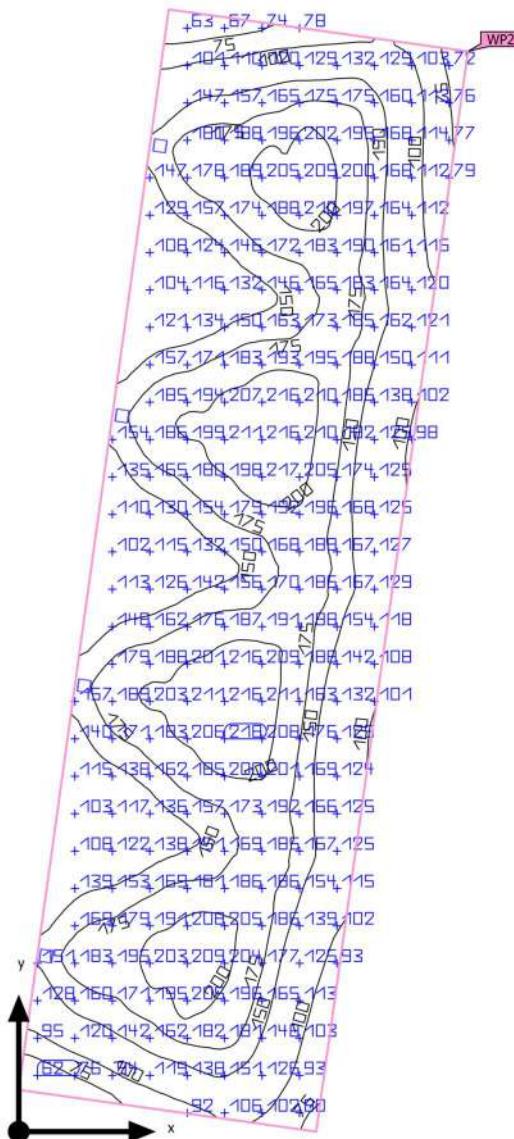
Utilisation profile: Fuel filling stations, Entry and exit driveways: Dark environment (i.e. rural areas and suburbs)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
31	LIGMAN	SE-90002-SU-LC-T4-W40	Steamer Wall luminaires	104.0 W	13644 lm	131.2 lm/W

Outdoor space 2 (Light scene 1)

Summary



Outdoor space 2 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	156 lx	≥ 150 lx	✓	WP2
	g_1	0.35	-	-	WP2
Consumption values	Consumption	0 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	2.84 W/m ²	-	-	
		1.82 W/m ² /100 lx	-	-	

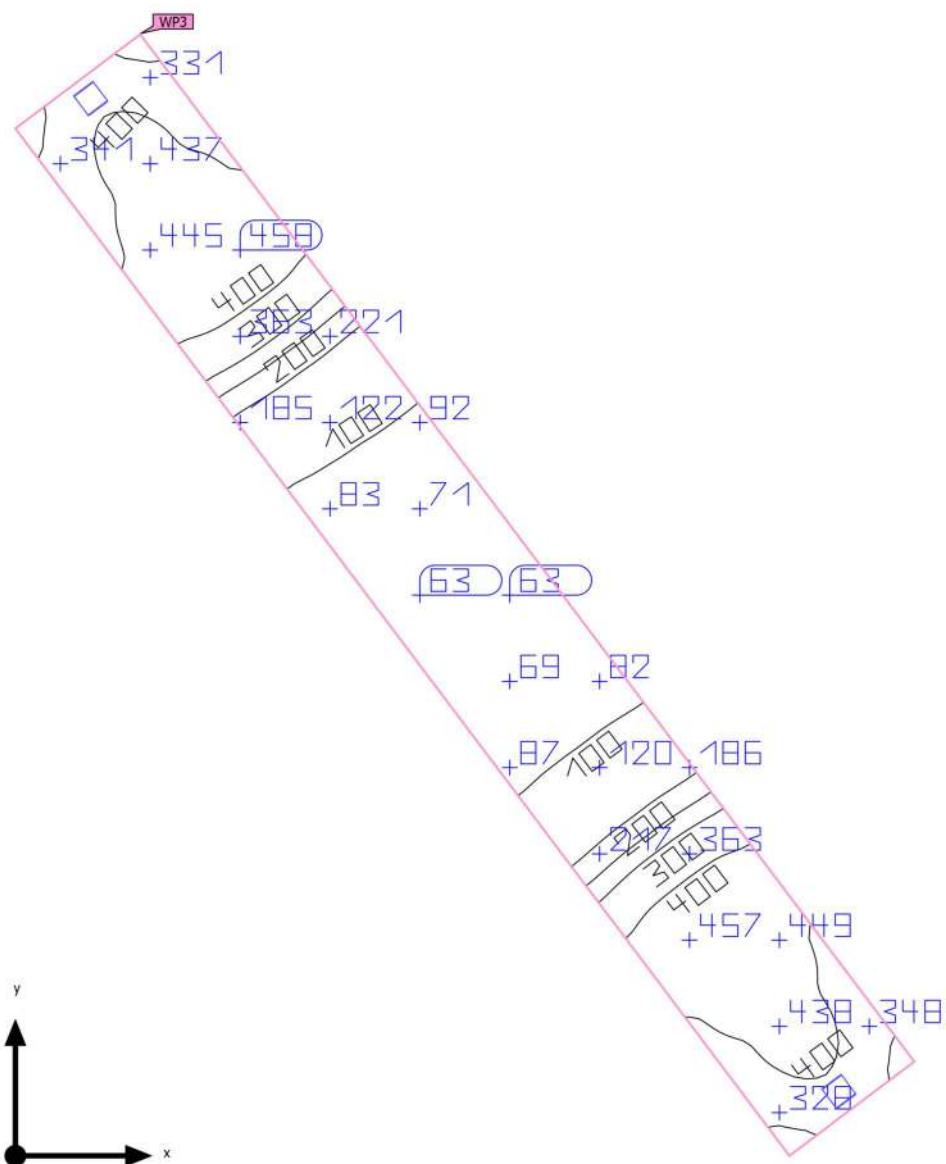
Utilisation profile: Fuel filling stations, Air pressure and water checking points and other service areas

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Leipziger Leuchten GmbH	9.213.2092 .01	MORITZ F VIII (1-armed)	450.0 W	47372 lm	105.3 lm/W

Outdoor space 4 (Light scene 1)

Summary



Outdoor space 4 (Light scene 1)

Summary

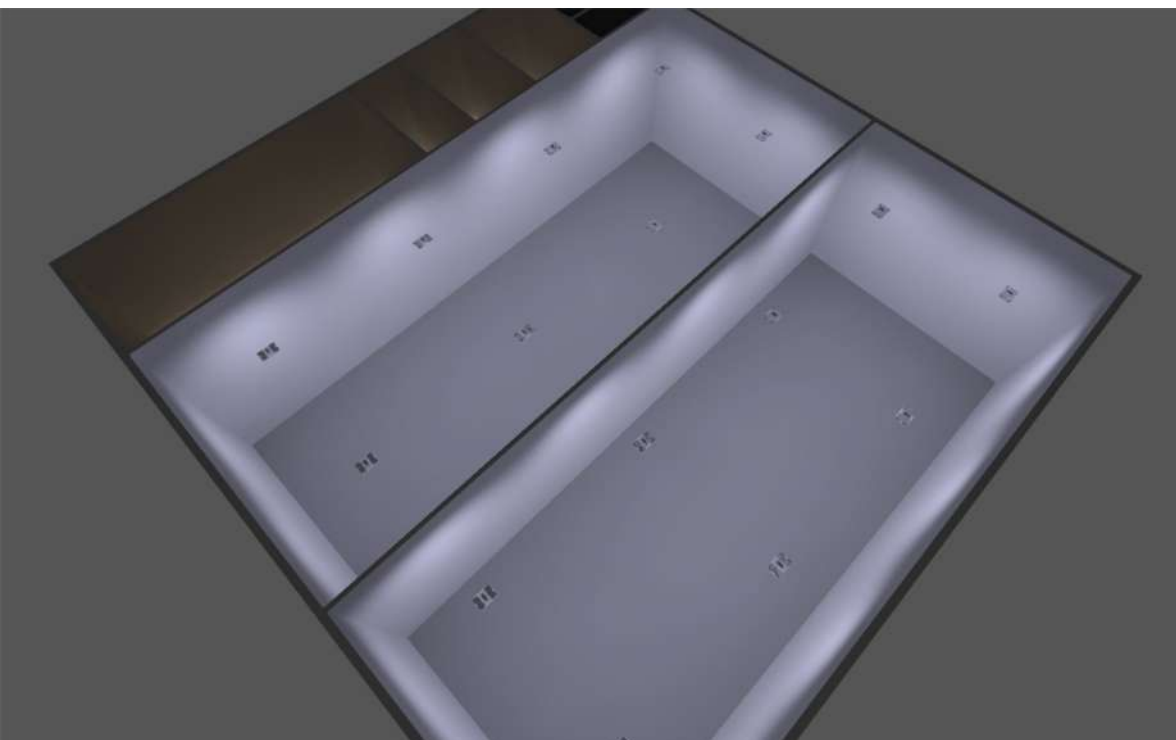
Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$E_{\text{perpendicular}}$	258 lx	≥ 150 lx	✓	WP3
	g_1	0.24	-	-	WP3
Consumption values	Consumption	7900 kWh/a	max. 3550 kWh/a	✗	
Room	Lighting power density	8.93 W/m ²	-	-	
		3.47 W/m ² /100 lx	-	-	

Utilisation profile: Fuel filling stations, Meter reading areas

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Leipziger Leuchten GmbH	9.213.2092 .01	MORITZ F VIII (1-armed)	450.0 W	47372 lm	105.3 lm/W



**Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla),
Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos
projektas**

Uždarnos rankinės - aparatinės plovyklos apšvietimo skaičiavimų ataskaita

Content

Cover page	1
Content	2

Product data sheets

LUG Light Factory - CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray (1x LED	4
DALI 105W 14550lm 4000K IP66 100° I class gray)	
Philips - SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120 (1x LED42S/830)	5

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 1

Summary / Light scene 1	6
-------------------------------	---

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 2

Summary / Light scene 1	8
-------------------------------	---

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 3

Summary / Light scene 1	10
-------------------------------	----

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 4

Summary / Light scene 1	12
-------------------------------	----

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 5

Summary / Light scene 1	14
-------------------------------	----

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 6

Summary / Light scene 1	16
-------------------------------	----

Content

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 7

Summary / Light scene 118

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Patalpa Nr. 8

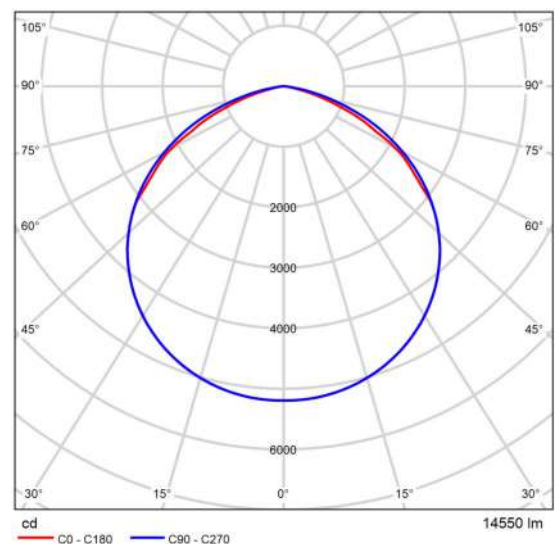
Summary / Light scene 120

Product data sheet

LUG Light Factory - CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray



Article No.	300092.00091
P	105.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	14550 lm
Luminous efficacy	138.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polar LDC

Industrial luminaire for LED light sources.

Mounting: surface mounted, in the ceiling, with mounting frame (sold separately), suspended, on chains (on request), for hanging on a cable, with special mounting bracket (on request)

Body: high pressure die-cast aluminum

Power: 220-240V 50/60Hz

Lifetime (L80B10): 100 000 h

Lifetime (L90B10): 50 000 h

Additional information: Ball impact resistance. The possibility of using one or more power supplies in the luminaire.

Other remarks: Beam angle: 100°

Warranty: 3 years

Application: warehouses, logistics centers, industrial facilities, sport facilities, roofing

Glare evaluation according to UGR												
μ Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
μ Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
μ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Room size X Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis						
2H	2H	26.7	28.1	27.0	28.3	28.5	27.0	28.3	27.3	28.5	28.8	
	3H	27.7	28.9	28.0	29.2	29.4	28.3	29.5	28.6	29.8	30.0	
	4H	27.9	29.0	28.2	29.3	29.6	28.7	29.8	29.0	30.1	30.4	
	6H	27.9	28.9	28.3	29.2	29.6	28.8	29.9	29.2	30.2	30.5	
	8H	27.9	28.9	28.2	29.2	29.5	28.8	29.8	29.2	30.2	30.5	
4H	12H	27.8	28.8	28.2	29.1	29.4	28.8	29.8	29.2	30.1	30.4	
	2H	27.4	28.5	27.7	28.8	29.1	27.6	28.7	27.9	29.0	29.3	
	3H	28.5	29.4	28.8	29.7	30.1	29.0	30.0	29.4	30.3	30.6	
	4H	28.7	29.6	29.1	29.9	30.3	29.5	30.4	29.9	30.7	31.1	
	6H	28.7	29.5	29.2	29.9	30.3	29.7	30.5	30.1	30.8	31.2	
8H	12H	28.7	29.4	29.1	29.8	30.2	29.7	30.4	30.2	30.8	31.2	
	2H	28.7	29.3	29.1	29.7	30.1	29.7	30.3	30.1	30.7	31.2	
	3H	28.8	29.5	29.3	29.9	30.3	29.6	30.3	30.0	30.7	31.1	
	6H	28.9	29.5	29.4	29.9	30.3	29.8	30.4	30.3	30.8	31.3	
	8H	28.9	29.4	29.3	29.8	30.3	29.9	30.4	30.3	30.8	31.3	
12H	12H	28.8	29.3	29.3	29.7	30.2	29.8	30.3	30.3	30.7	31.2	
	4H	28.8	29.5	29.3	29.9	30.3	29.6	30.2	30.0	30.6	31.0	
	6H	28.9	29.4	29.4	29.8	30.3	29.8	30.3	30.3	30.8	31.2	
	8H	28.9	29.3	29.4	29.7	30.2	29.8	30.3	30.3	30.7	31.2	
	12H	28.9	29.3	29.4	29.7	30.2	29.8	30.3	30.3	30.7	31.2	
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H	+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2						
S = 1.5H	+0.4 / -0.6					+0.3 / -0.5						
S = 2.0H	+0.9 / -1.5					+0.6 / -1.0						
Standard table	BK03					BK04						
Correction summand	11.3					12.5						
Corrected glare indices referring to 14550lm Total luminous flux												

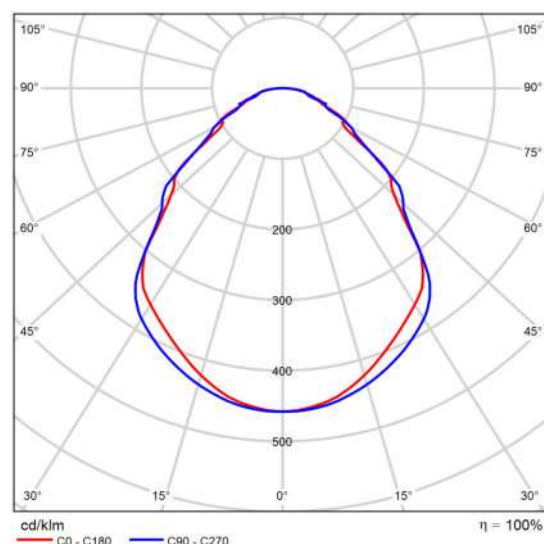
UGR diagram (SHR: 0.25)

Product data sheet

Philips - SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120



P	36.5 W
Φ_{Lamp}	4200 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4198 lm
η	99.96 %
Luminous efficacy	115.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



Polar LDC

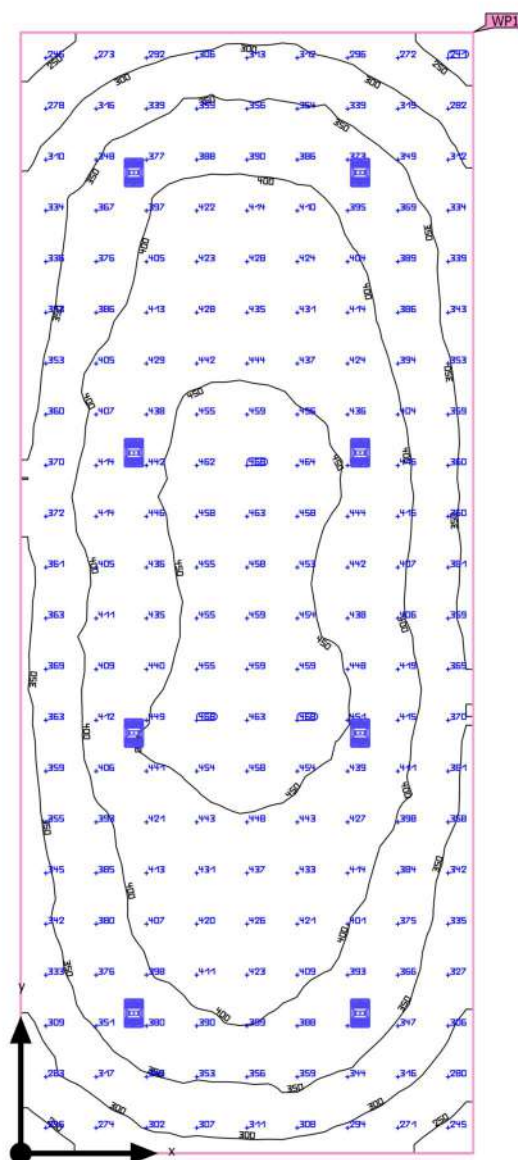
SlimBlend Rectangular - High performance, advanced control Office norm-compliant lighting with good quality of light is in demand. Moreover, there is also an increasing need for comfort-enhancing effects such as diffused lighting and lighting smoothly blending into the ceiling architecture. That's why 'surface of light' solutions are becoming more and more popular. But parallel to these needs, are the demands to reduce energy and maintenance costs. SlimBlend answers all these needs and more. Not only does it provide glare-free comfort with a diffuse effect and clutter-free aesthetics thanks to integrated control options, it also creates a special blending of light. It uses the 'trapped' light under the masking to create a subtle glow, with a soft transition to the edge, lowering the brightness perception and blending the light into the ceiling. SlimBlend can also be part of a connected lighting system and integrated into the IT infrastructure enabling data on usage to be collected to help reduce energy costs and enhance employee comfort further. Also, thanks to the slim design, it enables technical equipment to be more easily installed in the plenum. Moreover, thanks to the variety of ways of mounting, various ceiling types can take advantage of this luminaire family. SlimBlend comes in square, rectangular and can be either recessed, surface-mounted, suspended. It offers a good balance between initial cost and ROI, making it the ideal choice for delivering excellent quality of light and a fast Return on Investment for offices.

Glare evaluation according to UGR												
μ Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
μ Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
μ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Room size X Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis						
2H	2H	15.9	17.1	16.2	17.3	17.6	16.2	17.4	16.5	17.6	17.9	
	3H	16.9	18.0	17.3	18.3	18.6	17.1	18.2	17.5	18.5	18.8	
	4H	17.4	18.5	17.8	18.7	19.0	17.6	18.6	17.9	18.9	19.1	
	6H	17.8	18.8	18.2	19.1	19.4	18.0	19.0	18.3	19.3	19.6	
	8H	18.0	19.0	18.4	19.3	19.6	18.2	19.1	18.6	19.5	19.8	
4H	12H	18.2	19.1	18.6	19.4	19.7	18.4	19.3	18.8	19.6	20.0	
	2H	16.2	17.2	16.5	17.5	17.8	16.5	17.5	16.8	17.8	18.1	
	3H	17.5	18.3	17.8	18.7	19.0	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1	
	4H	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	18.2	19.0	18.6	19.3	19.7	
	6H	18.7	19.4	19.1	19.7	20.1	18.8	19.5	19.2	19.8	20.2	
8H	12H	18.9	19.6	19.4	20.0	20.4	19.1	19.7	19.5	20.1	20.5	
	2H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8	
	4H	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	
	6H	19.0	19.5	19.5	20.0	20.4	19.1	19.6	19.6	20.1	20.5	
	8H	19.4	19.8	19.8	20.3	20.8	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	
12H	12H	19.7	20.1	20.2	20.6	21.1	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	
	4H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	
	6H	19.1	19.5	19.5	20.0	20.5	19.2	19.6	19.6	20.1	20.6	
	8H	19.5	19.9	19.9	20.3	20.8	19.6	20.0	20.1	20.5	21.0	
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4						
S = 1.5H	+0.5 / -0.5					+0.5 / -0.6						
S = 2.0H	+1.0 / -1.1					+1.1 / -1.2						
Standard table	BK05					BK05						
Correction summand	1.9					2.1						
Corrected glare indices referring to 4200lm Total luminous flux												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 1 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 1 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	385 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	g_1	0.57	-	-	WP1
Consumption values	Consumption	1900 kWh/a	max. 5850 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	5.07 W/m ²	-	-	
		1.32 W/m ² /100 lx	-	-	

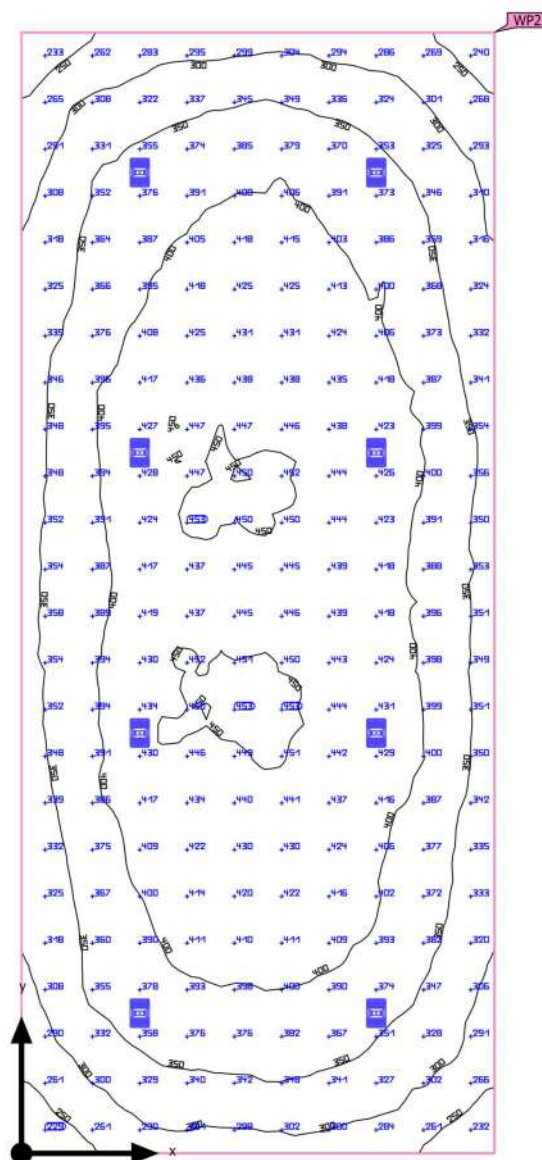
Utilisation profile: Patalpos, Plovykla

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
8	LUG Light Factory	300092.00 091	CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray	105.0 W	14550 lm	138.6 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 2 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 2 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	376 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	g_1	0.56	-	-	WP2
Consumption values	Consumption	1900 kWh/a	max. 6100 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	4.85 W/m ²	-	-	
		1.29 W/m ² /100 lx	-	-	

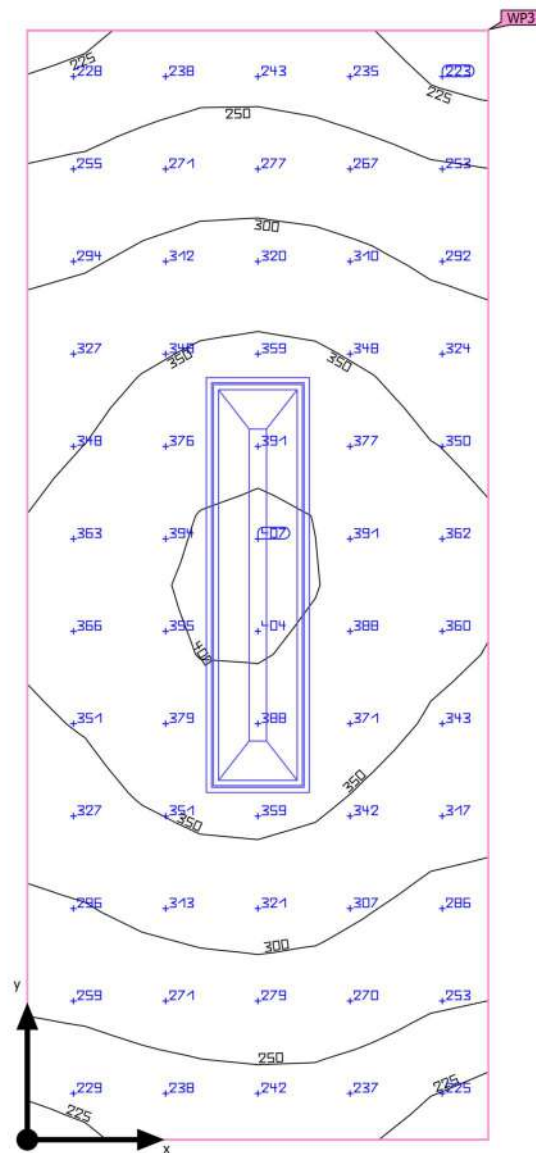
Utilisation profile: Patalpos, Plovykla

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
8	LUG Light Factory	300092.00 091	CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray	105.0 W	14550 lm	138.6 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 3 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 3 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	316 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	g_1	0.69	-	-	WP3
Consumption values	Consumption	6 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	8.58 W/m ²	-	-	
		2.72 W/m ² /100 lx	-	-	

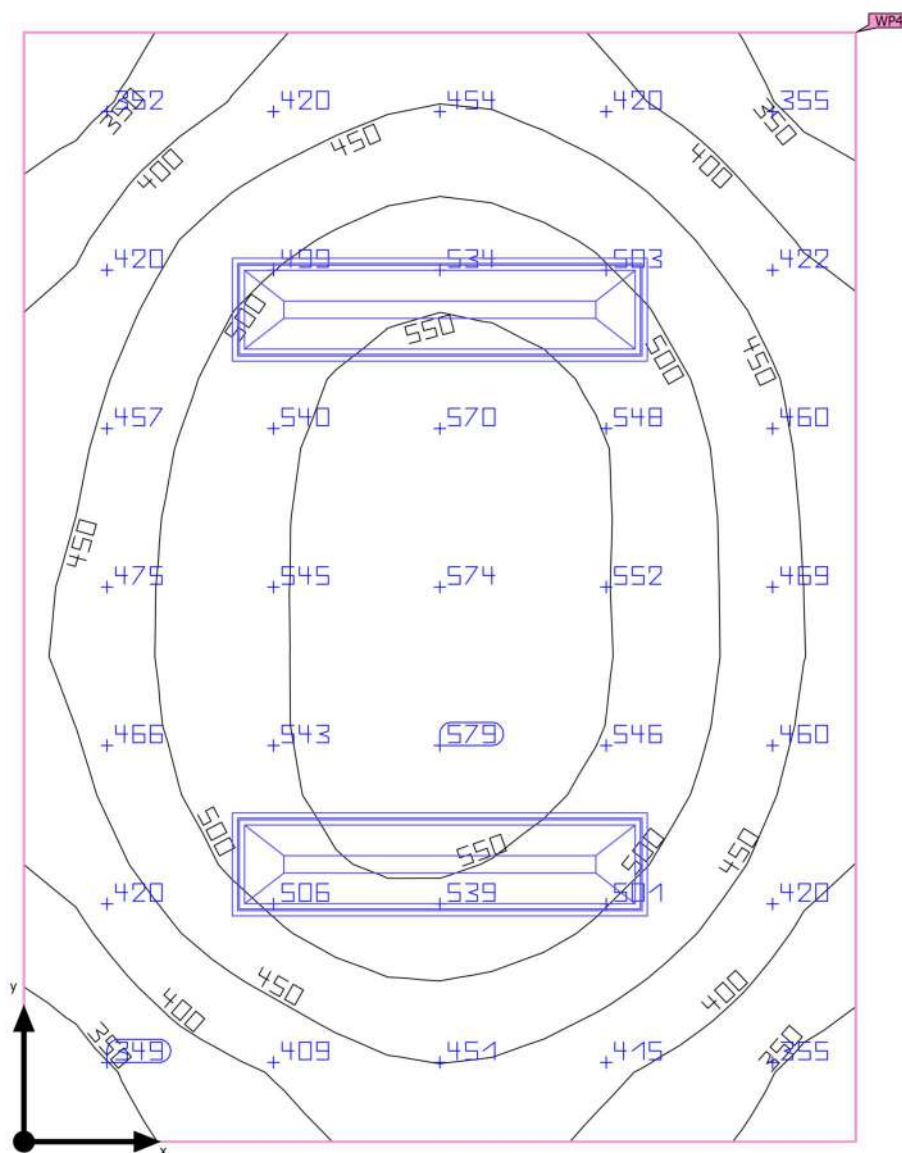
Utilisation profile: Patalpos, Pagalbinė patalpa

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Philips		SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 4 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 4 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	472 lx	≥ 300 lx	✓	WP4
	g_1	0.68	-	-	WP4
Consumption values	Consumption	160 kWh/a	max. 300 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	9.51 W/m ²	-	-	
		2.01 W/m ² /100 lx	-	-	

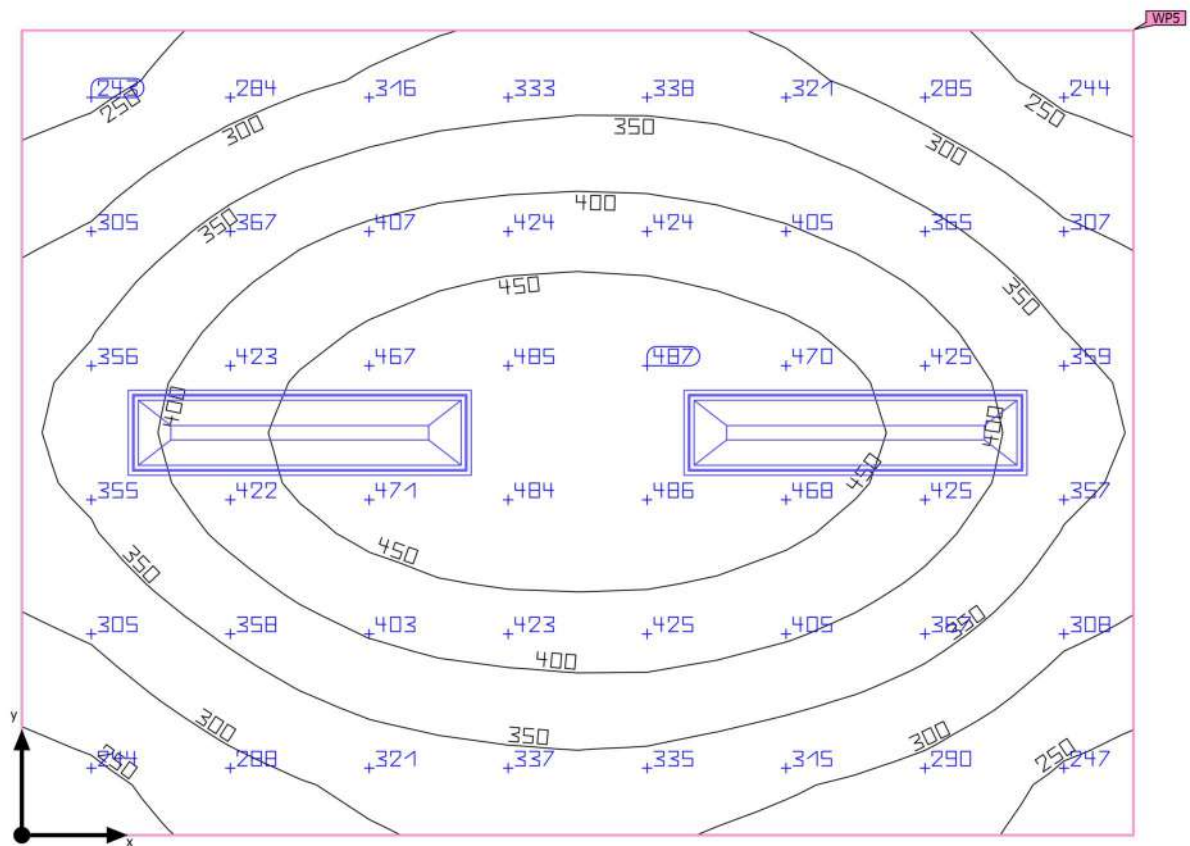
Utilisation profile: Patalpos, Techninė patalpa

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Philips		SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 5 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 5 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	368 lx	≥ 300 lx	✓	WP5
	g_1	0.61	-	-	WP5
Consumption values	Consumption	160 kWh/a	max. 400 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	6.70 W/m ²	-	-	
		1.82 W/m ² /100 lx	-	-	

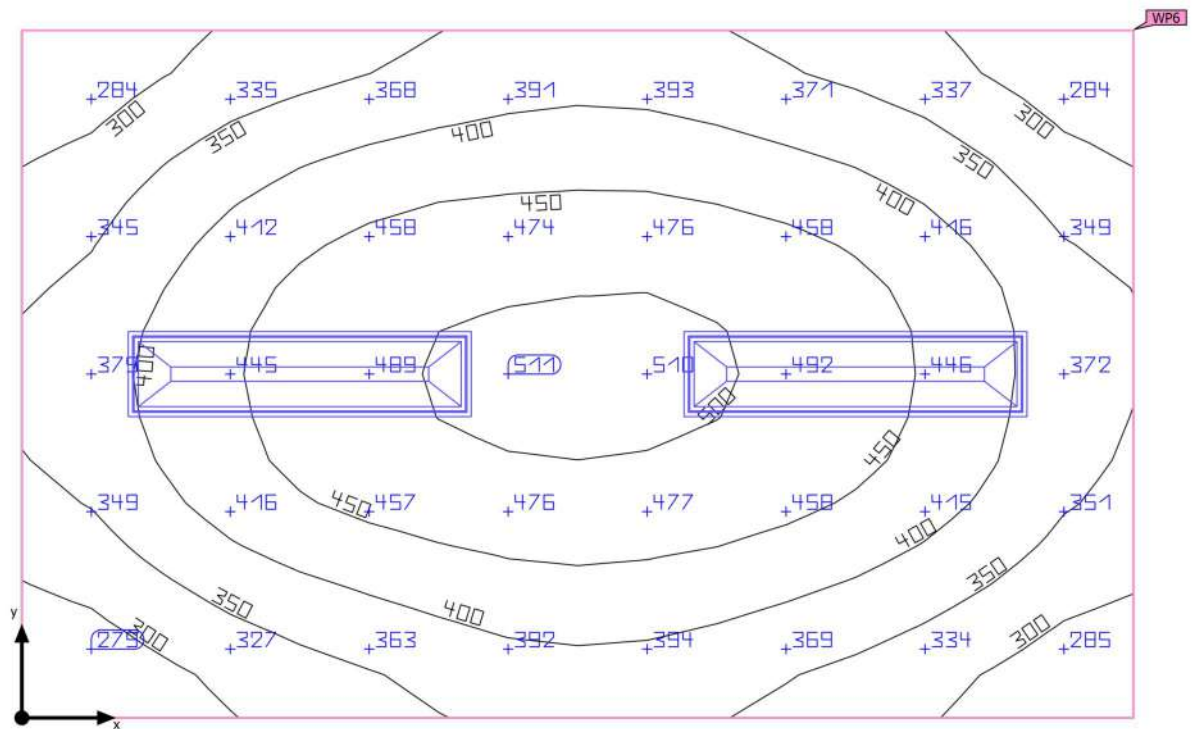
Utilisation profile: Patalpos, Techninė patalpa

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Philips		SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 6 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 6 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	398 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	g_1	0.64	-	-	WP6
Consumption values	Consumption	12 kWh/a	max. 350 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	7.84 W/m ²	-	-	
		1.97 W/m ² /100 lx	-	-	

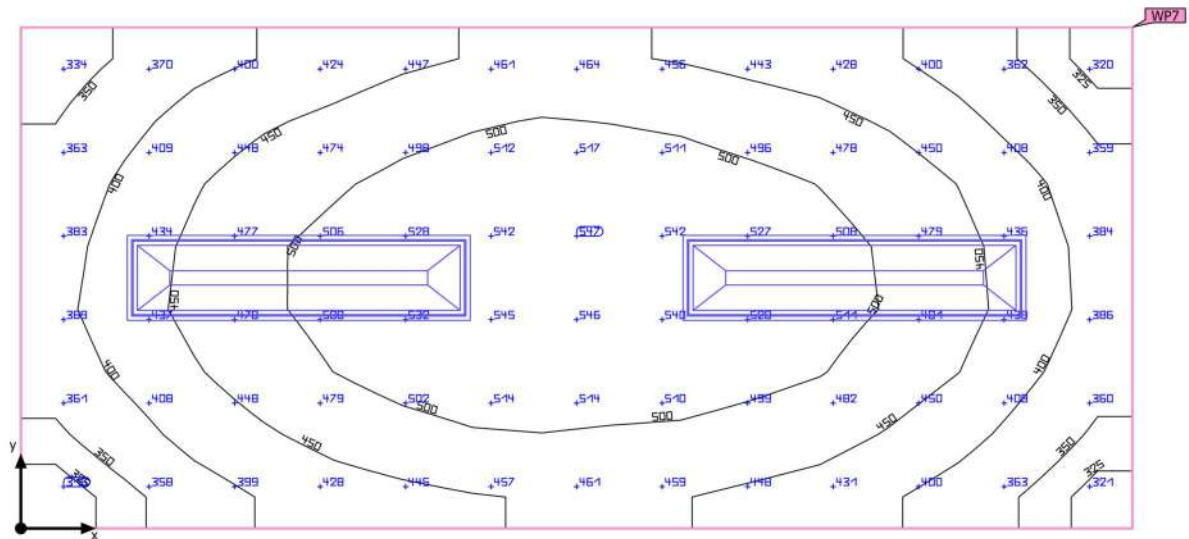
Utilisation profile: Patalpos, Pagalbinė patalpa

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Philips		SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 7 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 7 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	451 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	g_1	0.68	-	-	WP7
Consumption values	Consumption	12 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	10.75 W/m ²	-	-	
		2.39 W/m ² /100 lx	-	-	

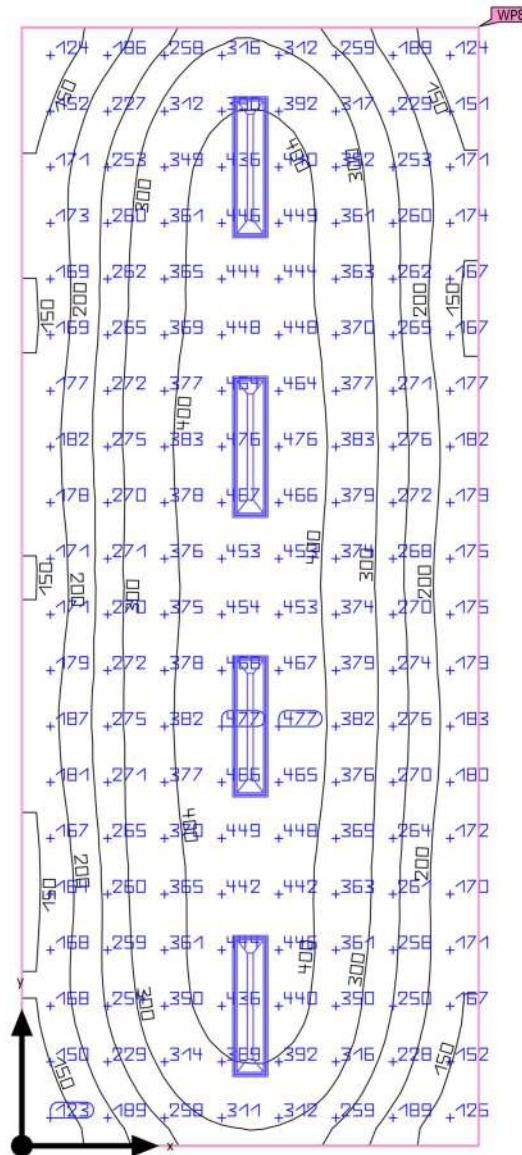
Utilisation profile: Patalpos, Pagalbinė patalpa

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Philips		SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 8 (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · Patalpa Nr. 8 (Light scene 1)

Summary

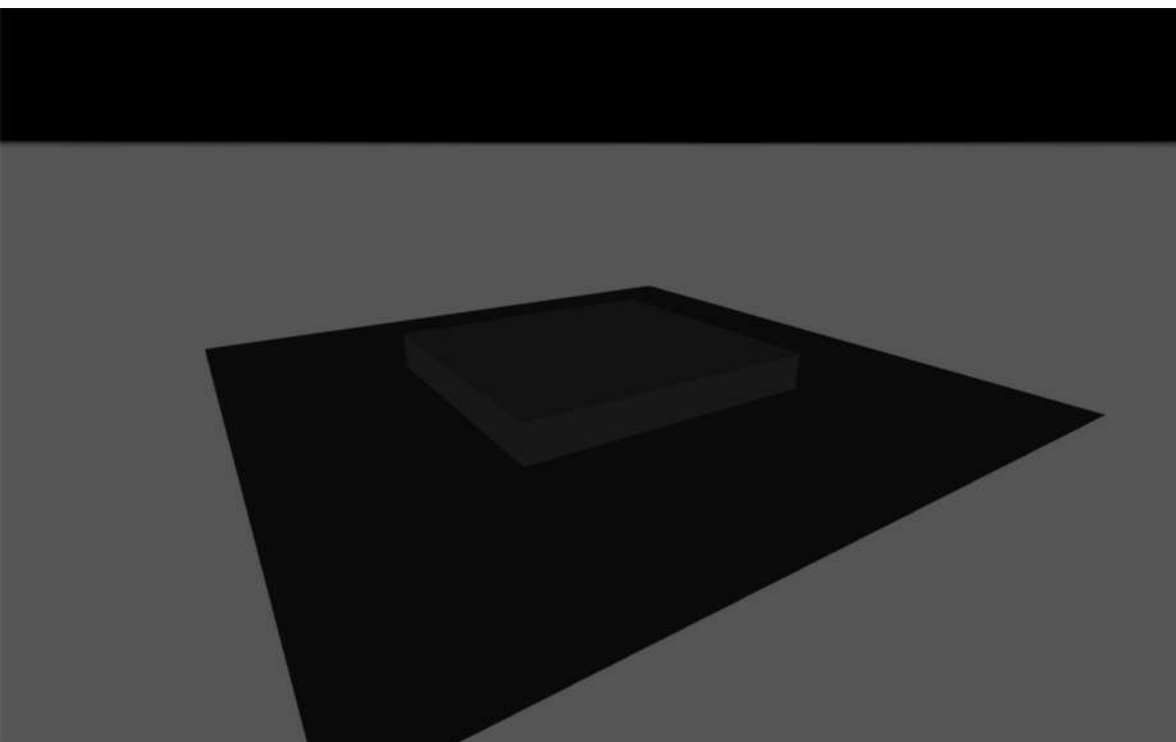
Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	302 lx	≥ 300 lx	✓	WP8
	g_1	0.35	-	-	WP8
Consumption values	Consumption	330 kWh/a	max. 1300 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	3.96 W/m ²	-	-	
		1.31 W/m ² /100 lx	-	-	

Utilisation profile: Patalpos, Techninė patalpa

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Philips		SM400C LED42S/830 OC PSD W30L120	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W



**Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla),
Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos
projektas**

Atviros rankinės - aparatinės plovyklos apšvietimo skaičiavimų ataskaita

Content

Cover page 1

Content 2

Product data sheets

LUG Light Factory - CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray (1x LED3

DALI 105W 14550lm 4000K IP66 100° I class gray)

Site 1 - Building 2 - Storey 1

Plovykla Nr. 1

Summary / Light scene 14

Site 1 - Building 2 - Storey 1

Plovykla Nr. 2

Summary / Light scene 16

Site 1 - Building 2 - Storey 1

Plovykla Nr. 3

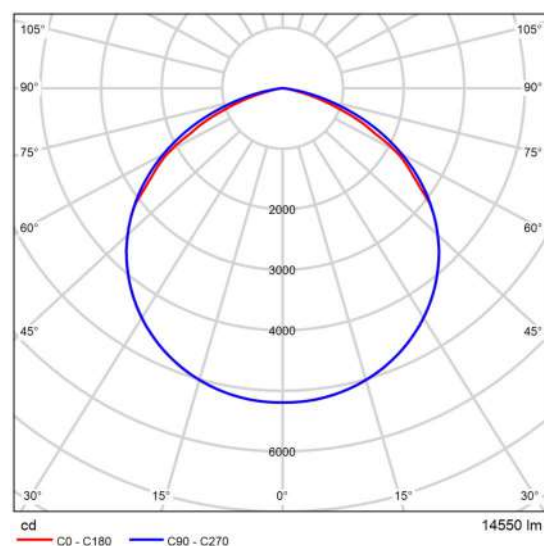
Summary / Light scene 18

Product data sheet

LUG Light Factory - CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray



Article No.	300092.00091
P	105.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	14550 lm
Luminous efficacy	138.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polar LDC

Industrial luminaire for LED light sources.

Mounting: surface mounted, in the ceiling, with mounting frame (sold separately), suspended, on chains (on request), for hanging on a cable, with special mounting bracket (on request)

Body: high pressure die-cast aluminum

Power: 220-240V 50/60Hz

Lifetime (L80B10): 100 000 h

Lifetime (L90B10): 50 000 h

Additional information: Ball impact resistance. The possibility of using one or more power supplies in the luminaire.

Other remarks: Beam angle: 100°

Warranty: 3 years

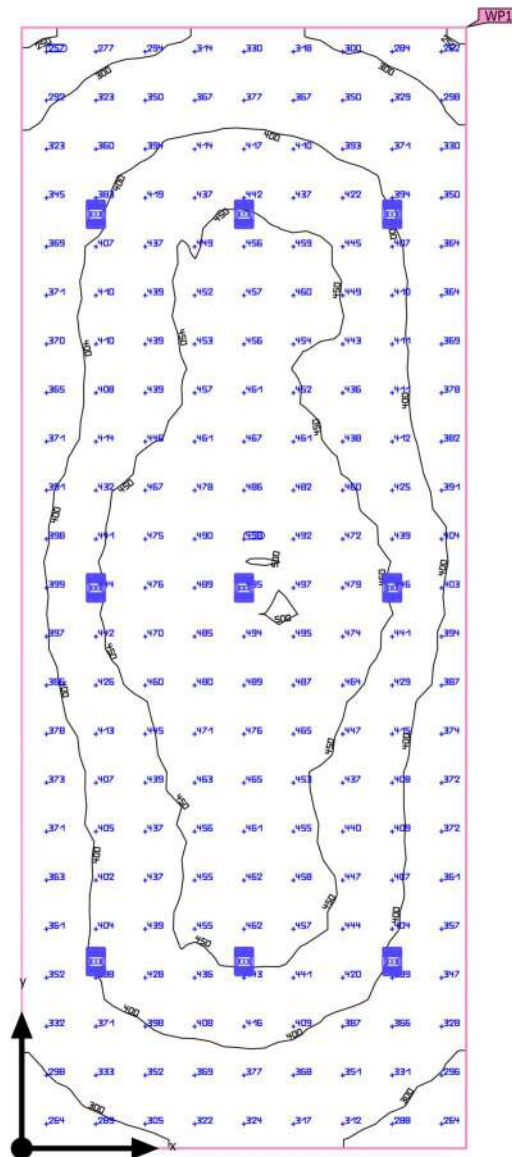
Application: warehouses, logistics centers, industrial facilities, sport facilities, roofing

Glare evaluation according to UGR												
μ Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
μ Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
μ Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	26.7	28.1	27.0	28.3	28.5	27.0	28.3	27.3	28.5	28.8	28.8
	3H	27.7	28.9	28.0	29.2	29.4	28.3	29.5	28.6	29.8	30.0	30.0
	4H	27.9	29.0	28.2	29.3	29.6	28.7	29.8	29.0	30.1	30.4	30.4
	6H	27.9	28.9	28.3	29.2	29.6	28.8	29.9	29.2	30.2	30.5	30.5
	8H	27.9	28.9	28.2	29.2	29.5	28.8	29.8	29.2	30.2	30.5	30.5
4H	12H	27.8	28.8	28.2	29.1	29.4	28.8	29.8	29.2	30.1	30.4	30.4
	2H	27.4	28.5	27.7	28.8	29.1	27.6	28.7	27.9	29.0	29.3	29.3
	3H	28.5	29.4	28.8	29.7	30.1	29.0	30.0	29.4	30.3	30.6	30.6
	4H	28.7	29.6	29.1	29.9	30.3	29.5	30.4	29.9	30.7	31.1	31.1
	6H	28.7	29.5	29.2	29.9	30.3	29.7	30.5	30.1	30.8	31.2	31.2
8H	12H	28.7	29.4	29.1	29.8	30.2	29.7	30.4	30.2	30.8	31.2	31.2
	2H	28.7	29.3	29.1	29.7	30.1	29.7	30.3	30.1	30.7	31.2	31.2
	3H	28.8	29.5	29.3	29.9	30.3	29.6	30.3	30.0	30.7	31.1	31.1
	4H	28.9	29.5	29.4	29.9	30.3	29.8	30.4	30.3	30.8	31.3	31.3
	6H	28.9	29.4	29.3	29.8	30.3	29.9	30.4	30.3	30.8	31.3	31.3
12H	12H	28.8	29.3	29.3	29.7	30.2	29.8	30.3	30.3	30.7	31.2	31.2
	4H	28.8	29.5	29.3	29.9	30.3	29.6	30.2	30.0	30.6	31.0	31.0
	6H	28.9	29.4	29.4	29.8	30.3	29.8	30.3	30.3	30.8	31.2	31.2
	8H	28.9	29.3	29.4	29.7	30.2	29.8	30.3	30.3	30.7	31.2	31.2
	12H	28.9	29.3	29.4	29.7	30.2	29.8	30.3	30.3	30.7	31.2	31.2
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H		+0.9 / -1.5					+0.6 / -1.0					
Standard table		BK03					BK04					
Correction summand		11.3					12.5					
Corrected glare indices referring to 14550lm Total luminous flux												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Building 2 · Storey 1 · Plovykla Nr. 1 (Light scene 1)

Summary



Building 2 · Storey 1 · Plovykla Nr. 1 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	406 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	g_1	0.60	-	-	WP1
Consumption values	Consumption	2150 kWh/a	max. 5750 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	5.78 W/m ²	-	-	
		1.42 W/m ² /100 lx	-	-	

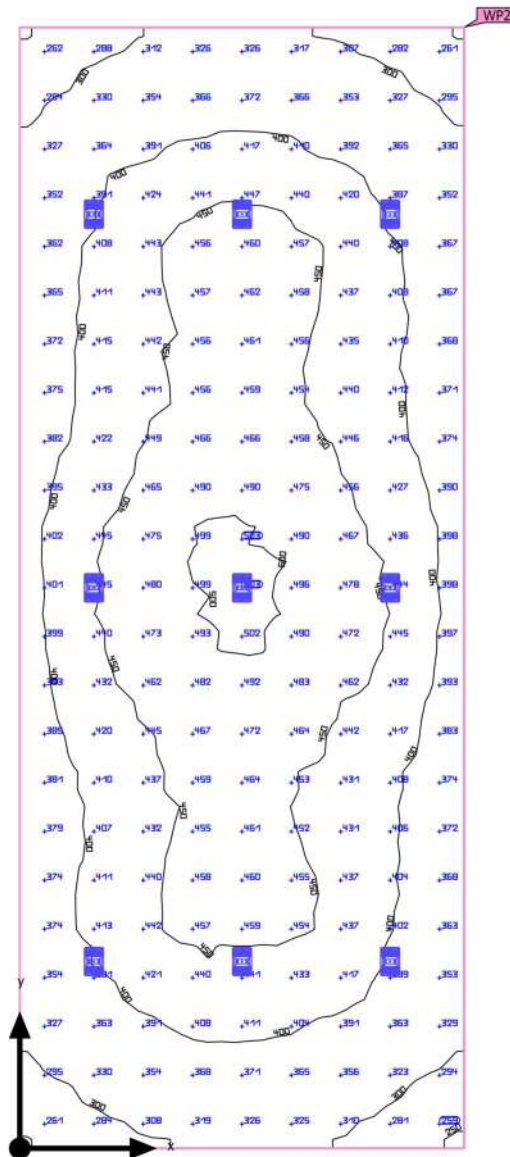
Utilisation profile: Patalpos, Plovykla

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	LUG Light Factory	300092.00 091	CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray	105.0 W	14550 lm	138.6 lm/W

Building 2 · Storey 1 · Plovykla Nr. 2 (Light scene 1)

Summary



Building 2 · Storey 1 · Plovykla Nr. 2 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	407 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	g_1	0.60	-	-	WP2
Consumption values	Consumption	2150 kWh/a	max. 5750 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	5.78 W/m ²	-	-	
		1.42 W/m ² /100 lx	-	-	

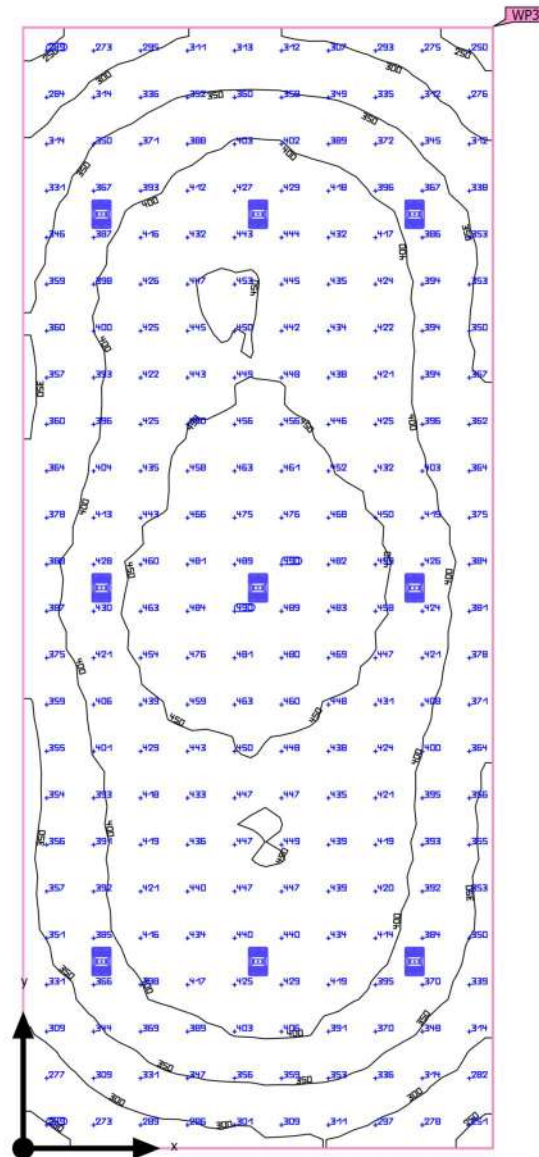
Utilisation profile: Patalpos, Plovykla

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	LUG Light Factory	300092.00 091	CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray	105.0 W	14550 lm	138.6 lm/W

Building 2 · Storey 1 · Plovykla Nr. 3 (Light scene 1)

Summary



Building 2 · Storey 1 · Plovykla Nr. 3 (Light scene 1)

Summary

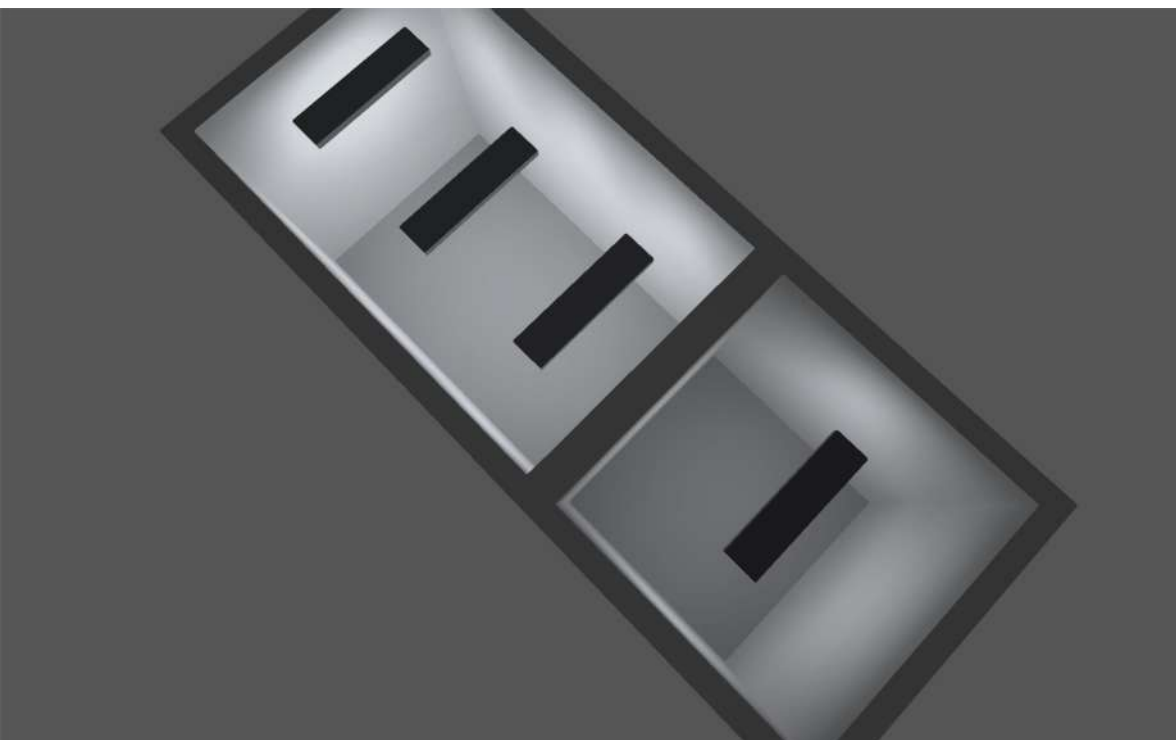
Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	394 lx	≥ 300 lx	✓	WP3
	g_1	0.60	-	-	WP3
Consumption values	Consumption	2150 kWh/a	max. 6050 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	5.47 W/m ²	-	-	
		1.39 W/m ² /100 lx	-	-	

Utilisation profile: Patalpos, Plovykla

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	LUG Light Factory	300092.00 091	CRUISER 2 LB LED DALI 105W 14550lm 4000K gray	105.0 W	14550 lm	138.6 lm/W



**Kitos paskirties inžinerinio statinio (degalinės su plovykla),
Panevėžio rajono sav. Velžio sen., Pajuosčio k. statybos
projektas**

Dispečerinės pastato apšvietimo skaičiavimų ataskaita

Content

Cover page 1

Content 2

Product data sheets

Philips - SM402C LED42S/830 OC POE W31L125 (1x LED42S/830)3

Site 1 - Building 1 - Storey 1

EAS - Komutacinė patalpa

Summary / Light scene 14

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Kabinetas

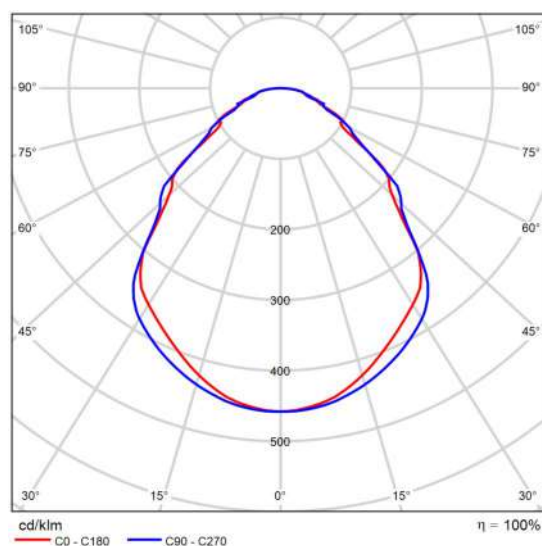
Summary / Light scene 16

Product data sheet

Philips - SM402C LED42S/830 OC POE W31L125



P	36.5 W
Φ_{Lamp}	4200 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4198 lm
η	99.96 %
Luminous efficacy	115.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



Polar LDC

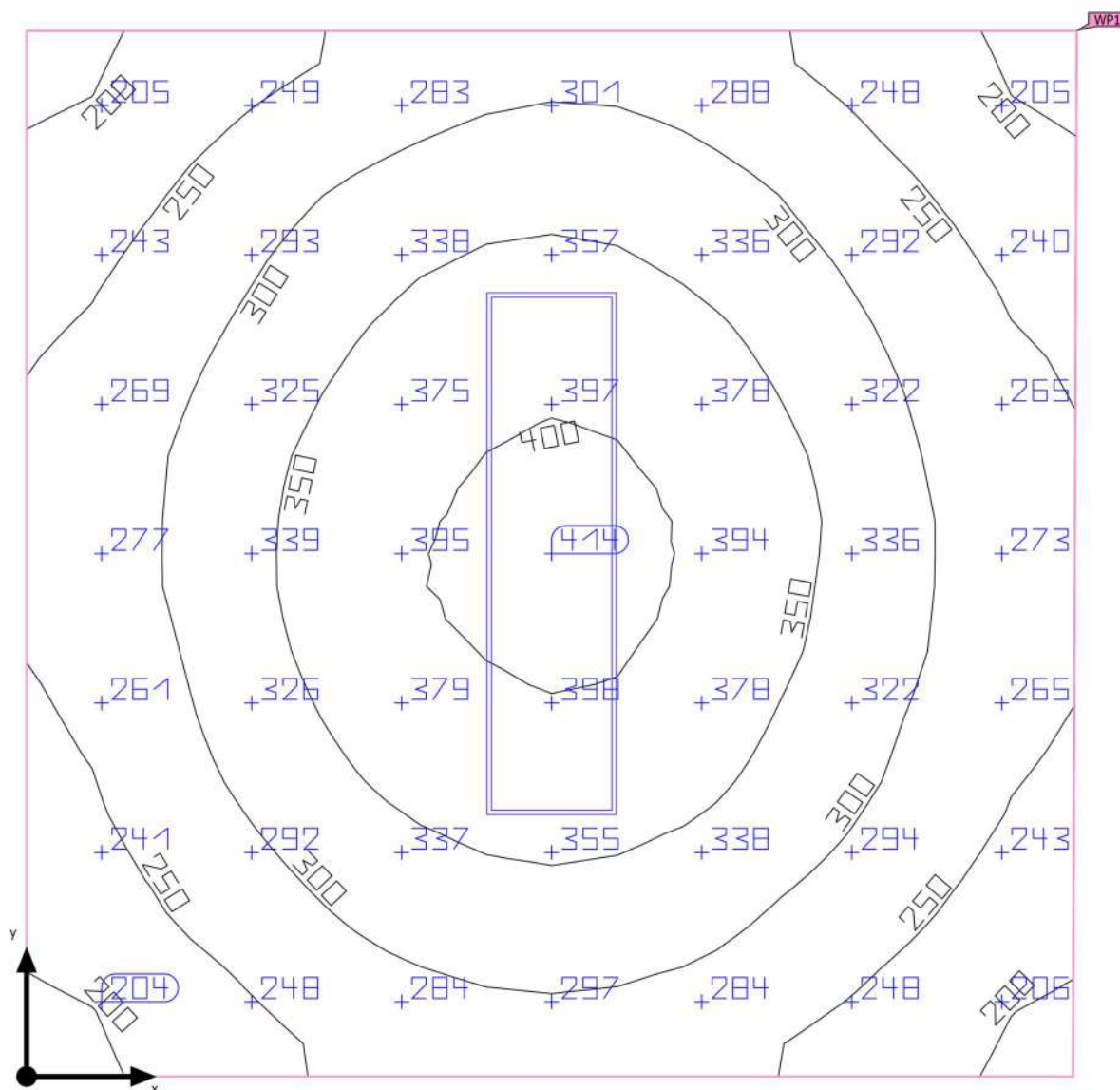
SlimBlend Rectangular - High performance, advanced control Office norm-compliant lighting with good quality of light is in demand. Moreover, there is also an increasing need for comfort-enhancing effects such as diffused lighting and lighting smoothly blending into the ceiling architecture. That's why 'surface of light' solutions are becoming more and more popular. But parallel to these needs, are the demands to reduce energy and maintenance costs. SlimBlend answers all these needs and more. Not only does it provide glare-free comfort with a diffuse effect and clutter-free aesthetics thanks to integrated control options, it also creates a special blending of light. It uses the 'trapped' light under the masking to create a subtle glow, with a soft transition to the edge, lowering the brightness perception and blending the light into the ceiling. SlimBlend can also be part of a connected lighting system and integrated into the IT infrastructure enabling data on usage to be collected to help reduce energy costs and enhance employee comfort further. Also, thanks to the slim design, it enables technical equipment to be more easily installed in the plenum. Moreover, thanks to the variety of ways of mounting, various ceiling types can take advantage of this luminaire family. SlimBlend comes in square, rectangular and can be either recessed, surface-mounted, suspended. It offers a good balance between initial cost and ROI, making it the ideal choice for delivering excellent quality of light and a fast Return on Investment for offices.

Glare evaluation according to UGR												
μ Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
μ Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
μ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	15.6	16.8	15.9	17.0	17.3	15.9	17.1	16.2	17.4	17.6	
	3H	16.6	17.7	17.0	18.0	18.3	16.8	17.9	17.2	18.2	18.5	
	4H	17.1	18.2	17.5	18.4	18.7	17.3	18.3	17.6	18.6	18.9	
	6H	17.6	18.5	17.9	18.8	19.1	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	
	8H	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	17.9	18.9	18.3	19.2	19.5	
4H	12H	17.9	18.8	18.3	19.1	19.5	18.1	19.0	18.5	19.3	19.7	
	2H	15.9	16.9	16.2	17.2	17.5	16.2	17.2	16.5	17.5	17.8	
	3H	17.2	18.0	17.5	18.4	18.7	17.3	18.2	17.7	18.5	18.9	
	4H	17.8	18.6	18.2	18.9	19.3	17.9	18.7	18.3	19.0	19.4	
	6H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.8	18.5	19.2	18.9	19.6	20.0	
8H	12H	18.6	19.3	19.1	19.7	20.1	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	
	2H	18.9	19.5	19.3	19.9	20.3	19.1	19.7	19.5	20.1	20.5	
	4H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	
	6H	18.7	19.2	19.2	19.7	20.1	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	
	8H	19.1	19.5	19.5	20.0	20.5	19.2	19.7	19.7	20.1	20.6	
12H	12H	19.4	19.8	19.9	20.3	20.8	19.6	20.0	20.1	20.5	21.0	
	4H	18.0	18.6	18.5	19.0	19.4	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	
	6H	18.8	19.2	19.2	19.7	20.2	18.9	19.3	19.3	19.8	20.3	
	8H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.3	19.7	19.8	20.2	20.7	
	Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.5 / -0.5					+0.5 / -0.6					
S = 2.0H		+1.0 / -1.1					+1.1 / -1.2					
Standard table		BK05					BK05					
Correction summand		1.6					1.8					
Corrected glare indices referring to 4200lm Total luminous flux												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Building 1 · Storey 1 · EAS - Komutacinė patalpa (Light scene 1)

Summary



Building 1 · Storey 1 · EAS - Komutacinė patalpa (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	303 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	g_1	0.61	-	-	WP1
Consumption values	Consumption	6 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	5.82 W/m ²	-	-	
		1.92 W/m ² /100 lx	-	-	

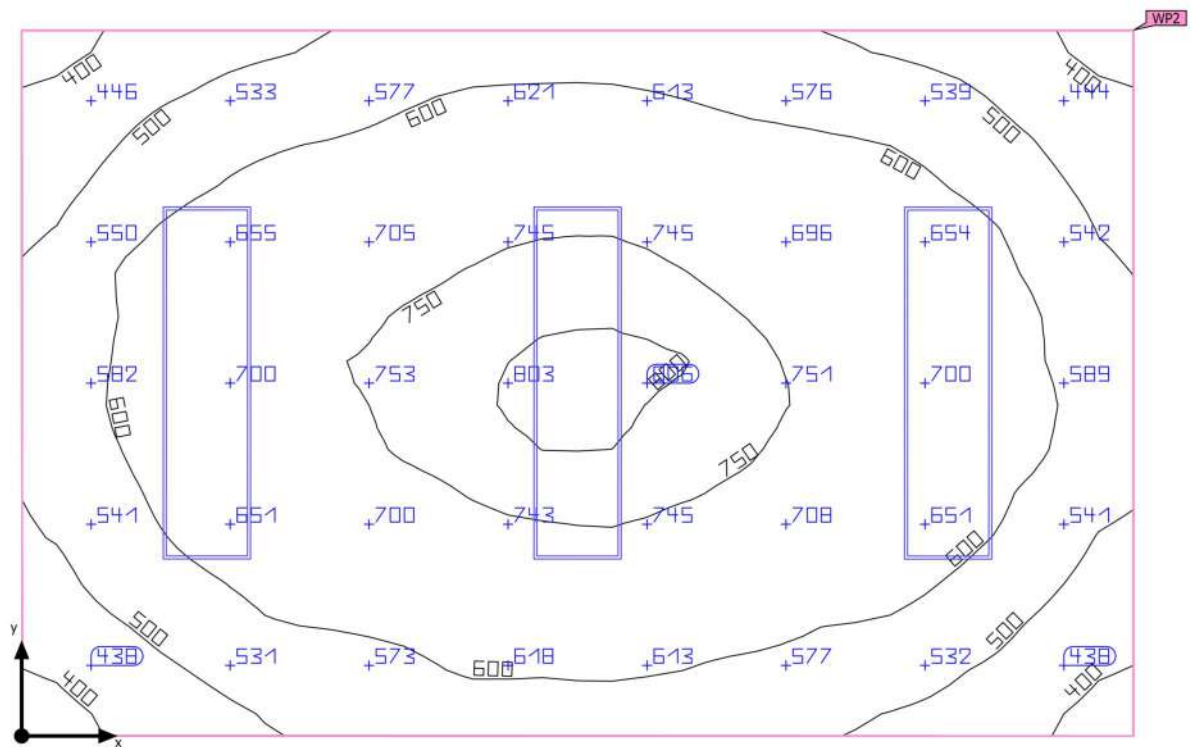
Utilisation profile: General areas inside buildings - Control rooms, Plant rooms, switchgear rooms

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Philips		SM402C LED42S/830 OC POE W31L125	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

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

Summary



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

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	619 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	g_1	0.59	-	-	WP2
Consumption values	Consumption	300 kWh/a	max. 350 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	11.12 W/m ²	-	-	
		1.80 W/m ² /100 lx	-	-	

Utilisation profile: Offices, Writing, typewriting, reading, data processing

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Philips		SM402C LED42S/830 OC POE W31L125	36.5 W	4198 lm	115.0 lm/W

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Giedrius Kupčiūnas 38207120777, Rasytės g. 36
Dokumento pavadinimas (antraštė)	16 P 33 XX TP E
Dokumento registracijos data ir numeris	–
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Giedrius Kupčiūnas, Projekto dalies vadovas
Sertifikatas išduotas	GEDRIUS KUPČIŪNAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-03-20 08:07:17 (GMTZ)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2020-12-05 13:54:36 – 2025-12-04 23:59:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Valda Karoblienė, PV, Kaunas
Sertifikatas išduotas	VALDA KAROBLIENĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-03-20 12:34:44 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2018-06-11 10:09:13 – 2023-06-10 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Signa Web v1.9-SNAPSHOT
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo „Gavimo data“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Dokumento gavimo registracijos Nr.“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Gavėjas“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Priskirtos bylos (tomo) indeksas“ turi būti nurodytas Pasirašymui naudotas kitas sertifikatas, nei nurodyta paraše, arba parašas buvo sugadintas.,Sertifikato (subjektas: VALDA,KAROBLIENĖ, galioja nuo: 2018-06-11 10:09:13) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikato galiojimas jau pasibaigė 2023-06-10 23:59:59, o turėtų galioti datai - 2025-10-09 13:51:24. (Valda Karoblienė 2023-03-20 12:34:44)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-10-09 13:51:24 Dokumentų valdymo sistema Avilys