STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 - Sandėlis
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VIII
BYLA	SS2407-01-TP-E

DIREKTORĖ	A.V. parašas	IEVA ČIRŪNAITĖ
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	parašas	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	para[redacted]šas	TOMAS MARTINAITIS AT. NR. 33678

2024, VILNIUS

Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius
Tel .+370 699 19 282
El. paštas info@ss-exp.com

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre,
kodas 302781077, PVM mokėtojo kodas LT100006945810,
a. s. LT187300010131571793, AB Swedbankas, Vilniaus filialas
Banko kodas 73000

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	01
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis	01
5.	LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	01
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	01
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	01
9.	LER	0	Lauko elektroninių ryšių dalis	00
10.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis	01
11.	AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	01
12.	GSS	0	Gaisrinės signalizacijos dalis	01
13.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	01
14.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis	01
15.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XX
16.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX
17.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Objekto elektros įrenginių prijungimas. Statytojas ir darbų užsakovas AB „Energijos skirstymo operatorius“			

0	2025-08-19	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas XX – Visi statiniai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
				Dokumento pavadinimas Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-XX-TP-E.PSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto elektrotechninės dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2407-01-TP-E.Ž	1	0	Statinio projekto dalies bylos sudėties žiniaraštis	
SS2407-01-TP-E.AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
SS2407-01-TP-E.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
SS2407-01-TP-E.TS	20	0	Techninės specifikacijos	

Projekto elektrotechninės dalies brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2407-01-TP-E.B-01	1	0	JĖGOS TINKLO I A. PLANAS M1:100	
SS2407-01-TP-E.B-01.1	1	0	PIRMO AUKŠTO MAGISTRALINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:100	
SS2407-01-TP-E.B-02	1	0	ŽAIBOSAUGOS STOGO PLANAS M1:100	
SS2407-01-TP-E.B-02.1	1	0	STOGO JĖGOS IR ŽAIBOSAUGOS MAGISTRALINIŲ TINKLŲ PLANAS M1:100	
SS2407-01-TP-E.B-03	1	0	APŠVIETIMO TINKLO I A. PLANAS M1:100	
SS2407-01-TP-E.B-04	1	0	LAUKO ELEKTROS TINKLŲ PLANAS M1:500	
SS2407-01-TP-E.B-05	1	0	IPS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. VIDAUS ELEKTROTECHNINĖ DALIS	
SS2407-01-TP-E.B-06	1	0	JS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA VIDAUS ELEKTROTECHNINĖ DALIS	
SS2407-01-TP-E.B-07	1	0	AS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA VIDAUS ELEKTROTECHNINĖ DALIS	
SS2407-01-TP-E.B-08	1	0	AAS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. VIDAUS ELEKTROTECHNINĖ DALIS	
SS2407-01-TP-E.B-09	1	0	BNP-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. VIDAUS ELEKTROTECHNINĖ DALIS	
SS2407-01-TP-E.B-10	1	0	VPS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. VIDAUS ELEKTROTECHNINĖ DALIS	

Projekto elektrotechninės dalies priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos
1.	1	T. Martinaičio kvalifikacijos atestatas	

0	2025-08-19	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos / Vardas, Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV / Tomas Kazlauskas	01 - Sandėliavimo paskirties pastatas	
33678	SPDV / Tomas Martinaitis	[redacted]	
		Dokumento pavadinimas	Laida
		TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos	Dokumento žymuo SS2407-01-TP-E.Ž	Lapas 1 / Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Elektros tinklų apsaugos taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2010-04-08, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23).
2. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2005-03-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01).
3. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2011-02-11).
4. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2013-04-01).
5. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2012-05-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-05-29).
6. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2012-05-01).
7. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01:2023.; (Įsigaliojimo data: 2023-10-01).
8. Lietuvos higienos normą HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Įsigaliojimo data: 2000-06-15, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01).
9. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; (Įsigaliojimo data: 2017-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-05-01.
10. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ (Įsigaliojimo data: 2017-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01).
11. ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS (Įsigaliojimo data: 2012-05-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 22025-05-29).
12. Elektromobilių įkrovimo prieigos ir kabelių kanalų infrastruktūra vadovaujantis STR 2.06.04:2014 [5.391] (Įsigaliojimo data: 2011-12-07, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01).
13. Lietuvos standartu, LST EN 13201, 2016 standartais, statinio projektavimas, projekto ekspertizė STR 1.04.04:2017 bei elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309.

Projektas parengtas naudojant licencijuotas programas:

- AutoCAD 2024;
- Microsoft Office 2024

Pagal STR 2.02.01:2004 turi būti užtikrintos tokios mažiausios leidžiamos apšvietos vertės (lx):

Judėjimo plotai ir koridoriai	100-150;
Laiptai	150;
Darbo vietos ir zonos	500;
Techninės patalpos	200;
Vonios, tualetai	100;

Bendri duomenys:

Projektas atliktas remiantis:

- Užsakovo projektavimo, statybos ir įrengimo standartas;
- Galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Projekte yra numatyta sumontuoti naują įrangą atitinkančią tarptautinius standartus. Elektros instaliacija bus atlikta atitinkančio skerspjūvio savaime gęstančiais (nepalaikančiais degimo) kabeliais varinėmis ir/arba aliumininėmis gyslomis. Kabeliai klojami vamzdžiuose, ant kabeliniu kopėčių ir loviuose. Šviestuvai bus montuojami šiuolaikiniai efektyvus ir ekonomiški.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugu tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Atlikus elektros instaliacijos montavimą, užliejamos grindys, sienų ir lubų apdaila turi būti atstatyta į pirminę būklę.

Elektrotechninio tinklo, prietaisų, elektros aparatūros montavimo ir įžeminimo darbai atlikti vadovaujantis pagal galiojančias EĮĮBT ir kitais galiojančių statybinių normų reikalavimais. Įrangos ir medžiagų išpildymas turi atitikti patalpų aplinką, kurioje jos bus panaudojamos. Taip pat visi prietaisai, įrengimai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, pritaikomi projektuojamame objekte turi atitikti nacionalinių standartų LST ir standartų IEC ir EN reikalavimus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Žema įtampa 400 V±5% / 230 V±5%;
- Dažnis 50 Hz ± 4%.

Techniniai rodikliai

Rodiklis	
1. Tinklo įtampa	400/230V
2. Skaičiuojamas galingumas, kW	82,00
3. Galios koeficientas cosf	0,85
4. Skaičiuojamoji srovė (Isk.), A	140,00
5. Elektros tiekimo sistema	TNS-C-S

Projektiniai sprendiniai:

Objekto elektros tiekimas atliktas iš AB „ESO“ priklausančių el. tinklų, su komercinėmis (įvadinėmis) apskaitomis (KS/KAS-01). Projektavimo darbų riba nustatoma KS/KAS-01 ant kabelio prijungimo prie srovės transformatorių gnybtų į vartotojų pusę.

Nuo KS/KAS-01 iki pastato numatytų apskaitos prietaisų (žiūrėti – IPS-1.0 schemą, lauko planą), prijungiamas įvadinis paskirstymo skydas IPS-1.0. IPS-1.0 skirtas elektros energijos priėmimui, kontrolinei apskaitai ir magistralinių tinklų paskirstymui, montuojamas 01 pat.

-Gaisrinės centralės skydui GC. Skyde sumontuotas vidinis akumuliatorius, kuris užtikrins nepertraukiama elektros tiekimą. Skydo pastatymo vieta tikslinti žiūrint projekto dalį: ((GSS) gaisrinės signalizacija)

Gaisro objekte atveju, el. tiekimas automatiškai nutraukiamas :

-Šildymo-vėdinimo įrenginiams.

El. tiekimo automatinis atjungimas vykdomas iš priešgaisrinės centralės skydo (GC). Iš gaisro centralės ,valdymo grandinėmis, perduodamas signalas „Atjungimo komanda“ į skydo ĮPS komutacinę aparatūrą, kuri atjungia vartotojus nuo įtampos ir srovės šaltinio. Komutacinė aparatūra suprojektuota su nepriklausomu atkabikliu.

Gaisro objekte atveju ,el. tiekimas lieka :

-Avariniam-evakuaciniam apšvietimui;

- Gaisrinės centralės skydui (GC).

-Gaisrinės centralės sistemos skydui (GC) įjungiama per vidaus akumuliatorių baterija, kuris užtikrins ne mažesnį, kaip 60min elektros tiekimą gaisro pavojaus režimu;

-Evakuaciniam ir avariniam apšvietimui, projektuojami su vidaus akumuliatoriais, kurie užtikrins ne mažesnį, kaip 60min elektros tiekimą avarijos metu;

"Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti už sandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių **sistemomis** pagal 3 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo **sistemos**.".

Nepriklausomas maitinimo šaltinis – nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS).

Gaisro atveju automatiškai atjungiami vartotojai, lieka tik I kat. vartotojai.

ARĮ veikimo principas

Dingus įtampai iš įvadų Nr.1, po 1s užlaikymo išjungiamas įvadinis automatinis jungiklis Nr.1,kai tik jis išsijungia tuoj pat įjungiamas kitas automatinis jungiklis Nr.2. perjungimui ĮPS-1 skydo prie nepertraukiamo maitinimo šaltinio (UPS).

Atsiradus įtampai, išjungiamas automatinis jungiklis Nr.2 , įjungiamas jungiklis Nr.1.

Norint rankiniu būdu perjungti įvadinį automatinį jungiklį, būtina valdiklio darbą sustabdyti, t.y. rėžimų perjungiklį perjungti į padėtį-rankinis.

Paskirstymo tinklai

Elektros tinklų paskirstymui pastate įrengiami paskirstymo skydeliai JS-..., AS-.... Skydeliai numatomi įmontuojami į/ant sienas (-os).

Pastato elektros instaliacija

Magistraliniai jėgos ir apšvietimo tinklai iki 25 mm² montuojami variniais penkių gyslų kabeliais, o virš 25 mm² - aliumininiais keturių gyslų kabeliais su atskira įžeminimo šyna. Kabeliai numatyti su plastmasine izoliacija, nepalaikančia degimo. Technologiniams ir kitiems įrenginiams elektros poreikis nustatomas pagal tų įrenginių pateiktas technines charakteristikas.

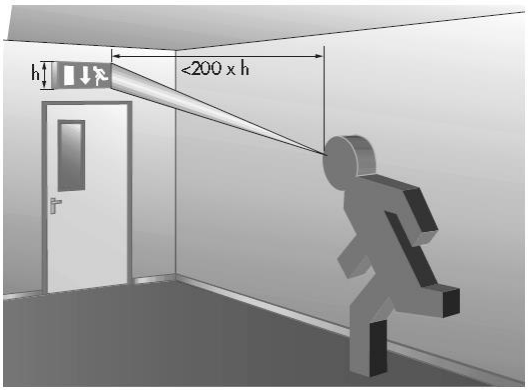
Priėjimai ir nusileidimai prie įrenginių (šviestuvai, kišt. Lizdai, klav. Jungikliai ir kt.) atlikti paslėptos instaliacijos po tinko sluoksniu. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrinės sienos kabeliai klojami nedegiuose vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atsparom medžiagom. Angas perdangoje kirsti per perdangos kiauryme, nepažeidžiant perdangos plokštes išilgines darbines armatūros ir jos apsauginio sluoksnio. Kabelių išvadai/įvadai užhermetizuojami su hermetine pasta.

Objekte numatoma įrengti TN – S sistemos elektros tinklą. Pagrindiniai elektros energijos vartotojai projektuojamame pastate yra apšvietimo lempos, technologinė įranga, ventiliacijos įranga, automatizacijos, signalizacijos įranga bei įvairūs prietaisai vartojantys elektros energiją.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiais EĮĮBT reikalavimais.

Laidų ir kabelių perėjimas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pašalint. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinių konstrukcijų kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip 300mm turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis).

Vidaus patalpų apšvietimas



Patalpų apšviestumas parinktas pagal Lietuvoje galiojančias Higienines ir apšvietimo normas, bei vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi. Apšvietimo tinklų maitinimui numatomos apšvietimo valdymo spintos AS su automatiniais jungikliais. Patalpose klavišiniai jungikliai sumontuoti 0,9 m. aukštyje nuo grindų.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami Cca variniais kabeliais paklojant juos paslėptai po tinku arba atvirai PVC vamzdžiuose, išskyrus gaisrinės saugos sistemas, kur tam naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai E60, kurie užtikrintų tokių sistemų veikimą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Avariniaim apšvietimui naudojami šviestuvai su akumuliatoriais, užtikrinančiais 3 valandą nepertraukiamo darbo dingus elektros maitinimui. Projekte naudojami pastoviai pajungti (šviečiantys) evukaciniai šviestuvai.

Evakuacinis apšvietimas turi susidėti iš evakuacinių apšvietimo prietaisų (signaliniai ženklai –"IŠĖJIMAS" su įmontuotomis baterijomis, įrengtų išilgai evakuacijos maršrutų ir koridorių, vidinių laiptų ir vietose, kur tikimasi didelio lankomumo. Signaliniai evakuacinio apšvietimo šviestuvai (LED tipo) įrengiami 2 – 2,5 metrų aukštyje, jie privalo veikti ištisa para ir joks valdymas jiems neprojektuojamas.

Evakuaciniai šviestuvai su krypčių piktogramos naudojami su įmontuotais akumuliatoriais, užtikrinančiais 3 valandų nepertraukiamą darbą dingus elektros maitinimui.

Projektuojamų šviečiančių signalinių evakuacinių apšvietimo šviestuvų atstumas (matymo atstumas) apskaičiuojamas taip:

$L < 200 * h$

Čia:

L – matymo atstumas (m);

h – ženklo aukštis (m).

Priimam, kad signalinių ženklų aukštis (h) ≥ 0,1m. Tada:

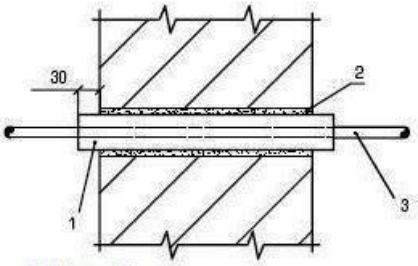
$L < 200*0,1= 20m$.

Gauname, kad evakuacinio šviestuvo pastebėjimo atstumas turi būti ne didesnis kaip 20 m.

Apšvieta turi atitikti naujausius interjero apšvietimo įrangos reikalavimus, būti nežemiau negu nustatyta Lietuvos normose.

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaičiuojami visi reikiami su tuo susijusieji darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiama apšvietą, normalų ir saugų darbą, reikalingą instaliavimui.

El. kabelio tiesimas per sienas:



1. Vamzdis
2. Sandariklis
3. El. kabelis

LAUKO APŠVIETIMO TINKLAI

Projektuojami LED prožektoriai 31W ant pastato fasado (10 vnt.).

Žaibosauga.

Žaibosaugos rizikos skaičiavimas

1. **Statinio apsaugos rizikos įvertinimas pagal LST EN 62305-2 nuostatas.**

Šio tipo statiniui reikia parinkti apsaugą atsižvelgiant į galimą žmogaus gyvybės praradimą arbą ekonominę žalą.

Šiame etape reikia įvertinti apsaugos reikiamybę. Tuo tiklsu apskaičiuojama riziką žmogaus gyvybės praradimui R1 ir lyginama ją su leidžiama rizika RT. Apskaičiavus šią riziką bus parenkamos atitinkamos priemonės apsaugai užtikrinti.

Reikiamos žaibosaugos parinkimas

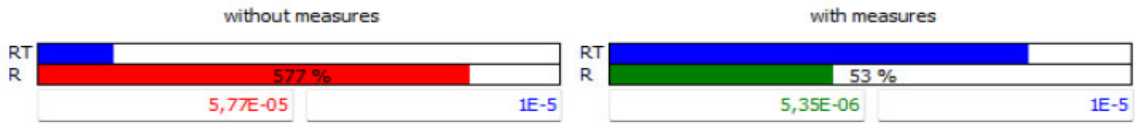
Didžiausia komponentė skaičiavimuose yra žalos rizika materialiai įrangai (šiuo atveju vidinėms elektros sistemoms). Sujungiant sistemas su bendru įžeminimo ir žaibosaugos kontūru būtų užtikrintas reikiamas apsaugos lygis, įrengiant IV klasės aktyvinę žaibosaugą, bei viršįtampių ribotuvus elektros sistemoje. Patikimumas-0,84.

Skaičiavimai iš programos:

5.1 Risk R1, Human life

The following risk was determined for persons outside and inside the structure Administracinis:

Tolerable risk R_T:	1,00E-05
Calculated risk R1 (unprotected):	5,77E-05
Calculated risk R1 (protected):	5,35E-06



To reduce the risk, it is necessary to take measures as described in 5.

Measures Administracinis:

Area		Measures	Factor
	pB:	Lightning protection system (LPS) Class of LPS III	1.000E-01
	pEB:	Lightning equipotential bonding Equipotential bonding for LPL III or IV	5.000E-02
		Line 1:	
	pSPD:	Coordinated SPD system SPD according to LPL III or IV	5.000E-02

Išvada:

Pritaikius šį sprendimą ir perskaičiavus sistemą pagal naujus parametrus galima daryti išvadą, jog sistema atitinka keliamus reikalavimus.

Rizikos skaičiavimo metodiką gamybos paskirties pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai. Todėl, pagal aktyvaus žaibolaidžio gamintojo rekomendacijas šio statinio apsaugai nuo žaibo montuojamas vienas aktyvusis žaibolaidis ant h 3,0 m aukščio stiebo, taip kaip parodyta brėžinyje. Aktyvaus žaibolaidžio apsaugos spindulys 40 m. Visos išsikišančios ne metalinės detalės, taip pat antenos, ventiliaciniai įrenginiai ir pan. (visi įrenginiai kurie patenka į Z0A zoną ir kurie maitinami iš pastato elektros tiekimo sistemos, ir (arba) įrenginiai turintys ryšį su pastato silpnų srovių tinklu) turi būti izoliuoti nuo žaibosaugos sistemos. Visos kitos išsikišančios detalės (kaminai, alsuokliai ir pan.), patenkančios į Z0A zoną, bet neturinčios ryšio nei su pastato elektros tiekimo sistema, nei su silpnų srovių tinklais, prijungiamos prie pastato įžeminimo sistemos.

Visi matomi sujungimai atliekami varžtinėmis jungtimis. Šie sujungimai turi turėti ne didesnę kaip 0,05 omo kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami egzoterminio suvirinimo būdu arba varžtinėmis jungtimis apsaugant jas nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Tam, kad būtų galima kontroliuoti įžeminimo kontūro varžą, įrengiamos matavimo jungtys. Projektuojamo žaibosaugos įžem. kontūro varža , Rž≤10 .Po įžeminimo kontūro įrengimo išmatuojama varža. Nepasiekus reikiamos varžos įžemiklių kiekis koreguojamas. Įžeminimo laidininkai ant pastato stogo konstrukcijos tvirtinami izoliuotų laikiklių pagalba, nutolusių vienos nuo kiti ~1,5m atstumu. Ant pastatų stogų konstrukcijų suprojektuotus įžeminimo laidininkus sujungti su žaibo srovės nuleidikliais (d8mm) ir prijungti prie išorinio įžemintuvo įžeminimui skirtose revizinėse dėžutėse. Įžeminimo nuleidikliai tvirtinami prie pastato sienų konstrukcijų izoliuotų laikiklių pagalba 10cm atstumu nuo sienos paviršiaus. Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m.

Įžeminimas.

Nuo IPS-1.0 spintos elektros tinklai projektuojami pagal TN-S tinklo posistemę, elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla.

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

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų metaliniai korpusai turi būti įžeminti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna. Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius - trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius kopėtėles. Visų šviestuvų, kopėtėlių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įžemintos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas – vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

SAULĖS ELEKTINĖS PROJEKTO DALIS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. Išeities duomenys projektavimui 6
2. Projektiniai sprendiniai. Saulės elektrinės įrengimas 6
3. Kiti standartai 7

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	RSN 156-94	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Suvestinė nuo 2023-06-23
2.	STR 1.01.03:2017	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT)	Suvestinė nuo 2023-07-29
3.	STR 1.01.04:2015	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIĮT)	Suvestinė nuo 2022-05-13
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Suvestinė nuo 2023-05-01
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Suvestinė nuo 2023-05-01
6.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Suvestinė nuo 2022-01-01
7.	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Suvestinė nuo 2021-07-20
8.	16-7474	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	Reg. data 2016-06-22
9.	1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Suvestinė nuo 2022-07-23
10.	1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Suvestinė nuo 2021-11-01
11.	1-314	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Suvestinė nuo 2022-05-14
12.	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsagalioja 2013-04-01
13.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Suvestinė nuo 2020-11-01
14.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsagalioja 2012-05-01
15.	1-1	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės	Suvestinė nuo 2017-08-17
16.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Suvestinė nuo 2018-07-01
17.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai	
18.	305/2011	Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES)	
19.	LST EN 1363-1:2002	Atsparumo ugniai bandymai. Bendrieji reikalavimai	

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

ZwCAD Pro 2021 (brėžinių rengimas)
OpenOffice (skaičiavimai ir dokumentų rengimas).

IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Elektrotechninę saulės elektrinės projekto dalį sudaro:

- saulės fotoelementų išdėstymo ant pastato stogo schema;
- aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos, įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.

Projektas atliktas vadovaujantis projektavimo užduotimi, statybiniais – architektūriniais brėžiniais, užsakovo pageidavimais, kitų inžinerinių sistemų užduotimis.

Šis projekto priedas apsiriboja saulės elektrinės įrengimo ant pastato stogo sprendiniais.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI. SAULĖS ELEKTRINĖS ĮRENGIMAS

Elektrinę apibūdinantys pagrindiniai rodikliai

Lentelė 1 Pagrindiniai saulės eletrinės rodikliai

Elektrinę apibūdinantys pagrindiniai rodikliai	Elektrinę apibūdinantys pagrindiniai rodikliai
Elektrinės tipas	Ant plokščio stogo pastatoma elektrinė. A1 tipo
Elektrinės esama galia	-
Elektrinės įrengiama galia	50,0 kW

Elektrinėje naudojamų fotovoltinių modulių laikančiosios konstrukcijos	Aliuminio konstruktyvas, kitos konstrukcijos, pagamintos iš nerūdijančio plieno.
Įranga	Projekte numatyta įrengti įranga: 114vnt. monokristaliniai 440 Wp moduliai; 1vnt. 50 kW keitiklis.

Statinio inžinerinių sistemų aprašymas

Fotovoltiniai moduliai išdėstyti ant plokščio pastato stogo, tarpusavyje į segmentus sujungiami Cu 1x6mm2 laidu ir prijungiami prie keitiklio. Laidų nuvedimo vieta tikslinama darbo projekte.

Projektuojamos fotovoltinės saulės elektrinės nuolatinės srovės elektros energijos konvertavimui į kintamos srovės el. energiją numatyti trifazis keitiklis 50kW keitiklis, o fotovoltiniai moduliai 440Wp. Dingus įtampai AB ESO tinkle, keitiklis atsijungia nuo tinklo per 0,2s.

Keitiklis prie vidaus tinklo jungiamas kintamos srovės (AC) KL Cu 5x35mm2.

Objekte projektuojamas dviejų krypčių el. skaitiklis.

KL tiesiamos karšto cinkavimo instaliaciniais kanalais su dangčiu. Keitiklį rekomenduojama montuoti taip, kad jis būtų apsaugotas nuo meteorologinių veiksnių.

Visi kabelių praėjimai per sienas, pamatus, grindis turi būti hermetizuojami specialiomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų. Iki 2m aukštyje nuo grindų lygio ir praėjimų per sienas ir grindis vietose kabeliai turi būti apsaugoti vamzdžiais arba klojami kabeliniuose loviuose.

Metalinės konstrukcijos įžeminamos. Sumontuotų konstrukcijų įžeminimui naudojamas įžeminimo laidininkas prijungiamas prie esamo įžeminimo įrenginio. Įžeminimo kontūro varža Rįž≤10Ω.

Saulės elektrinė negali dirbti vienu metu su dyzeliniu generatoriu.

Montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĮĮBT reikalavimais.

Pastabos:

DC KL tiesiamos tvirtinant prie modulius laikančių konstrukcijų bei kabelių kanaluose.

Kabelių nuvedimo, konstrukcijų ir įrangos vietos tikslinamos darbo projekte.

Visi būtini darbai įžeminimo instaliavimo darbų užbaigimui bei tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai ar jie yra aprašyti šiame projekte.

Įž. laidininkas prijungiamas prie įžeminimo kontūro, Rįž≤10Ω.

KITI STANDARTAI

Elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:

IEC (International Electrotechnical Commission Publications), SS (Swedish Standarts),

DIN (Deutsches Institut für Normung Standards), VDE (Verband Deutscher Elektrotecniker Publ).

EĮĮBT reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai.

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

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

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

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	IPS-1.0 įvadinis paskirstymo skydas *Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schema (Žr. brėž. Nr. SS2407-01-TP-E.B-05)* *1.Įvadinis automatinis jungiklis 3P-160A (1 vnt.)* *2.Automatinis jungiklis 3P-C63A 10kA (1vnt.)* *3.Automatinis jungiklis 3P-C40A 10kA (1vnt.)* *4.Automatinis jungiklis 3P-C20A 10kA (3vnt.)* *5.Automatinis jungiklis 3P-C16A 10kA (3 vnt.)* *6. Srovės nuotėkio rele 2P-25A/30mA (1 vnt.)* *7. Automatinis jungiklis 1P-C13A (2 vnt.)* *8. Viršįtampių ribotuvas B+C klasės 3L+N (1 vnt.)* *9. Automatinis jungiklis 3P-C100A 10kA (1vnt.) saulės elektrinei*	T.S.1	kompl.	1,00	
1.	Elektros paskirstymo skydelis (JS-1.0) *Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schemą (Žr. brėž. Nr. SS2407-01-TP-E.B-06)* *1.Įvadinis kirtiklis 3P-63A (1 vnt.)* *2.Srovės nuotėkio rele 4P-40A/30mA (2 vnt.)* *3.Srovės nuotėkio rele 4P-25A/30mA (3 vnt.)* *4.Srovės nuotėkio rele 2P-25A/30mA (10 vnt.)* *5. Automatinis jungiklis 3P-C16A (3 vnt.)* *6. Automatinis jungiklis 1P-C16A (8 vnt.)* *7.Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)*	T.S.2	kompl.	1,00	
2.	Apšvietimo paskirstymo skydelis (AS-1.0) *Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schemą (Žr. brėž. Nr. SS2407-01-TP-E.B-07)* *1.Įvadinis kirtiklis 3P-16A (1 vnt.)* *2. Automatinis jungiklis 1P-B10A (6 vnt.)* *3.Srovės nuotėkio rele 2P-25A/30mA (3 vnt.)* *4. Kontaktorius+foto relė+laikmatis (3 vnt.)*	T.S.2	kompl.	1,00	
3.	Elektros paskirstymo skydelis (AAS-1.0) *Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schemą (Žr. brėž. Nr. SS2407-01-TP-E.B-08)* *1.Įvadinis kirtiklis 1P-13A (1 vnt.)* *2. Automatinis jungiklis 1P-B10A (2 vnt.)*	T.S.2	kompl.	1,00	

4.	Elektros paskirstymo skydelis (BNP-1.0) *Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schemą* *(Žr. brėž. Nr. SS2407-01-TP-E.B-09)* *1.Įvadinis kirtiklis 3P-16A (1 vnt.)* *2.Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 4P-C25A/30mA (1 vnt.)* *3. Automatinis jungiklis 1P-C13A (1 vnt.)* *4. Automatinis jungiklis 1P-C16A (1 vnt.)* *5. Automatinis jungiklis 1P-C6A (2vnt.)* *6.Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)* 7. Skaitmeninis termostatas *(1 vnt.)* *8. Kontaktorius 20A. (2 vnt.)*	T.S.2	kompl.	1,00	
5.	Elektros paskirstymo skydelis (VPS-1.0) *Komplektuojamas pagal pridedamą principinę schemą* *(Žr. brėž. Nr. SS2407-01-TP-E.B-10)* *1.Įvadinis kirtiklis 3P-20A su nepriklausomu atkabikliu (1 vnt.)* *2.Automatinis jungiklis 1P-C16A (1 vnt.)* *3.Automatinis jungiklis 3P-C16A (1 vnt.)* *4.Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)*	T.S.2	kompl.	1,00	
6.	ARĮ skydas	-	kompl.	1,00	
	Kabeliai				
7.	0,6/1,0kV kabelis aliuminėmis gyslomis nepalaikanti degimo Al 5x95 mm^2 $E_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.1	m	130,00	
8.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x16.0 mm^2 $C_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.2	m.	135,00	
9.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x6.0 mm^2 $C_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.2	m.	20,00	
10.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x4.0 mm^2 $C_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.2	m.	265,00	
11.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 3x4,0 mm^2 $C_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.2	m.	5,00	
12.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 3x2,5 mm^2 $C_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.2	m.	810,00	
13.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 3x1,5 mm^2 $C_{ca\ s1,d1,a1}$ klasė	T.S.11.2	m.	630,00	
14.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nedegus 3x2.5 mm^2 E60	T.S.11.3	m.	315,00	Evakuaciniui Avariniui apšvietimui
15.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nedegus 5x2.5 mm^2 E60	T.S.11.3	m.	10,00	
16.	Horizontalios kabelinės kopėtėlės, perforuotos, plieninės, cinkuotos 100mm, komplekte su tvirtinimo ir sujungimo detalėmis, H=60mm	T.S.12.4	m.	135,00	
17.	Vamzdis nepalaikantis degimo, Ø20mm	T.S.12.1	m.	100,00	
18.	Vamzdis nepalaikantis degimo, Ø25mm	T.S.12.1	m.	140,00	
19.	Vamzdis nepalaikantis degimo, Ø50mm	T.S.12.1	m.	215,00	
20.	Vamzdis nepalaikantis degimo, Ø50mm (grunte)	T.S.12.1	m.	250,00	
21.	Vamzdis nepalaikantis degimo, Ø75mm (grunte)	T.S.12.1	m.	130,00	
22.	Ugniai atsparūs dažai kabeliams	T.S.13.1	kg.	0,20	
23.	Hermetinė pasta išoriniams darbams	T.S.13.2	kg.	0,20	
24.	Kištukinis lizdas 230 V, 16 A, IP20	T.S.10.4	vnt.	10,00	
25.	Kištukinis lizdas 230 V, 16 A, IP44	T.S.10.5	vnt.	16,00	

	Šviestuvai				
26.	LED avarinis šviestuvas 2W IP65 su 3h akumuliatorių baterija (įleidžiamas)	T.S.9.1	vnt.	7,00	
27.	LED evakuacinis šviestuvas 1W IP44 su 3h akumuliatorių baterija ir krypčių piktogramomis	T.S.9.2	vnt.	8,00	
28.	Įleidžiamas šviestuvas LED 1x25W, 600x600mm, IP 44	T.S.9.3	vnt.	9,00	
29.	Įleidžiamas šviestuvas LED 1x18W, IP 44	T.S.9.4	vnt.	1,00	
30.	Paviršinis šviestuvas LED 1x53W, IP 65	T.S.9.5	vnt.	21,00	
31.	Paviršinis šviestuvas LED 1x26W su judesio davikliu, IP 66	T.S.9.6	vnt.	4,00	
32.	Būvio/judesio daviklis	T.S.9.7	vnt.	12,00	
	Lauko apšvietimas				
33.	Lauko šviestuvas (tvirtinamas prie stogo parapeto) 31W	T.S.9.8	vnt.	10,00	
34.	**Apšvietimo jungikliai**				
35.	Jungiklis vienpolis, 230 V, 10 A, IP20	T.S.10.1	vnt.	4,00	
36.	Jungiklis vienpolis, 230 V, 10 A, IP44	T.S.10.3	vnt.	1,00	
	Žaibosauga				
37.	Žaibo gaudyklė (priėmiklis), aktyvinis R-40m.	T.S.14.1	vnt.	1,00	
38.	Cinkuoto plieno stiebas d35mm (l-3m)	T.S.14.2	kompl.	1,00	
39.	Konstrukcija žaibolaidžio tvirtinimui ant stogo	T.S.14.2	kompl.	1,00	
40.	Atraminis laikiklis	T.S.14.4	vnt.	125,00	
41.	Laidininko PVC fiksatorius (laidininkui d8mm)	T.S.14.5	vnt.	125,00	
42.	Speciali juosta laidininkams sujungti	-	vnt.	2,00	
43.	Cinkuotas įžeminimo laidininkas d8mm	T.S.14.3	m.	85,00	
44.	Įžeminimo strypas D14, L-1,5m	T.S.14.6	vnt.	14,00	
45.	Mova D14mm	T.S.14.7	vnt.	12,00	
46.	Kryžminė jungtis	T.S.14.14	vnt.	2,00	
47.	Plieninis antgalis D14mm	T.S.14.8	vnt.	2,00	
48.	Cinkuota juosta 4x40mm	T.S.14.11	m.	2,00	
49.	Kontrolinė dėžė varžos matavimui	T.S.14.13	vnt.	2,00	
50.	Įkalimo galvutė	T.S.14.9	vnt.	1,00	
	Stogo lietvamzdžių ir latakų šildymas				
51.	Stogo įlajos automatinis šildymo elementas	T.S.15.1	vnt.	4,00	
52.	Savireguliuojantis šildymo kabelis (18W/m)	T.S.15.1	m.	50,00	
53.	Termostatas su temperatūros ir drėgmės jutikliais stogui (T. B. Elektroninis su LCD)	T.S.15.2/15.3	kompl.	1,00	
	Kiti				
54.	Elektromobilių lėto pakrovimo stotelė 2x11kW	T.S.16.0	vnt.	1,00	
55.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS) 3kW, 1F	T.S.17.0	vnt.	1,00	
56.	Saulės elektrinė (P-50kW, 50 kW inverteris, 114 vnt.-440W saulės moduliai, kabelių komplektas, instaliacinės medžiagos ir pan.)	-	kompl.	1,00	
	Darbai				
57.	El. įrenginių bei medžiagų sumontavimas	-	kompl.	1,00	
58.	Darbo projekto paruošimas	-	kompl.	1,00	
59.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas	-	kompl.	1,00	
60.	Demontuojamos esamos apšvietimo atramos	-	vnt.	2,00	
61.	Tranšėjos kasimas/užkasimas mechanizuotai	-	m.	380,00	

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraštyje pateikiami tik preliminarūs medžiagų ir įrengimų kiekiai, kurie turi būti tikslinami darbo projekto metu.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

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

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti „CE" ženklu.

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją surinkimo instrukciją ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tiktam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą Užsakovui.

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

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

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

1. ĮVADINIAI - PASKIRSTYMO SKYDAI.

Skydas turi būti skirtas elektros energijos priėmimui ir skirstymui. Skydai skirti trifazės ~400V įtampos 50Hz dažnio elektros energijos paskirstymui bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpų jungimų. Skyduose gali būti naudojami visų tipų viefaziai ir trifaziai automatiniai jungikliai, kirtikliai, saugiklių kirtiklių blokai bei kita aparatūra.

- Apsaugos laipsnis pagal IEC standartą – IP31 ;
- korpusas ir durelės – iš 1,0 mm skardos, sujungtos kniedėmis, varžtais bei veržlėmis;
- tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai;
- skydo dugne ir viršuje turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į skydą;
- apdaila – epoksidinis polistirolio padengimas sauso džiovinimo būdu;
- spalva – RAL 7032 tekstūrinis padengimas;
- keičiamos atidarymo krypties durelės;
- su montažo ir įžeminimo elementais;
- su užraktu, užraktas pasukamas įveržiantis duris;
- durų spyna iš nerūdijančio metalo lydinio**.**

2. POTINKINIS SKYDAS MODULINIŲ EL. ĮRENGINIŲ MONTAVIMUI, IP31.

Potinkinis skydas, skirtas modulinei elektros įrangai sumontuoti. Pagamintas iš plastiko.

- Talpa – nuo 12 iki 144 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš termoplasto, atsparaus temperatūrai iki 96C;
- spalva RAL9016;
- apsaugos laipsnis – IP31;
- izoliacijos klasė – II;
- darbinė temperatūra nuo -20C iki +85C;
- atsparumas UV spinduliams;
- užspaudžiamas durų užrakto mechanizmas;
- lengvai išimamas ir įstatomas DIN profilio rėmas;
- kiekvienoje eilėje galima montuoti po 1 papildomą modulį nulaužiant dangtelio uždangas;
- dangtelis tvirtinamas plombuotais varžtais;
- su montažo ir PE+N elementais;
- su permatomomis arba nepermatomis durelėmis.

3. VIRŠTINKINIS SKYDAS MODULINIŲ EL. ĮRENGINIŲ MONTAVIMUI, IP31.

Virštinkinis skydas, skirtas modulinei elektros įrangai sumontuoti. Gali būti montuojamas tiek pastato viduje, tiek lauke.

- Talpa –nuo 12 iki 144 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš termoplasto, atsparaus temperatūrai iki 96C;
- apsaugos laipsnis – IP31;
- izoliacijos klasė – II;
- darbinė temperatūra nuo -20C iki +85C;
- atsparumas UV spinduliams;
- rakinamas užraktas;
- lengvai išimamas ir įstatomas DIN profilio rėmas;
- membraniniai flanšai laidų įvedimui;
- su montažo ir PE+N elementais;
- su permatomis arba nepermatomomis durelėmis.

4. Automatiniai jungikliai.

Skyduose montuojami automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą) bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Automatiniai jungikliai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;

• su maksimalios (nurodyta žiniaraščiuose) srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių);
• be laisvų blok-kontaktų;
• vidinių laidų sujungimai užpakalinėje dalyje;
• montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);
• išpildymas – IP20 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje,
• laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
• atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
• darbo rėžimas – ilgalaikis;
• darbo indikacija „ĮJUNGTAS_IŠJUNGTAS“;

5. Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga.

Paskirstymo skyduose montuojamų automatinių jungiklių su srovės nuotėkio apsauga paskirtis – apsaugoti žmogų nuo pavojingos srovės tiesioginio kontakto su įtampa atveju arba apsaugai nuo gaisro, pažeidus elektros instaliaciją. Šie aparatai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:
• nominali įtampa – 230V /400V AC, 50Hz ;
• nominali srovė – 16; 25A;
• nuotėkio srovė – 30mA;
• polių skaičius – 2 arba 4;
• montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio.
• išpildymas – IP40 pagal IEC144 normas
• laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
• išjungimo laikas ≤200ms.
• darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.

6. Kirtikliai.

Kirtikliai tarnauja mechaniškam elektros energijos atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai kirtikliams:
• nominali įtampa – 240V 415 V AC, 50Hz ;
• nominali srovė – 16A÷125A;
• grandinių polių skaičius – 1÷4;
• montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 80A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A)
• išpildymas – IP10 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje,
• naudojimo kategorija – AC-22
• laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
• atjungimo geba – 12,5 kA (16-80A) ir 6 kA (100-125A);
• indikacija „ĮJUNGTAS_IŠJUNGTAS“;
• su vizualiu pažeidimo indikatoriumi;
• darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.

7. Viršįtampių saugiklis.

Viršįtampių saugiklis skirtas techninių įrenginių apsaugai nuo viršįtampių, susidarančių žaibo išlydžiui pataikius į elektros tiekimo linijas arba pastatus, bei nuo įjungimo viršįtampių.

Įrengiamas pastatuose žemos įtampos pusėje vienos arba trijų fazių tinkle.
• Polių skaičius – 1; 2; 3; 4;
• Klasė – B; C; D;
• Iškrovimo srovė max: B klasės – 70 kA; C klasės – 40 kA; D klasės – 15 kA;
• Apsaugos lygis UP: B klasės – 2 kV; C klasės – 1,8 kV; D klasės – 1,2 kV.

8. Automatiniai jungikliai su nepriklausomu atkabikliu.

Automatiniai jungikliai su nepriklausomu atkabikliu naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių ir automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui. Pagrindiniaireikalavimai, kuriuos turi tenkinti šie aparatai:
- polių skaičius 1 arba 3;
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz;
- nepriklausomo atkabiklio ritė ~220V, 50Hz;
- indikacija „ĮJUNGTAS_IŠJUNGTAS“;
- apsaugos laipsnis IP20.

Spintose elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais atvirai arba plastikiniuose loveliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę. Spintose

montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Atstumas tarp elektros aparatūros ir prietaisų su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau 20mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, turi būti patikimai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

9. APŠVIETIMO SISTEMOS

9.1 LED avarinis šviestuvas 2W IP20 su 3h akumuliatorių baterija įleidžiamas arba analogas (šviestuvai tikslinami DP etape)

Techninės savybės:

- LED šviestuvas
- Šviesos šaltinis: 2W, 218 lm;
- Apsaugos klasė: IP20;
- Bendra galia: 2 W;

9.2. Evakuacinis šviestuvas arba analogas (šviestuvai tikslinami DP etape)

• Korpusas: korpusas iš plastiko profilio;
• Lempos gaubtas (sklaidytuvas): sklaidytuvas iš klijuoto stiklo;
• Apšvietimas baltos spalvos šviesos diodas LED;
• Šviestuvo tipas: nepastovaus švietimo;
• 3H baterijos veikimo laikas;
• Elektroninis balastas;
• Šviesos šaltiniai 1xLED;
• Apsaugos klasė: IP 44;
• CE sertifikatas;
• Baterijos: nikelio kadinio (Ni-Cd) baterijos
• Maitinimo įtampa ~220-240V;

9.3. Įleidžiamas šviestuvas LED 1x25W, 600x600mm, IP 44

• Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
• Spalvų atgavos koeficientas Ra≥80
• Ilgas tarnavimo laikas - 100 000h L80/B10
• Lakštinio metalo baltos spalvos korpusas
• Mikropizmatinis gaubtas

• UGR≤16
• Hermetiškumo klasė ≥IP44 (iš apačios)
• Atsparumas smūgiams ≥IK04
• II elektrosaugos klasė
• Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
• Galios koeficientas – ≥0.95
• Šviestuvo instaliuota galia ≤26W
• Šviesos srautas iš šviestuvo ≥3515lm
• Šviestuvo efektyvumas ≥140lm/W
• LED ≤MacAdam 3 žingsnis
• Aplinkos temperatūros diapazonas 5°C÷+30°C
• Fotobiologinės rizikos klasė (IEC/EN 62471) - RG0
• Gamyklinė garantija ≥5 metų
• Sertifikatai – CE

9.4 Įleidžiamas šviestuvas LED 1x18W, IP 44

• Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
• Spalvų atgavos koeficientas Ra≥80
• Ilgas tarnavimo laikas - 100 000h L80/B10
• Lakštinio metalo baltos spalvos korpusas
• PMMA opalinis gaubtas
• Hermetiškumo klasė ≥IP44 (iš apačios)
• Atsparumas smūgiams ≥IK04
• II elektrosaugos klasė
• Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
• Galios koeficientas – ≥0.95
• Šviestuvo instaliuota galia ≤18,4W
• Šviesos srautas iš šviestuvo ≥2006lm
• Šviestuvo efektyvumas ≥109 lm/W
• LED ≤MacAdam 3 žingsnis
• Aplinkos temperatūros diapazonas 5°C÷+30°C
• Gamyklinė garantija ≥5 metų
• Sertifikatai – CE

9.5 Paviršinis šviestuvas LED 1x53,1W, IP 65

• Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
• Spalvų atgavos koeficientas Ra≥80
• Ilgas tarnavimo laikas - 102 000h L70/B50
• Lakštnio metalo baltos spalvos korpusas
• Opalinis PMMA gaubtas
• Hermetiškumo klasė ≥IP65
• Atsparumas smūgiams ≥IK04
• I elektrosaugos klasė
• Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
• Galios koeficientas – ≥0.95

• Šviestuvo instaliuota galia ≤53,1W
• Šviesos srautas iš šviestuvo ≥10504lm
• Šviestuvo efektyvumas ≥217,5lm/W
• LED ≤MacAdam 3 žingsnis
• Aplinkos temperatūros diapazonas -35°C÷+60°C
• Gamyklinė garantija ≥5 metų
• Sertifikatai – CE

9.6. Lauko šviestuvas LED 1x26W su judesio davikliu, IP66

- Techninės savybės:
- LED šviestuvas 26W su judesio davikliu;
- Šviesos šaltinis: 26W, 18500 lm, 4000K;
- Šviestuvo efektyvumas: 103 lm/W;
- Spalvų atgavos indeksas: CRI>70;
- Apsaugos klasė: IP66;

9.7. Būvio/judesio daviklis

- Skirtas kaitrinėms, halogen., lium. , LED lempoms
- Montavimo tipas: į lubas
- Šviesumo diapazonas: 10-2000 lx
- Aptikimo kampas 360°
- Veikimo trukmė: 5 s - 12 min
- Montavimo aukštis: 2,5-3,5 m
- Apsaugos klasė IP41

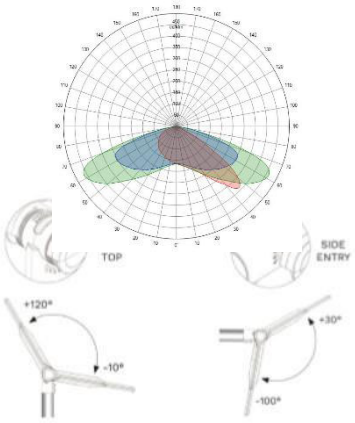
9.8. Lauko šviestuvas LED 1x31W, IP 66 (tvirtinamas prie pastato stogo parapeto)

- Daugiasluoksnė lęšinė optika
- Keičiamas LED modulis
- Slėgio vožtuvas
- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas Ra≥70
- Maitinimo šaltinis su procesoriumi, automatine temperatūros kontrole
- Ilgas tarnavimo laikas - 55 000h L90 T25º

- Lieto aliuminio korpusas, grūdinto stiklo difuzorius.
- Hermetiškumo klasė – IP66
- Atsparumas smūgiams – IK09
- I elektrosaugos klasė
- Apsauga nuo viršįtampių - 10kV
- Maitinimo įtampa 220-240V/50Hz
- Galios faktorius ≥0,95
- Aplinkos temperatūros diapazonas -30°C÷+50°C
- Gamyklinė garantija 5 metų
- Šviestuvo instaliuota galia ≤31W
- Šviesos srautas iš šviestuvo ≥4800lm
- Efektyvumas ≥150 lm/W
- CE, ENEC sertifikatai
- Šviesos srauto patekimas virš šviestuvo - ULOR 0%

9.9. Lauko šviestuvas LED 1x65W, IP 66

- Daugiasluoksnė lęšinė optika
- Keičiamas LED modulis
- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas Ra≥70
- Maitinimo šaltinis su procesoriumi, automatine temperatūros kontrole
- Ilgas tarnavimo laikas -100 000h L95 T25º
- Lieto aliuminio korpusas
- Slėgio vožtuvas
- Hermetiškumo klasė – IP66
- Atsparumas smūgiams – IK09
- II elektrosaugos klasė
- Apsauga nuo viršįtampių ≥10kV
- Maitinimo įtampa 220-240V/50Hz
- Galios koficientas – ≥0.95
- Aplinkos temperatūros diapazonas -40°C÷+55°C
- Gamyklinė garantija ≥5 metų
- Šviestuvo instaliuota galia ≤32,1W
- Sertikatai CE, ENEC, ENEC+
- Beistrumentis atidarymas
- Šviestuvo horizantalumo reguliavimas: reguliavimas nuo atramos – nuo +120º iki -10º , reguliavimas nuo gembės - nuo +30º iki -100º
- Vibracijos testas atitinkantis ANSI C 136-31 standartą, 3G IEC 68-2-6(0.5G)



10. INSTALIACINIAI GAMINIAI

Apšvietimo tinklų jungikliai.

Apšvietimo valdymui numatyti vietiniai įjungimo-išjungimo jungikliai. Apšvietimo jungikliai turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Jungiklių apsaugos klasė turi atitikti patalpų, kuriose jie montuojami, charakteristikas. Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos (kitokią spalvą reikia derinti su užsakovu). Normalioji srovė turi būtine mažiau 10A, įtampa 250V kintamos srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmas negali būti, jei šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai, tiek paslėptai instaliacijai skirti jungikliai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkamomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Dėžutės turi būti pagamintos iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

Kištukiniai lizdai-rozetės.

Buitinių prietaisų ir kompiuterių įjungimui numatyti kištukiniai lizdai. Kištukinių lizdų apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpų kategorijos. Visi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo

kontaktu. Kištukiniai lizdai 16A 250V kintamos srovės, jeigu nepažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai gali būti paslėpto arba paviršinio montavimo. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.

10.1. Vienpolis jungiklis.

Vienpolis vieno klavišo jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP20. Klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos.

10.2. Vienpolis perjungiklis.

Vienpolis vieno klavišo perjungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui iš kelių vietų. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP20. Klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos.

10.3. Vienpolis jungiklis.

Vienpolis vieno klavišo jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP44. Klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos.

10.4. Kištukinis lizdas.

Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, potinkiniam montavimui, 250V ~50Hz įtampai, In=16A. Apsaugos indeksas IP20. Baltos spalvos.

10.5. Kištukinis lizdas.

Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, potinkiniam montavimui, 250V ~50Hz įtampai, In=16A. Apsaugos indeksas IP44. Baltos spalvos.

11.Kabeliai

11.1. Instaliaciniai kabeliai aliuminio gyslomis.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažfistamoje akreditacijos fistaigoje bandymu (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo fistaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktu (pagal standarto aktualiąja redakcija) tipiniu bandymu protokolu kopijas.
3.	Vardine ftampa U_0/U	≤ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji ftampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose ; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininku skaičius	Nustatoma užsakant: ● 4;

8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klase pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininku izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas;
9.	Maksimali ilgalaike kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentele
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metu
15.	Garantinis laikas	≤ 24 mėnesiai

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas,mm2	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
Aliuminio gyslomis				
4x16	RE	1,91	78	80
4x50	SM	0,443	185	196
4x185	SM	0,125	375	425
Vario gyslomis			Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė, A	
			grunte***	ore***
3x1,5	RE,RM	1,15	112	98
3x2,5	SM	0,524	174	162
5x16	RM	1,15	112	112

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

***Ilgalaikės darbinės srovės variniams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +20 °C, oro +30 °C.

11.2. VIDAUS INSTALIACIJOS KABELIAI SU VARINEMIS GYSLOMIS

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinka, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad pripažintu tarptautiniu kabeliu standartu reikalavimus. Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi atitikti tarptautiniu kabeliu standartu reikalavimus. Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. 0,4kV jėgos magistraliniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukcija:

750 V stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai. techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010:2017
2.	Vardinė įtampa U0/U*	450/750 V
3.	Kabeliu degumo klase (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	- Eca; - Cca s1d1a1; pagal LST EN 50575 standartą
4.	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrine forma)*	- Apvalus
5.	Laidininku skaičius	- 3; - 5;
6.	Laidininku skerspjūvio plotas	1,5...16 mm^2 apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm^2 plokštiesiems kabeliams
7.	Laidininkas*	Vario
8.	Laidininko tipas	- 1 klase (monolitinis) - 2 klase (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
10.	Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:	- gamintojo pavadinimą; - tipą; - gyslų skaičių; - skerspjūvio plota; - vardine įtampa;

Iki 1000V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemeje, patalpose ir atvirame ore. techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, salyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Vardine įtampa U_0/U	0,6/1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Kabeliu degumo klase (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	- Eca; - Cca s1d1a1;
5.	Laidininku skaičius	- 3; - 4; - 5;
6.	Laidininku skerspjūvio plotas	1,5...1000 mm^2
7.	Laidininkas*	- Vario - Aliuminio

8.	Laidininko tipas	• 1 klase (monolitinis) • 2 klase (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
10.	Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:	- gamintojo pavadinimą; - tipą; - gyslų skaičių; - skerspjūvio plotą; - vardinė įtampa;

Nuliniu (N) ir apsauginiu (PEN) laidininku izoliacijos klase turi buti tokia pat, kaip ir faziniu laidininku.

Instaliacijai naudojamu laidu ir kabeliu izoliacija impregnuota medžiagine izoliacija ir apvalkalas turi atitikti tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas ir tinklo vardine įtampa. Kabeliai parenkami pagal Lietuvos standartą LST HD 60364-5-52 „Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabeliu ir laidu sistemos (IEC 60364-5-52:2009, modifikuotas + 2011 m. vasario mėn. pataisa)“.

Pagal gaisrines saugos reikalavimus elektros laidu ir kabeliu degumo klase atsižvelgiant fi patalas turi būti ne žemesne kaip:

Statiniu (pastatu ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidu ir kabeliu klase ne žemesne kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančiu daleliu ir (arba) daleliu susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptines, vestibiuliai, fojė, holai ir pan.)	C_{ca} s1,d1,a1	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D_{ca} s2,d2,a2	E_{ca}
Vaiku darželiu, lopšeliu, ligoniniu, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centru, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatu, gydyklų pastatu, medicinines priežiūros įstaigų slaugos namu, viešbučiu pastatai	D_{ca} s2,d2,a2	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D_{ca} s2,d2,a2	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butu pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, technines nišos, erdves virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D_{ca} s2,d2,a2	E_{ca}
Gamybos ir pramones, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

11.3. UGNIAI ATSPARUS KABELIAI

Nustatytą degumo klasę atitinkantys kabeliai parinkti vadovaujantis LST EN 50575. Ugniai atsparūs kabeliai (EI60) tenkina LST EN 50200 standarto reikalavimus.

Gaisrines saugos inžineriniu sistemų (stacionariosios gaisru gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisra ir evakavimo(si) valdymo sistemos,

statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesiu liftu ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokiu sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialus ugniai atsparus kabeliai, kurie užtikrintu tokiu sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010:2017
2.	Vardine įtampa U_0/U*	- 450/750 V
3.	Kabeliu degumo klase (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	- Eca; - Dca s2d2a2; - Cca s1d1a1; pagal LST EN 50575 standartą
4.	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrine forma)*	- Apvalus - Plokščias
5.	Laidininku skaičius	- 3 - 5
6.	Laidininku skerspjuvio plotas	1,5...25 mm^2 apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm^2 plokštiesiems kabeliams
7.	Laidininkas*	Vario
8.	Laidininko tipas	- 1 klase (monolitinis) - 2 klase (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams)
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
10.	Išoriniame kabelio apvalkale turi būti šie įrašai:	- gamintojas, - kabelio tipas, - gyslų skaičius, - gyslų skerspjūvis, - vardine įtampa.

12. VAMZDŽIAI IR KITI MONTAŽINIAI GAMINIAI

12.1. Gofruotas vamzdis.

Gofruotas lankstus vamzdis iš PVC, sulaikantis liepsną, paviršiniam montavimui arba montavimui paslėptu būdu.

• išorinis diametras – 16 – 20 – 25 – 32 – 40 – 50 - 63 mm;
• vidinis diametras – 10,7 – 14,1 – 18,3 – 24,3 – 31,2 – 39,6 – 52,6 mm;
• mechaninis tvirtumas – 750 N;
• atsparumas smūgiams – 2 J (vidutinio atsparumo); 6 J (didelio atsparumo);
• darbinė temperatūra - -5 °C ÷ +60 °C.
• tiekiamas ritėse įpakuotas į plėvelę;
atitinkantis EN 50086 2-2 ir IEC 61386-2 standartų reikalavimus.

12.2. Montavimo dėžutė.

Skirta jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui, potinkinė ar į gipso kartoną, plastikinė, jungiama, Ø60 x 38mm,su jungiklių / lizdų fiksavimo varžteliais, IP20 išpildymo, sausoms patalpoms.

Dėžutės turi būti pagamintos iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad joje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais montavimo gnybtais. Visos dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi

būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Dėžučių apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

12.3. Paskirstymo dėžutė.

Skirta elektros kabelių sujungimui, paskirstymui, potinkinė ar į gipso kartoną, plastikinė, diametras 70mm / 80mm, su universaliu dangteliu.

12.4.Kabelinės kopetėlės

Ilgis: 3m;
Aukštis:60mm;
Medžiaga: metalinės, šalto cinkavimo.
Plotis (mm.): 100mm.

13.1. Priešgaisrinio sandarinimo sistema FS-FLEX D.

Tai paruošta priešgaisrinio sandarinimo sistema, skirta nedidelių angų sandarinimui (max 24dm). Sistma turi atlaikyti judesius ir vibraciją. Priešgaisrinio sandarinimo sistema turi sustapdyti dūmų ir dujų nutekėjimą į kitas patalpas, saugoti nuo galimo gaisro plitimo (EI60 arba EI120). Priešgaisrinės sandarinimo sistemos atsparumas ugniai turi atitikti statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Sistema privalo būti atspari drėgmei, pelėsiams, puviniu, graužikams. Sistema skirta naudoti tiek vidinių pertvarų arba perdenginių sandarinimui, tiek angoms lauko sienose sandarinimui.

13.2. Priešgaisrinio sandarinimo sistema FIRE STOP 400.

Tai akrilo pagrindu pagamintas užpildas, turintis plėtimosi savybių. Prie aukštos temperatūros akrilininė masė išbrinksta, sudarydama užtvarą gaisro plitimui. Naudojama vidinėms patalpoms, angų vamzdžių pravėrimui sandarinti. Angos skersmuo <18dm.

14. ŽAIBOSAUGOS TINKLAI

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

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos ES, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinti „CE“ ženklu.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Pagal Lietuvos standarto LST EN 62305-2. „Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas“ skaičiavimus šis pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai (apsaugos patikimumas 0,84).

Projektuojamą žaibosaugos tinklą sudaro aktyvinis žaibolaidis ir jo įžeminimo sistema

Techniniai reikalavimai medžiagoms

14.1. Aktyvus žaibolaidis.

Aktyvusis žaibolaidis - tai galvutė, kurioje sumontuota elektroninė įranga. Perkūnijos metu per sekundės dalis ši įranga ima skleisti aukšto dažnio impulsus taip gaunamas Corona efektas. Dėl to žaibas sukuria vainikinį išlydį, kuris jonizuoja kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį.

Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia jo apsaugos zoną.

Audros metu atmosferinis elektros laukas gali padidėti iki 10-20kV/m. Kai tik jis viršija žaibo ribą, pradeda veikti žaibolaidis. Iš atmosferos elektros lauko jis kaupia energiją, reikalingą aukštos įtampos impulsams sukurti. Nereikia jokių papildomų maitinimo šaltinių. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zona apibrėžiama parabole, kurios vertikali ašis sutampa su žaibolaidžio vertikalia ašimi. Apsaugos zonos spindulys kinta ir priklauso nuo aukščio tarp žaibolaidžio viršūnės ir saugomo statinio aukščio žaibolaidžio atžvilgiu. Aktyvi galvutė tvirtinama ant stiebo taip, kad 2m būtų aukščiau už aukščiausią

saugomo pastato elementą (saugomos pastato aukščiausias elementas – naujai statomos laiptinės stogas). Projektuojamas aktyvus žaibolaidis montuojamas su žaibolaidžio tvirtinimo sistema. Žaibolaidžio galvutė turi paslėptą raudoną žiedą, kuris gavus žaibo smūgį, nuslenka žemyn. Šis sprendimas suteikia galimybę vizualiai nustatyti didesnius nei 25kA žaibo smūgius.

14.2. Aktyvaus žaibolaidžio stiebas.

Projektuojamo pastato apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio aktyvusis žaibolaidis tvirtinamas ant 3,0m aukščio stiebo. Stiebas pagamintas iš nerūdijančio plieno. Stiebo diametras 32mm. Viršuje stiebas turi turėti vidinį 26mm sriegį aktyvios galvutės tvirtinimui. Stiebas montuojamas 3m ilgio.

14.3. Įžeminimo laidininkas.

Įžeminimo laidininku žaibas nukreipiamas į įžemintuvą (įžeminimo kontūrą). Žaibosaugos įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10 omų. Įžeminimo laidininkas – tai plieninė cinkuota viela 8mm diametro. Pagaminta pagal IEC 62305-3 reikalavimus. Medžiaga – plienas, padengtas cinko sluoksniu. Cinko sluoksnis min. 500g/m2 (Z500). Įžeminimo laidininkas turi būti klojamas kiek galima trumpesniu keliu, lenkimo spindulys neturi būti mažesnis kaip 20cm. Įžeminimo laidininkas prie pastato konstrukcijų turi būti pritvirtintas ne rečiau kaip kas 0,7-1,0m. Laikikliai turi atlaikyti galimas apkrovas ir netrukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo.

14.4. Stoginis vielos laikiklis.

Vielos laikiklis, skirtas šlaitiniams stogams. Vielos laikiklis prie šlaitinio stogo. Apatinė dalis iš nerūdijančio plieno arba vario. Viršutinė laikiklio dalis iš poliamido. Su spyruokle fiksacijai gerinti. Skirtas apvalios 8mm diametro vielos laikymui.

14.5. Sieninis vielos laikiklis.

Universalus vielos laikiklis, pagamintas iš cinkuoto plieno. Su uždengiama plokštele. Su vidine įpjova vielos Ø8mm įspaudimui. Viela uždengiama plokštele, kuri prie laikiklio pagrindo tvirtinama dviem varžtais.

14.6. Įžeminimo elektrodas.

Elektrodai - tai plieniniai variuoti strypai Ø14,2mm ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plienu. Varinė plėvelė 0,25mm storio, garantuojanti tarnavimo laiką žemėje iki 30 metų. Strypai turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibro plaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypo srieginės dalies ilgis 34mm, sriegis ¾“.

14.7. Jungiamoji mova.

Strypus sujungiame movų pagalba. Mova skirta Ø14,2mm strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiamo ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos su silicio priedu. Mova turi būti pagaminta taip, kad kalimo metu jėga persiduotų ne per movą, o per sujungtus strypus. Mova taip pat turi apsaugoti sriegius ir galus nuo korozijos. Sriegis - ¾ “.

14.8. Strypo antgalis.

Antgalis plieniniam variuotam strypui. Skirtas palengvinti įžemiklių skverbimuisi į kietą gruntą. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Sriegis - ¾ “.

14.9. Įkalimo galvutė.

Įkalimo galvutė. Skirta įžeminimo strypams sukalti į gruntą vibracinio plaktuko pagalba. Galvutės matmenys parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, jėgos persiduoda strypu. Pagaminta iš sustiprinto plieno, 14,2 mm strypui. Sriegis - ¾.

14.10. Antikorozinė pasta.

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

14.11. Įžeminimo šyna.

Įžemikliai tarp savęs plienine cinkuota šyna 40x4mm, kuri klojama 0,5 – 0,7mm gylyje. Šyna pagaminta iš karšto valcavimo plieno, padengto cinko sluoksniu. Cinko padengimas min. 300g/m2 (Z300). Įžemikliai su šyna jungiami egzoterminio suvirinimo būdu. Suvirinimo vieta turi būti padengta antikorozine pasta.

Įžeminimo kontūro varža neturi būti didesnė už 10Ω. Įžeminimo kontūras turi išlaikyti saugius atstumus iki visų požeminių komunikacijų.

14.12. Žaibo impulsų skaitiklis.

Mechaninis skaitiklis, skirtas žaibo pataikymų į aktyvinį žaibolaidį apskaitai. Montuojamas prie sienos.

14.13. Kontrolinė dėžė.

Skirtas įžeminimo varžos matavimui. Gali būti atvira jungtis arba specialiame korpuse, tvirtinamame prie pastato sienos arba grunte.

14.14. Jungtis viela-metalinė metalinės konstrukcijos.

Skirtas įžeminimo laidininko sujungimui su metaliniais stogo elementais tokiais, kaip sniego gaudytuvai, kopėčios ir kt. Skirta vielos diametru 8-10mm sujungimui. Plokštelių storis 8-10mm. Turi keturis M6x16 varžtus.

14.15. PVC vamzdis.

Elektroizoliacinis vamzdis, pagamintas iš PVC, apsaugotas nuo ultravioletinių spindulių poveikio, diametras 20 mm, lygus, nepalaikantis degimo, skirtas žaibo nuvediklio paklojimui pastato apšiltinimo sluoksnyje.

16. Šildymo kabeliai

Įrengiant šildymo kabelius būtina laikytis šių reikalavimų:

1. Šildymo kabeliai turi būti naudojami tik tais būdais, kuriuos rekomenduoja gamintojas, ir turi būti tinkamai prijungti prie pagrindinio elektros šaltinio.
2. Šildymo kabelį prijungti gali kvalifikuotas elektrikas.
3. Būtina laikytis reikalavimų dėl maksimalių galingumų įvairiems instaliavimo atvejams ir dėl darbinio (nominalaus) galingumo.
4. Šildymo kabelis turi būti apsaugotas nuo tempimo ir pertempimo.
5. Paviršius po šildymo kabeliu turi būti švarus ir be aštriabriaunių daiktų.
6. Kabelio vingių išlinkimo diametras turi būti ne mažesnis kaip 6 kabelio skersmenys.
7. Šildymo kabelio gyslos neturi liestis ir jokiu būdu negali kirstis.
8. Šildymo kabelio ekranas turi būti įžemintas pagal atitinkamus elektros instaliavimo reikalavimus.
9. Šildymo kabelis negali būti karpomas trumpinamas ar veikiamas tempimo apkrovų šalto laido ar movos srityje.
10. Šildymo kabelių elektrinė varža ir izoliacija turi būti tikrinami paklojus kabelius ir po to, kai užliejamas betonas.

Kabelio elektrinė varža W(□) turi būti tokia pati, kaip nurodyta ant šalto laido ir šildymo kabelio sujungiamosios movos (leistinas nukrypimas: -5 - +10%).

11. Turi būti galimybė išjungti šildymo kabelį, todėl reikalinga naudoti termostatą. Esant žemoms temperatūroms, šildymo kabelis gali tapti nelankstus ir sudėtinga jį pakloti, nes sukietėja PVC apvalkalas. Ši problema išsprendžiama trumpam prijungiant kabelį prie elektros srovės. Tai atliekant kabelis būtinai turi būti išvyniotas iš ritės! Nerekomenduojama kabelį kloti (tiesti, montuoti, įrenginėti) esant žemesnei kaip -5°C temperatūrai.

Ilajos ir nutekamieji latakai

Tam, kad kabeliai būtų nejudamai pritvirtinti, turi būti naudojami tinkami gnybtai (laikikliai) arba montavimo juostos · Visą vasaros laikotarpį sistema turi būti išjungta.

· Sistemos veikimo ekonomiškumą užtikrins mūsų rekomenduojami termostatai.

· Vienas kabelis pravedamas pirmyn ir atgal taip, kad sudaro kilpą (kontūrą

Kabelis tvirtinamas spec. laikikliais 25cm intervalais.

· Įrengiant kabelį vertikaliuose lietvamzdžiuose, kabelio laikiklių tvirtinimui kas 25 cm naudojama metalinė grandinė.

· Grandinė gali būti nuleista nuo strypo arba pritvirtinta prie stogo konstrukcijos balkio.

Valdymas ir reguliavimas

Optimaliam šildymo kabelių valdymui, komforto ar ekonomiškumo užtikrinimui pasiekti naudojami elektroniniai termostatai, kurie greitai ir tiksliai reaguoja į aplinkos temperatūros kitimus. Yra keletas įvairių

termostatų, kurių veikimas tenkina kartu ir reikalavimus, ir pageidavimus kiekvienam atskiram įrengimo atvejui.

Instaliavimo instrukcija:

Elektroninis termoreguliatorius montuojamas ant DIN kabiklio paskirstymo skydelyje. Sensoriaus laidas gali būti pailgintas iki 50 m, esant 0,75 mm^2 skersmens kabeliui ir iki 200 m, esant 1,5 mm^2 kabeliui.

15.1. Lietaus nuotėkų vamzdynų šildymas

- Elektrinis savireguliuojantis šildymo kabelis, 18W/m galios lediniame vandenyje (0 C). Nominali įtampa ~230V.

15.2. Vamzdžių šildymo valdymo termostatas:

- Maksimali apkrova 2300 W
- Nominali įtampa 230V AC, 50 Hz
- Reguliavimo ribos -30...+30 C
- Darbinė aplinkos temperatūra -30...+45 C
- Montuojamas ant DIN bėgio
- Vamzdžių šildymo valdymo termostatas:
- Maksimali apkrova 2300 W
- Nominali įtampa 195...250 V AC, 50 Hz
- Reguliavimo ribos +4...+30 C
- Papildoma funkcija Temperatūros žeminimas -4 C
- Daviklio tipas Išorinis NTC daviklis (0 C 156 k , 25 C 47 k)
- Daviklio laido ilgis 4 m; gali būti pailgintas iki 10m, 2×1,5 mm² laidu
- Darbinė aplinkos temperatūra -30...+50 C
- Apsaugos klasė IP55
- Montuojamas prie vamzdžio.
- Savireguliuojančio šildymo kabelio ir jėgos kabelio jungiamoji ir galinė mova;
- Lipni aliuminio juosta, šildymo kabelio tvirtinimui prie vamzdžio, 50m

Jautrumo skalės:

Bazinė nustatyta temperatūra:	nuo -15°C iki +5°C
Liekamasis šildymas:	nuo 0 iki 10 valandų
Tirpinimo temperatūra:	nuo 0°C iki +6°C
Drėgmė:	nuo 0 iki 10
Veikimo sąlygos:	Automatinis valdymas. Rankinis valdymas - žemas išėjimo galingumas. Rankinis valdymas - aukštas išėjimo galingumas. Kontrolės blokas “OFF” (išjungimas)

Stogų latakų sistemų veikimo aprašymas:

15.3. Elektroninis termoreguliatorius

Kai juntamas oro temperatūros kritimas žemiau nustatytos tirpinimo temperatūros ir drėgmės sensorius jaučia drėgmę, sistema pradeda veikti. Sistema veiks tol, kol temperatūra bus žemesnė negu nustatyta tirpinimo temperatūra, arba sensorius jaus drėgmę. Sistema gali būti palikta veikti liekamojo šildymo režimų iki 10-ties valandų.

Techniniai duomenys

Įtampa:	180-250 V, 50 Hz
Srovė:	cos f = 0,3 maks. 2 A
Kontaktų skalės išėjimas: aliarmas:	Max 6 A
Apsaugos klasė ontroleris: sensorius:	IP 20 IP 65
Veikimo temperatūra:	nuo -10 iki +40°C

Sensoriaus tipas:	NTC 15 kOhm prie 25°C
NTC sensoriaus varža:	-10 °C 100 kOhm 0 °C 50 kOhm +25° 15 kOhm +50°C 5 kOm
Sensoriaus įtampa: Šildymo elementas sensoriuje: Sensoriaus išėjimas:	20 V 70 Ohm 5W
Sensoriaus kabelis:	15 5 x 0,75 mm2

16.0 Lėto pakrovimo elektromobilių stotelė

• Pajungimas automobiliui: 2x11 kW
• Integruota el. energijos apskaita
• Atsparus aliuminis korpusas
• LED apšvietimo ekranas
• RFID vartotojų identifikacija
• 3G / WiFi / Ethernet / OCPP ryšys

17. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS)

- Aktyvi išėjimo galia 3000 W
- Išėjmo galia 3000 VA
- Maitinimo įtampa160 - 300 V
- Pirminis dažnis40 - 70 Hz
- Pirminių fazių skaičius1
- Antrinė įtampa200 - 240 V
- Antrinis dažnis50 - 60 Hz
- Antrinių fazių skaičius1
- Įtampos tipasKintamoji srovė

VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

Bendrieji nurodymai

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, paslėptai.

Laidininkus tvirtinti kas 0,5m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- -virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama
- -0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų). Jungiklius įrengti 1,05 aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti vertikaliai.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm^2 imtinai) ir kas 20m (70…150mm^2), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina

vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tiktai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus. Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis).

Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinsimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinių konstrukcijų kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip 300mm turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis)

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3 m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalkalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Šviestuvų pajungimą reikalinga atlikti kištukinių lizdų arba gnybtų rinklių leidžiančios pajungti 4 mm^2 laidininkus. Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

- Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirptuko srovė.

Įrenginių derinimo, išbandymo, matavimo darbai

Užbaigęs pavienes 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 kiek vienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas.

Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūra turi būti numatyta, kad nebūtų nukrypta nuo techninio projekto sprendinių. Galutiniam objekto pridavime (darbų) dalyvauja techninio ir darbo projekto projektuotojai.

Darbo projekto rengimas ir išpildomoji dokumentacija

Darbo projektas turi būti parengtas remiantis techninio projekto sprendiniais ir šiomis techninėmis specifikacijomis. Rengiant darbo projektą statybos darbų Rangovas visas tiekiamas medžiagas ir įrangą turi suderinti su Užsakovu. Baigus darbus ir perduodant sistemą eksploatacijai statybos Rangovas turi pateikti išpildomąją darbo dokumentaciją su spaudu „TAIP PASTATYTA“. Išpildomasis darbo projektas turi būti pateikiamas skaitmeniniame (*.dwg, *.pdf, *.doc ir kt.) formate, taip kaip tai numatyta statybos darbų rangos sutartyje. Kiekviena projekto dalis turi būti suformuota atskira rinkmena (angl. file).

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji reikalavimai

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

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

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

Saugos reikalavimai

Įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti montuotojai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Saugos priemonės montavimui

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

Įrenginių derinimo, išbandymo, matavimo darbai

Užbaigęs pavienes 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 kiek vienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas.

Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūra turi būti numatyta, kad nebūtų nukrypta nuo techninio projekto sprendinių. Galutiniam objekto pridavime (darbų) dalyvauja techninio ir darbo projekto projektuotojai.

PROJEKTO DOKUMENTACIJA IR PERSONALO MOKYMAI

Sistemos statybos Rangovas privalo užtikrinti, kad:

· Pastato inžinerines sistemas eksploatuojantis ir prižiūrintis personalas būtų apmokytas dirbti su nauja įranga;

· Bus pateiktos sistemos vartotojų instrukcijos ir sistemos bei įrangos techniniai pasai.

· Apmokymuose dalyvavę personalo nariai gaus sertifikatus ar pažymėjimus, įrodančius dalyvavimą apmokymuose.

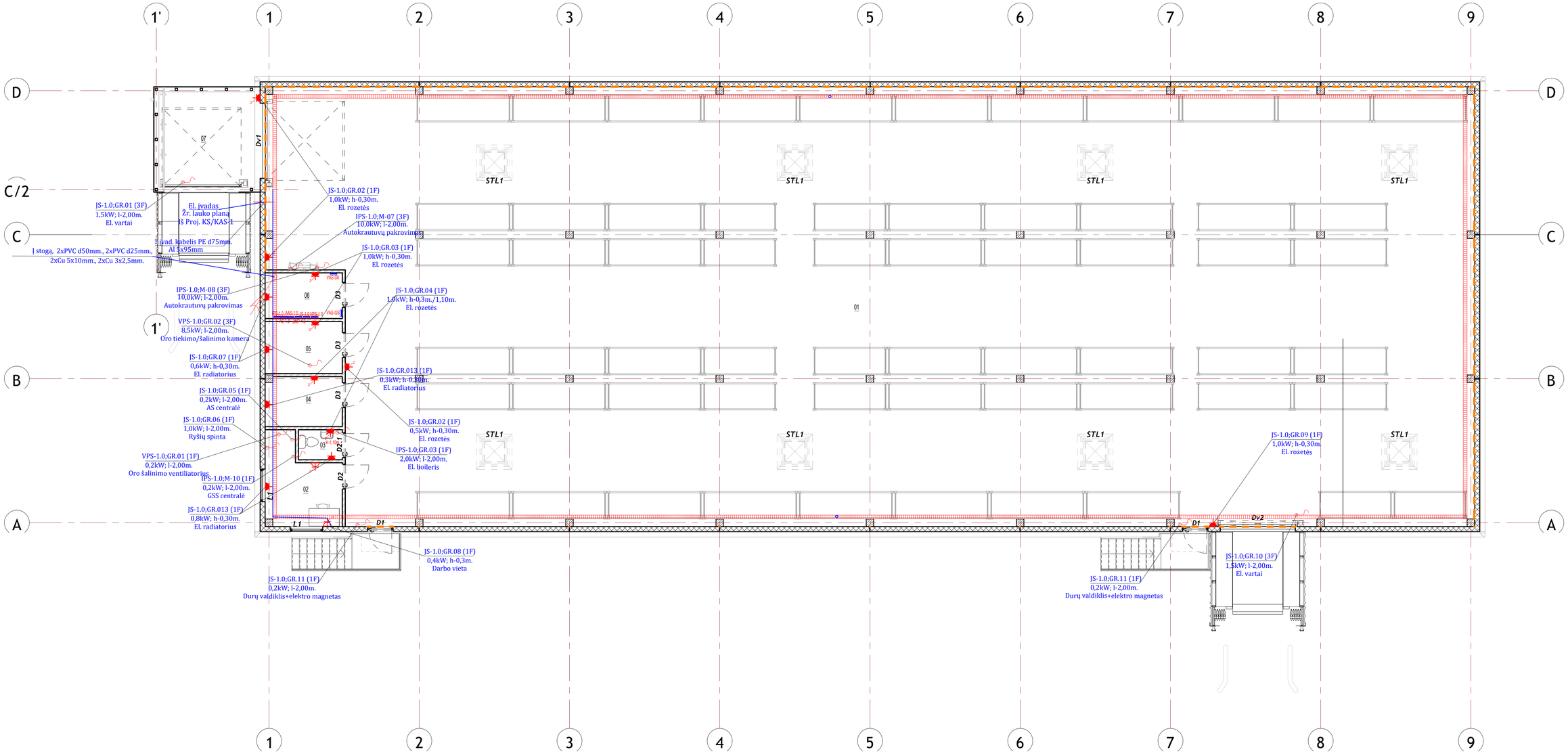
Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;

- tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
- pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);
- drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius);
- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
- nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
- nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
- statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente [3.1] nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
- paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

Patalpų eksplikacija

Pat.žymuo	Pat. pavadinimas	Pat. plotas,m	Patalpos perimetras, m	Pakabinamų lubų aukštis, mm	Patalpos aukštis,m	Pastabos
01	Sandėlis	812.17	137.68		7.30	
02	Darbo patalpa	9.47	13.65	2300	2.30	
03	Sanitarinis mazgas	2.16	5.98	2300	2.30	
04	Techninė patalpa	6.34	10.27	2300	2.30	
05	Techninė patalpa	6.70	10.55	2300	2.30	
06	Techninė patalpa	5.87	10.03	2300	2.30	
07	Rampos tambūras	18.24	17.09	2300	2.30	
Bendras		860.95	205.25			



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- KIŠTUKINIS LIZDAS 230V, 16A, IP20
- KIŠTUKINIS LIZDAS 2X230V, 16A, IP20
- KIŠTUKINIS LIZDAS 230V, 16A, IP44
- KIŠTUKINIS LIZDAS 2X230V, 16A, IP44
- KABELIO IŠVADAS NUO LUBŲ
- KABELINĖS KOPETĖLĖS 100X60MM.

PASTABA: Kabelius tiesiti virš pakabinamų lubų, kabeliniais loviais/kopetėlėmis bei pastato vidinėmis konstrukcijomis, išlaikant normatyvinius atstumus iki kitų komunikacijų ar konstrukcijos elementų.

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
0	2024-04	Ledinui, konkursui	

Kval. pat. dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugeliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
El. paštas info@sse-exp.com

	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]

Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas

Statinio numeris ir pavadinimas: 01 - Sandėliavimo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas: Vidaus elektrotechninė dalis
Pirmo aukšto jėgos planas

Mastelis: 1 : 100 | Laida: 0

Statytojas: LT
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

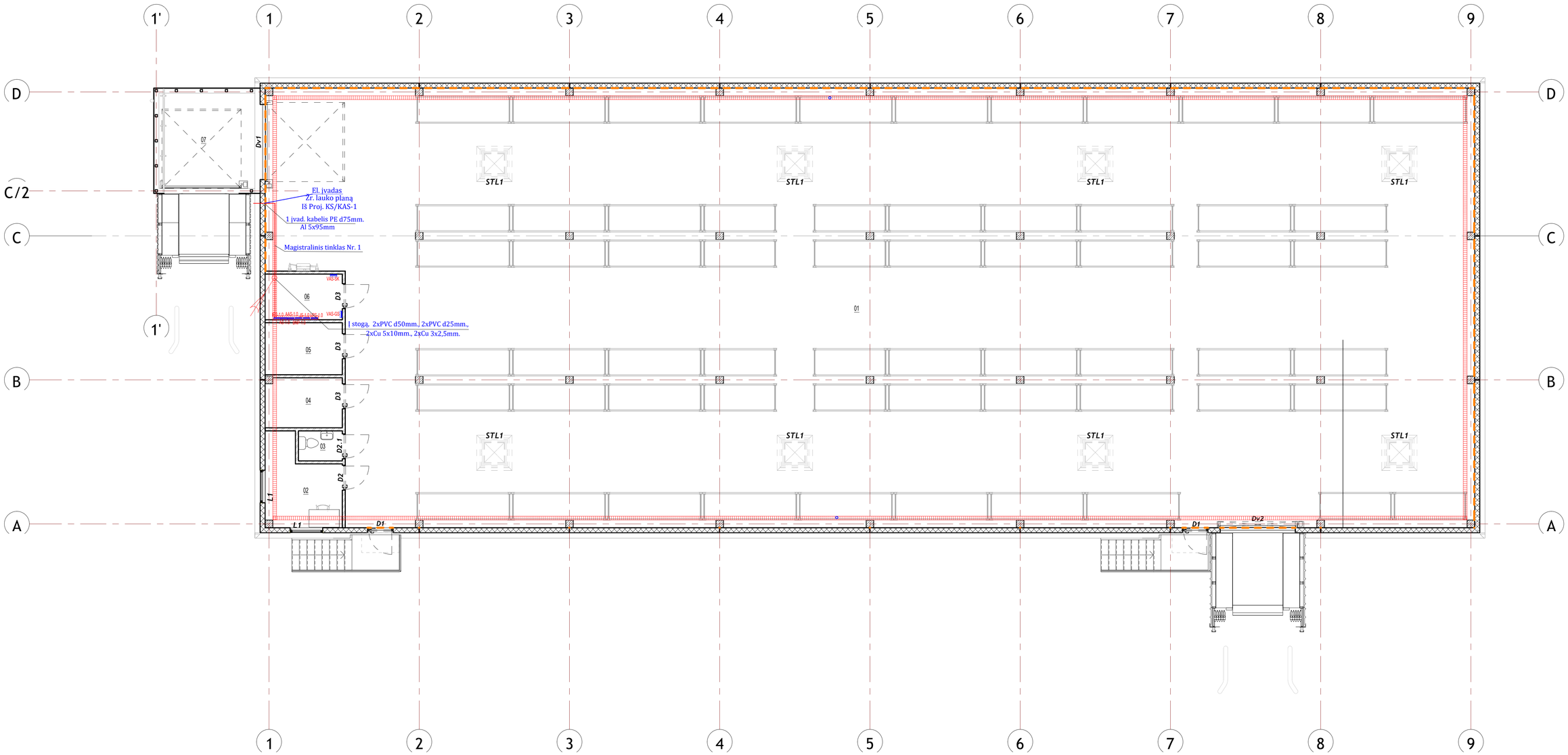
Dokumento žymuo: SS2407-01-TP-E.B-01

Lapas: 1 | Lapų: 1

A1

Patalpų eksplikacija

Pat.žymuo	Pat. pavadinimas	Pat. plotas,m	Patalpos perimetras, m	Pakabinamų lubų aukštis, mm	Patalpos aukštis,m	Pastabos
01	Sandėlis	812.17	137.68		7.30	
02	Darbo patalpa	9.47	13.65	2300	2.30	
03	Sanitarinis mazgas	2.16	5.98	2300	2.30	
04	Techninė patalpa	6.34	10.27	2300	2.30	
05	Techninė patalpa	6.70	10.55	2300	2.30	
06	Techninė patalpa	5.87	10.03	2300	2.30	
07	Rampos tambūras	18.24	17.09	2300	2.30	
Bendras		860.95	205.25			



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

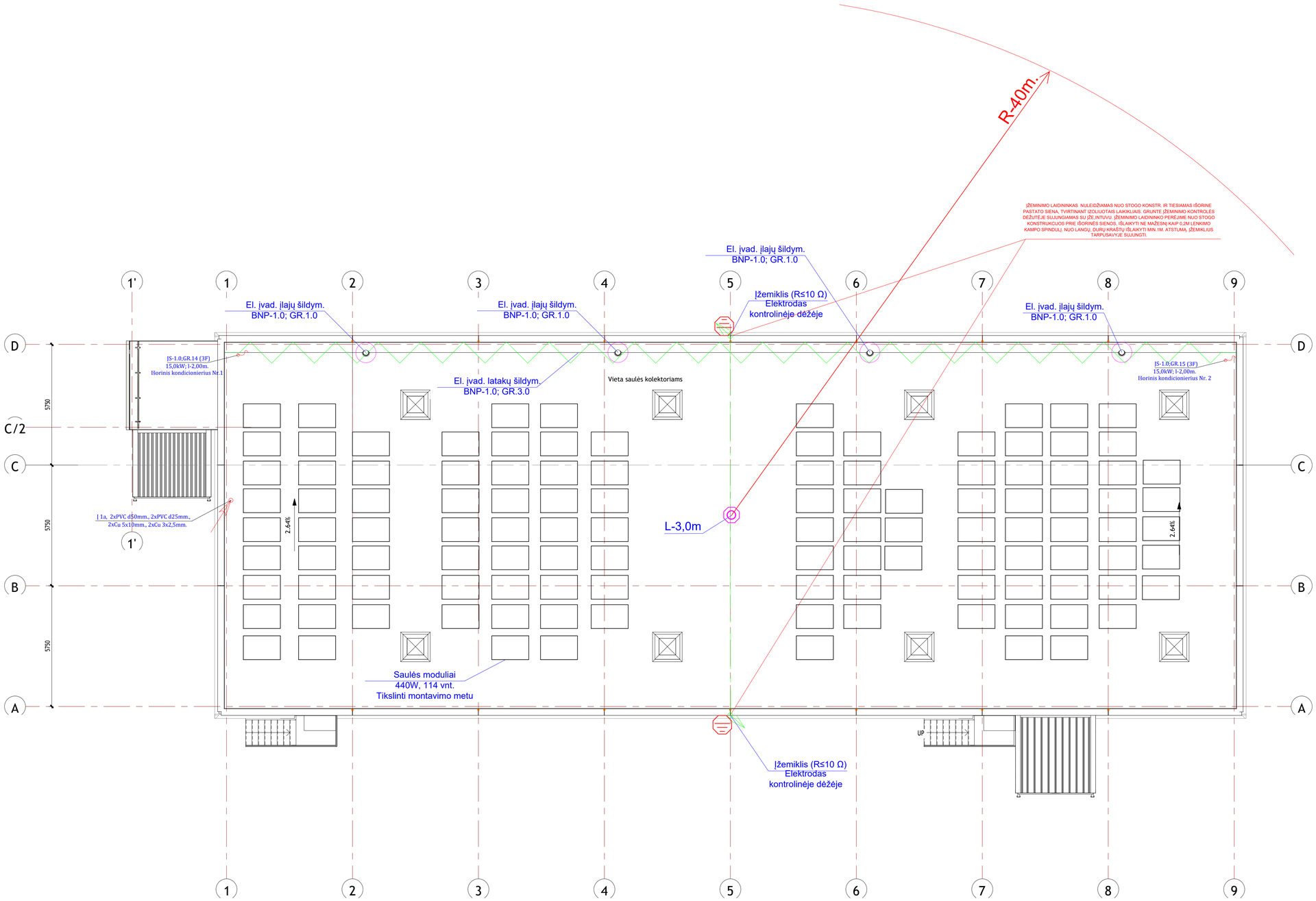
MAGISTRALINIS EL. KABELIS

KABELINĖS KOPETĖLĖS 100X60MM.

PASTABA: Kabelius tiesiti virš pakabinamų lubų, kabeliniais loviais/kopetėlėmis bei pastato vidinėmis konstrukcijomis, išlaikant normatyvinius atstumus iki kitų komunikacijų ar konstrukcijos elementų.

0	2024-04	Leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. pat. dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugeliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@sse-exp.com	Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	[redacted]
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	
			Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Sandėliavimo paskirties pastatas
			Dokumento pavadinimas Vidaus elektrotechninė dalis Pirmo aukšto magistralinių tinklų planas
			Mastelis: 1 : 100 Laida: 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos		Dokumento žymuo SS2407-01-TP-E.B-01.1
			Lapas: 1 Lapų: 1

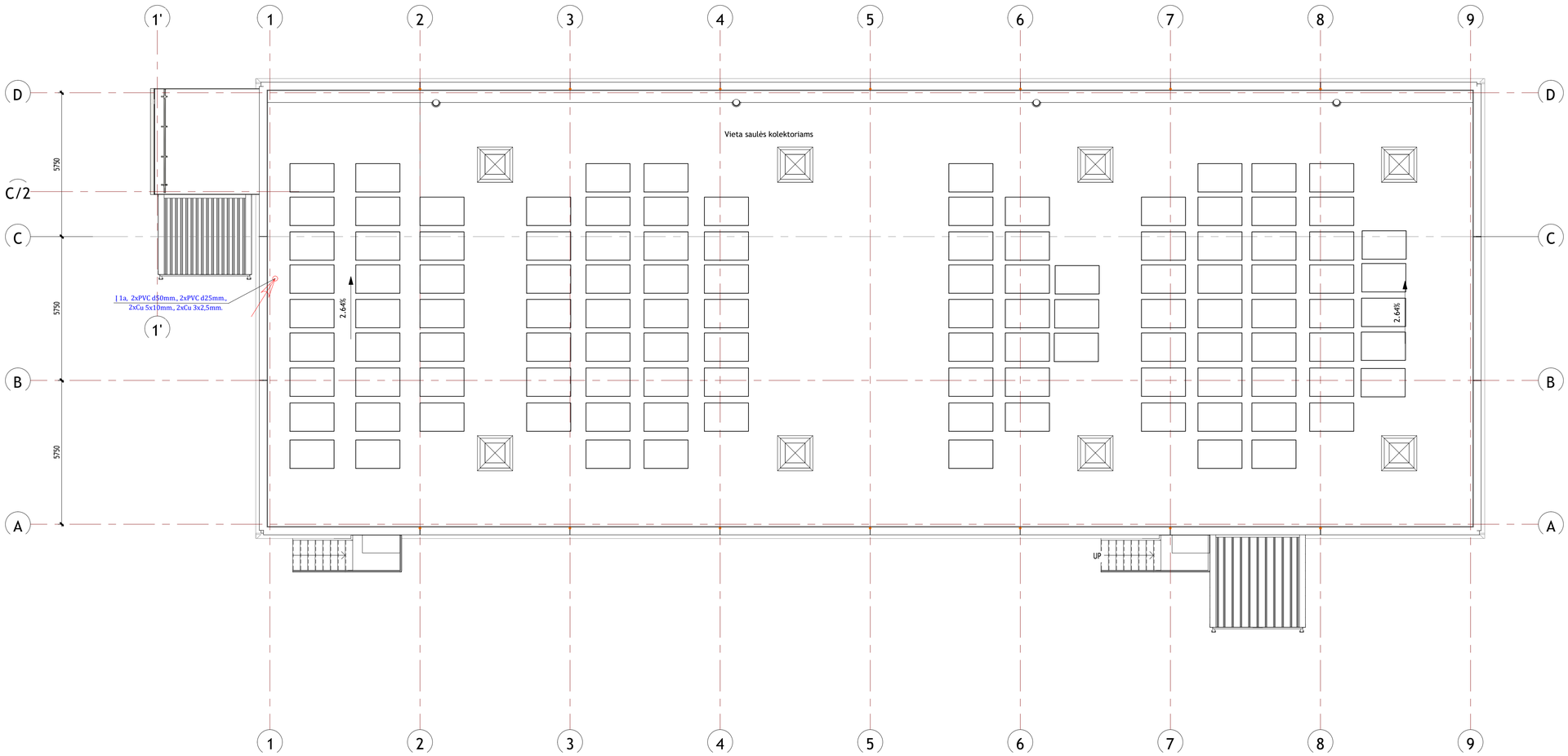
A1



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- CINKUOTA VIELA 8 mm
- LINIJA EINĄ Į VIRŠŲ / Į APAČIĄ
- ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS KONTROLINEJE DĖŽĖJE
- AKTYVINIS ŽAIBO IMTUVAS, H-3m., Rp-40M.
- ĮLAJŲ ŠILDYMO KABELIS, 30W
- LIETVAMZDŽIŲ/LATAKŲ ŠILDYMO KABELIS 18W/m

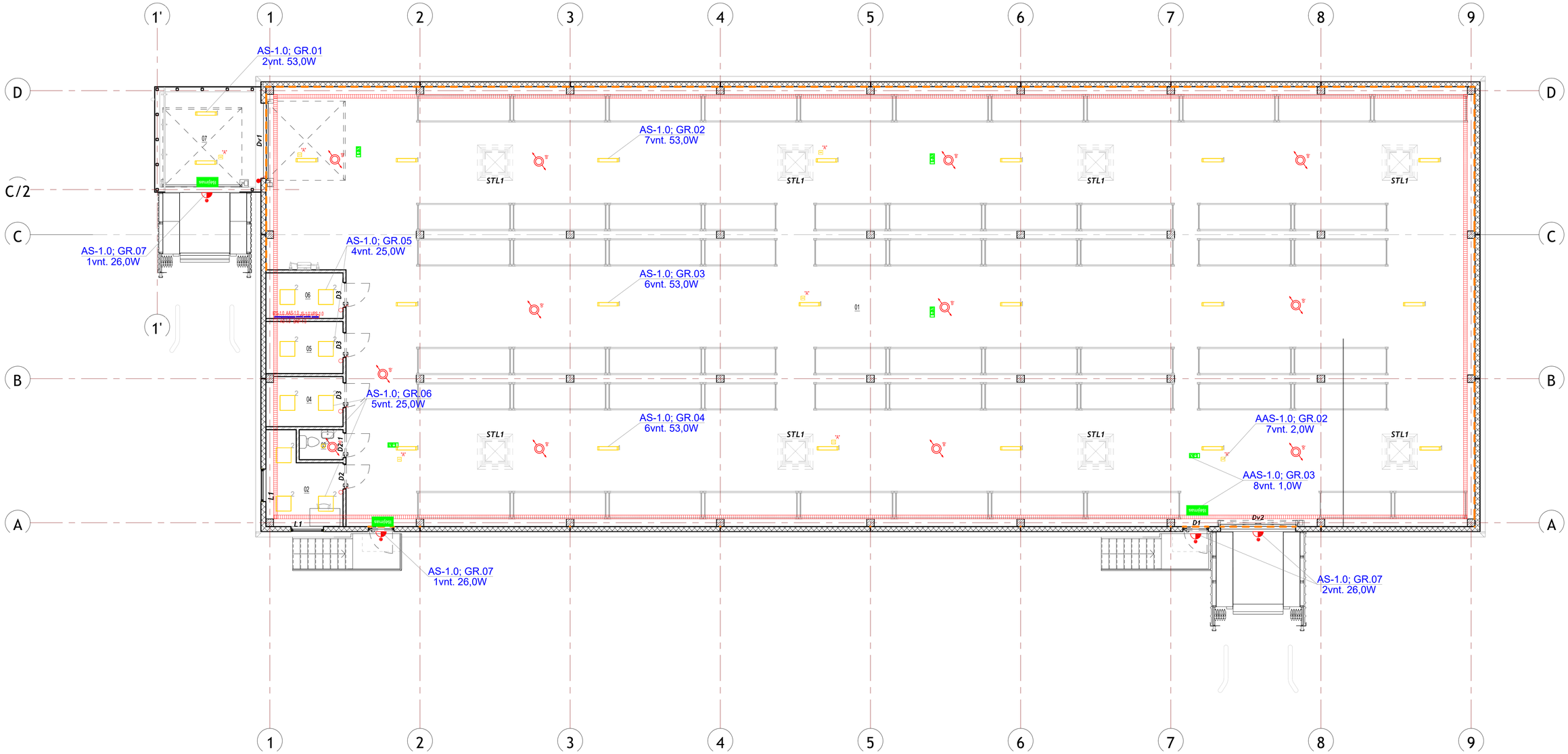
0	2024-04	Ledimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas	
	Pareigos / Vardas Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV Tomas Kazlauskas	01 - Sandėliavimo paskirties pastatas	
33678	SPDV Tomas Martinaitis [redacted]		
		Dokumento pavadinimas: Vidaus elektrotechninė dalis, Stogo jėgos ir žaibosaugos planas	Mastelis: 1 : 100; Laida: 0
LT	Statytojas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos	Dokumento žymuo: SS2407-01-TP-E.B-02	Lapas: 1; Lapų: 1



0	2024-04	Ledimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėliavimo paskirties pastatas
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]	
				Dokumento pavadinimas Vidaus elektrotechninė dalis Stogo jėgos ir žaibosaugos magistralinių tinklų planas
				Mastelis: 1 : 100 / Laida: 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-01-TP-E.B-02.1
				Lapas: 1 / Lapų: 1

Patalpų eksplikacija

Pat.žymuo	Pat. pavadinimas	Pat. plotas,m	Patalpos perimetras, m	Pakabinamų lubų aukštis, mm	Patalpos aukštis,m	Pastabos
01	Sandėlis	812.17	137.68		7.30	
02	Darbo patalpa	9.47	13.65	2300	2.30	
03	Sanitarinis mazgas	2.16	5.98	2300	2.30	
04	Techninė patalpa	6.34	10.27	2300	2.30	
05	Techninė patalpa	6.70	10.55	2300	2.30	
06	Techninė patalpa	5.87	10.03	2300	2.30	
07	Rampos tambūras	18.24	17.09	2300	2.30	
Bendras		860.95	205.25			



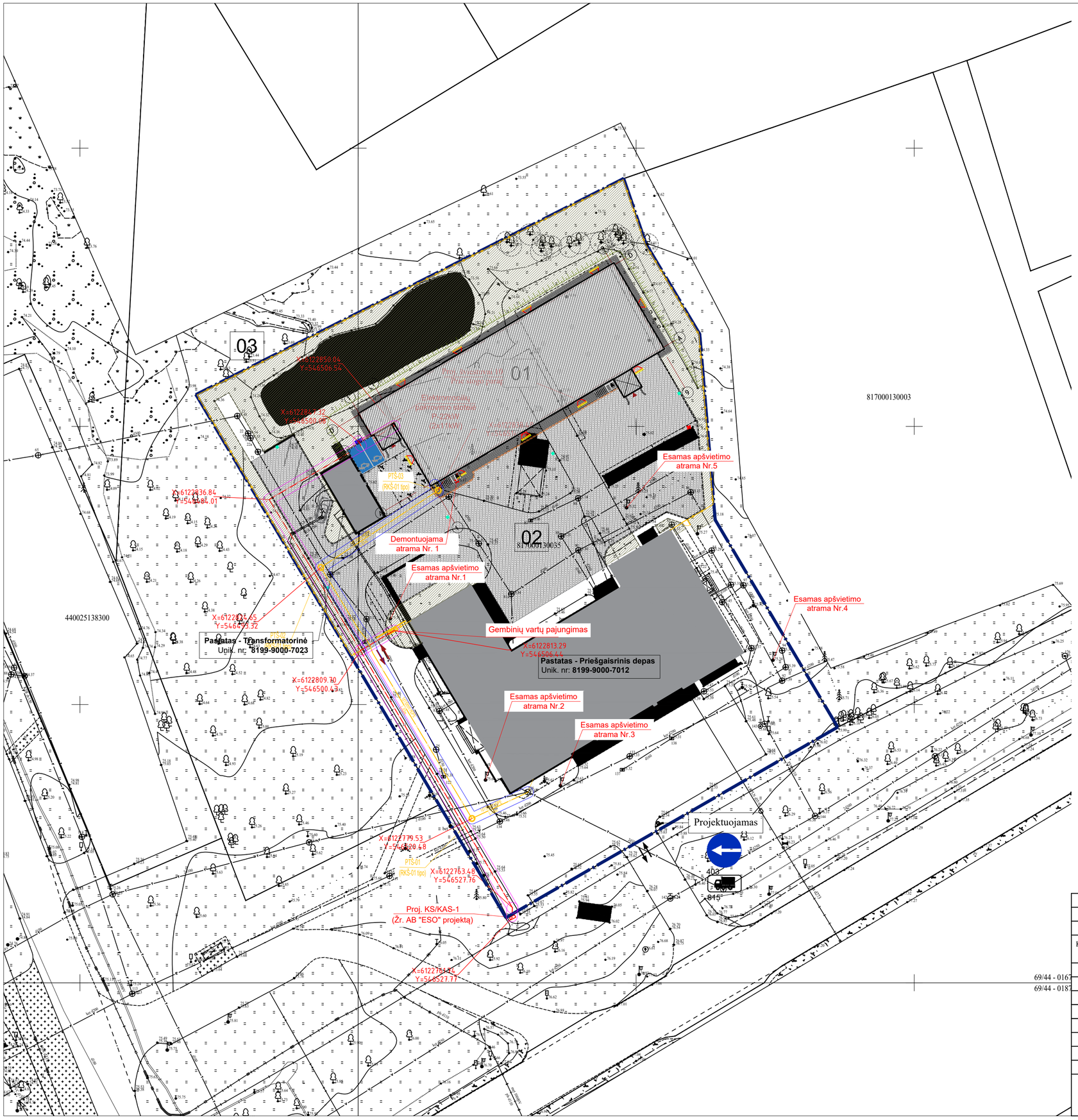
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- JUNGIKLIS SU VIENU KLAVIŠU, IP 20
- JUNGIKLIS SU VIENU KLAVIŠU, IP 44
- ĮLEIDŽIAMAS ŠVIESTUVAS LED 1x18W, IP44
- ĮLEIDŽIAMAS ŠVIESTUVAS LED 1x25W, IP44
- PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS LED 1x53W, IP65
- EVAKUACINIS ŠVIESTUVAS LED 1x1W, IP 20/65
- AVARINIS ŠVIESTUVAS LED 2W, IP 20
- KABELINĖS KOPETĖLĖS 100X60MM.
- BŪVIO/JUDESIO DAVIKLIS PROGRAMUOJAMAS SU VALDYMO GALIMYBE
- PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS SU JUDESIO DAVIKLIU LED 1x26W, IP 66

Luminaire list (Building 1, Storey 1)

Index	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity
1	LUXONA	ATENA LINE V3 LED 10000 OPTICS-MEDIUM E IP65 04 840	19.4214.1321.04	2x LX-AL-12000-840-46X4-2873 X98-00-01-G1 +001-LM281B+RK	10504 lm	0.80	53 W	19
2	LUXONA	BACKPANEL LED 3800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840	19.3213.0006.34	1x backpanel-3800 0-840	3996 lm	0.80	25 W	9
3	LUXONA	BERYL NEW LED COMPACT 0-2 2400 PLX E 33 IP20/44 840	19.3238.0008.33	VCA125-840 568714	3108 lm	0.80	18 W	1

0	2024-04	Ledimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Dangoliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas	
	Pareigos / Vardas Pavardė / Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV / Tomas Kazlauskas	01 - Sandėliavimo paskirties pastatas	
33678	SPDV / Tomas Martinaitis		
		Dokumento pavadinimas: Vidaus elektrotechninė dalis. Pirmo aukšto apšvietimo planas	Mastelis: 1 : 100; Laida: 0
LT	Statytojas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos	Dokumento žymuo: SS2407-01-TP-E.B-03	Lapas: 1; Lapų: 1



STATINIŲ SĄRAŠAS

01	Sandėlys
02	Aikštelė
03	Tvora

SUTARINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypo riba
- Esamas įvažiavimas į sklypą
- Numatomas įvažiavimas į sandėlio teritoriją
- Esami pastatai
- Numatomas pastatas

Numatomi sklypo statiniai

- Numatomas sklypo aptvėrimas su gembiniais vartais ir varteliais
- Asfalto danga
- Automobilių stovėjimo vietos
- Elektromobilių krovimo vietos
- Pėsčiųjų zona su trinkelių danga/nuogrinda

Želdynų sprendiniai

- Saugomi esami medžiai
- Vejos atsėjimas
- Formuojamas 45 laipsnių šlaitas

PROJEKTUOJAMI LE, LER INŽINERINIAI TINKLAI:

- E1 — JĖGOS KABELIAI
- R0 — RYŠIŲ KANALIZACIJA
- PROJEKTUOJAMAS PROŽEKTORIUS ANT FASADO
- PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KABELIO APSAUGOS ZONA
- PROJEKTUOJAMA EL. KABELIO APSAUGOS ZONA

0	2025-09-10	Leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas

Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749 SPV	Tomas Kazlauskas	
33678 SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas: Suvestinis inžinerinių tinklų planas

Mastelis	Laida
1:500	0

LT

Statytojas: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

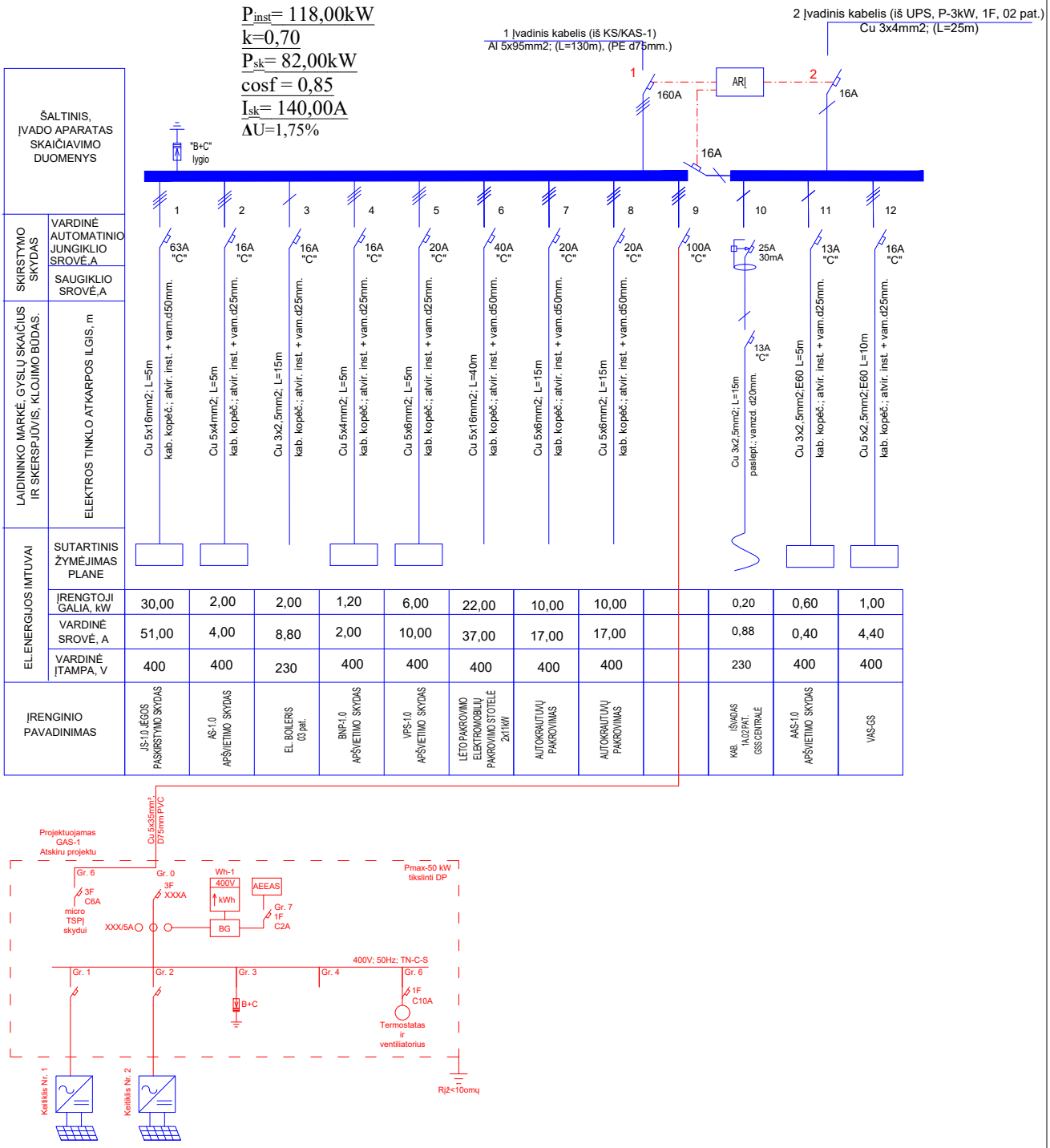
Dokumento žymuo: SS2407-00-TP-E.B-04

Lapas	Lapų
1	1

A2

IPS-1.0

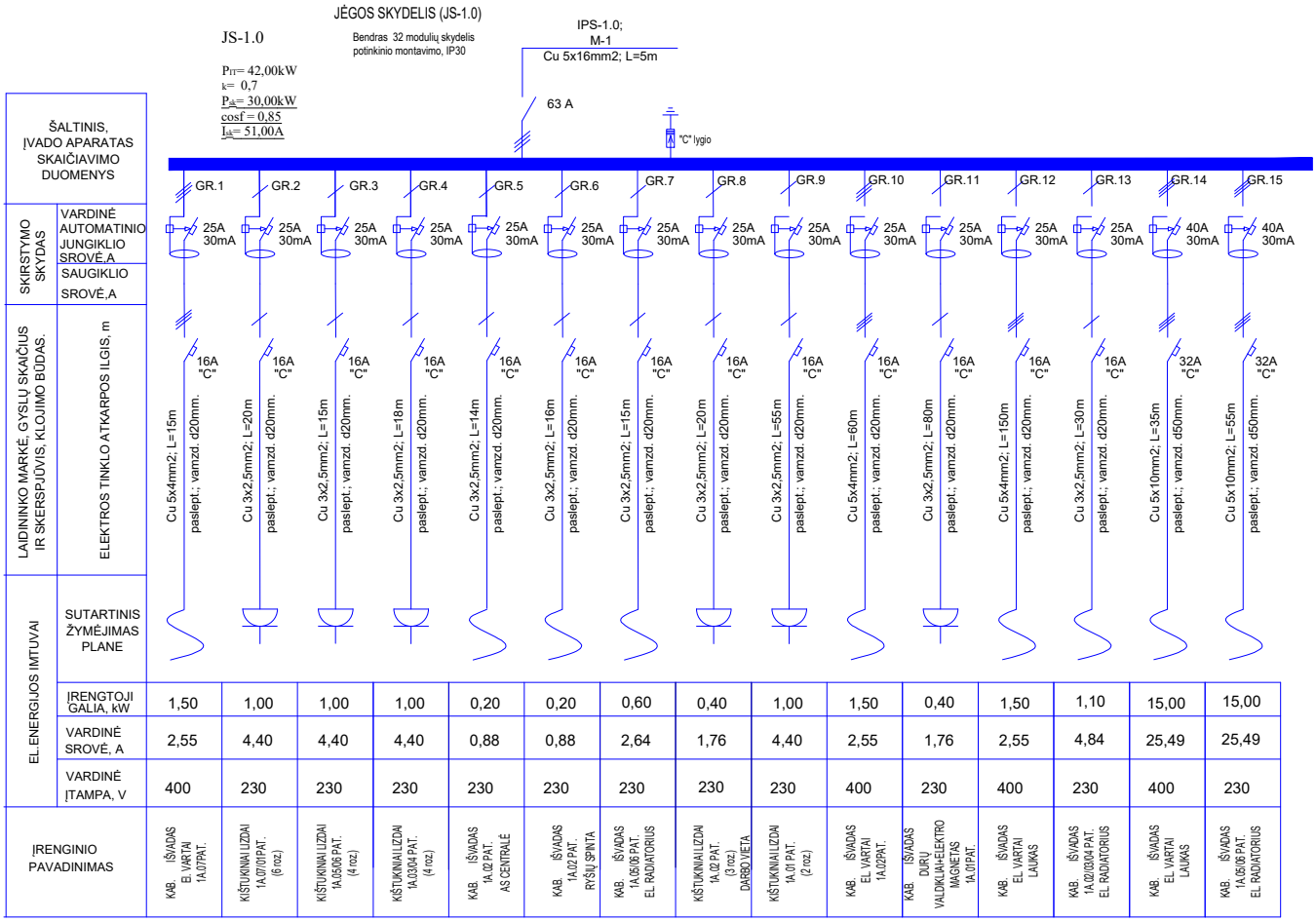
P_{inst}= 118,00kW
k=0,70
P_{sk}= 82,00kW
cosf = 0,85
I_{sk}= 140,00A
ΔU=1,75%



0	2024-04	Ledimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	[redacted]	[redacted] - Sandėliavimo paskirties pastatas
33678	SPDV	Tomas Martinaitis		
				Dokumento pavadinimas: IPS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. — Mastelis: - — Laida: 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo: SS2407-01-TP-E.B-05 — Lapas: 1 — Lapų: 1

A4



0	2024-04	Ledimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. pat. dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
El. paštas info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas

Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas

	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]

Statinio numeris ir pavadinimas

01 - Sandėliavimo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas

JS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.

Mastelis	Laida
-	0

LT

Statytojas

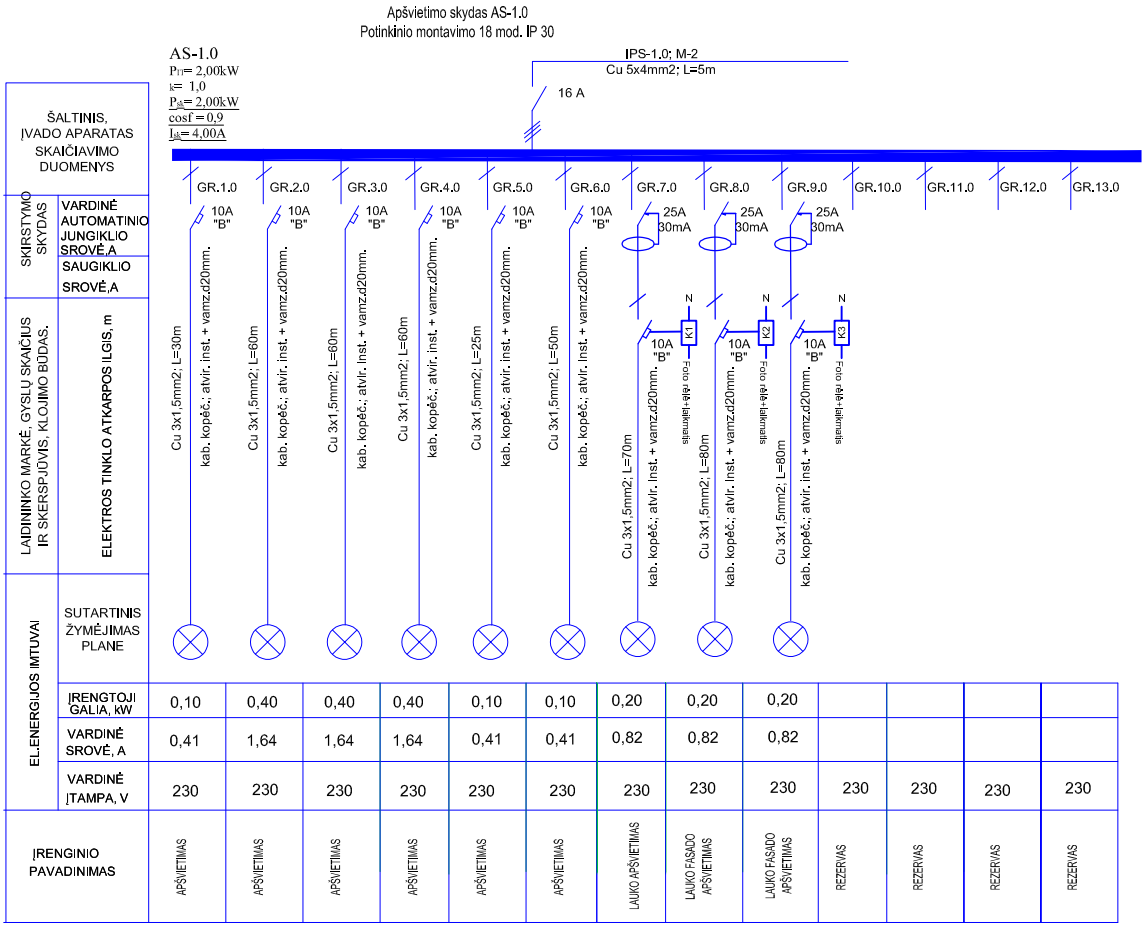
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

Dokumento žymuo

SS2407-01-TP-E.B-06

Lapas	Lapų
1	1

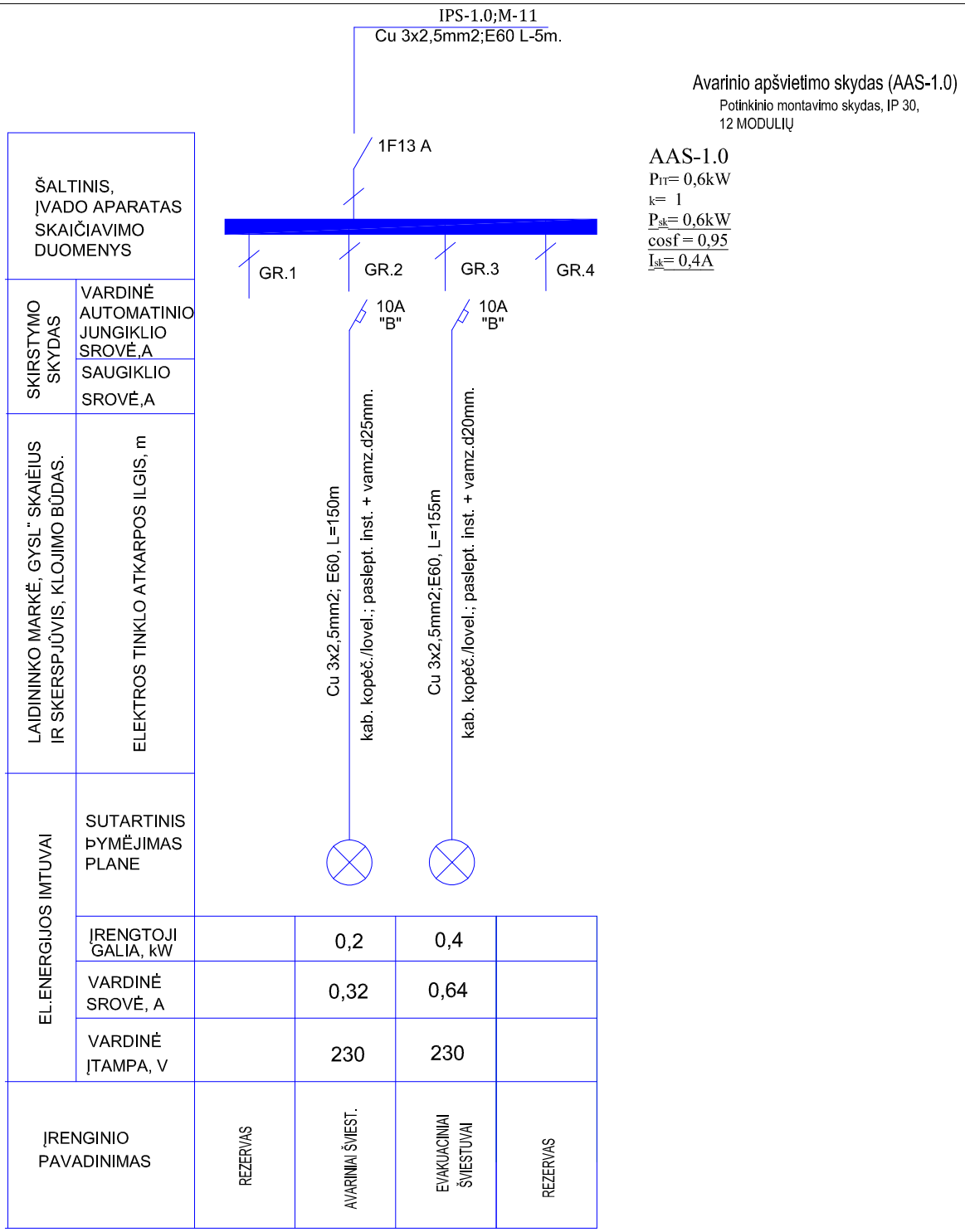
A4



0	2024-04	Ledimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

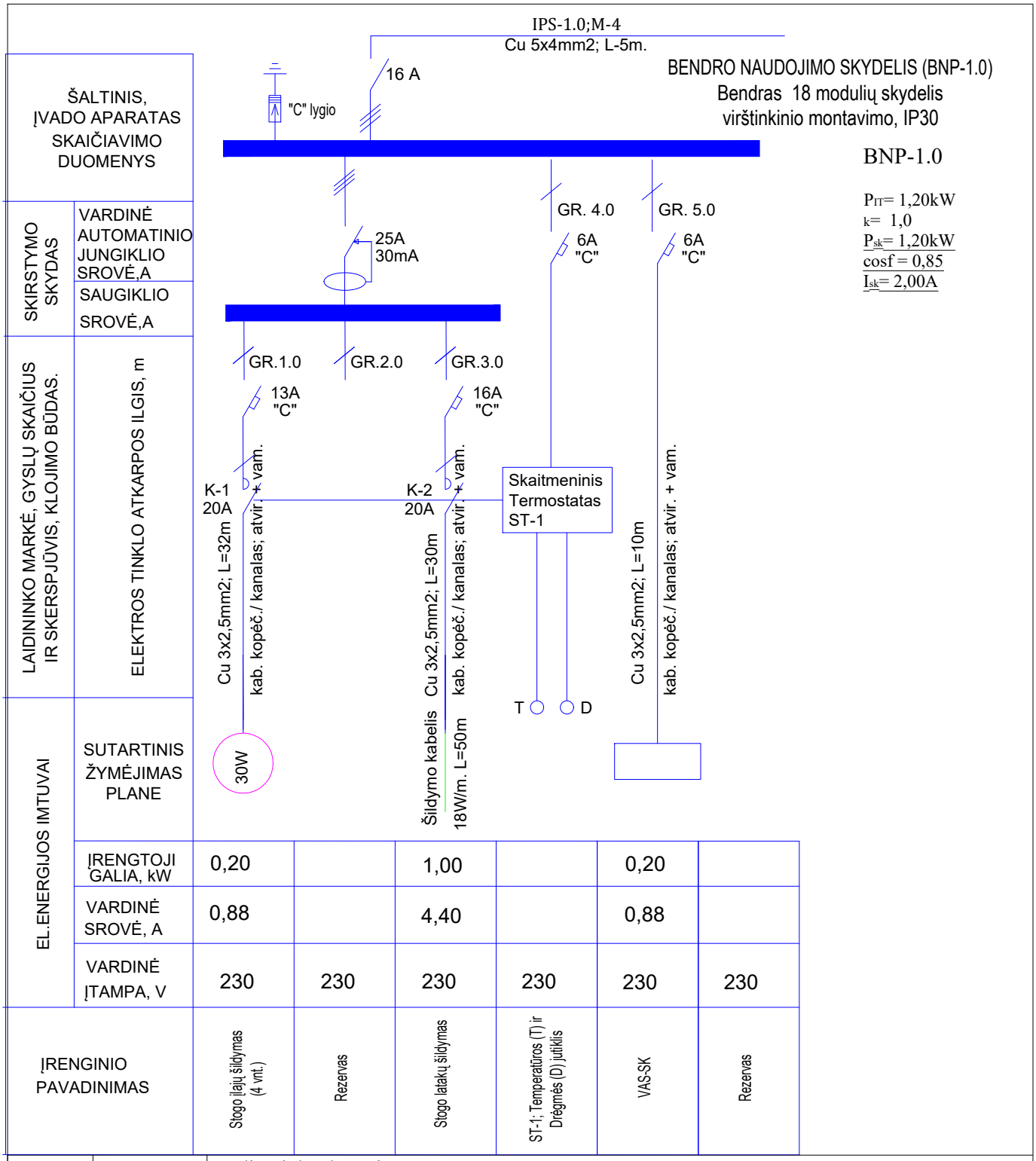
Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėliavimo paskirties pastatas
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]	
				Dokumento pavadinimas: AS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. — Mastelis: - — Laida: 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo: SS2407-01-TP-E.B-07 — Lapas: 1 — Lapų: 1

A4



0	2024-04	Ledimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėliavimo paskirties pastatas	
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]		
				Dokumento pavadinimas	Mastelis / Laida
				AAS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.	- / 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-01-TP-E.B-08	Lapas / Lapų 1 / 1

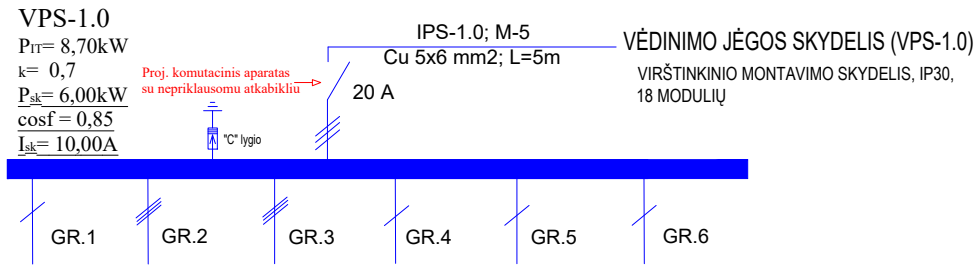
A4



0	2024-04	Ledimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. pat. dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Sandėliavimo paskirties pastatas
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]	
				Dokumento pavadinimas: BNP-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA. — Mastelis: - — Laida: 0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo: SS2407-01-TP-E.B-09 — Lapas: 1 — Lapų: 1

A4



ŠALTINIS, ĮVADO APARATAS SKAIČIAVIMO DUOMENYS							
SKIRSTYMO SKYDAS	VARDINĖ AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ,A						
	SAUGIKLIO SROVĖ,A						
LAIDININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS, KLOJIMO BŪDAS.	ELEKTROS TINKLO ATKARPOS ILGIS, m	Cu 3x2,5mm2; L=25m paslept.+ vamz.d25mm.	Cu 5x6,0mm2; L=20m paslept.+ vamz.d50mm.				
EL.ENERGIJOS IMTUVAI	SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE						
	ĮRENGTOJI GALIA, kW	0,2	8,5				
	VARDINĖ SROVĖ, A	0,32	14,44				
	VARDINĖ ĮTAMPA, V	230	400				
ĮRENGINIO PAVADINIMAS		KAB. IŠVADAS 02 pat., Ia. (Oro šalinimo ventiliatorius)	KAB. IŠVADAS 05 pat., Ia. (Oro tiekimo/šalinimo kamera)	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS

0	2024-04	Ledimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. pat. dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
El. paštas info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas

Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas

	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
33678	SPDV	Tomas Martinaitis	[redacted]

Statinio numeris ir pavadinimas

01 - Sandėliavimo paskirties pastatas

Dokumento pavadinimas

VPS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.

Mastelis	Laida
-	0

LT

Statytojas

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

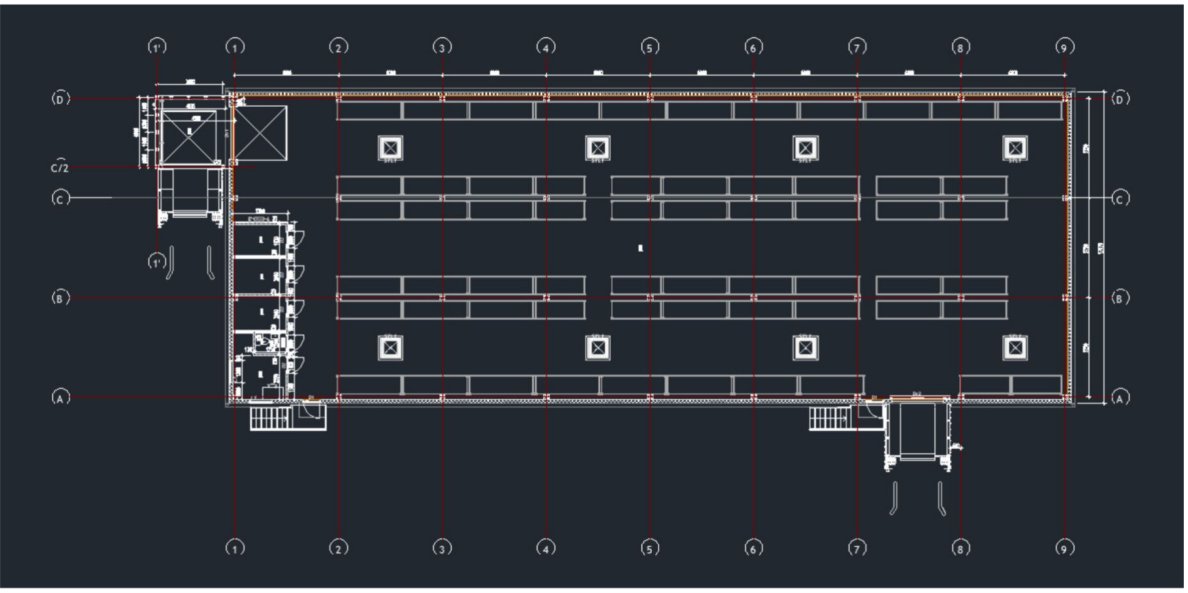
Dokumento žymuo

SS2407-01-TP-E.B-10

Lapas	Lapų
1	1

A4

Date 2024-04-26



Sandėlys Kauno g. 61 Ukmergė

https://luxiona.pl/en/offer/industrial-luminaires/atena-line-v3-led/19.4214.1321.04/

Created with DIALux

Contacts

[redacted]

Lighting Planner
Gediminas Bagdonas

SID apšvietimas, UAB
Drobės g. 62, Kaunas, 45181

T +370 660 28844
gediminas.b@sidapsvietimas.lt

Luminaire list

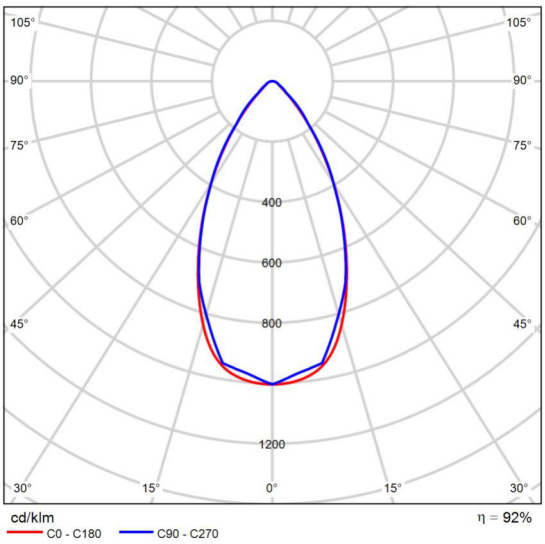
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
218017 lm	1250.0 W	174.4 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	LUXIONA	19.3213.00 06.34	BACKPANEL LED 3800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840	25.0 W	3515 lm	140.6 lm/W
1	LUXIONA	19.3238.00 08.33	BERYL NEW LED COMPACT O-2 2400 PLX E 33 IP20/44 840	18.0 W	2006 lm	111.4 lm/W
19	LUXIONA	19.4214.13 21.04	ATENA LINE V3 LED 10000 OPTICS-MEDIUM E IP65 04 840	53.0 W	9704 lm	183.1 lm/W

Product data sheet

LUXIONA - ATENA LINE V3 LED 10000 OPTICS-MEDIUM E IP65 04 840

Article No.	19.4214.1321.04
P	53.0 W
Φ_{Lamp}	10504 lm
$\Phi_{Luminaire}$	9704 lm
η	92.39 %
Luminous efficacy	183.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100



Polar LDC

Glare evaluation according to UGR

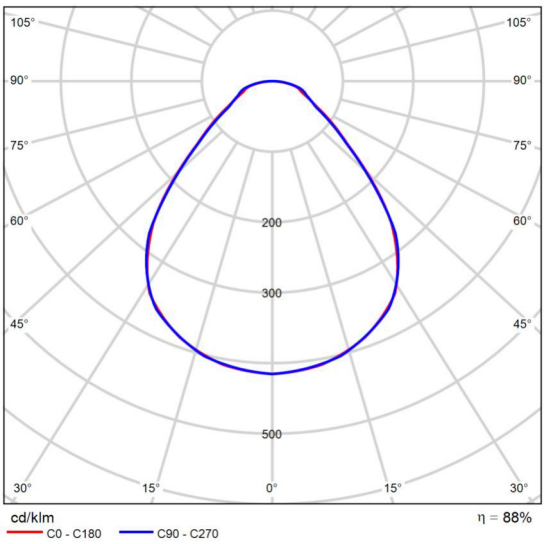
ρ Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis				
2H	2H	17.8	18.8	18.1	19.0	19.2	18.2	19.1	18.5	19.3	19.5
	3H	18.2	19.0	18.5	19.2	19.5	18.5	19.3	18.8	19.6	19.8
	4H	18.3	19.1	18.7	19.4	19.7	18.7	19.5	19.0	19.7	20.0
	6H	18.5	19.2	18.9	19.5	19.8	18.8	19.6	19.2	19.8	20.1
	8H	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9	18.9	19.6	19.2	19.9	20.2
	12H	18.6	19.3	19.0	19.6	19.9	18.9	19.6	19.3	19.9	20.2
4H	2H	17.9	18.7	18.2	19.0	19.2	18.2	19.0	18.5	19.3	19.5
	3H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.7	19.4	19.0	19.7	20.0
	4H	18.7	19.3	19.1	19.6	20.0	19.0	19.6	19.3	19.9	20.3
	6H	19.0	19.5	19.4	19.9	20.3	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5
	8H	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4	19.3	19.8	19.7	20.2	20.6
	12H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
8H	4H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1	19.0	19.5	19.5	19.9	20.3
	6H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
	8H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.6	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8
	12H	19.5	19.8	20.0	20.3	20.8	19.7	20.0	20.2	20.4	20.9
12H	4H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	19.0	19.5	19.5	19.9	20.3
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.4	19.7	19.9	20.2	20.6
	8H	19.4	19.7	19.9	20.2	20.7	19.6	19.9	20.1	20.3	20.8
Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+1.6 / -1.6 +3.4 / -1.9 +5.1 / -2.4					+1.6 / -1.5 +3.4 / -2.1 +5.1 / -2.4				
Standard table		BK03					BK02				
Correction summand		1.4					1.2				
Corrected glare indices referring to 10504lm Total luminous flux											

UGR diagram (SHR: 0.25)

Product data sheet

LUXIONA - BACKPANEL LED 3800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840

Article No.	19.3213.0006.34
P	25.0 W
Φ_{Lamp}	3996 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3515 lm
η	87.96 %
Luminous efficacy	140.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100



Polar LDC

Glare evaluation according to UGR

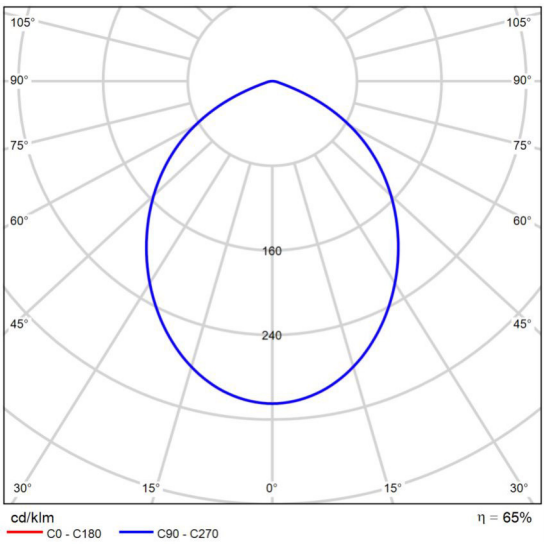
ρ Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis				
2H	2H	14.5	15.7	14.8	15.9	16.2	14.4	15.6	14.7	15.8	16.0
	3H	15.4	16.5	15.7	16.8	17.0	15.4	16.5	15.7	16.7	17.0
	4H	16.0	17.0	16.3	17.3	17.6	16.0	17.0	16.4	17.3	17.6
	6H	16.6	17.5	16.9	17.8	18.1	16.6	17.6	17.0	17.9	18.2
	8H	16.8	17.7	17.1	18.0	18.3	16.9	17.8	17.2	18.1	18.4
	12H	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	17.1	17.9	17.4	18.3	18.6
4H	2H	14.9	15.9	15.2	16.2	16.5	14.7	15.8	15.1	16.0	16.3
	3H	16.1	17.0	16.5	17.3	17.6	16.0	16.9	16.4	17.2	17.6
	4H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4	16.9	17.6	17.2	18.0	18.3
	6H	17.7	18.3	18.1	18.7	19.1	17.6	18.3	18.0	18.7	19.1
	8H	17.9	18.6	18.4	19.0	19.4	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4
	12H	18.1	18.7	18.6	19.1	19.6	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6
8H	4H	17.2	17.9	17.7	18.3	18.7	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6
	6H	18.2	18.7	18.6	19.1	19.6	18.1	18.7	18.6	19.1	19.5
	8H	18.6	19.0	19.0	19.5	20.0	18.6	19.0	19.0	19.5	20.0
	12H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2	19.0	19.4	19.4	19.8	20.3
12H	4H	17.3	17.9	17.7	18.3	18.7	17.2	17.8	17.7	18.2	18.6
	6H	18.3	18.7	18.8	19.2	19.7	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6
	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1
Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.3 / -0.3 +0.5 / -0.7 +1.0 / -1.0					+0.2 / -0.3 +0.5 / -0.6 +1.0 / -0.9				
Standard table		BK05					BK06				
Correction summand		0.3					0.8				
Corrected glare indices referring to 3996lm Total luminous flux											

UGR diagram (SHR: 0.25)

Product data sheet

LUXIONA - BERYL NEW LED COMPACT O-2 2400 PLX E 33 IP20/44 840

Article No.	19.3238.0008.33
P	18.0 W
Φ_{Lamp}	3108 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2006 lm
η	64.53 %
Luminous efficacy	111.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100



Polar LDC

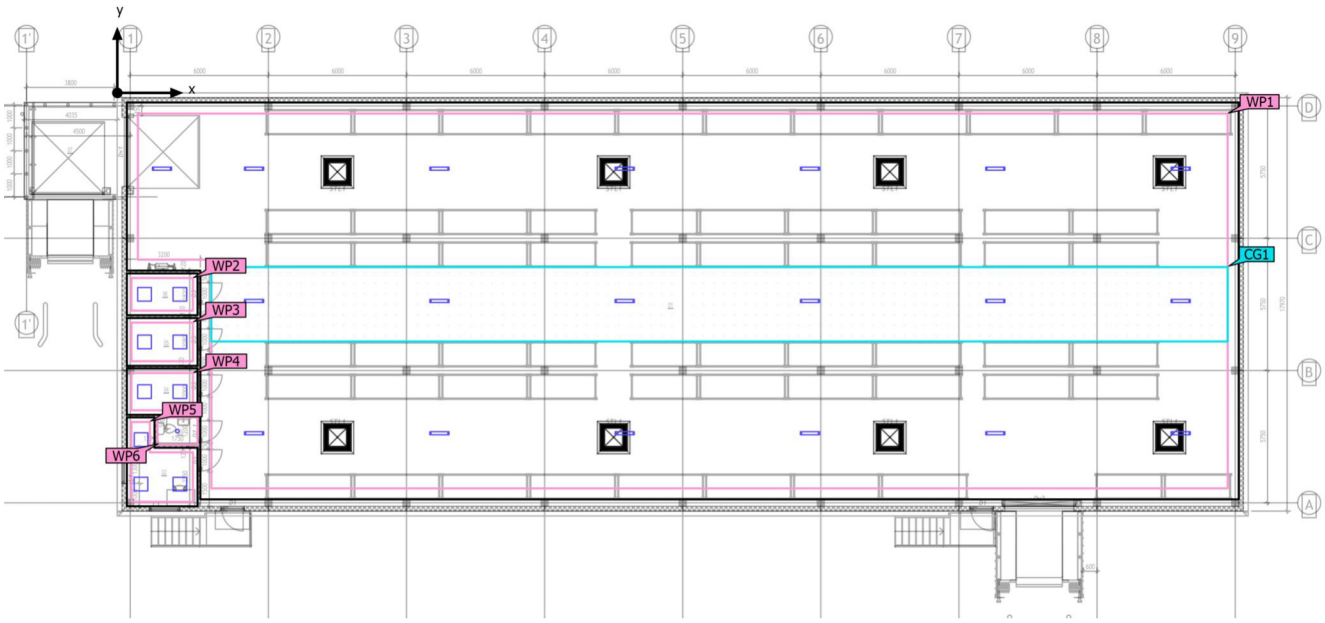
Glare evaluation according to UGR

ρ Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	24.2	25.4	24.5	25.6	25.9	24.2	25.4	24.5	25.6	25.9
	3H	24.7	25.8	25.0	26.1	26.3	24.7	25.8	25.1	26.1	26.4
	4H	24.7	25.7	25.1	26.0	26.3	24.7	25.8	25.1	26.0	26.3
	6H	24.7	25.6	25.0	25.9	26.2	24.7	25.6	25.0	25.9	26.2
	8H	24.7	25.6	25.0	25.9	26.2	24.7	25.6	25.0	25.9	26.2
	12H	24.6	25.5	25.0	25.8	26.2	24.6	25.5	25.0	25.8	26.2
4H	2H	24.6	25.6	24.9	25.9	26.2	24.6	25.6	24.9	25.9	26.2
	3H	25.2	26.0	25.5	26.3	26.7	25.2	26.0	25.5	26.4	26.7
	4H	25.2	26.0	25.6	26.3	26.7	25.2	26.0	25.6	26.3	26.7
	6H	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6
	8H	25.1	25.8	25.6	26.2	26.6	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6
	12H	25.1	25.7	25.6	26.1	26.5	25.1	25.7	25.6	26.1	26.5
8H	4H	25.1	25.8	25.6	26.1	26.6	25.1	25.8	25.6	26.2	26.6
	6H	25.1	25.6	25.6	26.1	26.5	25.1	25.7	25.6	26.1	26.5
	8H	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	12H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5
12H	4H	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5	25.1	25.7	25.6	26.1	26.5
	6H	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5
Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.3 / -0.4 +0.6 / -1.2 +1.4 / -2.9					+0.3 / -0.4 +0.6 / -1.2 +1.4 / -2.9				
Standard table		BK02					BK02				
Correction summand		5.9					6.0				
Corrected glare indices referring to 3108lm Total luminous flux											

UGR diagram (SHR: 0.25)

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (01) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.478 m	156 lx (≥ 100 lx) ✓	0.074 lx	419 lx	0.000 (≥ 0.00) ✓	0.000	WP1
Working plane (06) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.200 m	531 lx (≥ 500 lx) ✓	417 lx	611 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP2
Working plane (05) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.200 m	505 lx (≥ 500 lx) ✓	376 lx	600 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.63	WP3
Working plane (04) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.200 m	512 lx (≥ 500 lx) ✓	382 lx	600 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.64	WP4
Working plane (02) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.200 m	519 lx (≥ 500 lx) ✓	251 lx	628 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.40	WP5
Working plane (03) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	241 lx (≥ 200 lx) ✓	171 lx	292 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP6

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Praėjimas tarp stelažų Perpendicular illuminance Height: 0.800 m	226 lx	92.3 lx	391 lx	0.41	0.24	CG1

Sandėlys_teritorija_Kauno g. 61, Ukmergė

Gatviniai šviestuvai ant 6m atramų be gembių, pakreipti 10° kampu.
Prožektoriai ant stogo pakreipti 45° kampu.

Created with DIALux

Contacts

[redacted]

Lighting Planner
Gediminas Bagdonas

SID apšvietimas, UAB
Drobės g. 62, 45181 Kaunas

T +370 660 28844
gediminas.b@sidapsvietimas.lt

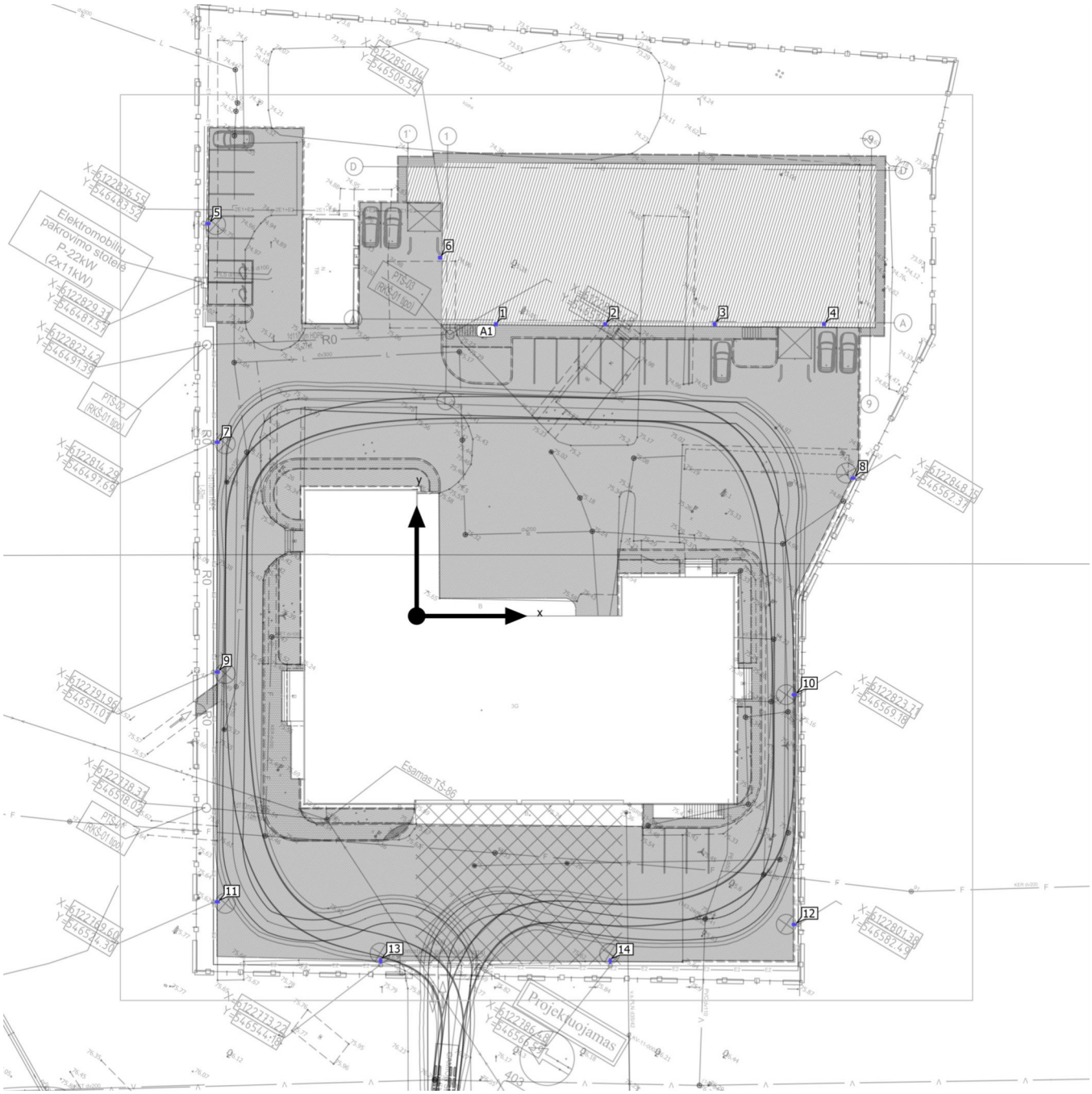
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
64025 lm	443.9 W	144.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	Schréder		INDU FLOOD GEN2 1 / 6486 / 24 LEDs 54mA NW 740 31W / / 449082	31.0 W	4705 lm	151.8 lm/W
9	Schréder		IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / / 450812	32.1 W	4500 lm	140.2 lm/W

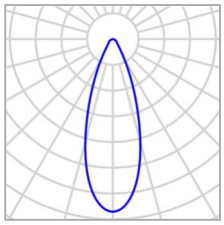
Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	Schréder	P	31.0 W
Article name	INDU FLOOD GEN2 1 / 6486 / 24 LEDs 54mA NW 740 31W / / 449082	$\Phi_{Luminaire}$	4705 lm
Fitting	1x 24 LEDs 54mA NW 740		

4 x Schréder INDU FLOOD GEN2 1 / 6486 / 24 LEDs 54mA NW 740 31W / / 449082

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	8.988 m / 33.201 m / 7.000 m
X-direction	4 pcs., Centre - centre, 12.375 m
Arrangement	A1

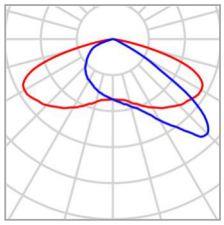
X	Y	Mounting height	Luminaire
8.988 m	33.201 m	7.000 m	1
21.363 m	33.201 m	7.000 m	2
33.738 m	33.201 m	7.000 m	3
46.113 m	33.201 m	7.000 m	4

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
2.801 m	40.565 m	7.000 m	6

Site 1

Luminaire layout plan



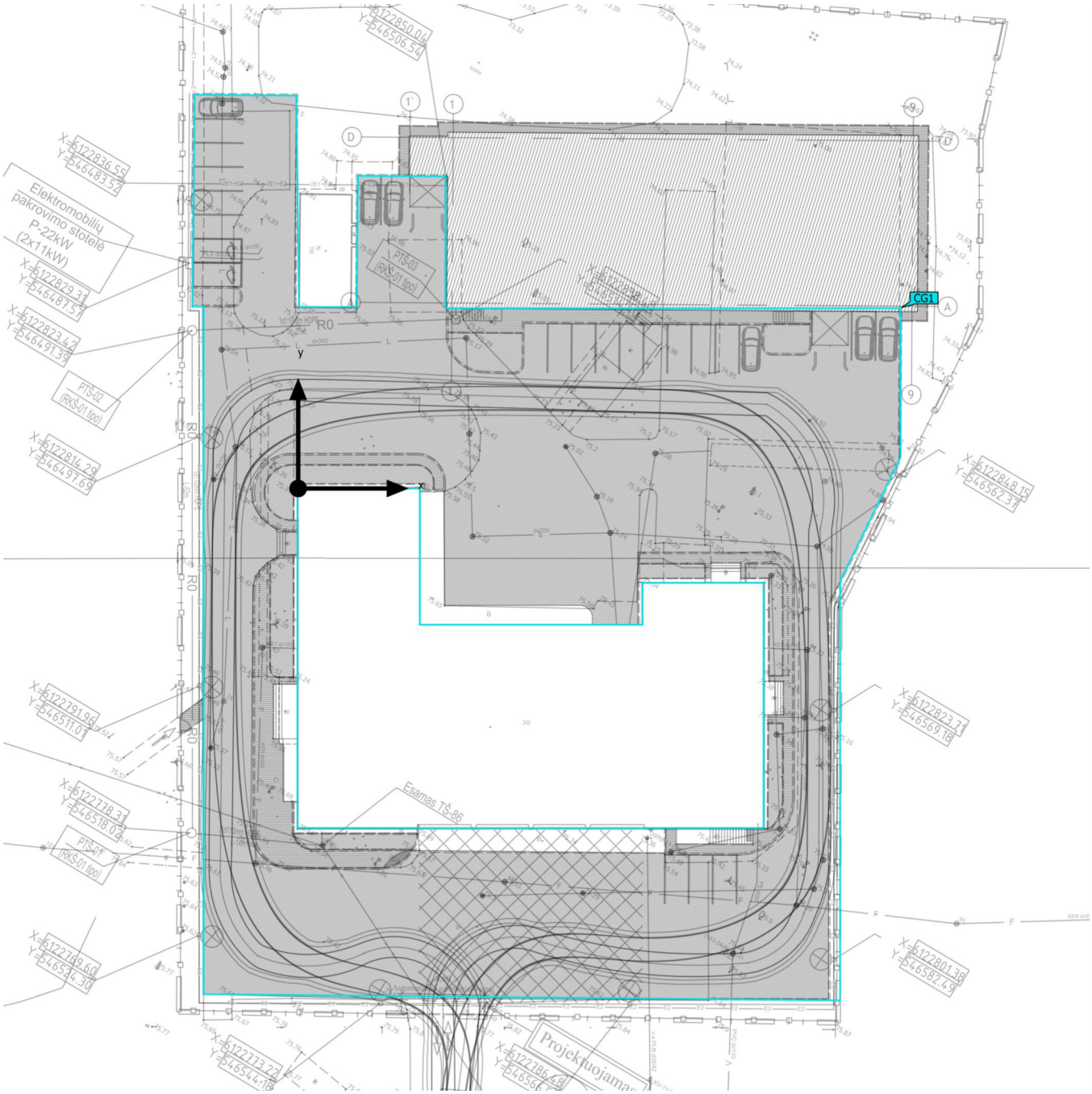
Manufacturer	Schréder	P	32.1 W
Article name	IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / / 450812	$\Phi_{Luminaire}$	4500 lm
Fitting	1x 20 LEDs 500mA NW 740		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-23.856 m	44.411 m	6.000 m	5
-22.806 m	19.661 m	6.000 m	7
49.632 m	15.600 m	6.000 m	8
-22.806 m	-6.339 m	6.000 m	9
42.982 m	-8.900 m	6.000 m	10
-22.806 m	-32.339 m	6.000 m	11
42.982 m	-34.900 m	6.000 m	12
-4.092 m	-39.262 m	6.000 m	13
21.908 m	-39.262 m	6.000 m	14

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Teritorija Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	9.35 lx	0.45 lx	53.6 lx	0.048	0.008	CG1

SPSC

STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.33678

Tomas Martinaitis

[redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Direktorius [redacted] Valdemaras Gauronskis

LIETUVOS RESPUBLIKA SPSC STATYBOS PRODUKCIJOS SERTIFIKAVIMO CENTRAS VALSTYBĖS ĮMONĖ

Išduotas 2019 m. rugsėjo 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. lapkričio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

242287

2019 UAB „LODVILA" 01329-A1

PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS
PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS

UAB „Synergy Solutions“
info@ss-exp.com

DĖL PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES

Atsižvelgiant į Jūsų pastabas ir pasiūlymus teikiame patikslintą projektuojamo sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projekto Techninę projektavimo užduotį.

PRIDEDAMA. Techninė projektavimo užduotis, 15 lapų.

Direktoriaus įgaliotas
Departamento Materialinių išteklių valdymo
valdybos viršininkas Valdas Visockas

[redacted]

TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
2023.11.15

BENDRA INFORMACIJA		
1.	Projekto pavadinimas pagal STR	Sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
2.	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
3.	Užsakovas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
4.	Statybos rūšis	Nauja statyba
5.	Statinio paskirtis	Sandėliavimo paskirties pastatai
6.	Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
7.	Pastato plotas (m^2)	apie 841
8.	Pastato tūris (m^3)	Apie 6120
9.	Pastato užstatymo plotas (m^2)	Apie 880
10.	Pastato aukštis (m)	Iki 9
11.	Energetinio naudingumo klasė	A++
12.	Numatoma statinio skaičiuojamoji kaina EUR su PVM	2 000 000,00
13.	Projekto etapas	Techninis projektas. Darbo projektas.
REIKALAVIMAI OBJEKTO TECHNINIAM PROJEKTUI		
1.	TP projekto dalys	1. Bendroji dalis; 2. Sklypo sutvarkymo; 3. Architektūros; 4. Konstrukcijų; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; 7. Elektrotechnikos (ESO, lauko ir vidaus); 8. Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus); 9. Apsauginės signalizacijos; 10. Gaisro aptikimo ir signalizacijos; 11. Procesų valdymo ir automatizacijos; 12. Gaisrinės saugos; 13. Šilumos gamybos ir tiekimo; 14. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; 15. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
2.	TP pagrindiniai dokumentai	Techninės specifikacijos; Aiškinamieji raštai; Brėžiniai; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai; Inžineriniai skaičiavimai;
3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	- Inžineriniai geodeziniai tyrimai(topografinė nuotrauka); - Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai; - A++ pastato energetinės klasės skaičiavimai, energinio naudingumo užduotis; - Visų būtinų prisijungimo prie inžinierinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kt. sąlygų gavimas.
REIKALAVIMAI PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIAMS		
4.	Bendroji dalis	Projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas

_____ _____

Užsakovas (parašas) Projektuotojas (parašas)

		Statinio kategorija: Neypatingasis Adresas: Kauno g. 61, Ukmergėje Statinio naudojimo paskirtis: Sandėliavimo Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
5.	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalį sudaro sklypo, kuriame numatoma pastatyti statinį, reljefo formavimo (pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), jo reikmėms skirtų susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų tiesimo, tvorų tvėrimo, apželdinimo, želdinių apsaugos, taip pat už sklypo ribų numatomų statyti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jų reikmėms reikalingų pastatų teritorijos sutvarkymo projektiniai sprendiniai. - Sklypo teritorijoje, kur nebus įrengta važiuojamoji dalis bei automobilių stovėjimo aikštelė, išlyginti ir įrengti veją; - Atstatyti pažeistą asfaltą, važiuojamoji dalis projektuojama asfalto danga; - Numatyti lietaus vandens nuvedimą; - Suprojektuoti parkavimo vietas, vadovaujantis STR 2.06.04:2014 ; - Ne mažiau kaip 20% bendro privalomo automobilių stovėjimo vietų turi būti užtikrinta galimybė įkrauti elektromobilius; -Įvažiavimas į sklypą esamas; -Griaunama esama operatorinė ir naikinama esama kūdra; Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
6.	Architektūros (statinio architektūra)	Projektuojamas sandėliavimo paskirties pastatas. Pastato energinio naudingumo klase A++ Pastato aukštis –iki 9 m. Pastato bendras plotas – apie 841 m². Sandėlio zona – apie 750 m². Sandėlininko patalpa – 9 m². Techninės patalpos – 36 m². Vartų skaičius: 2 vnt, su durimis. Vartų matmenys 3,00 x 3,00 m (BxH) Kolonų žingsnis 6,00 m x 5,75 m **VIDAUS APDAILA** Pertvaros: Pertvaros skiriančios technines patalpas įrengiamos mūrinės. Lubos: Sandėlininko ir techninėse patalpose įrengiamos pakabinamos lubos iš mineralinio pluošto. Sandėlio zonoje paliekama gamykline danga ant plieninių santvarų sistemos.

Užsakovas (parašas)

Projektuotojas (parašas)

		Grindys: Grindų apdaila – betonine danga apdorojama paviršių sutankinančiais ir impregnuojančiais, dėvėjimui atspariais mišiniais. Durys: Durys priklausomai nuo patalpų paskirties įrengiamos aklinos, plienines, plastikinių profilių. **LAUKO APDAILA** Sienos, langai: Pastatas karkasinis, su daugiasluoksnių sandwich plokščių išorinėmis sienomis. Langai – plastikiniai. Stogas: Vienšlaitis. Stogo danga- daugiasluoksnės plokštės su prilydoma rulonine danga. Vandens nuvedimas nuo sandėlio stogo – išorinės. Stoglangiai – trisluoksnio skaidraus polikarbonato dangos ant apšiltinto plieninio cokolio (su apsauga nuo infraraudonųjų spindulių). Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
7.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Pastato konstrukcinė schema: ryšinis karkasas. Pagrindinės konstrukcijos: - Pamatai: gręžtiniai poliai ar polių grupės apjungtos galvenomis; - Cokolis: surenkamo gelžbetonio sijos/plokštės; - Kolonos: gelžbetoninės surenkamos, kvadratinio ar stačiakampio skerspjūvio, vientisos; - Ryšiai: plieniniai dėžinio skerspjūvio; - Stoglangių rėmai: plieniniai dėžinio skerspjūvio; - Vartų, durų rėmai: plieniniai dėžinio skerspjūvio; - Denginio konstrukcijos: plieninės sijos ir santvaros iš dėžinių skerspjūvių, dengtos profiliuotos laikančios skardos lakštais; - Išorinės sienos: daugiasluoksnių plokščių su PIR užpildu; - Vidinės sienos: daugiasluoksnių plokščių su PIR/vatos užpildu arba mūrinės (pagal GS reikalavimus); - Grindys ant grunto: gelžbetoninės monolitinės, armuotos plienine fibra; - Atraminės sienos: požeminė dalis iš gręžtinių polių, antžeminė vienpusio ar dvipusio betonavimo; Apkrovos: - Sniegas, vėjas – pagal reglamentus;

		- Saulės kolektoriai – 0,3 kPa; - Naudojimo apkrova ant grindų sandėliavimo zonoje – 20kPa; - Autokrautuvų apkrovos kategorija FL-3 (keliamas krūvis 25kN). Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
8.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;	Pastatuose įrengiamos naujos sistemos: - geriamojo (buitinio) vandens; - karšto vandens; - buitinių nuotekų kanalizacija; - vidaus gaisriniai čiaupai su priešgaisriniu vandentiekiu. Vandentiekio ir nuotekų tinklai prijungimai prie miesto komunalinių tinklų pagal prisijungimo sąlygas. Lauko gaisrų gesinimas iš esamų hidrantų. Sanitariniai prietaisai turi būti ekonomiškai naudojantys vandenį ir mechaniškai patikimi. Sanitariniai prietaisai šiuolaikiniai, pagal atitinkančiais galiojančias normas, atsižvelgiama į kainos ir ekonomiškumo santykį. Prietaisų parinkimas derinamas su Užsakovu. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
9.	Šildymas, vedinimas, oro kondicionavimas	<u>Sandėlininko šildymas/oro kondicionavimas</u>: pagrindinis šilumos šaltinis oras-oras šilumos siurbliai (šildymo ir vėsinimo sist. kartu - Multi Split sist.), šios sistemos pilnai užtikrina patalpų šilumos nuostolių padengimą Išoriniai blokai montuojami ant stogų. Oras-oras galia parenkama pagal šilumos reikiamą galią. Sandėlininko, WC ir techninės patalpų šildymas numatomas el. radiatoriais Patalpų temperatūra kabinetuose ir buitinėse patalpose turi atitikti (+20°C) HN normines temperatūras. Šilumos prietaisai – el. radiatoriai. Elektriniai šildymo prietaisai numatomi IP 44 klasės su integruotais termostatiniais reguliatoriais. Sandėliavimo zonos šildymas: šildymui numatyti –Šilumos siurblius su Multi split vidaus blokais. Gamybos / sandėliavimo pat. numatoma minimali temperatūra + 10°C (šildymo metas). Nevertinti šaltų produktų/pakrovėjų įnešamo šalčio sandėliavimo patalpose. Apskaita – viena apskaita įrengiama ŠVOK patalpoje Vėdinimas. Sandėliavimo zonoje vėdinimas rekuperacinis, oro tiekimo ir šalinimo

		įranga ant stogo. Sandėlininko ir techninėse patalpose numatomas vėdinimas nuo bendros rekuperacinės vėdinimo sistemos. WC patalpoje numatomas el. ištraukimo ventiliatorius. Oro padavimas numatomas per duris. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
10.	Elektrotechnikos	Elektrotechnikos dalį sudaro elektros energijos tiekimo, transformavimo, paskirstymo, galios įrenginių, elektros pavarų virš 1 kV valdymo, teritorijos ir patalpų dirbtinio apšvietimo, įžeminimo, žaibosaugos, projektuojamų antžeminių ir požeminių elektros tinklų, pastatų elektros energijos sistemų projektiniai sprendiniai, saulės moduliai ant stogo. - Elektromobilių įkrovimo prieigas ir kabelių kanalų infrastruktūrą vadovaujantis STR 2.06.04:2014 - Suprojektuoti ir įrengti teritorijos apšvietimą nuo pastato fasado ir apšvietimo stulpų automobilių aikštelėse. - Elektros įvado galingumo paskaičiavimas. - Paskaičiuoti elektros energijos galios poreikius ir tiekimo patikimumo užtikrinimą pagal projektuojamus įrenginius, apšvietimą, įrenginių galias ir kt. - Įrenginių ir pastato žaibosaugos sistemos įrengimas pagal reikalavimus. - Įrenginių ir pastato įžeminimas pagal reikalavimus. - Vienai darbo vietai numatyti 5 elektros kištukinius lizdus. - Numatyti el. kabelių atvedimą prie vartų (vartams, kištukiniams lizdams). **LAUKAS** Pagal AB ESO reikalavimus prijungiamas pastato el. tiekimas. • Leistina naudoti galia trifaze. Galia nustatoma pagal numatomo sandėliavimo paskirties pastato plotą ir el. sąnaudų poreikį. • Pastate įrengiamas įvadinis paskirstymo skydas ĮPS. Nuo KAS iki įvadinio paskirstymo skydo klojami suporinti kabeliai aliuminio gyslomis. Numatyti kabelių apsauginius vamzdžius. Įrengiami magistraliniai skydai: - Teritorijos apšvietimas; Teritorijos apšvietimas: Teritorijos apšvietimui, jei nepakanka apšvietimo nuo pastato, įrengiami LED šviestuvai su 10,0 m atramomis. Šviestuvo apsaugos klasė – min.IP65; Teritorijos važiuojamosios dalies ir parkavimo vietų apšvietimas turi būti ne mažiau kaip 20 lx. Apšvietimo tinklų instaliacija atliekama kabeliais aliuminio gyslomis su XLPE izoliacija Al-4x16mm. Kabeliai klojami žemėje apsauginiuose vamzdžiuose, dengiant

		signalinė juosta. Atramos viduje projektuojamas kabelis varinėmis gyslomis Cu-3x1,5m ir kabelinė jungtis su 6A saugikliu. Apšvietimo valdymas numatomas nuo projektuojamos astronominės relės su galimybė valdyti rankiniu būdu iš sandėlininko patalpos. Aktyvinė žaibosauga, įžeminimas: Žaibų priėmikliams – naudojami strypai. Srovės nuvedimui naudojama viela d-8 mm, kuri per visą ilgį tiesiama apsauginiame vamzdyje. Žaibų imtuvai sujungiami su įžeminimo įrenginiu, cinkuota plieno viela 8 mm. Įžeminimo įrenginio varža bet kuriuo sezono metų turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Elektros imtuvų maitinimas numatomas iš ne mažiau kaip dviejų nepriklausomų elektros šaltinių: nuo įvadinio skydo ir nuo nepriklausomo **elektros šaltinio (dyzelinio generatoriaus arba UPS)** **VIDUS** Jėgos tinklai. Pastate elektros energijos imtuvai ŠVOK įranga, ventiliatoriai, kompiuterių lizdai, stogo latakų elektrinis šildymas savireguliuojančiais šildymo kabeliais. Nuo ĮPS-1 skydo maitinami skydai: AS-x - apšvietimo skydai; JS-x – jėgos skydai, įskaitant kompiuterinius tinklus; LAS-1 – lauko apšvietimo skydas; AJS-1 – siurblinės apšvietimo, jėgos skydas; TJS-x technologinis jėgos skydai. Nuo ĮPS-1 skydo maitinami ir lauko įrenginiai: Pastatui įrengiamas įvadinis skirstymo skydas ĮPS-1, nuo kurio maitinami sandėliavimo patalpų elektros ėmėjai. Pagrindinis elektros energijos paskirstymas vykdomas iš įvadinio paskirstymo skydo ĮPS. Nuo ĮPS skydo užmaitinami visi paskirstymo skydai. Nuo grupinių jėgos ir apšvietimo skydelių maitinimo kabeliai įrengiami iki galutinio vartotojo metalinėse kopėtėlėse pritvirtintų prie lubų arba sienų. Kabeliai iki įrenginių vedami ant sienos kabelinėmis konstrukcijomis ir apkabomis PVC vamzdžiuose, ant kabelinių konstrukcijų - tvirtinamų prie stogo konstrukcijų. Kai kabeliai kerta statybines konstrukcijas, angos užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabelių privedimas ir tvirtinimas prie elektros imtuvų pagal technologiją. Įrengiamas pastato stogo latakų elektrinis pašildymas nuo užšalimo, jų pašildymo kabeliams elektros energija tiekiama nuo bendro skydo. Pašildymo sistemos valdymas JS-x skyde atliekamas valdikliu. Parametrai nustatomi pagal šalies klimato sąlygas. Technologiniai įrenginiai ir kištukiniai lizdai, esantys padidinto pavojingumo patalpose užmaitinami per automatinius jungiklius su 30

mA nuotėkio srovės relėmis.

Visos elektros tinklo rozetės yra su įžeminimu. Nuo lubų iki darbo vietų kabeliai montuojami lanksčiame stove (rankovėje).

Visos elektros grandinės apsaugomos 30mA jautrumo apsauginio atjungimo aparatais.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai tiesiami variniais ir aliumininiais kabeliais su dviguba PVC izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių paliekant 30% rezervą. Kanalai montuojami laikikliais ant sienų, arba pakabinami ant lubų. Metaliniai kanalai prijungiami prie įžeminimo tinklo atsižvelgiant į EĮĮT reikalavimus. Magistraliniams tinklams numatoma naudoti kabelius su aliumininėmis arba varinėmis gyslomis.

Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami A kategorijos variniais kabeliais su savaime gęstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Pagrindinės ARĮ funkcijos:

Dingus įtampai sekcijų įvadiniuose automatiniuose jungikliuose, įjungiamas nepriklausomas elektros šaltinis (dyzelinis generatorius arba UPS), po nepriklausomo elektros šaltinio įėjimo į darbinį rėžimą įjungiamas automatinis jungiklis ir paduodama įtampa I kategorijos elektros energijos vartotojams, užtikrinamas elektros energijos maitinimas. Atsiradus įtampai, automatiškai atstatoma normali elektros energijos tiekimo schema. ARĮ turi būti su mechanine blokuote.

Gavus signalą iš priešgaisrinės signalizacijos dėl kilusio gaisro pavojaus, atjungiamas įvadinis sekcijos automatinis jungiklis, bei tarpsekcijinis automatinis jungiklis, taip paliekamas elektros energijos tiekimas tik I kategorijos vartotojams.

Apšvietimo tinklai.

- Projekte įrengtos apšvietimo sistemos:
- Bendras darbinis;
- Avarinis;
- Evakuacinis.

Kai kurių pagrindinių patalpų nominalūs apšviestumai:

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Normuojamos apšvietos lygis, Lx
Bendro naudojimo ir visuomeninės patalpos		
1	Sandėlis	300
2	Sandėlininko	500
3	WC, dušas	200
4	Kitos patalpos	200

Apšvietimo tinklai vedami variniais kabeliais, cinkuoto metalo kabeliniuose atviruose loveliuose, paslėptai (po gipsokartonu arba tinku).

Patalpoms elektros apšvietimas įrengiamas šviestuvais su LED lempomis. Apšvietimo elektros įranga parenkama pagal patalpų apšviestumą, paskirtį ir pobūdį, bei įtampos nuostolius. Patalpoms įrengiamas bendrasis ir evakuacinis apšvietimas. Darbinis apšvietimas yra vidutinis apšvietimas darbo zonoje, pasiekiamas dirbtine apšvietimo sistema.

Skaičiuojant apšviestos lygi, turi būti įvertintas apšviestos

		sumažėjimas senstant lempom, atsargos koeficientas min. K-0,8. Sandėlio apšvietimas valdomas judesio-būvio davikliais kurie kombinuotų šviesos daviklių pagalba reguliuoja apšviestumą. Visose kituose patalpose apšvietimas bus jungiamas jungiklio pagalba. Avarinis apšvietimas yra numatytas visose patalpose ir maitinamas nuo apšvietimo skydo AS-X. Evakuacinis apšvietimas numatytas prie išėjimų iš patalpų. Avariniai ir evakuacinio apšvietimo šviestuvai yra maitinami iš AS-x skydų, o dingus įtampai nuo šviestuvo įmontuoto akumuliatoriaus. Saugos ženklų apšvietimas Gaisrinės saugos ženklai (evakuacijos krypties, gaisrinės įrangos, informaciniai, įspėjamieji) privalo atitikti "Gaisrinės saugos ženklų naudojimo Įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatų reikalavimus. Avariniai saugos ženklai įrengiami: prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakuacinius kelius avarijų atvejais; prie evakuacijos keliuose esančių laiptų, kad kiekvienas laiptų maršas būtų tiesiogiai apšviestas; kiekvienoje evakuacijos kelių grindų lygio pasikeitimo vietoje; kiekvienoje evakuacijos kelių posūkio vietoje; kiekvienoje evakuacinių kelių šakojimosi vietoje; visose išėjimo į evakuacinių kelių į lauką vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų); prie pirmosios pagalbos suteikimo postų ir prie gaisro gesinimo ir gaisrinės signalizacijos įrangos įrengimo vietų. Evakuacinis apšvietimas turi susidėti į evakuacinių apšvietimo prietaisų (signaliniai ženklai -“IŠĖJIMAS” su įmontuotomis baterijomis). Signaliniai–evakuaciniai šviestuvai įrengiami 2-2,5 metrų aukštyje. Evakuacijos kryptį ir išėjimus iš pastato nurodančių ženklų apšvietimo šviestuvai turi būti pastoviai šviečiantys. Lauko ir fasado apšvietimo šviestuvų valdymas numatomas foto ir laiko relėmis. Avarinis - evakuacinis apšvietimas - panaudojant ARĮ (automatinio rezervo įjungimo įrenginio) ar UPS (nepertraukiamo maitinimo šaltinio). PGEVS (Perspėjimo apie gaisrą ir evakavimosi valdymo sistemos) sistema užmaitinta nuo elektros šaltinio, atsijungus pagrindiniam elektros šaltiniui yra numatytas NMŠ (nepertraukiamo maitinimo šaltinio (baterijos, akumuliatoriai). SAULĖS ELEKTRINĖ Numatoma ant stogo ne mažesnės nei 50 kW galios saulės moduliai. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
11.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus);	Kompiuterizuota darbo vieta numatoma sandėliuko patalpoje: Kompiuterizuota darbo vieta turi būti suprojektuota taip, kad atitiktų Lietuvos higienos normą HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai. Visose darbo vietose suprojektuoti interneto tinklą kompiuteriams, telefonams ir biuro technikai.

		Kiekvienai darbo vietai numatyti elektros kištukinius lizdus kompiuterinei įrangai, biuro technikai, technologinei ir buitinei įrangai ir dvigubą telekomunikacijų kištuką; Telekomunikacijų tinklo elementų prisijungimo sąlygos: Parengti sklypo ir šalia esančių komunikacijų planą ir suderinti su Telia Lietuva AB. - Iki pastato, suprojektuoti įvadą. - Nuo įvado į pastatą iki komutacinės patalpos suprojektuoti vidaus telekomunikacijų vamzdynus. - Pilnai parengtus lauko ir vidaus telekomunikacijų tinklų projektus pateikti TELIA LT, AB paslaugų teikimo sąlygų suderinimui. Bevielis kompiuterinis tinklas: Visose patalpose projektuoti bevielį kompiuterinį tinklą (pilnas pastato padengimas). Numatyti visą reikiamą techninę ir programinę įrangą. Tinklo valdymo programinė įranga turi būti suderinama su institucijoje kompiuterinio tinklo valdymo programiniais sprendimais ir kita tinklo infrastruktūra. Vaizdo stebėjimo sistema: Vaizdo stebėjimui, elektros įvado patalpoje numatomas kompiuteris su galimybe stebėti gyvą ir įrašytą vaizdą iš nutolusios darbo vietos. Visos vaizdo kameros spalvoto vaizdo, lauko – „diena/naktis“ tipo su automatiniu ir/arba rankiniu juodai balto, spalvoto vaizdo perjungimu. Lauko vaizdo kameros, priklausomai nuo aplinkos sąlygų, numatomos korpusuose su pašildymu. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
12.	Apsauginės signalizacijos;	Pirmo aukšto patalpų tūris saugomas judesio davikliais bei stiklo dūžio detektoriais, o įėjimo durys kontaktiniais davikliais. Sandėlio evakuacinės durys ir vartai saugomi kontaktiniais davikliais. Techninių patalpų tūris saugomas judesio davikliais. Apsaugos signalizacija įrengiama kiekvienam blokui atskirai ir sujungiama į vieną bendrą sistemą. Apsaugos signalizacija sujungiama su GAS sistema. Informacija apie apsaugos signalizacijos būseną perduodama į apsaugos pultą kuris įrengiamas sandėlininko patalpoje. Pirmame aukšte, elektros skydinėje/ryšių patalpoje įrengiama apsauginė centralė (centralė – integruota apsaugos, praėjimo kontrolės ir pastato automatizavimo sistema). Patalpų tūrio apsaugai įrengiami infraraudonųjų spindulių judesio jutikliai. Zonų valdymui pirmame aukšte prie išėjimų įrengiami sistemos valdymo pultelis. Išplėtimo moduliai išdėstomi atsižvelgiant į detektorių prijungimo patogumą. Centralė, išplėtimo moduliai ir klaviatūros sujungiami į bendrą magistralę. Apsauginės signalizacijos tinklas tiesiamas variniais kabeliais su PVC izoliacija, ir tinkamais kloti po tinku, pakabinamose lubose, instaliaciniuose kanaluose. Lauke iš geriausiai matomos pastato pusės, šalia gaisrinės

		signalizacijos sirenos, įrengiama apsauginės signalizacijos lauko sirena. Apsauginės signalizacijos centralės elektros maitinimo tinklas tiesiamas variniais kabeliais su PVC izoliacija, nepalaikančiais degimo ir tinkamais kloti po tinku, pakabinamose lubose, instaliaciniuose kanaluose. Sistema maitinama iš 230V elektros tinklo, o dingus įtampai tinkle – iš akumuliatorių. Apsaugos signalizacijos komponentai: • Apsaugos centralė • Išplėtimo moduliai (privaloma numatyti vietą centralėje) • Akumuliatorius • Lauko sirena su blykste • LED valdymo klaviatūra • Vidaus sirena • Magnetiniai kontaktai • Pasyviniai infraraudonųjų spindulių judesio davikliai • Infraraudonųjų spindulių užuolaidiniai judesio davikliai • Kabeliai • Sistemos valdymo, programavimo, monitoringo kompiuteris ĮEIGOS KONTROLĖS SISTEMA Įeigos kontrolės sistemos pagrindą sudaro durų valdikliai jungiami prie bendros apsaugos signalizacijos sistemos magistralės. Prie kiekvieno durų valdiklio prijungiama po viena nuotolinių kortelių skaitytuvus ir atidarymo mygtuką. Įeigos sistemos valdomi praėjimai yra vienpusės kontrolės. Durų atidarymui naudojamos nuotolinio tipo kortelės. Durų padėties „atidarytos/uždarytos“ kontrolei įrengiami magnetinio kontakto davikliai. Durų užraktui naudojamas elektro magnetas. Įeigos kontrolės komponentai: • Įeigos kontrolės valdikliai • Akumuliatorius • Skaitytuvai • Atidarymo mygtukai • Įeigos kontrolės kortelės • Elektros magnetai • Kabeliai VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA Vaizdo stebėjimo sistemos pagrindinė funkcija fiksuoti pagrindinių įvažiavimų prie vartų ir lauko aplinkos įėjimo į pastatą zonų vaizdo stebėjimą ir įrašus įrašyti įrašymo įrenginyje bei saugoti įrašus nustatytą dienų skaičių. Vaizdo stebėjimo sistema taip pat yra bendros apsaugos sistemos koncepcijos dalis. Visos lauko kameros turi IP66 hermetiškumo klasę. Skaitmeniniai vaizdo įrašymo įrenginiai įrengiami apsaugos sandėlininko patalpoje. Vaizdo stebėjimo sistemos komponentai: • Skaitmeninis vaizdo įrašymo įrenginys • Lauko vaizdo stebėjimo kameros • Nepertraukiamo maitinimo šaltinis • Kabeliai

		• Komutaciniai įrenginiai Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
13.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	Pastato patalpose įrengiama adresinė (A-tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Įrengiami dūminiai davikliai. Įrengiami dūmų detektoriai turi atitikti LST EN 54 serijos standartų reikalavimus ir turėti sertifikatą. Dūmų detektoriai įrengiami palubėje. Atstumas nuo sienos iki detektorių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. kai detektoriai negali būti įrengiami ant lubų, jie įrengiami ant sienų, sijų ir kolonų. Patalpose su stoglangiai detektoriai įengiami po denginiu ant lynų. Tokiu atveju detektoriai įrengiami ne didesniu kaip 0,4 m. atstumu nuo lubų. Gaisro aptikimo signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose. Patalpose kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos erdvė didesnė kaip 0,4 m. įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m. nuo durų angos – koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso negali viršyti 30 m. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrina: • Signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą • Oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių įjungimą/išjungimą • Automatinių evakuacijos durų atblokavimą • Stacionarios gaisrų sistemos įjungimą. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema Sandėliavimo paskirties pastatuose įrengiama 2 tipo pranešimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Šio tipo sistema užtikrina garsinį žmonių informavimą (skambutis, tonuotas signalas) pastate, šviečiančių ženklų „Išėjimas“ įjungimą, šviesinių rodyklių, rodančių judėjimo prie evakuacinių išėjimų kryptį, įjungimą. Fotoliuminiscencinės rodyklės „Išėjimas“ turi būti matomos iš kiekvieno evakavimosi kelio taško. Lauke, gatvės pusėje įrengiama lauko sirena, su mirksinčiu šviestuvu, kuri turi būti matoma nuo pagrindinio įvažiavimo. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema integruojama į gaisro aptikimo sistemą. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema turi turėti atskirą valdymo pultą. Suveikus gaisrinei signalizacijai elektromagnetiniai durų užraktai atrakinami. Automatinis

		durų atrakinimas užtikrinamas nuo nepriklausomo elektros šaltinio. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos komponentai: • Adresinės gaisrinė centralės • Tinklo plokštės • Akumuliatorius • Adresinis optinis dūmų detektorius • LED lubinis indikatorius • Adresinis linijinis dūmų detektorius (parenkamas pagal atstumą) • Adresinis rankinis gaisro pavojaus mygtukas • Vidinė adresinė sirena • Lauko sirena su blykste (aiškiai matomoje vietoje) • Programuojami moduliai • Instaliacinės medžiagos • Kompiuteris programiniai įrangai • Grafinio atvaizdavimo ir vizualizacijos programinė įranga Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
14.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA projekto dalyje sprendžiama sandėliavimo paskirties pastato inžinierinių sistemų automatizavimas: 1. Gaisrinio vandentiekio valdymo ir signalizavimo sistemos (automatikos dalyje įvertintas gaisrinio vandentiekio valdymo skydas, indikacinis skydas). Pastate suprojektuota gaisrinio vandentiekio sistema, kuri gaisro metu tiekia vandenį į gaisrinius čiaupus. (Žr. Gaisro gesinimo dalyje). Vamzdynai yra nuolat užpildyti vandeniu. Atsukus gaisrinį čiaupą, suveikia signalinio vožtuvo vandens srauto jungiklis, kurių pagalba indikuojamas gaisro signalas. Sistemos užpildymui vandeniu ir darbinio vandens slėgio palaikymui skirtas el. vandens vožtuvas, kuris automatiniu būdu nuo slėgio jungiklio. Vanduo gaisro gesinimui tiekiamas iš miesto tinklų. Sistemos valdymui yra suprojektuotas automatikos skydas VAS-GS vandens įvado patalpoje. Skyde VAS-GS numatoma sumontuoti visą reikalingą apsaugos, valdymo ir komutavimo įrangą. Prie automatikos skydo VAS-GS prijungta: • Slėgio palaikymo el. sklendė; • Rankinių (remontinių) uždorių galinės padėties jungikliai; • Vandens srauto relės; • Gaisrinės signalizacijos centralė; • Indikacinis pultas GIP. Sistemos indikacija. VAS-GS panelėje įrengiama šviesinė sistemos indikacija bei lempučių išbandymo mygtukas ir gaisrinis signalizatorius su laikino nutildymo galimybe. 2. Centralizuota apskaitos sistemos (šioje dalyje įvertinta apskaitos ir monitoringo sistema, leidžianti apjungti visus objekte esančius skaitiklius į vieną visumą ir stebėti konkrečių vartotojų realius suvartojimus). Sudaryta iš trifazių kontrolinių aktyvinės elektros energijos apskaitos prietaisų ir vandens srauto apskaitos prietaiso. Vandens, elektros skaitikliai nuskaitomi per keitiklį M-Bus į Modbus,

		elektros skaitikliai per Modbus protokolą. Duomenys apdorojami ir saugomi PVS sistemos serveryje, kur bus galima formuoti sąnaudų ataskaitas. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
15.	Šilumos gamybos ir tiekimo;	Sandėliavimo ir sandėlininko patalpų šildymas projektuojamas pagal technologinę užduotį (numatoma naudoti saulės elektrinė (saulės moduliai saulės energiją konvertuos į nuolatinę elektros energijos srovę, kuri per inverterį pakeičiama į kintamą srovę, kuri bus naudojama buitinėms reikmėms. Buitinių patalpų karštas vanduo ruošiamas elektriniuose boileriuose. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
16.	Gaisrinės saugos	Pastatus projektuoti I statinio atsparumo ugniai laipsnio. Pastatai vieno aukšto. Sandėliavimo stelažo aukštį numatyti iki norminio 5,5 m , kad nereikėtų įrengti papildomų priešgaisrinių priemonių. Perengti gaisrinės saugos techninę projektavimo užduotį. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
17.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Aprašoma darbų organizavimas, patekimo į darbų vietą variantai, numatytas medžiagų pristatymas ir kiti veiksmai atsižvelgiant į įstaigoje nustatytus saugumo ir tvarkos reikalavimus. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
18.	Griovimo aprašas	Aprašomas griaunamas pastatas. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
19.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Statybos produktams ir įrenginiams turi būti pateikti komerciniai pasiūlymai, kurie leistų įvertinti kainą. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

		reikalavimus.
REIKALAVIMAI OBJEKTO DARBO PROJEKTUI		
20.	DP projekto dalys	1. Sklypo sutvarkymo; 2. Architektūros; 3. Konstrukcijų; 4. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; 5. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; 6. Elektrotechnikos (ESO, lauko ir vidaus); 7. Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus); 8. Apsauginės signalizacijos; 9. Gaisro aptikimo ir signalizacijos; 10. Procesų valdymo ir automatizacijos; 11. Šilumos gamybos ir tiekimo.
KITA		
21.	Reikalavimai techninio projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių kalba
22.	Nurodymai statinio dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	- Visos techninio projekto apimties originalios bylos - 2 egz - Visos techninio projekto apimties PDF formatu bylos (elektroninė versija) 1 CD; - Visos darbo projekto apimties originalios bylos - 2 egz - Visos darbo projekto apimties PDF formatu bylos (elektroninė versija) 1 CD.;
23.	Ekspertizės atlikimas	Statinio techninio projekto ekspertizę privalo organizuoti Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti Techninį projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas. Statinio darbo projekto konstrukcijų dalies ekspertizę privalo organizuoti Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti darbo projekto konstrukcijų dalį pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.
24.	Vykdymo priežiūra	- Pagal sudarytą sutartį atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis parengtu techniniu projektu, statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir kitais teisės aktais. - Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas. Statinio projektuotojo rašytiniu sutikimu arba kai statinio projektuotojo nebėra projekto vykdymo priežiūrą gali atlikti kitas statytojo (užsakovo) pasirinktas statinio projektuotojas - Statinio projekto priežiūra vykdoma visą statinio statybos laikotarpį (iki statybos procedūrų užbaigimo). Numatoma statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą. Tikslas – kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta statinio projekte sukurta statinio architektūra. Tam tikri pavyzdžiai: - Lankytis statybvietėje (pagal su Užsakovu suderintą grafiką); - Tikrinti, ar statinys konstruojamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - Organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą. - Pateikiant tarpinius atliktų darbų aktus pateikiamos tarpinės įgyvendintos veiklos ataskaitos. - Su galutiniu atliktų darbų aktu, pateikiama galutinė projekto įgyvendinimo ataskaita.

_____ _____

Užsakovas Projektuotojas

(parašas) (parašas)

Užsakovas

_____
(parašas)

Projektuotojas

_____
(parašas)

_____
Užsakovas
(parašas)

_____
Projektuotojas
(parašas)

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 188601311, Švitrigailos g. 18, LT-03223 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl projektavimo užduoties
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-07-03 Nr. 9.4-1587 /2025(6.2 E)
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	Valdas Visockas, Valdybos viršininkas, Materialinių išteklių valdymo valdyba
Sertifikatas išduotas	VALDAS VISOCKAS LT [redacted]
Parašo sukūrimo data ir laikas	[redacted]
Parašo formatas	[redacted]
Laiko žymoje nurodytas laikas	[redacted]
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	[redacted]
Sertifikato galiojimo laikas	[redacted]
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2025-05-16 11:31:08 iki 2028-05-15 11:31:08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
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	DBSIS, versija 3.5.84.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-07-03 15:12:14)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-07-03 15:12:14 DBSIS

PROJEKTO VADOVO UŽDUOTIS ELEKTROTECHNIKOS DALIAI RENGTI
SS2407-01-TP- E.PVU

Statytojas:	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
Statinio projekto pavadinimas:	Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas
Projekto numeris:	SS2407-01-TP
Statinio numeris ir pavadinimas:	01 – Sandėlis
Statinio projekto etapas:	Techninis projektas
Statinio statybos rūšis:	Nauja statyba
Statinio kategorija:	Neypatingasis statinys
Statinio atsparumo ugniai laipsnis	I (gaisro apkrovos kategorija 1)

Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Suprojektuoti gembinių vartų prijungimą prie elektros tinklų;
2. Suprojektuoti 1 elektromobilių pakrovimo stotelę (2x11kW) ir jos prijungimą prie elektros tinklų;
3. Suprojektuoti teritorijos aplink projektuojamą sandėlį apšvietimą.

Architektūrinės dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Suprojektuoti segmentinių vartų prijungimą prie elektros tinklų;
2. Suprojektuoti patalpų apšvietimą pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Suprojektuoti naftos gaudyklių 2 vnt prijungimą prie elektros tinklų.

Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Patalpoje 03 suprojektuoti elektrinio vandens šildytuvo prijungimą prie elektros tinklų;
2. Patalpoje 04 suprojektuoti įvadinės elektrinės sklendės d80 prijungimą prie elektros tinklų.

Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Patalpoje 01 suprojektuoti šilumos siurblių oras-oras (vidinių blokų) 4 vnt prijungimą prie elektros tinklų;
2. Ant pastato stogo suprojektuoti šilumos siurblių oras-oras (lauko blokų) 4 vnt prijungimą prie elektros tinklų;
3. Patalpose 02, 03, 04, 05, 06 suprojektuoti elektrinių radiatorių prijungimą prie elektros tinklų;
4. Patalpoje 03 suprojektuoti kanalinio ventiliatoriaus OŠ1 prijungimą prie elektros tinklų;
5. Ant pastato stogo suprojektuoti vėdinimo kameros OŠ1/OT1 prijungimą prie elektros tinklų.

Elektroninių ryšių dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Patalpoje 02 suprojektuoti ryšių spintos prijungimą prie elektros tinklų.

Apsauginės signalizacijos dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Patalpoje 02 suprojektuoti apsauginės signalizacijos centralės prijungimą prie elektros tinklų.

Gaisrinės signalizacijos dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Patalpoje 02 suprojektuoti gaisrinės signalizacijos centralės prijungimą prie elektros tinklų.

Procesų valdymo ir automatizacijos dalies užduotis elektrotechnikos daliai:

1. Patalpoje 04 suprojektuoti VAS-SK ir VAS-GS skydų prijungimą prie elektros tinklų.

Projekto vadovas [redacted] Tomas Kazlauskas, KA Nr. 25749

BENDRI DUOMENYS

Objekto pavadinimas	Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje, statybos projektas
Adresas	Kauno g. 61, Ukmergė
Statybos rūšis	Nauja statyba
Naudojimo grupė (*vadovaujantis „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 3 priedas*)	Sandėliavimo P. 2.9
Aukštų skaičius	1
Plotas, m^2	867,54
Tūris, m^3	7713
Aukštis, m	8,3
Aukščiausio aukšto grindų altitudė, m (*matuojama nuo žemiausios žemės paviršiaus vietos iki aukščiausio aukšto grindų altitudės*)	1,2
Plotis, m	<18
Žmonių skaičius, vnt	< 15
Atsparumo ugniai laipsnis	I
Gaisro apkrovos kategorija	1
Kategorija pagal gaisro ir sprogimo pavojingumą	C_g
Artimiausia priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba (komanda)	Vilniaus priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba, Ukmergės komanda, vykimo atstumas ~ 100 m.

Projektuojama situacija

Naujai statomas sandėliavimo paskirties pastatas su techninėmis patalpomis. Pastato paskirtis - sandėliavimo. Pastatas projektuojamas kaip vienas gaisrinis skyrius. Pastatas vieno aukšto. Pastatui nustatyti I atsparumo ugniai laipsnį ir 1-ą gaisro apkrovos kategoriją (vadovaujantis statytojo užduotimi). Bendrai, pastatui turi būti nustatyta Cg kategorija. Pastate sandėliavimas numatomas iki 5,5 m aukščio.

Toliau aprašomi gaisrinės saugos reikalavimai. Statybos rūšis yra nauja statyba, rizikos vertinimas negali būti atliekamas.

GAISRINIŲ SKYRIŲ SUSKIRSTYMAS IR JŲ PLOTAI

Pastatas turi sudaryti vieną gaisrinį skyrių. Nustatyti I atsparumo ugniai laipsnį ir 1-ą gaisro apkrovos kategoriją. Pagal gaisro kilimo ir sprogimo pavojingumą nustatyti Cg kategoriją. Atliekami pastato gaisrinio skyriaus ploto Fg skaičiavimai:

Naudojimo grupė	F_s, m^2	G	H, m	H_{abs}, m^2	F_g, m^2	Projektuojamas plotas, m^2
Sandėliavimo P.2.9	15000	1	1,2	20	14933,43	(1) 867,54

(1) Vertinamas bendras pastato plotas;

Atstumo tarp aukštų langų reikalavimai

Sandėlis yra vieno aukšto, todėl atstumai tarp aukštų langų nenormuojami.

Atstumo iki gretimų pastatų reikalavimai

Projektuojamas pastatas yra I atsparumo ugniai laipsnio ir nuo gretimų pastatų turi būti nutolęs ne mažesniu kaip: 10 m atstumu, kai pastatai yra III AUL, 8 m atstumu, kai pastatai yra II AUL ir 6 m, kai pastatai yra I AUL. Kai atstumai iki gretimų pastatų išlaikomi (atstumas iki esamos transformatorinės 6 m – trasformatorinės AUL I – priimtas pagal vizualinę informaciją), priešgaisriniai ekranai neprojektuojami. Degios medžiagos turi būti laikomos/sandėliuojamos ne arčiau kaip 2 m iki pastato.

ARCHITEKTŪRINIAI REIKALAVIMAI

Suskirstymo į kategorijas pagal gaisro kilimo ir sprogimo pavojingumą reikalavimai

Bendrai sandėliavimo pastatui nustatyti C_g kategoriją pagal gaisro kilimo ir sprogimo pavojingumą.

Kai vėdinimo įrenginiai įrengiami lauke kategorija jiems nenustatoma.

Techninės ir buitinės patalpos be kategorijų.

Atskirai projektuojamų patalpų kategorijos:

Patalpų kategorija	Patalpos numeris eksplikacijoje
Asg	Neprojektuojama;
Bsg	Neprojektuojama;
Cg	01,07
Dg	Neprojektuojama;
Eg	Neprojektuojama;

Gaisro plitimą ribojantys reikalavimai, priešgaisrinių sienų ir užpildų jose reikalavimai

Techninės patalpos tarpusavyje ir nuo kitų patalpų turi būti atskirtos ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai užtvaromis ir REI 45 perdangomis, kai patalpos ne per visą pastato aukštį.

Skirtingos paskirties ir kategorijos patalpos vienos nuo kitų turi būti atskirtos ne mažesnsio kaip EI 45 atsparumo ugniai užtvaromis ir REI 45 perdangomis.

Darbuotojų patalpa turi būti atskirta ne mažesnsio kaip EI 45 atsparumo ugniai užtvaromis ir REI 45 perdangomis.

Užpildai (R)EI 45 užtvarose parenkami pagal lentelę žemiau:

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai ar liukai[(1)(2)]
45	EW 30–C3

[(1)] Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.
[(2)] Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.

Angų plotas turi neviršyti 25 % užtvaros ploto.

Vienodos paskirties ir kategorijos patalpos tarpusavyje atskiriamos nenormuojamo atsparumo ugniai užtvaromis.

Dvigubų grindų karkasas patalpose, kuriose vienu metu būna daugiau kaip 15 žmonių, turi būti iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Nenormuojamo atsparumo ugniai, kai jomis evakuojasi mažiau kaip 15 žmonių.

Priešgaisriniai vartai, durys ir kiti užpildai gaisro metu turi užsidaryti automatiškai (tam naudojami savaiminio užsidarymo mechanizmai, arba įrengiamos el. pavaros automatiniam vartų, durų ar kitų užpildų valdymui. Elektros pavaros ar kito įrenginio valdymas, užtikrinantis automatinį užpildų valdymą, turi būti sujungtas su GASS centrale.

Kanalų, šachtų, tunelių ir angų priešgaisrinėse užtvarose atskyrimo (sandarinimo) reikalavimai

Vietose, kur inžinerinių sistemų įrenginiai kerta priešgaisrines užtvaras, kertamoje užtvaroje numatomas priešgaisrinis angos sandarinimas pagal kertamos užtvaros atsparumą ugniai.

Kai sandarinimas nenumatomas, formuojamos šachtos, nišos, tuneliai ar kanalai, skirti inžinerinėms sistemoms tiesti, o jų atsparumas ugniai parenkamas pagal kertamos užtvaros atsparumą ugniai.

Angų, kanalų, tunelių ir šachtų atsparumas ugniai

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Angų, siūlių sandarinimo priemonės[(1)]	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų atsparumas ugniai
45	EI 45	EI 45

[(1)] Priešgaisrinis sandarinimas išorinėse sienose ir stoge nereikalingas.

Priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai

Priešgaisrines užtvaras kertančių ar kitaip jungiančių ortakių atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal teisės aktų reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinėms užtvaroms keliamų

atsparumo ugniai reikalavimų. Priešgaisrinės sklendės tvirtinamos pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki sklendės) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros. Aplink ortakį turi būti numatomas angos sandarinimas priešgaisrinėmis priemonėmis pagal kertamos užtvaros atsparumą ugniai.

Ortakiuose, kurie kerta priešgaisrines užtvaras, ugnies vožtuvų - priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:

- EI 30, kai užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45;

Užtvarų angose likę tarpai užsandarinami sandarinimo priemonėmis, užtikrinančiomis ne mažesnę negu užtvaros atsparumo ugniai klasę.

Priešgaisrinės sklendės gali turėti tik autonominį ir rankinį valdymus. Tranzitinius ortakius draudžiama tiesti Cg sandėliuose arba jie atskiriami pagal kertamos užtvaros atsparumą ugniai.

Patekimo ant stogo reikalavimai

Pastato aukštis iki 10 m, todėl patekimas ant pastato stogo ir apsauginis aptvėrimas neprivalomas.

Išorinių sienų apdailos ir stogo dangos medžiagų degumo reikalavimai

Pastato išorinių sienų šiltinimui ir apdailai turi būti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktai.

Stogo danga turi tenkinti $B_{(ROOF)}$t1 degumo klasei keliamus reikalavimus.

EVAKUACINIAI REIKALAVIMAI

Evakuacinių kelių skaičius ir žmonių skaičius

Pastate numatoma iki 15 žmonių.

Evakuacijai iš pagrindinio sandėlio numatyti ne mažiau kaip du išėjimus, kurie veda į lauką.

Pastate nėra projektuojamos patalpos, kuriose vienu metu gali susirinkti 50 ir daugiau žmonių.

Evakuacijai iš pirmo aukšto patalpų, kuriose bus iki 50 žmonių ir kelio ilgis patalpoje neviršija 25 m., taip pat iš C_g kategorijos patalpų, kurių plotai iki 1000 m^2 gali būti numatytas vienas kelias.

Evakuacinio kelio ilgis ir durų plotis

Kelio ilgiai

Evakuacinio kelio ilgis techninėse patalpose turi neviršyti 25 m.

Evakuacinio kelio ilgis pagrindiniame C_g sandėlyje turi neviršyti 145 m., aklakelis – 72,5 m.

Kai evakuacinis kelias iš patalpos veda per gretimą C_g patalpą, kelio ilgis pirmoje patalpoje

mažinamas 70 %, o gretimoje turi neviršyti 30 m.

Durų pločiai, užraktai ir pan., kelio plotis

Durų plotis išėjimuose iš buitinių/darbuotojų patalpų turi būti ne mažesnis kaip 0,8 m., kai evakuojama iki 15 žmonių. Durų plotis išėjimuose iš C_g ir techninių patalpų turi būti ne mažesnis kaip 0,85 m., kai evakuojama iki 16 žmonių.

Bendru atveju, evakuacinių dvivėrių durų plotis turi būti ne mažesnis kaip 1,2 m., plačiosios varčios plotis ne mažesnis kaip 0,9 m.

Durų pločiai turi būti užtikrinami plotį matuojant „švaroje“.

Slenksčių aukštis duryse ne didesnis kaip 15 cm.

Durys turi atsidaryti evakuacinio kelio kryptimi. Durų varstymo kryptis gali būti numatyta ne evakuacinio kelio kryptimi, kai pro jas evakuojama ne daugiau kaip 15 žmonių.

Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti įrengtos ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Jeigu evakuacinės durys yra rakinamos, visais atvejais numatyti užraktus iš patalpų vidaus.

Bendru atveju, evakuacinio kelio plotis patalpose turi būti ne mažesnis kaip 1 m., aukštis ne žemesnis kaip 2 m.

Patalpų vidaus apdailos medžiagų degumo reikalavimai

Patalpos	**Konstrukcijos**	**Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis**
		I
		Statybos produktų degumo klasės
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C–s1, d0
	grindys	RN
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	B_{FL}–s1
C_g kategorijų sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B–s2, d2
	grindys	D_{FL}–s1
Buitinės ir techninės patalpos	sienos ir lubos	B–s1, d0
	grindys	D_{FL}–s1
	šildymo įrenginių, įrengiamų katilinėse, patalpų grindys	$A2_{FL}$–s1

(1) Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais..

RN – reikalavimai nekeliami.

KONSTRUKCIJŲ ATSPARUMAS UGNIAI IR DEGUMAS

Pastatas sudaro vieną gaisrinį skyrių, nustatytas I atsparumo ugniai laipsnis ir 1-a gaisro apkrovos kategorija – konstrukcijų atsparumas ugniai ir degumas turi tenkinti lentelėje nurodytus

reikalavimus:

KONSTRUKCIJOS	KONSTRUKCIJŲ ATSPARUMAS UGNIAI NE MAŽESNIS KAIP (MIN.)
Laikančiosios konstrukcijos	R 120(1)
Lauko sienos	RN(2)
Perdangos	RN(1) (3)
Stogas	RN(4)

(1) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai;
(2) Pastato aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m.
(3) Patalpų (jei patalpos ne per visą pastato aukštį) atskirtų EI 45 priešgaisrinėmis užtvaromis perdangos turi būti REI 45.
(4)Pastatas vieno aukšto iki 100 žmonių. Stogą laikančios konstrukcijos iš ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktų.
RN – reikalavimai nekeliami.

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai nustatomas remiantis jos konstrukcijų elementų atsparumu ugniai: užtveriančios dalies; konstrukcijų, užtikrinančių užtvaros pastovumą; konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi; tvirtinimo mazgų.

Konstrukcijų, užtikrinančių užtvaros pastovumą, taip pat konstrukcijų, į kurias užtvara remiasi, tvirtinimo tarp jų mazgų atsparumas ugniai pagal gebą R turi būti ne mažesnis už reikalaujamą priešgaisrinės užtvaros užtveriančios dalies atsparumą ugniai.

PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS

Lauko gaisrinio vandentiekio reikalavimai

Reikalingas vandens kiekis išorinio gaisro gesinimui – 15 l/s. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val.

Kai vandentiekio tinklas užtikrina reikalingą vandens tiekimą išorinio gaisro gesinimui, pastato gesinimui numatyti esamus gaisrinius hidrantus. Gesinimui naudojami hidrantai turi būti įrengti žiediniame vandentiekio tinkle, kuriame užtikrinamas reikalingas vandens tiekimas gaisrų gesinimui.

Gaisrinis hidrantas aptarnauja 200 m atstumu, jį skaičiuojant pagal ugniagesių tiesiamą vandens tiekimo liniją. Kiekvienas išorinio perimetro taškas turi būti paskiekiamas ne mažiau kaip dviem hidrantais.

Vidaus priešgaisrinio vandentiekio reikalavimai

Pastate turi būti suprojektuotas vidaus gaisrinis vandentiekis, užtikrinant 2 čiurkšlių į tašką gesinimą (tūris iki 50 000 m^3). Gaisro gesinimo trukmė – 3 val.

Vidaus priešgaisriniam vandentiekiui turi būti naudojamos 20 m ilgio, ne didesnio kaip 52 mm skersmens plokščiosios žarnos. Vienos čiurkšlės vandens debitas turi būti ne mažesnis kaip 2,7 l/s.

Vidaus gaisrinius čiaupus pirmiausiai įrengti prie evakuacinių išėjimų iš pastato į lauką, ne

toliau kaip 3 m nuo durų angos ir kitose lengvai pasiekiamose vietose 1,35 m aukštyje nuo grindų iki sklendės.

Čiaupai turi būti įrengiami ant skirtingų stovų – pastate draudžiami suporinti čiaupai. Slėgis prie plokščiosios žarnos turi būti ne didesnis kaip 0,6 MPa. Skaičiuojant gaisrinių čiaupų išdėstymą horizontali vandens čiurkšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m.

Sistemoje bus iki 12 čiaupų, gali būti vienas įvadas ir šakotinis tinklas viduje.

Stacionarioji gaisro gesinimo sistema

Pastate SGGS neprojektuojama, kai pastato plotas neviršija 2000 kv.m.

GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA

Pastate turi būti projektuojama A tipo adresinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūminiais detektoriais. Esant poreikiui, gali būti šiluminiai detektoriai ar linijiniai optiniai. Sistema turi tenkinti LST EN 54 serijos standarto ir „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Patalpose su pakabinamomis lubomis, kurių atstumas nuo perdangos ar denginio plokštės 0,4 m ir didesnis, taip pat neatsižvelgiant į šį atstumą virš pakabinamų lubų naudojami statybos produktai žemesnės kaip B-s1, d0, degūs kabeliai, papildomai įrengiamas antras detektorių lygis. Jei saugomoje patalpoje yra 0,75 m pločio latakų, ištisinių technologinių aikštelių, vėdinimo ortakių, kitų aklinų konstrukcijų ar įrenginių, kurių apatinė dalis nutolusi nuo lubų daugiau kaip 0,4 m ir jie įrengti didesniame kaip 0,7 m aukštyje nuo grindų, papildomai po jais būtina įrengti gaisro detektorius.

Prie evakuacinių išėjimų (ne toliau kaip 3 m nuo durų angos) turi būti projektuojami rankiniai gaisro pavojaus įtaisai (1,5 m aukštyje nuo grindų). Kiti mygtukai išdėstomi taip, kad atstumas nuo bet kurios patalpos vietos neviršytų 30 m.

Patalpose, kuriose įrengtos gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, vėdinimo sistemų elektros imtuvai (išskyrus elektros imtuvus, prijungtus prie vienfazio šviesos tinklo) turi būti blokuojami su įrenginiais, kad būtų galima atjungti vėdinimo sistemas.

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema neprivaloma, kai pastate bus iki 100 žmonių.

ELEKTROTECHNINIAI REIKALAVIMAI

Žaibosaugos gaisrinės saugos reikalavimai

Žaibosaugos sistemos žaibo ėmikliai, kai danga yra $B_{(ROOF)}t1$ degumo klasės, gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus.

Įžemikliai gali būti tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje, kai siena yra A1, A2, B, C degumo klasės. Jeigu įžeminimo laidininkų neįmanoma tiesti lauke, jie įrengiami A1, A2 degumo klasės vazdžiuose.

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

Evakuacijos apšvietimo ir elektros tiekimo reikalavimai

Pastate turi būti suprojektuotas evakuacinis apšvietimas. Sandėlyje turi būti įrengti šviečiantys evakuaciniai ženklai, kitose – mažesnėse patalpose, gali būti numatyti klijuojami ženklai. Prie išėjimų iš pastato į lauką įrengti evakuacinį išėjimą žyminčius ženklus „IŠĖJIMAS“. Evakuaciniai ženklai turi būti įrengiami 2-2,5 m aukštyje nuo patalpos grindų.

Evakuacinis apšvietimas turi būti užtikrinamas:

- prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakavimosi kelius avarijų atvejais;
- kiekvienoje evakavimosi kelių grindų lygio pasikeitimo vietoje;
- kiekvienoje evakavimosi kelių posūkio vietoje;
- kiekvienoje evakavimosi kelių šakojimosi vietoje;
- visose išėjimo iš evakavimosi kelių į lauką vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų);
- prie gaisro aptikimo signalizavimo sistemų valdymo įrangos įrengimo vietų ir gaisrinių čiaupų.

Jeigu saugos apšvietimas patalpose tenkina evakuacinio apšvietimo sąlygas, tai evakuacinį apšvietimą įrengti nebūtina.

Atsijungus pagrindiniam avarinio apšvietimo maitinimo šaltiniui, automatiškai turi būti įjungiamas maitinimas iš nepriklausomo išorinio arba vietinio (akumuliatorių baterijos, elektros generatoriaus, nepertraukiamo maitinimo šaltinio (UPS)) šaltinio, kuris įprasto darbo metu nenaudojamas nei darbiniam, nei saugos, nei evakuaciniam apšvietimui. Toks šaltinis evakuacinio apšvietimo šviestuvus turi maitinti ne trumpiau kaip 1 valandą. Kai kurie evakuacinio apšvietimo šviestuvai ir evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai gali būti su individualiais, skirtais tik šiam šviestuvui arba šviečiančiai rodyklei maitinti, šaltiniais (sausieji elementai, mažos akumuliatorių

baterijos).

Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal LST EN 1838:2003 „Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas“ standarto reikalavimus.

El. energijos tiekimo reikalavimai

Gaisrinės saugos inžinerinėms sistemoms ir įrenginiams užtikrinti nepertraukiamą elektros energijos tiekimą nuo autonominio šaltinio, kad sistemos ir įrenginiai gaisro metu veiktų ne trumpiau kai 1 val.

Draudžiama tranzitinius kabelius tiesti C_g sandėliuose arba jie atskiriami nustatyto atsparumo ugniai užtvaromis.

Vartai, esantys evakuacijos keliuose, gaisro metu atsidaro automatiškai ir lieka atsidarę.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų ir įrenginių kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir tiesiami taip, kad būtų apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo. Naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrina minėtų sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Ugniai atsparių kabelių techninės specifikacijos turi tenkinti LST EN 50200.

Jie bus vietų, kur numatytas rūgštinių akumuliatorių krovimas, turi būti įrengiamos priemonės, kad patalpoje nebūtų sudaromas sprogiųjų aerozolių momentinis viršslėgis. Tokių akumuliatorių krovimo zonoje turi būti įrengiami ATEX aplinkoje skirti naudoti EX išpildymo įrenginiai. Reikalavimai nekeliami, kai naudojami sprogiųjų aerozolių neišskiriantys akumuliatoriai.

Elektros kabelių degumo reikalavimai

Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
C_g patalpos	E_{ca}

Nustatytą degumo klasę tenkinančių kabelių techninės specifikacijos turi tenkinti LST EN 50575.

DŪMŲ IR ŠILUMOS VALDYMO SISTEMŲ IR VĖDINIMO GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Pastate projektuojama C_g sandėliavimo patalpa, kurios plotas virš 50 m^2, patalpai suprojektuoti varstomas angas, skirtas dūmų išleidimui. Mechaninė ar natūralioji DŠVS neprojektuojama.

Reikalingas minimalus varstomų angų (stoglangiai) plotas patalpoje turi būti ne mažesnis kaip 0,4 % patalpos grindų ploto. Efektyvi varstoma anga vertinama esanti aukščiau kaip 2,2 m nuo patalpos grindų. Varstomos angos aptarnauja 15 m atstumu, jį skaičiuojant nuo varstomos angos krašto iki tolimiausio grindų vietos.

Varstomų angų, skirtų dūmų išleidimui plotas

Patalpos Nr.	*Varstomų angų plotas ne mažesnis kaip, m^2*	*Angos tipas ir aptarnavimo atstumas*
Sandėliavimo patalpa	3,26	Stoglangiai. Stoglangiai aptarnauja 13,2 m atstumą.

Stoglangiai skirti dūmams išleisti turi būti atidaromi ranka.

Vėdinimo reikalavimai

Kai įrenginiai įrengiami išorėję – reikalavimai nei kategorijai, nei atsparumui ugniai nekeliami.

Ortakiai turi būti įrengti iš A1 degumo klasės. Ortakiai iš žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti įrengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti.

Tranzitinius ortakius draudžiama C_g kategorijos sandėliuose arba jie atskiriami nustatyto atsparumo ugniai užtvaromis – pagal kertamos užtvaros atsparumą ugniai. Tranzitiniai ortakiai gali būti įrengti iš C–s2, d1 ir žemesnės degumo klasės statybos produktų, kai kiekvienas ortakis atskiriamas priešgaisrine užtvara, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30 arba iš A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai, tačiau ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 15. Ortakiai ir kolektoriai turi būti nutiesti bendroje šachtoje, kurios atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 30.

AUTOMATIKOS DALIS

Automatikos projekto dalies sprendiniai privalo atitikti gaisrinės saugos sprendinių sumanymus.

GAISRO GESINIMO IR GELBĖJIMO DARBAMS SKIRTOS PRIEMONĖS

Pastato plotis neviršija 18 m, turi būti užtikrinamas gaisrinių automobilių privažiavimas iš vienos išilginės pastato pusės, ne didesniu kaip 25 m atstumu iki pastato lauko sienos.

Numatyti įvažiavimą į teritoriją, kur turi būti įrengtas pravažiavimas pro vieną išilginę pastato pusę. Kai privažiavimas teritorijoje baigiasi aklakeliu, turi būti numatyta 12x12 m apsisukimo aikštelė. Privažiavimo kelio plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m, aukštis – ne mažesnis kaip 4,5 m. Dangų

aukščių skirtumai turi būti ne didesni kaip 20 cm.

Įrengiant gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti prie pastato kelius ir aikšteles atsižvelgti į gaisrinės technikos sukeliamą apkrovą. Tarp privažiavimo kelių ir statinio draudžiama sodinti medžius ar numatyti kita klūtis, trukdančias privažiavimui ir ugniagesių darbui. Privažavimo keliai prie pastato ir hidrantų turi būti neužstatyti. Jeigu yra poreikis, gali būti įrengti spec. ženklai ar atitvarai iki 20 cm aukščio. Numatant vartus ar šlagbaumą, turi būti užtikrinama galimybė juos ugniagesiams atidaryti ranka.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIES SUDERINIMAS

Eil. Nr.	Projekto dalis	Parašas
1.	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	[redacted]
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis SPDV Kotryna Parvickaitė, At. Nr. 38089	
3.	Architektūrinė dalis SPDV Evelina Aistė Kačerovskytė, At. Nr. A 1509	
4.	Konstrukcijų dalis SPDV Igor Goriačko, At. Nr. 27403	
5.	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Aidas Karalevičius, At. Nr. 16375	
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Aidas Karalevičius, At. Nr. 16375	
7.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis SPDV Dalius Butkus, At. Nr. 26433	
8.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis SPDV Dalius Butkus, At. Nr. 26433	
9.	Elektrotechnikos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 33678	
10.	Lauko elektroninių ryšių dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
11.	Elektroninių ryšių dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
12.	Apsauginės signalizacijos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
13.	Gaisrinės signalizacijos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
14.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
15.	Gaisrinės saugos dalis SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	
16.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čeikus, At. Nr. 24641	
17.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25990	

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS25-50669

Parengta: 2025-05-28,
Galioja iki: 2026-05-28

Klientas: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS
Kliento kontaktiniai duomenys: Švitrigailos g. 18, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37069919282, pagd@vpgt.lt
Objekto pavadinimas: Sandėliavimo pastatas
Objekto adresas: Kauno g. 61, Ukmergė, Ukmergės r. sav.
Investicinio projekto Nr.: E1N7550669

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	**Leistina naudoti galia**	**Atvado tipas (trifazis/vienfazis)**
Esama leistina naudoti galia	kW	-	
Nauja leistina naudoti galia	kW	85	Trifazis
Visa leistina naudoti galia	**kW**	**85**	**Trifazis**
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Kauno g. 61, Ukmergė, Ukmergės r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:
3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektavimo paslaugą: jeigu norite, kad projektavimo paslaugą suteiktų Bendrovė, prašome kreiptis klientų aptarnavimo tel.+370 660 01852 arba galite pasirinkti kitą įmonę, kuri turi reikiamą kvalifikaciją projektavimo darbams atlikti.
3.1.1. Jeigu nusprendėte, kad elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų projektavimo darbus atliks Jūsų pasirinkta projektavimo įmonė, Bendrovė tikslesnei planuojamų darbų sąmatai ir preliminariai prijungimo įmokai po projekto parengimo apskaičiuoti, pateikia projektavimo darbus atliekančiai įmonei galiojančių rangos sutarčių įkainius www.eso.lt/lt/rangos-ikainiu-lentele.
3.1.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis, juos kaip lydinčius dokumentus pateikite per www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.
3.2. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.
3.3. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką, kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.

3.4.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.4.3. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdeti-plomba.

3.4.4. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

3.4.5. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.4.6. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas/padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos naudoti galios suteikimo/padidinimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

3.4.7. Kartais, pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. Taip gali nutikti dėl to, kad tuo pačiu metu vykdomi kiti susiję projektai, apie kuriuos įmonė negalėjo žinoti, kai buvo pateikta jūsų paraiška. Mes stengsimės kuo greičiau informuoti jus apie galimus vėlavimus ir pateikti naują prijungimo terminą. Atkreipiame dėmesį, kad elektros įrenginių prijungimo sąlygos galioja vienerius metus, per kuriuos gali atsirasti naujų projektų.

3.4.8. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal Bendrovės pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų

taikymo tvarką už visą sutarties specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistiną naudoti galią.
3.4.9. Pagal Jūsų parengtą ir su Bendrove suderintą projektą, turite galimybę pasirinkti nepriklausomą rangovą, kuris organizuos ir vykdys skirstomojo elektros tinklo įrengimo darbus. Plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/fast-track-modelis.

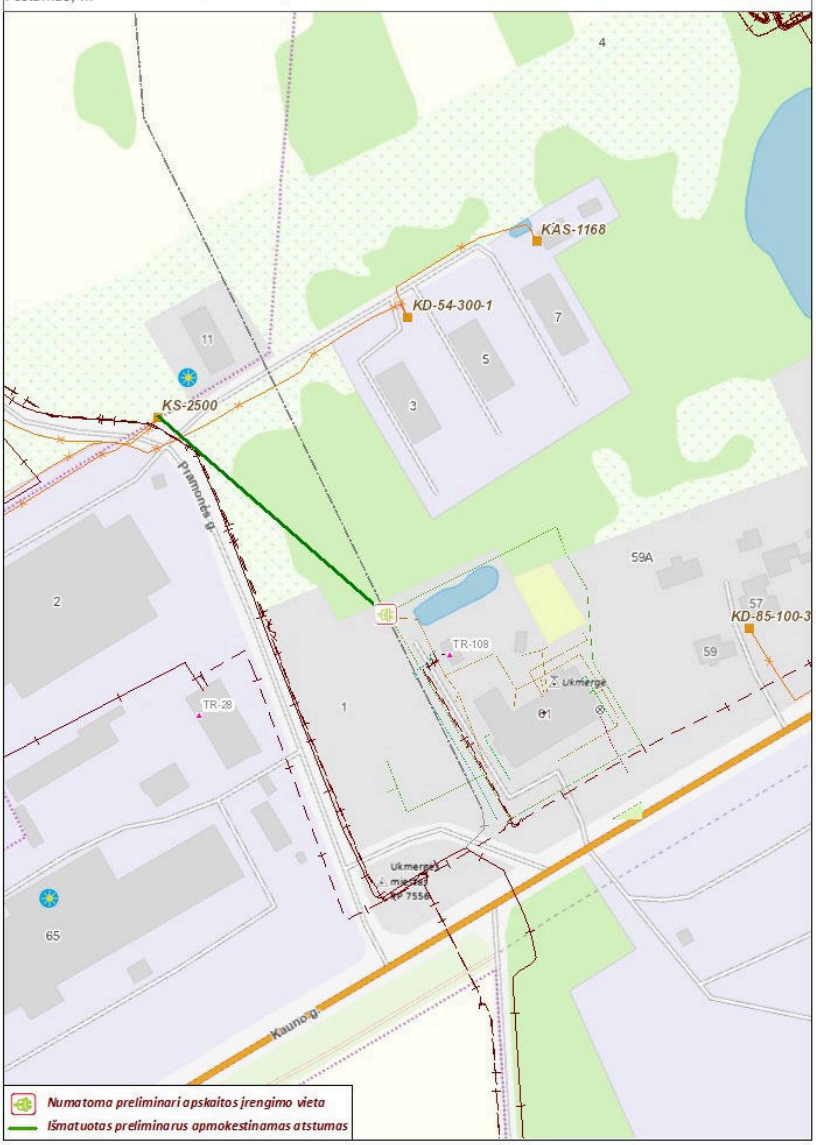
4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:
4.1. Transformatorinėje MT-133 esamą žemos įtampos skirstyklą pertvarkyti arba išplėsti, įrengiant papildomus saugiklių kirtiklių blokus su saugikliais ir perjungti esamas žemos įtampos linijas.
4.2. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje, išorinėje sklypo ribos pusėje (sklypų sandūroje) įrengti komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 160 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu, ir įrengti komercinės apskaitos srovės transformatorius tenkinančius Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių 145 ir 149 punktų reikalavimus..
4.3. KS/KAS prijungti nuo transformatorinės MT-133 žemos įtampos skirstyklos laisvos prijungimo grupės. Prijungimui įrengti ne mažesnio kaip 240 mm² (derinti projektavimo eigoje) skerspjūvio kabelių liniją.
4.4. Transformatorinės MT-133 žemos įtampos prijungimo grupėje įrengti saugiklių/kirtiklių bloką su saugikliais.
4.5. Įvertinant esamų klientų ir naujo kliento leistinąją galią žemos įtampos elektros grandinėje perskaičiuoti esamus komutavimo ir apsaugos aparatus ir esant būtinybei, numatyti jų pakeitimą/įrengimą reikiamais.

5. Kita informacija
5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.
Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.
Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 25-50669

Trumpiausias geometrinis atstumas

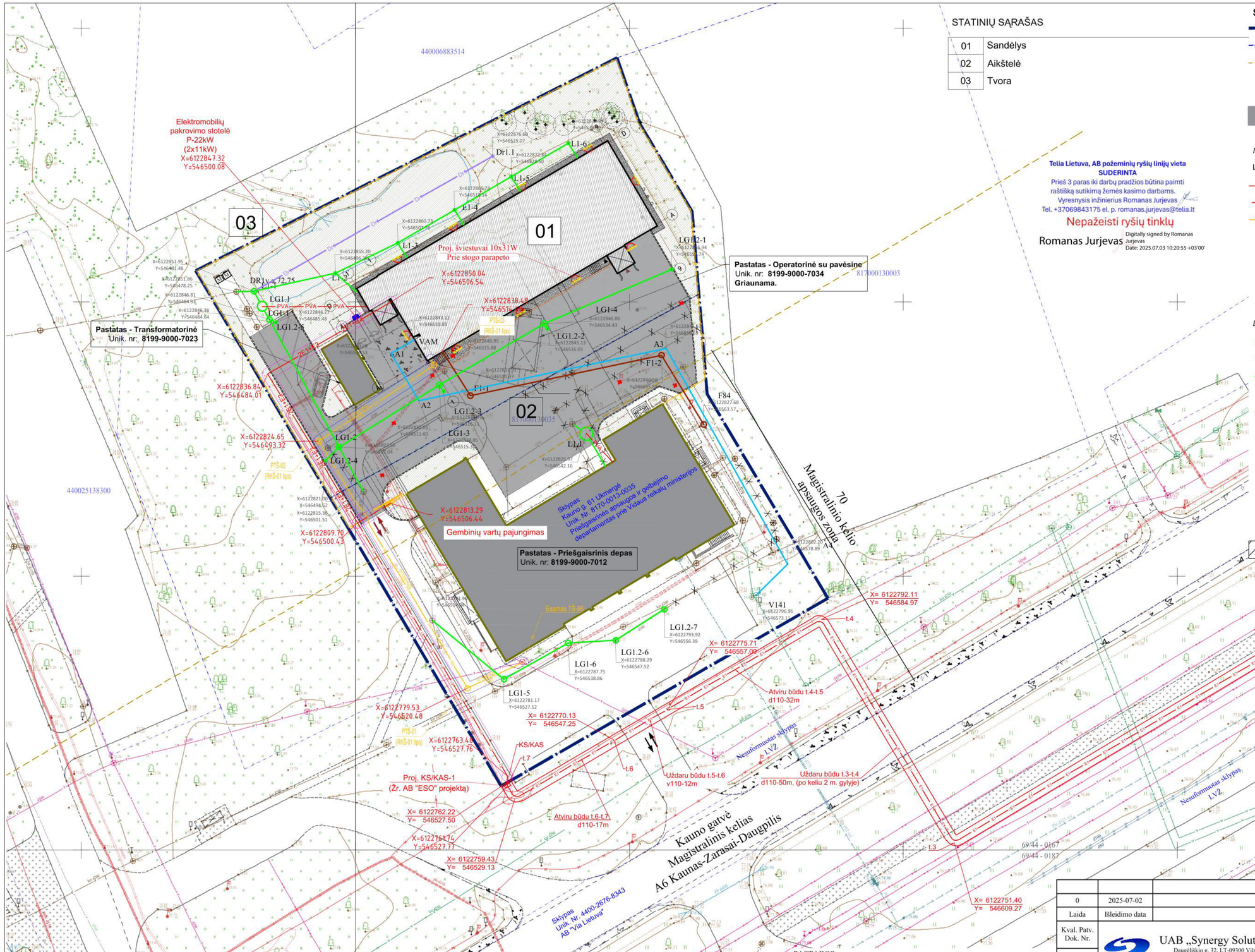
Paraiškos nr.	**23-70508**
Pradžios taškas, X,Y	546366, 6122945
Pabaigos taškas, X,Y	546469, 6122855
Atstumas, m	137



Klientų aptarnavimas
Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai
AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt



STATINIŲ SĄRAŠAS

01	Sandėlys
02	Aikštelė
03	Tvora

Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams.
Vyresnysis inžinierius Romanas Jurjevas
Tel. +37069843175 el. p. romanas.jurjevas@telia.lt
Nepažeisti ryšių tinklų
Romanas Jurjevas Digitally signed by Romanas Jurjevas Date: 2025.07.03 10:20:55 +03'00'

SUTARINIAI ŽYMĖJIMAI

- Projektuojamo objekto sklypo riba
- Kitų sklypų ribos
- Magistralinio kelio A6 apsaugos zonos riba
- Esamas įvažiavimas į sklypą
- Numatomas įvažiavimas į sandėlio teritoriją
- Esami pastatai
- Numatomas pastatas

Inžineriniai tinklai

Lauko elektros ir ryšių tinklai

- E1 — PROJEKTUOJAMAS 0,4kV KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE D110MM
- PVA — AUTOMATIKOS VALDYMO TINKLAS
- RO — RYŠIŲ KANALIZACIJA
- PROJEKTUOJAMAS PROŽEKTORIUS ANT FASADO
- KS/KAS — PROJEKTUOJAMAS SKYDAS KS/KAS
- PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KABELIO APSAUGOS ZONA
- PROJEKTUOJAMA ABONENTO EL. KABELIO APSAUGOS ZONA
- PROJEKTUOJAMO ESO EL. KABELIO APSAUGOS ZONA

Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai

- Projektuojami vandentiekio tinklai
- Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
- Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai
- LG1 — Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai (nuo asfaltuotų dangų)
- Projektuojami drenažo tinklai
- VAM — Projektuojamas vandens apskaitos mazgas
- F1-1 — Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys
- LG1.1 — Projektuojama naftos produktų gaudyklė NS8/80 (Q=8 l/s)
- L1.1 — Projektuojama naftos produktų gaudyklė NS3/5000 (Q=3 l/s)
- LG1-1 — Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklų šulinys
- LG1.2 — Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklų šulinys su grotelėmis
- Atjungiami tinklai
- Dangų atstatymas

PASTABOS:

1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje.
2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą.
3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus.
4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų.
5. Vykdant darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.

PASTABOS:

1. Atstatomos statybos metu sugadintos žalios vejos ir kitos dangos.
2. Spalvos sutartinių žymėjimų lentelėje neatspindi gaminių spalvų;
3. Susikirtimuose su inž. tinklais ir inž. tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Kasimo metu *išsikviesti* inž. tinklų savininko atstovą;
4. **Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3m atstumu nuo medžių kamienų atlikti naudojant oro kastuvą arba rankiniu būdu, derinant su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu;**
5. **Elektros kabelius susikirtimo su ryšių trasomis kloti 0,30 m. žemiau ryšių trasos.**
6. **Tvarkomoje teritorijoje esantys inžinerinių tinklų šulinių liukai suvedimi su projektiniais aukščiais, esami aukščio reguliavimo žiedai iš plytų, keičiami gelžbetoniniais aukščio reguliavimo žiedais.**

0	2025-07-02	Ekspertizei, leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	[redacted]
16375	SPDV LVN	Aidas Karalevičius	
33678/26442	SPDV E LER	Tomas Martinaitis	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas: Suvestinis inžinerinių tinklų planas

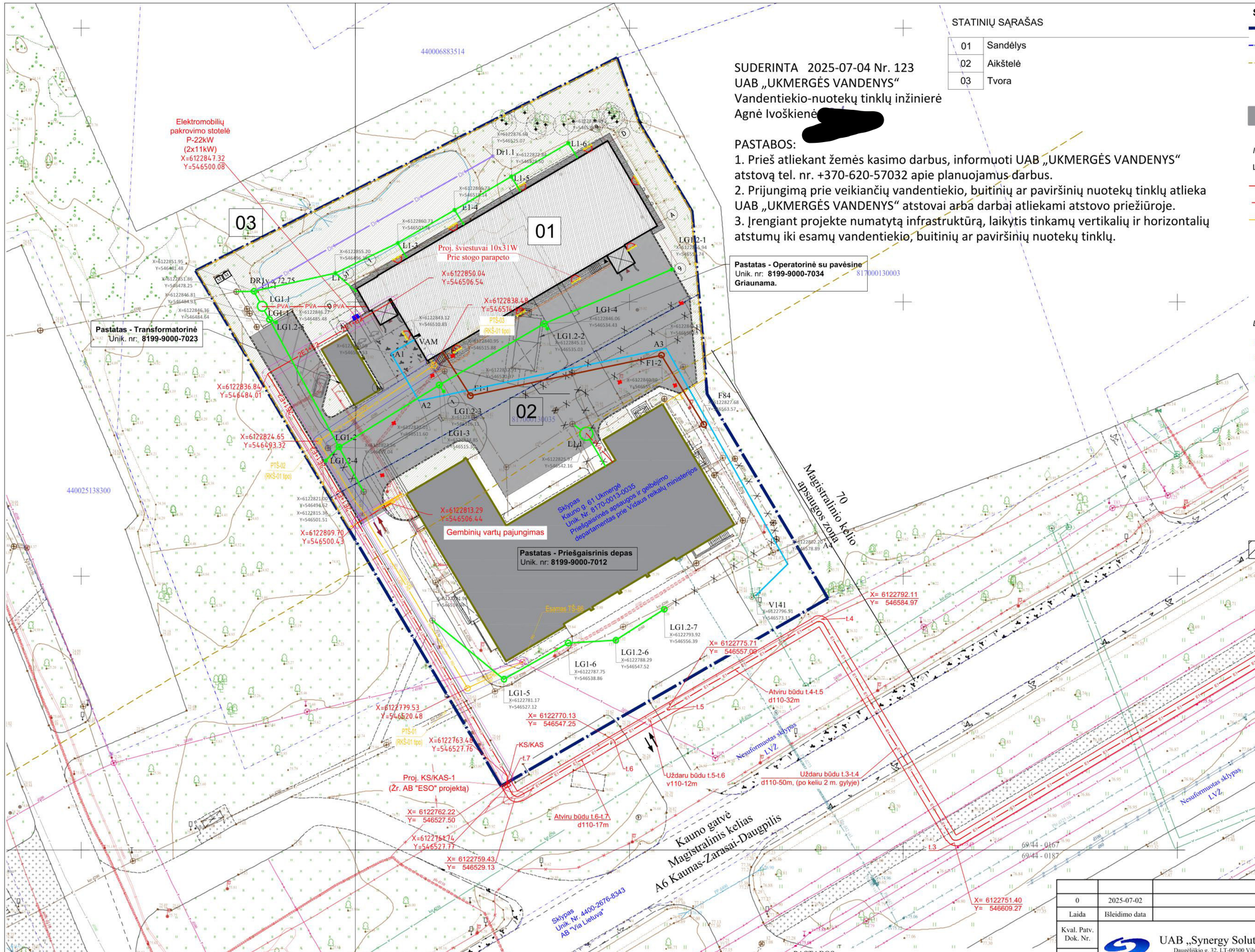
Mastelis	Laida
	0

Statytojas: LT — Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

Dokumento žymuo: SS2407-00-TP-SP-B.05

Lapas	Lapų
1	1

Xref PVA_LVN.dwg



SUDERINTA 2025-07-04 Nr. 123
UAB „UKMERGĖS VANDENYS“
Vandentiekio-nuotekų tinklų inžinierė
Agnė Ivoškienė [redacted]

PASTABOS:
1. Prieš atliekant žemės kasimo darbus, informuoti UAB „UKMERGĖS VANDENYS“ atstovą tel. nr. +370-620-57032 apie planuojamus darbus.
2. Prijungimą prie veikiančių vandentiekio, buitinių ar paviršinių nuotekų tinklų atlieka UAB „UKMERGĖS VANDENYS“ atstovai arba darbai atliekami atstovo priežiūroje.
3. Įrengiant projekte numatytą infrastruktūrą, laikytis tinkamų vertikalių ir horizontalių atstumų iki esamų vandentiekio, buitinių ar paviršinių nuotekų tinklų.

STATINIŲ SĄRAŠAS

01	Sandėlys
02	Aikštelė
03	Tvora

SUTARINIAI ŽYMĖJIMAI

- Projektuojamo objekto sklypo riba
- Kitų sklypų ribos
- Magistralinio kelio A6 apsaugos zonos riba
- Esamas įvažiavimas į sklypą
- Numatomas įvažiavimas į sandėlio teritoriją
- Esami pastatai
- Numatomas pastatas

Inžineriniai tinklai

Lauko elektros ir ryšių tinklai

- E1 — PROJEKTUOJAMAS 0,4kV KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE D110MM
- PVA — AUTOMATIKOS VALDYMO TINKLAS
- RO — RYŠIŲ KANALIZACIJA
- PROJEKTUOJAMAS PROŽEKTORIUS ANT FASADO
- KS/KAS — PROJEKTUOJAMAS SKYDAS KS/KAS
- PROJEKTUOJAMA RYŠIŲ KABELIO APSAUGOS ZONA
- PROJEKTUOJAMA ABONENTO EL. KABELIO APSAUGOS ZONA
- PROJEKTUOJAMO ESO EL. KABELIO APSAUGOS ZONA

Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai

- Projektuojami vandentiekio tinklai
- Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
- Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai
- LG1 — Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai (nuo asfaltuotų dangų)
- Projektuojami drenažo tinklai
- VAM — Projektuojamas vandens apskaitos mazgas
- F1-1 — Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys
- LG1.1 — Projektuojama naftos produktų gaudyklė NS8/80 (Q=8 l/s)
- L1.1 — Projektuojama naftos produktų gaudyklė NS3/5000 (Q=3 l/s)
- LG1-1 — Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklų šulinys
- LG1.2 — Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklų šulinys su grotelėmis
- Atjungiami tinklai
- Dangų atstatymas

PASTABOS:
1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje.
2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą.
3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus.
4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų.
5. Vykdant darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.

PASTABOS:
1. Atstatomos statybos metu sugadintos žalios vejos ir kitos dangos.
2. Spalvos sutartinių žymėjimų lentelėje neatspindi gaminių spalvų;
3. Susikirtimuose su inž. tinklais ir inž. tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Kasimo metu *išsikviesti* inž. tinklų savininko atstovą;
4. **Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3m atstumu nuo medžių kamienų atlikti naudojant oro kastuvą arba rankiniu būdu, derinant su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu;**
5. **Elektros kabelius susikirtimo su ryšių trasomis kloti 0,30 m. žemiau ryšių trasos.**
6. **Tvarkomoje teritorijoje esantys inžinerinių tinklų šulinių liukai suvedimi su projektiniais aukščiais, esami aukščio reguliavimo žiedai iš plytų, keičiami gelžbetoniniais aukščio reguliavimo žiedais.**

0	2025-07-02	Ekspertizei, leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
16375	SPDV LVN	Aidas Karalevičius	[redacted]
33678/26442	SPDV E LER	Tomas Martinaitis	

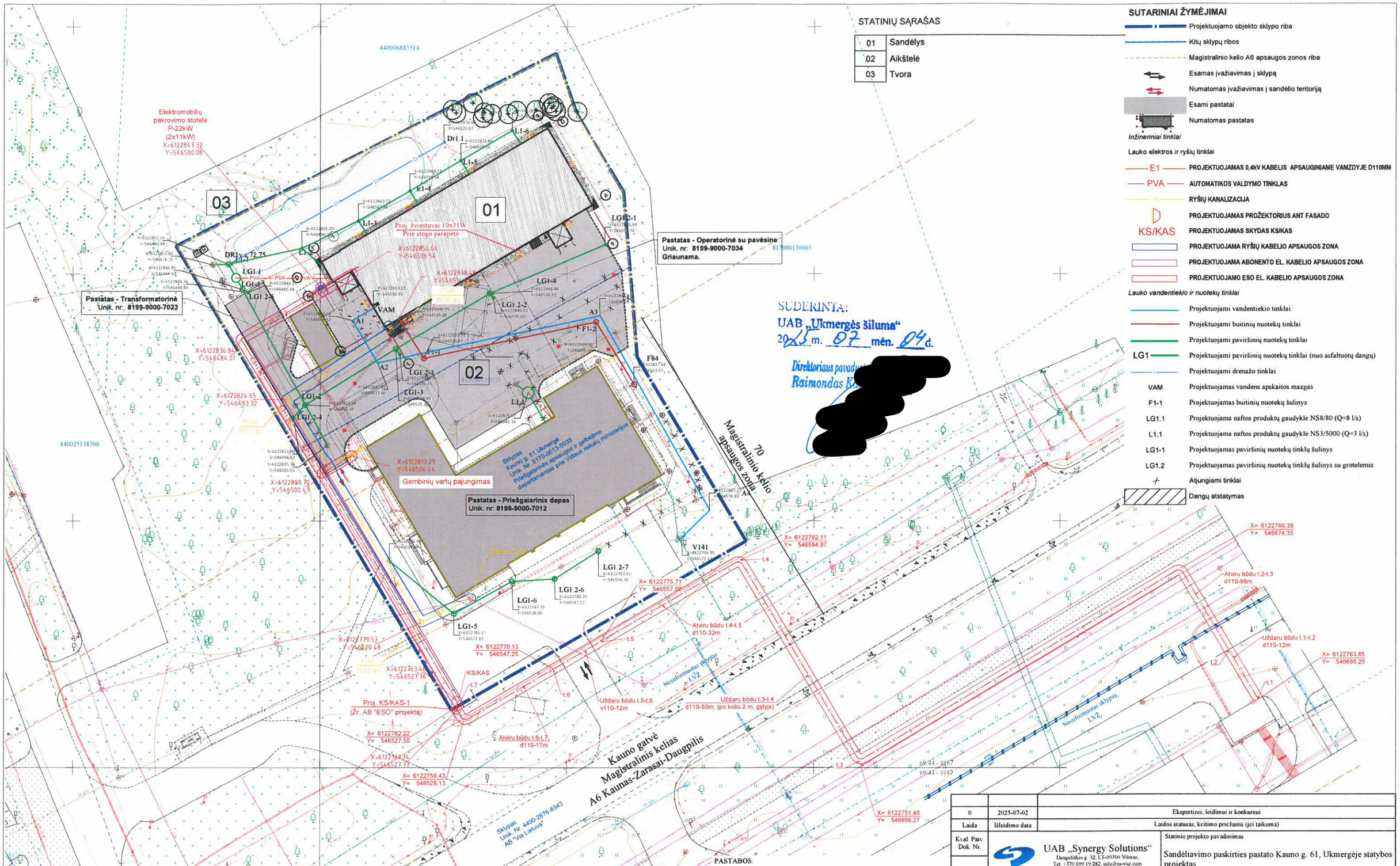
Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas: Suvestinis inžinerinių tinklų planas

Mastelis	Laida
	0

Statytojas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT — Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos	SS2407-00-TP-SP-B.05	1	1

Xref PVA_LVN.dwg



PASTABOS:

1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbams dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje.
2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą.
3. Dujotiekio altitudes tikslinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkasimus.
4. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų.
5. Vykdant darbus, klojant komunikacijas išlaikyti minimalius leidžiamus vertikalius ir horizontalius atstumus iki dujotiekio, apsaugoti juos nuo pažeidimų. Neišlaikant atstumų iki dujotiekio, įrengti papildomas apsaugos priemones arba jį iškelti.

PASTABOS:

1. Atstatomos statybos metu sugadintos žalios vejos ir kitos dangos.
2. Spalvos sutartinių žymėjimų lentelėje neatspindi gaminių spalvų;
3. Susikirtimuose su inž. tinklais ir inž. tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Kasimo metu *išsikviesti* inž. tinklų savininko atstovą;
4. **Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3m atstumu nuo medžių kamienų atlikti naudojant oro kastuvą arba rankiniu būdu, derinant su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu;**
5. **Elektros kabelius susikirtimo su ryšių trasomis kloti 0,30 m. žemiau ryšių trasos.**
6. **Tvarkomoje teritorijoje esantys inžinerinių tinklų šulinių liukai suvedimi su projektiniais aukščiais, esami aukščio reguliavimo žiedai iš plytų, keičiami gelžbetoniniais aukščio reguliavimo žiedais.**

0	2025-07-02	Ekspertizei, leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugeliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas

Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
SPV	Tomas Kazlauskas	
SPDV LVN	Aidas Karalevičius	
SPDV E LER	Tomas Martinaitis	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas: Suvestinis inžinerinių tinklų planas

Mastelis	Laida
	0

Statytojas: LT — Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos

Dokumento žymuo: SS2407-00-TP-SP-B.05

Lapas	Lapų
1	1

SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO, KAUNO G. 61, UKMERGĖJE, STATYBOS PROJEKTAS
PROJEKTO VADOVO IR PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ SUDERINIMAI

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtame projekte.

Eil. Nr.	Projekto dalis	Parašas
1.	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	[redacted]
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis SPDV Kotryna Parvickaitė, At. Nr. 38089	[redacted]
3.	Architektūrinė dalis SPDV Evelina Aistė Kačerovskytė, At. Nr. A 1509	[redacted]
4.	Konstrukcijų dalis SPDV Igor Goriačko, At. Nr. 27403	[redacted]
5.	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Aidas Karalevičius, At. Nr. 16375	[redacted]
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Aidas Karalevičius, At. Nr. 16375	[redacted]
7.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis SPDV Dalius Butkus, At. Nr. 26433	[redacted]
8.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis SPDV Dalius Butkus, At. Nr. 26433	[redacted]
9.	Elektrotechnikos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 33678	[redacted]
10.	Lauko elektroninių ryšių dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
11.	Elektroninių ryšių dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
12.	Apsauginės signalizacijos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
13.	Gaisrinės signalizacijos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
14.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis SPDV Tomas Martinaitis, At. Nr. 26442	
15.	Gaisrinės saugos dalis SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	[redacted]
16.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čeikus, At. Nr. 24641	[redacted]
17.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25990	[redacted]