

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



| | |
|-------------------------|---|
| Projekto pavadinimas | Administracinės paskirties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas |
| Projekto numeris | AZP-023-289 |
| Projektuotojas | UAB "A-Z Projektai" |
| Statytojas | VĮ "Valstybinių miškų urėdija" |
| Projekto rengimo etapas | Techninis darbo projektas |
| Statinio paskirtis | Administracinių pastatų paskirties grupės – administracinės paskirties pastatas. Unikalus Nr. 5696-1005-9079 |
| Statinio vieta | Savanorių g. 27, Kretinga |
| Statybos rūšis | Statinio kapitalinis remontas |
| Statinio kategorija | Neypatingasis |
| Projekto dalis | Elektrotechninė (E) |
| Rinkmena | VIII |
| Laida | 0 |

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius

Projekto vadovas

Projekto dalies vadovas


Vilnius, 2024/25

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto pavadinimas: Administracinės paskirties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

1 lentelė. Projekto sudėties žiniaraštis


| Eil. Nr. | Žymuo | Pavadinimas | Bylos Nr. |
|----------|-------|---|-----------|
| 1. | BD | Bendroji dalis | I |
| 2. | SP | Sklypo sutvarkymo dalis | II |
| 3. | SA | Architektūrinė dalis | III |
| 4. | SK | Konstrukcinė dalis | IV |
| 5. | VN | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis | V |
| 6. | ŠT | Šilumos tiekimo dalis | VI |
| 7. | ŠVOK | Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis | VII |
| 8. | E | Elektrotechnikos dalis | VIII |
| 9. | ER | Elektroninių ryšių dalis | IX |
| 10. | AS | Apsauginės signalizacijos dalis | X |
| 11. | GSS | Gaisro aptikimo ir signalizavimo | XI |
| 12. | GS | Gaisrinės saugos dalis | XII |
| 13. | SO | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | XIII |
| 14. | KS | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | XIV |

| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|--|-------|
| 0 | 2024 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS |  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | | ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO SAVANORIŲ G. 27, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS | |
| A1294 | | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| 24656 | | | Projekto sudėties žiniaraštis | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| | VĮ "Valstybinė miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-PSŽ | | LAPŲ |
| | | | 1 | 1 |

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2 lentelė. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastabos |
|------------------------------|----------|-------|---|----------|
| | 1 | 0 | Titulinis lapas | |
| AZP-023-289-TDP-E-PSŽ | 1 | 0 | Projekto sudėties žiniaraštis | |
| AZP-023-289-TDP-E-BSŽ | 1 | 0 | Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis | |
| TEKSTINIAI DOKUMENTAI | | | | |
| AZP-023-289-TDP-E-AR | 9 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| AZP-023-289-TDP-E-TS | 21 | 0 | Techninės specifikacijos | |
| AZP-023-289-TDP-E-SŽ | 5 | 0 | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | |
| BRĖŽINIAI | | | | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-01 | 1 | 0 | Lauko planas su el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-02 | 1 | 0 | Rūsio aukšto planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-03 | 1 | 0 | Pirmo aukšto planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-04 | 1 | 0 | Antro aukšto planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-05 | 1 | 0 | Pastogės aukšto planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-06 | 1 | 0 | Rūsio aukšto planas su apšvietimo el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-07 | 1 | 0 | Pirmo aukšto planas su apšvietimo el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-08 | 1 | 0 | Antro aukšto planas su apšvietimo el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-09 | 1 | 0 | Pastogės aukšto planas su apšvietimo el. tinklais | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-10 | 1 | 0 | Stogo planas su el. tinklais ir žaibosaugos įrenginiu | |
| AZP-023-289-TDP-E.B-11 | 1 | 0 | El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema | |
| | | | | |
| Iš viso: | 49 | | | |
| PRIEDAI | | | | |
| | 26 | | Projekto derinimų lentelė Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Elektros tinklų nuosavybės ribų aktas; Projektavimo užduotis; GS projektavimo užduotis; AB ESO išduotos elektros prijungimo sąlygos; Projekto derinimo lentelė (AB ESO) | |

| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|-------|------|
| 0 | 2024 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| A1294 | PV |  ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO SAVANORIŲ G. 27, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS | | |
| 24656 | PDV | | | |
| | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA | |
| | | Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ |
| | VĮ "Valstybinė miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-BSŽ | 1 | 1 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo 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 dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Pirmo išdavimo data: 2009-06-23; galioja iki: neribotai.

Nuoroda į SSSA registrą: https://www.ssva.lt/registrai/stspreg/sptdreg_view.php?editid1=21560&.

PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir teisės aktais kurių galutinės suvestinės redakcijos yra galiojančios projekto rengimo metu t. y. 2025-05-28 dieną:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ([suvestinė redakcija 2024-11-01](#));
2. „LR statybos įstatymas“ ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));
3. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ ([suvestinė redakcija 2023-06-09](#));
4. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ([suvestinė redakcija 2024-11-08](#));
5. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
6. STR 2.03.01:2019 „Statinų prieinamumas“ ([suvestinė redakcija 2023-06-09](#));
7. ISO 23599:2012 „Pagalbinės priemonės neregiamis ir silpnaregiams. Taktiniai vaikščiojamojo paviršiaus indikatoriai“;
8. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
9. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
10. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
11. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
12. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
13. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
14. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėty;
15. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ([suvestinė redakcija 2025-05-01](#));
16. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
17. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ ([suvestinė redakcija 2002-10-05](#));
18. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ ([suvestinė redakcija 2002-11-09](#));
19. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
20. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
21. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
22. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ ([suvestinė redakcija 2024-12-11](#));
23. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2025-04-01](#));
24. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EĮİBT), 2012 m. ([suvestinė redakcija 2023-10-27](#));
25. 2011 m., „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELİİT) ([suvestinė redakcija 2022-05-13](#));
26. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m. ([suvestinė redakcija 2025-01-01](#));
27. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2024-05-25](#));
28. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ ([suvestinė redakcija 2023-07-01](#));
29. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2022-07-23](#));
30. 2011 m., „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2022-05-14](#));
31. 2012 m., „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ ([suvestinė redakcija 2020-11-01](#));
32. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
33. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m. ([suvestinė redakcija 2022-07-01](#));

| | | | | |
|----------------------|---|--|--|------------|
| 0 | 2024 | Statybos leidimui | LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| LAIDA | ISLEIDIMO DATA | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| |  | ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO SAVANORIŲ G. 27, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS | | |
| A1294 | PV | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | | LAIDA |
| 24656 | PDV | Aiškinamasis raštas | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS LAPŲ |
| | VĮ „Valstybinė miškų urėdija“ | AZP-023-289-TDP-E-AR | | 1 9 |

34. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
 35. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m.;
 36. Lietuvos standartu LST EN 1838:2003 „Apšvietimo įranga. Avarinis apšvietimas“;
 37. Lietuvos standartu LST EN 50172:2004 „Evakuacinio avarinio apšvietimo sistemos“;
 38. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013 m.;
 39. LST EN 12464-1:2011 „Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje“;
 40. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ ([suvestinė redakcija 2014-11-01](#));
 41. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“ ([suvestinė redakcija 2011-03-30](#));
 42. STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“;
 43. IEC62305-2, Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas;
 44. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ([suvestinė redakcija 2024-05-01](#));
- Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: *QCAD, Relux, IrfanView* ir *OpenOffice*.

PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

3 lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai

| Nr. | Pavadinimas | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|--|---|------------------------------------|-----------|----------|
| 1. | Elektros tiekimo patikimumo kategorija | | III | |
| 2. | Įtampa | V | 230/400 | ±10 % |
| 3. | Tinklo dažnis | Hz | 50 | ±1 % |
| 4. | Elektros tinklų sistema | | TN-S | |
| 5. | Elektros įrenginių leistinoji galia | kW | 45 | |
| 6. | Elektros įrenginių generuojama galia | kW | 21 | |
| 7. | Elektros energijos gamybos modulio didžiausias pajėgumas | kW | 430 | |
| 8. | Nepriklausomų elektros energijos šaltinių techniniai duomenys (akumulatoriai) | Įtampa, V; darbo laikas, min | 230 60 | |
| 9. | Elektros įrenginių įrengiamoji galia | kW | 88 | |
| 10. | Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia | kW | 44 | |
| 11. | Metinis elektros energijos apytikris poreikis | kWh | 44000 | |
| 12. | Preliminarus metinis iš atsinaujinančių energijos išteklių pagamintas kiekis ir (ar) gautos energijos suvartojimas; | kWh | 21000 | |
| 13. | Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle | % | 3 | |
| 14. | Maksimalūs įtampos nuostoliai lauko tinkle | % | 5 | |
| 15. | Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis | m | 2 | |
| 16. | Žaibosaugos statinio apsaugos klasė | | IV | Aktyvinė |
| 17. | | | | |
| Rodikliai pagal STR 1.04.04:2017 5 priedo, IV skyrių | | | | |
| 18. | Inžinerinių tinklų ilgis (elektros kabelių, bendras ilgis) | m | 20 | |
| 19. | Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis | vnt.; mm ² | 3; 2,5 | |

Tiekiamos elektros kokybė turi atitikti Žemos įtampos viešo elektros tiekimo sistemų vardinės įtampos (HD 472S1) LST 1567:1999 ir Bendrų skirstomųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos LST EN 50160:2010 standartų reikalavimus.

ESAMA PADĖTIS

Elektros įrenginiai ir paskirstymo aparatūra, esantys nagrinėjamoje patalpose, yra seni ir po statybos darbų tolimesnei eksploatacijai netinkami. Esami šviestuvai yra seni ir nebeatitinka šiuo metu galiojančių higienos normų. Atliekant patalpų statybos darbus ir perplanavimą esamų el. tinklų pritaikyti neįmanoma, kadangi keičiant patalpų išplanavimą ir griauinant sienas jie bus sugadinti.

PROJEKTTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo techniniu darbo projektu sprendžiami pastato adresu Savanorių g. 27, Kretinga vidaus el. tinklai ir žaibosaugos sprendiniai.

Pilna projektavimo užduotis pateikta bendrojoje dalyje, ištrauka iš projektavimo užduoties aktuali šiai daliai yra pateikta šioje elektrotechnikos dalyje.

Techninių sprendimų pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje, bei projekto derinimo lentelėje.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais, suderinimo lentelė pateikta projekto derinimo lentelėje.

Skaičiuojamoji elektros galia po projekto įgyvendinimo viršys leistinąją el. galią iš skirstomojo operatoriaus elektros tinklo, todėl užsakomos el. galios didinimo sąlygos iš skirstomojo energijos operatoriaus (AB ESO), kartu užsakomos ir fotovoltinės elektrinės generacijos į el. skirstomąjį el. tinklą sąlygos. Visos AB ESO sąlygos išpildytos, AB ESO suderinimas pateiktas projekto priede.

Patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išskyrus išsaugomi AB ESO priklausantys el. tinklai.

Esant patalpų perplanavimui, prijungimo taškus tikslinti statybos darbų metu.

Magistraliniai tinklai:

Pagrindiniai maitinimo šaltiniai:

- vidinis elektros tinklas (pajungtas nuo skirstomųjų elektros tinklų);
- vidiniai autonominiai elektros šaltiniai.

Projektuojami el. vartotojai numatomi prijungti nuo rūsyje techninėje patalpoje projektuojamos el. paskirstymo spintos IPS-1. El. skydas pajungiamas nuo esamos el. apskaitos (komercinė, priklausanti AB ESO, randasi toje pačioje techninėje patalpoje) 0,4 kV el. kabeliu Cu5x35 mm² (kabelis įtraukiamas į apsauginį Ø63 mm vamzdį ir tvirtinamas prie sienos).

Kiekviename aukšte projektuojami el. paskirstymo skydeliai kurie užmaitina tame aukšte projektuojamus el. vartotojus:

- PS-R – rūsio aukšto el. paskirstymo skydelis, užmaitinamas 0,4 kV el. kabeliu Cu5x10 mm² iš IPS-1 el. skydo;
 - PS-1 – pirmo aukšto el. paskirstymo skydelis, užmaitinamas 0,4 kV el. kabeliu Cu5x10 mm² iš IPS-1 el. skydo;
 - PS-2 – antro aukšto el. paskirstymo skydelis, užmaitinamas 0,4 kV el. kabeliu Cu5x10 mm² iš IPS-1 el. skydo;
 - PS-3 – trečio aukšto el. paskirstymo skydelis, užmaitinamas 0,4 kV el. kabeliu Cu5x10 mm² iš IPS-1 el. skydo.
- Šiluminiam punkte projektuojamas el. paskirstymo skydelis PS-ŠP.

Elektros energijos tiekimo schema suprojektuota pagal atskirų vartotojų grupių el. tiekimo patikimumo kategorijų reikalavimus:

Ypatingos svarbos priešgaisriniai vartotojai (įrenginių viduje sumontuotais autonominiais elektros maitinimo šaltiniais, baterijomis) – avarinis saugos ir evakuacinis el. apšvietimas, gaisrinė, apsauginė signalizacijos centralė prijungiami pagal „Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ 44 punktą, t. y. šie įrenginiai elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius.

III el. tiekimo patikimumo kategorijos vartotojai – visi likusieji el. vartotojai.

Magistraliniai el. tinklai patalpomis nutiesiami sienomis, perdanga, metalinėse el. kabelių loveliuose (projektuojamos 200x50 mm su pertvara silpnų srovių kabeliams). Pakilimas iš rūsyje projektuojamo el. įvadinio skydo per el. kabelių stovą. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt. Magistraliniai el. kabelių gyslos medžiaga, skersmuo ir gyslų skaičius nuo Cu5x2,5 iki Cu5x10 mm². Jie įtraukiami į apsauginius vamzdžius kurių skersmuo nuo 25 iki 40 mm.

El. tinklus nuo viršįtampių saugos viršįtampių apsauga.

Šiuo projektu numatytas ventiliacijos sistemų atjungimas gaisro metu. Tam vent. agregatų (ar ventiliacijos jėgos spintų) maitinimo grupių automatiniai išjungikliai numatyti su nepriklausomais atkabikliais, kurie nedegiu kabeliu sujungiami su gaisro aptikimo centrale, vent. agregatų (ar ventiliacijos jėgos spintų) atjungimui gaisro metu.

El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Jėgos tinklai:

El. kištukinių lizdų tinklai numatyti Cu3x2,5 mm² laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų apsauginiame vamzdyje atvirai. grindyse – apsauginiame vamzdyje. El. tinklai nutiesiami pagal EIJBT nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir kištukiniais lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.

Laidai ir kabeliai patalpose turi būti tiesiami ne žemesnės kaip C_{ca} klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

Kabelių trasos gali būti keičiamos atsižvelgiant į patogesnes montavimo vietas bei derinant su kitais inžineriniais tinklais ir vamzdynais.

Jeigu nenurodyta planuose kitaip tai vienfaziai el. kištukiniai lizdai montuojami 0,4 m aukštyje (trifaziai el. kišt. lizdai – 0,5 m aukštyje). Žmonių apsaugai nuo pavojingo el. srovės poveikio naudojantis el. kištukinių lizdų el. tinklu, jo grupės apsaugotos skirtuminės srovės apsauga.

El. kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

El. gyvatukai numatomi prijungti nuo bendros paskirties el. kištukinių lizdų.

Lietaus latakams ir lietvamzdžiams projektuojamas šildomas elektrinis kabelis 15 W/m, kurį valdo termostatas sumontuotas el. skyde PS-3.

Apšvietimo tinklai:

Apšvietimo tinklai paliekami esami.

Vidaus patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su LED šviesos diodų technologija.

Patalpų apšvieta priimta pagal HN 98:2014 ir pagal Europos standartą EN 12464-1. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Minimalūs apšvietos parametrai pateikti apšvietimo planuose kiekvienoje patalpoje. *Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršinantys minimalias apšvietimo higienos normas.*

Apšvietimas valdomas apšvietimo valdymo jungikliais, ir šviesos su judesio (su laikmačio atnaujinimu) detektoriais (drėgnose patalpose), laiptinėse valdomas integruotais į šviestuvą šviesos su judesio (su laikmačio atnaujinimu) detektoriais ir veikia nepriklausomai nuo kito apšvietimo.

Apšvietimo jungikliai montuojami 1 m aukštyje. Jei šalia yra keletas jungiklių, jie montuojami po bendru rėmeliu.

El. apšvietimo tinklai numatyti Cu3x1,5 mm² laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų apsauginiame vamzdyje atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIJBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai

gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plastikiniuose vamzdžiuose.


Avariniai saugos šviestuvai ir avariniai evakuaciniai ženklai turi atitikti LST ISO 7010:2011 ir LST ISO 3864-1:2011 standartų reikalavimus“. Avariniam apšvietimui naudojami tik stacionarieji šviestuvai. Avariniai saugos ir evakuaciniai krypties ženklai montuojami su autonominiams maitinimo šaltiniais užtikrinančiais ne mažesnę nei 1 val. darbo laiką nutrūkus išoriniam maitinimui iš el. tinklo.

Avarinis saugos el. apšvietimas numatomas koridoriuose. Avariniai saugos šviestuvai pajungiami 4-gysliu E60 išpildymo kabeliu.

Minimali saugos apšvietimo trukmė turi būti pakankama užbaigti darbus ir pasišalinti iš patalpos. Saugos apšvietimas turi įsijungti momentaliai arba ne vėliau kaip po 0,5 sek. Skaičiuodami avarinį saugos apšvietimą neįvertinami atspindžiai nuo lubų ir sienų.

Avarinis saugos apšvietimas turi būti įrengiamas (naudojamas) tose patalpose, kuriose net trumpalaikis apšvietimo išjungimas gali:

- Kelti grėsmę žmonių sveikatai ir gyvybei;
- Sukelti sproginimą bei gaisrą;
- Sutrikdyti sudėtingą technologinį procesą ir sukelti didelius materialinius nuostolius bei pavojų aplinkai.

Apšvietimo planuose jie pažymėti  simboliu.

Avarinis evakuacinis el. apšvietimas numatomas koridoriuose, laiptinėse, išėjimuose į lauką virš durų. Evakuacinio išėjimo kryptis bus nurodoma signaliniais šviestuvais su piktogramomis ir autonominiams maitinimo šaltiniais 1 val. darbo laikui, prijungiant juos prie avarinio apšvietimo el. tinklo. Šie šviestuvai turi šviesti visą laiką ir yra nevaldomi jungikliais.

Evakuaciniai krypties ženklai montuojami evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis. Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 0,5 lx apšvietimą evakuacijos kelių grindų lygyje patalpose ir 0,2 lx – evakuacijos lauko kelių žemės paviršiuje. Evakuacijos keliuose įrengtų evakuacinių ženklų skaičius ir dydis bei kiti reikalavimai šių ženklų išdėstymui parenkami vadovaujantis 2005 m. gruodžio 23 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus įsakymu Nr. 1-404 (TAR, 2014-06-04, Nr. 6150). Santykis tarp didžiausio atstumo, iš kurio ženklas yra įskaitomas ir figūra bei spalva pastebimos ir ženklo aukščio kartu su atstumo faktoriumi Z, yra aprašomas šia lygtimi:

$$h = l / Z,$$

čia: h – ženklo aukštis; l – pastebėjimo atstumas;

Z – atstumo faktorius = $1/\tan \alpha$;

α – ženklo kampinė skėstis ($\tan \alpha = h / l$); h ir l turi tuos pačius vienetus (žr. paveikslą).

Z faktorius priklauso nuo ženklo aukščio, esminių detalių dydžio, ženklo skaisčio ir jo kontrasto aplinkos atžvilgiu.

Santykis r , kuris yra ženklo aukščio ir esminės detalės dydžio dalmuo, turi būti 15 arba mažesnis. Kai r yra didesnis už 15, Z reikšmė turi būti koreguojama daugikliu $15 / r$. Pagal šią geometrinę sąlygą nekoreguotas atstumo faktorius Z , galiojantis apšviestiems ženkliams, turi būti 100, jeigu į ženklo paviršių krentanti apšvieta didesnė kaip 50 lx.

Lauko apšvietimas:

Teritorijos apšvietos vidutinė reikšmė priimta 5 lx pagal Europos standartą EN 13201-3 ir EN 13201-4.

Šiame projekte apšvietimas numatomas:

- 1) ant fasadų, sumontuojant 10 vnt. 100 W LED šviestuvų, kurie pajungiami nuo vidaus tinklo, valdymas – per programuojamą dviejų kanalų astronominę rėlę. Šviestuvai montuojami ~7,5 m aukštyje. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio rėlę. El. maitinimo kabelis Cu3x1,5 mm², montuojamas po fasadu apsauginiame vamzdyje Ø20 mm.
- 2) virš lauko durų sumontuojant 10 W LED šviestuvą, kuris pajungiamas nuo vidaus tinklo, valdymas – per reguliuojamą integruotą šviestuve tamsos jutiklį. Šviestuvus montuojamas 0,3-0,6 m virš durų viršutinės staktos. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio rėlę

Pastato numeriui ant išorinės pastato sienos projektuojamas apšvietimas. Šis elektrinis apšvietimas turi būti maitinamas iš pastato vidinio apšvietimo tinklo, jungiamas per srovės nuotėkio rėlę. Šviestuvus turi būti su prietemos jutikliu, kad įsijungtų sutemus. Montavimas virš pastato numerio.

Įžeminimo tinklai, potencialų išlyginimo tinklai:

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per el. tinklo įžeminimo gyslą.

Metalinių kabelinių lovelių (kopetelių, bėgelių) įžeminimui juose nutiesiamas izoliuotas varinis 4 mm² įžeminimo laidas geltonos-žalios spalvos, prie kurio prijungiama kiekviena lovelio sekcija.

Kontaktinės jungtys turi būti tvarkingos, pereinamoji varža turi būti ne didesnė kaip 0,05Ω.

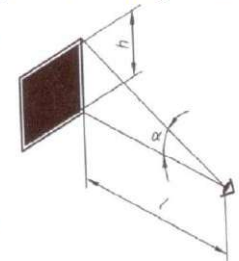
Projektuojamas iki 10 Ω varžos įžemiklis techninėje patalpoje nr. R-11.

Komutacinėms spintoms projektuojamas 16 mm² įžeminimo laidas iki pagrindinio elektros skydo įžeminimo šynelės.

Žaibosauga:

Pagal LST EN 62305-2 rizikos skaičiavimo metodiką (skaičiavimai pateikti žemiau), pastatas priskiriamas IV apsaugos (apsaugos patikimumas – ne žemesnis nei 0,84) nuo žaibo kategorijai. Apsaugos patikimumui esant 0,84 (ar aukštesniam) pirminės rizikos reikšmės yra $R1 = 0,0000000144$, $R2 = 0,0000003958$, $R3 = 0,0000003546$ tai yra atitinka pagal EN 62305-2 dokumento nurodytas reikšmes kurios yra $R1 < 0,00001$, $R2 < 0,001$, $R3 < 0,0001$.

Projektuojama aktyvinė žaibosauga. Remiantis apsaugos klase 3 m aukštyje nuo stogo projektuojamas įrengti $\Delta T = 20-200 \mu s$ charakteristikos apsaugos nuo žaibo įrenginys, kurio apsaugos spindulys pastato stogo plokštumoje yra 30 m. Aktyvi galvutė tvirtinama ant stiebo taip, kad 2 m būtų aukščiau už aukščiausią saugomo pastato elementą. Pagal STR2.01.06:2009, šio statinio apsaugai nuo žaibo projektuojamas vienas aktyvusis žaibolaidis, montuojamas taip kaip parodyta brėžinyje. Tvirtinimo



konstrukcija ir mazgai turi būti numatyti atsižvelgiant į sienos būklę, vėjo apkrovą (I vėjo apkrovos rajonas, vėjo greitis iki 24 m/s). Aktyvusis žaibolaidis dviem įžeminimo laidininkais sujungiamas su įžeminimo kontūru. Vertikalius įžeminimo laidininkus montuoti atvirai (paslėptai po apšiltinimu) iš karštai cinkuotos plieno $\varnothing 8$ mm vielos, 3 metrai nuo žemės paviršiaus juos įveriant į A1 arba A2 degumo klasės apsauginius vamzdžius. Visi sujungimai turi turėti ne didesnę $0,05 \Omega$ kontaktinę varžą. Žemėje sujungimams atliekami egzoterminio suvirinimo būdu. Prie to pačio įžeminimo kontūro prijungiama apsauginė stogo tvorelė, bei visi metaliniai ant stogo esantys ar atsikišę objektai.

Stogo danga Broof (t₁) degumo klasės. II atsparumo ugniai laipsnio pastato stogo ir sienų statybinių medžiagų degumo klasė.

Potencialų išlyginimui būtina žaibosaugos įžeminimo kontūrą sujungti su elektros įrenginių įžeminimo kontūru, nuvedant varinį izoliuotą 16 mm² laidą į elektros skydinę, ir per dujinį potencialų iškroviklį prijungiant prie įžeminimo taško.

Įžeminimo kontūrą sudaro cinkuota plieno juosta 40×4 mm, paklota žemėje ne mažiau 0,5 m gylyje (susikirtimuose su telekomunikacijos, ryšių, elektros tinklais cinkuotą plieninę juostą tiesti virš kertamo tinklo išlaikant minimalų 20 cm atstumą), ne mažesniu nei 0,8 m atstumu nuo pamato ir vertikaliai sukalti įžemikliai. Atstumas tarp vertikalių įžemiklių turi būti ne mažesnis kaip dvigubas įkulto elektrodo ilgis. Bendra įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė už 10 Ω . Nepasiekus minėtos varžos dydžio projekte numatytu elektrodų kiekiu, reikalinga kalti reikiamą kiekį papildomų elektrodų, kol bus pasiekta reikalinga įžeminimo varža.

Visos jungtys prie įžemintuvų bei įžeminimo laido ties žemės paviršiumi (30 cm žemėje ir virš žemės) turi būti apsaugoti antikorozine pasta. Visi metaliniai elementai, naudojami žaibosaugai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis, tinkamomis naudoti lauke, plieniniai elementai padengti cinku (karštuoju galvanizacijos metodu).

Ant stogo ir sienos tiesiamas įžeminimo laidininkas laikiklių dėka, kuris padeda išlaikyti >10 cm atstumą nuo stogo dangos.

Vielos mechaniniam pailgėjimui ar susitraukimui kuriuos įtakoja temperatūriniai ar kiti aplinkos veiksniai kompensavimui numatomi temperatūriniai vielos kompensatoriai, kurie montuojami ne ilgesniame nei 20 m atstumu vienas nuo kito.

Fotovoltinė elektrinė

Projekte numatomas saulės elektrinės elektros įrenginių prijungimas prie skirstomųjų elektros tinklų. Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui.

Elektros gamybai naudojami saulės moduliai, kurie saulės šviesos energiją paverčia į nuolatinės srovės (DC) elektros energiją. Keitiklis (inverteris) naudojamas nuolatinės srovės elektros energijai paversti į kintamą (AC). Sugeneruota elektros energija perduodama į vartotojo bendro naudojimo tinklą, kurioje dalis saulės elektrinės pagamintos elektros energijos yra suvartojama iš karto (bendro naudojimo apšvietimui ir bendro naudojimo įrenginiams), o kita, nepanaudota pagaminta el. energija yra atiduodama į AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklą, kuriame ji yra pasaugojama ir vėliau suvartojama, kai bendro naudojimo elektros vartojimas yra didesnis nei saulės elektrinės elektros gamyba.

Projekte yra parinkta įranga (monokristaliniai ~430 Wp moduliai bei vienas 25 kW keitiklis) su savo parametrais, kuriais vadovaujantis buvo atlikti privalomi elektrotechniniai skaičiavimai ir parinkti jai tinkantis sprendimai. Keičiant pagrindinius komponentus į analogiškus, reikia laikytis projektavimo užduoties reikalavimų, o sprendimus suderinti su statytoju ir projekto autoriumi.

Saulės šviesos elektrinė projektuojama ant pastato pietinio šlaito stogo, visą sistemą sudaro 49 vnt. 430 Wp galios saulės moduliai.

Nuolatinės srovės (DC) energijai pagaminti iš saulės konversijai į kintamą srovę (AC) projektuojamas vienas 25 kW varinės galios keitiklis – Nr. 1. Keitiklį numatoma sumontuoti ant sienos, techninėje patalpoje (pat. nr. R-11). Projektuojamo keitiklio AC kabelis Cu 5×10 mm² prijungiamas prie kliento ĮPS-1 el. skydo bendrų reikmių sekcijos. AC elektros kabeliai projektuojami plastikiniuose, metaliniuose elektros kabelių loveliuose arba montuojant ant metalinių kopėtelių. Esant pakankamai vietos panaudojami esami kabelių loveliai ant pastato stogo ir patalpose. Atvirai instaliacijai arba instaliacijai kabeliniais loviais bei degiomis konstrukcijomis turi būti naudojami savaime gęstantys (nepalaikantys degimo) A kategorijos kabeliai. Visi kabelių praėjimai per sienas, pamatus, grindis turi būti hermetizuojami specialiomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų.

Modulius numatoma montuoti ant pietinio stogo šlaito tvirtinant prie metalinių laikančiųjų konstrukcijų. Konstrukcijos turi būti aliumininės, plieninės karšto arba šalto cinkavimo. Konstrukcijos turi būti montuojamos be intervencijos į stogą su balastu.

Visos metalinės modulių konstrukcijos įžeminamos prijungiant jas prie esamo įžeminimo kontūro.

Stogo vizualinės apžiūros metu jokiu pažeidimų ar defektų nepastebėta, tačiau neturint pastatų stogų konstruktyvo techninių parametru negalima įvertinti jo statinės apkrovos atlaikymo galimybių ir reikiamo balasto saulės modulių konstrukcijoms, todėl esant užsakovo pageidavimui rekomenduojame prieš montavimo darbus atlikti pastato stogų vertinimą ir reikiamo balasto parinkimą šiuo aspektu.

Numatomas montuoti keitiklis turi atitikti DIN-VDE-0126-1-1 standartą ir užtikrinti, kad gaminama elektra atitiktų visus Lietuvoje numatytus elektros standartus. Projektuojamos fotovoltinės saulės energijos jėgainės nuolatinės įtampos elektros energijos surinkimui numatytas tinklinis trifazis keitiklis, kuris dirba tik gavęs tinklo parametrus. Negaudamas tinklo parametru keitiklis išsijungia ir nedirba, kol nebūna atnaujintas energijos tiekimas. Taip užtikrinama galimybė atlikti planinius ar avarinio režimo darbus saugiai.

Galimas galios srauto krypties pasikeitimas neturės įtakos tinkle įrenginių darbui.

Įtampos kritimas iki prijungimo taško (esant nuliniam apkrovimui tinkle ir veikiant elektrinei maksimaliai) – 0,05 %.

Įtampos keitiklio avariniai režimai:

4 lentelė. Fotovoltinės elektrinės įtampos keitiklio avariniai režimai

| Keitiklis | Išjungimo kriterijus | Apsaugos statos ribos | Apsaugos statos vertė | Delsos statos ribos | Delsos statos vertė |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| | Per aukšta įtampa | $1,0-1,1 \times U_N$ | $1,101 \times U_N$ | 0,05–2,0 s | 200 ms |
| | Per žema įtampa | $0,9-1,0 \times U_N$ | $0,899 \times U_N$ | 0,05–2,0 s | 2,0 s |
| | Per aukštas dažnis | 50,0–57,0 Hz | 50,2 Hz | 0,07–2,0 s | 200 ms |

| | | | | | |
|--|------------------|--------------|---------|------------|--------|
| | Per žemas dažnis | 43,0–50,0 Hz | 48,9 Hz | 0,07–2,0 s | 200 ms |
|--|------------------|--------------|---------|------------|--------|

Darbai turi būti atliekami pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĪBT)“.

Projektuojamų 0,4 kV kabelių skerspjūviai parinkti pagal apkrovimą, trumpojo jungimo sroves ir atsižvelgiant į perspektyvą. Projektiniai sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Projektą negalima koreguoti ar keisti nesuderinus su projekto autoriumi. Projektas atitinka statybos projektavimo normas ir taisykles, ekologinius, higieninius ir priešgaisrinius reikalavimus.

Bendri:

Kabeliams, juostoms, vielai kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, juostos, viela neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Darbus prie esamo skydo atlikti tuomet, kai nedirba įstaiga ir atjungimus atlikti suderinus su užsakovu.

Elektros įrenginiai ir įranga virš 5 m aukščio bus aptarnaujama iš autobokštelio su akumulatoriumi.

Reaktyvios galios kompensavimo įrenginys neprojektuojamas.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĪBT reikalavimais.

Nepažeisti esamų inžinerinių tinklų, įrenginių ir statinių, pažeidus - atstatyti į pirminę ar geresnę būklę.

ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA GAISRUI, SPROGIMUI PAVOJINGOSE PATALPOSE AR ZONOSE, PREVENCINĖS PRIEMONĖS, GALIMOS AVARINĖS SITUACIJOS, ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO REZERVAVIMAS

Gaisrui/sprogimui pavojingose patalpose/zonose elektrotechninė įranga neprojektuojama.

ELEKTROTECHNINĖS ĮRANGA POTENCIALIAI PAVOJINGOSE PATALPOSE (DRĖGNOSE, KARŠTOSE, ELEKTRAI LAIDŽIOSE IR KT.)

Drėgnose, karštosiose, elektrai laidžiose ir kt. patalpose kištukinių lizdų linijos jėgos skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtose juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų.

Jungiklių ir kištukinių lizdų drėgnose patalpose apsaugos laipsnis ne mažesnis IP44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGĄ IR ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO PATIKIMUMO UŽTIKRINIMAS VARTOTOJAMS, DIRBANTIEMS EKSTREMALIOMS SĄLYGOMIS (GAISRŲ GESINIMUI, ŽMONIŲ EVAKUACIJAI, SAUGOS IR GELBĖJIMO TARNYBŲ DARBUI, AVARIJŲ PADARINIŲ PAŠALINIMUI IR KT.)

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ugniagesių liftų ir k.t.) kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio apsaugomi EI60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba projektuojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai A_{ca} degumo klasės kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min gaisro metu.

POVEIKIS APLINKAI

Projektuojamoje lauko trasoje saugotinių želdinių ar medžių nėra, kabelis (ar juosta) yra klojamas žemėje, todėl žymesnio poveikio aplinkai nedaro, baigus visus klojimo darbus tranšėja yra užpilama, aplinka sutvarkoma, atstatant pirmąją būseną. Tranšėja yra kasama mechanizuotu/rankiniu būdu 0,4 m pločio ir 0,5-0,7 m gylyje, po važiuojamąja dalimi – 1 m gylyje. Užkasus tranšėją, trasoje atsiradusios duobės užpilamos žeme, sutankinamos ir išlyginamos. Žemės gelmės užterštumo nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų. Trasoje vietomis bus išvalomi esami brūzgynai, medžiai nebus kertami. Tiesiant nebus pakeičiamas kraštovaizdžio pobūdis ir teršiama aplinka. Atliekų taip pat nebus.

Po projektuojama važiuojamąja kelio dalimi projektuojami rezerviniai pratraukimo Ø110 mm sustiprinti apsauginiai vamzdžiai (brėž. pažymėti E0 sutartiniu žymeniu), jie numatyti perspektyvinių kabelių pratiesimo ateityje.

Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3 m atstumu nuo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Įvykdžius visas techninėse specifikacijose aprašytas elektros linijos montavimo saugos priemones, užtikrinamas saugus ilgalaikis linijos darbas.

DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Šiame projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

ELEKTROS TINKLO SKAIČIAVIMAI

Galios skaičiavimai

Atliekant pastato elektrinės galios skaičiavimus, pasinaudota patvirtinta “Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika”.

Laidininkų skerspjūvio parinkimas išilimui

Projektuojami apšvietimo ir jėgos tinklų laidininkų skerspjūvių plotai apskaičiuojami pagal formulę:

$$I_{sk}, A = \frac{P_{sk}}{\sqrt{3} * U_n * \cos \phi}; (3)$$

I_{sk}, A – skaičiuojamoji el.tinklo srovė, A; *P_{sk}*– aktyvinė skaičiuojamoji esamų prijungiamų vartotojų galia ,kW;

| | | | |
|----------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-289-TDP-E-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 6 | 9 | 0 |

U_n – vardinė el.tinklo įtampa, V; $\cos \varphi$ – galios koef.;

Parinkti apšvietimo ir jėgos kabelių laidininkų skerspjūvio plotai toliau tikrinami pagal įtampos nuostolius ir trumpo jungimo sroves.

Parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Trumpo jungimo srovių skaičiavimas

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas atliekamas pagal formulę:

$$I_{tj} = \frac{U_f}{\frac{Z_{tr}}{3} + Z_g}; (4)$$

I_{tj} – grandinės fazė-nulis (kilpos) trumpojo jungimo srovė, A; U_f – fazinė tinklo įtampa, V; Z_{tr} – transformatoriaus pilnutinė varža, Ω ;

Z_g – linijos (grandinės fazė-nulis) pilnutinė varža, Ω .

Paskaičiuoti trumpo jungimo srovių rezultatai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Apsaugos parinkimas

Apsaugos nuo trumpo jungimo parinkimas

Kad pažeista tinklo dalis būtų patikimai išjungta, mažiausios skaičiuotinos trumpo jungimo srovės santykis su saugiklio lyduko arba automatinio jungiklio atkabiklio vardine srove turi būti lygus ar didesnis nei 3. Apsaugos aparatų srovių skaičiavimas atliekamas pagal:

$$I_{ap, A} = \frac{I_{tr, j, A}}{3};$$

I_{ap} – apsaugos aparato (saugiklio tirtuko, automatinio jungiklio atkabiklio) vardinė srovė, A;

$I_{tr, j}$ – paskaičiuota vienfazė trumpo jungimo srovė, A;

Apsaugos nuo perkrovų parinkimas

Kad suprojektuoti el. tinklai būtų patikimai apsaugoti nuo perkrovų, turi būti įvykdytos dvi pagrindinės sąlygos:

$$I_{sk} \leq I_n \leq I_z;$$

I_{sk} – el. grandinės skaičiuojamoji srovė srovė, A;

I_n – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

I_{leist} – laido, kabelio ilgalaikė leistinoji srovė, A;

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{leist};$$

I_z – reali apsaugos įrenginio atjungimo srovė, A (maksimali bandymo srovė, kuri atjungia grandinę per 1 val.).

Skaičių 1,45 nusako apsaugos įtaiso suveikimo patikimumą, kuris turi būti $\leq 1,45$.

Pastaba: Šio projekto principinėse ir skaičiavimo schemose parinkti apsaugos įtaisai tenkina apsaugų nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų parinkimo reikalavimus. Parinktų apsaugos aparatų nominaliai, paskaičiuotos trumpo jungimo srovės vertės, pateiktos schemose.

Įtampos nuostolių skaičiavimas

Įtampos nuostoliai apskaičiuojami pagal formulę:

$$\Delta U = \Delta u \cdot M;$$

čia ΔU – įtampos nuostoliai linijoje, %;

Δu – įtampos nuostoliai 1 km ilgio linijoje, kai apkrova 1 kW;

M – galios momentas (aktyviųjų apkrovų ir linijos atkarpų ilgių sandaugų suma) kW×m.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai normaliam el. tinklo darbo režimui tenkina standartų LST EN 50160 reikalavimus, t.y. neviršija nustatytų įtampos svyravimo ribų $\pm 10\% \times U_n$.

Paskaičiuoti įtampos nuostoliai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (\text{kWh}) = 44 \times 1000 \approx 44000 \text{ kWh}$$

ŽAIBO RIZIKOS POVEIKIO IR VALDYMO FAKTORIAUS SKAIČIAVIMAI (PAGAL IEC62305-2)

Žaibo rizikos poveikio ir valdymo faktoriaus skaičiavimai atlikti pagal IEC62305-2 dokumento pateiktą skaičiavimo metodiką, todėl atskirai nepateikiama kitų programų (pvz. Simplified IEC Risk Assessment Calculator) skaičiavimo rezultatai.

5 lentelė. Žaibo rizikos poveikio ir valdymo faktoriaus skaičiavimai

| Pastato parametrai | | | | | |
|---|----|---|--|-----------|----------------|
| Pastato ilgis (L) | 23 | m | Saugomas plotas (A_d) | 8864,76 | m ² |
| Plotis (W) | 13 | m | Saugomas S šalia esantiems objektams (A_m) | 821397,50 | m ² |
| Aukštis (stogo) (H_1) | 14 | m | | | |
| Aukščiausias taškas (H_2) | 17 | m | | | |
| Šalia esančio objekto fiziniai parametrai | | | | | |
| Ilgis (L) | 0 | m | Saugomas plotas (A_{aj}) | 0,00 | m ² |
| Plotis (W) | 0 | m | | | |
| Aukštis (vid. stogo), (H) | 0 | m | | | |

Komunikacijos

| | | | |
|----------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-289-TDP-E-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 7 | 9 | 0 |

| | | | | | | |
|---|-----|---|---|------|--------|----------------|
| Elektros linijos #1 ilgis (L ₁) | 100 | m | El. linijos #1 saugos zona (ant žemės) (AL ₁ AI ₁) | 4000 | 400000 | m ² |
| Elektros linijos #2 ilgis (L ₂) | 130 | m | El. linijos #2 saugos zona (ant žemės) (AL ₂ AI ₂) | 5200 | 520000 | m ² |
| Ryšių linijos ilgis (L ₃) | 150 | m | Ryšių lin. saugos zona (ant žemės) (AL ₃ AI ₃) | 6000 | 600000 | m ² |

Objekto atributai

| | | | | |
|--|---|---|---------------------------|---------|
| Sugadinimo rizika (rf) | Gaisras (nedidelė tikimybė) 0,001 | | | 0,001 |
| W _{m1} | 40 | m | Faktorius K _{S1} | 4,80 |
| W _{m2} | 10 | m | Faktorius K _{S2} | 1,2 |
| Faktor. K _{S3} (vidaus instaliacija) | Ekranuotas kabelis ar metaliniame vamzdyje 0,0001 | | | 0,00010 |

Pastato aplinkos įtaka

| | | |
|----------------------------|---|------------------------------------|
| Aplinkos užstatomumas (CE) | Miestas 0,1 | 0,10 |
| Aukštingumo faktorius (CD) | Statyns yra apsuptas panašaus aukščio ar žemesnių objektų 0,5 | 0,5 |
| (N _G) | 4 žaibų/km ² /m | (T _D) 40 dienų/metuose |
| (N _G bendras) | 4 žaibų/km ² /m | |



Paslaugų tiekimas

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Linijos tipas | Elektros 0 | 0 |
| Trasa, būklė | Ekranuota oro arba kabelis su įžeminimu tarp 1W/km ir 5W/km | |
| Linijos instaliacijos koef. (CI) | Požeminė, įžeminta 0,01 | 0,01 |
| Linijos tipo koef. (CT) (U _w) | ŽĮ tinklas, telekomunikacijų ar duomenų linijos 1 | 1 |
| Koeficientas (C _{LD}) | 4 kV | Koeficientas (K _{S4}) 0,25 |
| Koeficientas (C _{LI}) | Ekranuota oro (elektros ar ryšių) linija, įžeminimas ir neutralė atskira 1 | 1 |
| Tikimybė (P _{TU}) | Ekranuota požeminė (elektros ar ryšių) linija, įžeminimas ir neutralė atskira 0,3 | 0,3 |
| | Nėra jokios apsaugos 1 | 1 |

Apsaugos priemonės

| | | |
|---|-----------------------------------|------|
| Papildomos apsaugos priemonės (P _{TA}) | Elektros izoliacija 0,01 | 0,01 |
| Tikimybė (P _B) (žaibo klasė) | IV klasės apsauga nuo žaibo 0,2 | 0,2 |
| Tikimybė (P _{SPD}) (viršįtampių apsauga) | II 0,02 | 0,02 |
| Mažinantis faktorius (r _p) (priešgaisrinės priemonės) | Nėra įrengtos gesinimo sistemos 1 | 1 |
| Mažinantis faktorius (r _t) | Žemės ūkio, gelžbetonis 0,01 | 0,01 |
| Tikimybė (P _{EB}) | II 0,02 | 0,02 |

Gyvybių praradimas (L1)

| | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|--|
| Koeficientas (h _z) | Žemas panikos lygis 2 | | 2 |
| LT | Visi tipų objektai | | 0,01 |
| LF (L1) | Kita 0,01 | | 0,01 |
| LO (L1) | Kita 0,0005 | | 0,0005 |
| Skaičius (n _z) | 20 | Skaičius (n _i) 200 | Laikas (t _z) 5000 val./metus |
| Ar žala įtakoja aplinkines žalingas veiklas (chemines, radioaktyves ir pan.)? | Ne 0 | | 0 |
| Ar reikšmė LFE ir t _e yra žinomos? | Taip 1 | 1 | LFE 10 t _e 15 |
| LE | 0,0171 | | LFT 0,0100 |

Viešų paslaugų tarnybų praradimas (L2)

| | | |
|---------|---|------|
| LF (L2) | Dujos, vanduo, elektros maitinimas 0,1 | 0,1 |
| LO (L2) | Dujos, vanduo, elektros maitinimas 0,01 | 0,01 |

Kultūros paveldo nuostoliai (L3)

| | | |
|----------------|----------|------------------|
| LF (L3) | Kita 0,1 | 0,1 |
| c _z | 1 | c _t 1 |

| | | | | | | |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|------|
| 0,9 | 0,9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0,8 | 0,8 | 1,5 | 0 | 1 | 0,6 | 1 |
| 0,6 | 0,6 | 2,5 | 0 | 1 | 0,3 | 1 |
| 0,3 | 0,3 | 4 | 1 | 0,3 | 0,16 | 0,16 |
| 0,1 | 0,1 | 6 | 0 | 1 | 0,1 | 1 |
| 0, 25, 6, 1 | | | | 0,3 | | 0,16 |

ATASKAITA

| | | | |
|----------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-289-TDP-E-AR | Lapas | Lapų | Laida |
| | 8 | 9 | 0 |

Nelaimingų atsitikimų skaičius per metus

| | | | |
|-----|------------|------|----------|
| ND | 0,01772952 | N M | 3,28559 |
| NDJ | 0,0 | N L1 | 0,000016 |
| NL2 | 0,0000208 | N L3 | 0,000024 |
| NI1 | 0,0016 | N I2 | 0,00208 |
| NI3 | 0,0024 | | |

Objekto nuostolių tikimybė

| | | | |
|----------------|---------------|-----------------|-------------|
| P _A | 0,002 | P _B | 0,2 |
| P _C | 0,02 | P _{MS} | 0,000000021 |
| P _M | 0,00000000041 | P _{LD} | 0,3 |
| P _U | 0,006 | P _V | 0,006 |
| P _w | 0,006 | P _{LI} | 0,16 |
| P _Z | 0,00096 | | |

Prarastų gyvybių skaičius L1

| | | | |
|----|------------|----|------------|
| LA | 0,00000571 | LU | 0,00000571 |
| LB | 0,00000114 | LV | 0,00000114 |
| LC | 0,00002854 | LM | 0,00002854 |
| LW | 0,00002854 | LZ | 0,00002854 |

Viešų paslaugų tarnybų praradimas L2

| | | | |
|----|---------|----|---------|
| LB | 0,00001 | LV | 0,00001 |
| LC | 0,001 | LM | 0,001 |
| LW | 0,001 | LZ | 0,001 |

Kultūros paveldo praradimas L3

| | | | |
|----|--------|----|--------|
| LB | 0,0001 | LV | 0,0001 |
|----|--------|----|--------|

Rizikos dedamoji R1

| | | | |
|-----|--------------|-----|------------------|
| RA1 | 0,0000000002 | RB1 | 0,0000000040 |
| RC1 | 0,00000001 | RM1 | 0,00000000000038 |
| RU1 | 0,0000000000 | RV1 | 0,00000000000 |
| RW1 | 0,000000000 | RZ1 | 0,000000000167 |

Rizikos dedamoji R2

| | | | |
|-----|---------------------|-----|---------------|
| RB2 | 0,00000004 | RC2 | 0,00000035 |
| RM2 | 0,00000000000134709 | RV2 | 0,00000000000 |
| RW2 | 0,000000000 | RZ2 | 0,00000000584 |

Rizikos dedamoji R3

| | | | |
|-----|--------------|-----|----------------|
| RB3 | 0,0000003546 | RV3 | 0,000000000036 |
|-----|--------------|-----|----------------|

REZULTATAS

| | | |
|-----|--|--|
| R1= | Apskaičiuotos rizikos reikšmės 0,0000000144 | <u><i>Rizika žmonėms TENKINAMA (ACCEPTABLE), kadangi R1 < 0,00001 (toleruotina reikšmė pagal EN 62305-2)</i></u> |
| R2= | 0,0000003958 | <u><i>Rizika viešosios paslaugoms TENKINAMA (ACCEPTABLE), kadangi R1 < 0,001 (toleruotija reikšmė pagal EN 62305-2)</i></u> |
| R3= | 0,0000003546 | <u><i>Rizika kultūros paveldui TENKINAMA (ACCEPTABLE), kadangi R3 < 0,0001 (toleruotija reikšmė pagal EN 62305-2)</i></u> |

Žaibosaugos kategorija parenkama pagal rizikos reikšmes, jos turi būti R1 < 0,00001; R2 < 0,001; R3 < 0,0001, visos sąlygos išpildytos, kadangi R1 = 0,0000000144, R2 = 0,0000003958, R3 = 0,0000003546 tai yra atitinka pagal IEC62305-2 dokumento nurodytas reikšmes.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

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

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

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui el. energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- įtampa 400/230 V±10 %;
- 3 fazės, projektuojama – TN-S sistema;
- dažnis 50 Hz±1 %.

Įrenginiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

El. tinklų nutiesimas, jų gyslų sujungimas paskirstymo dėžutėse ir prijungimas prie el. aparatūros turi atitikti EİİBT. Darbai turi būti atliekami prisilaikant “Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius”.

Rangovas užsakovo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiu asmeniu.

Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą įrangą Užsakovui.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

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

Rangovas privalo padaryti užrašus ant paskirstymo skydų pagal žymėjimus projekte, pritvirtinti schemas skydų durelių vidinėje pusėje, atitinkančias išpildymui, o išorinėje durelių pusėje priklijuoti lipdukus pagal Saugos taisyklių reikalavimus.

Baigus sistemos įrengimo darbus Užsakovui perduodama visa pagal reglamentus priklausanči techninė dokumentacija (techniniai pasai, paslėptų darbų aktai, matavimo protokolai, schemas, išsamūs atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba, išpildomieji brėžiniai ir kita) po du popierinius egzempliorius Lietuvių kalba, brėžiniai pateikiami *. dwg formatu. Turi būti pateiktos visos naudojamos programinės įrangos licencijos, slaptažodžiai ir pan.

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

Naudoti tiksliai 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.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos nuo vandens, dulkių, bei prisilietimo klasės IP (IEC 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 60536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standarto IEC60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 60670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086, arba kito standarto, kuris nurodytas konkrečiau vamzdžio specifikacijai, reikalavimus.

1.1. STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš “Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas” (redakcija 2023-06-09) reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliotos atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusios visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemose numatytus veiksmus.

Gamintojas, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija).

Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

1.2. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei

| | | | | |
|----------------------|---|--|---|-------|
| 0 | 2024 | Statybos leidimui | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| |  | ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO SAVANORIŲ G. 27, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS | | |
| A1294 | PV | TATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | | LAIDA |
| 24656 | PD | Techninės specifikacijos | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS |
| | VĮ “Valstybinė miškų urėdija” | AZP-023-289-TDP-E-TS | | LAPŲ |
| | | | 1 | 21 |

tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI EL. SKYDAMS

2.1. ĮVADINIS EL. SKYDAS

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui ir valdymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. El. skydeliuose turi būti sumontuota įvadinė paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydai skirti montavimui ant sienų arba grindų (pagal projektinius sprendimus).

Skydai turi būti skirti modulių aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant bėgelio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskirais gnybtynais neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui.

Visiems skydams būtina palikti talpos rezervą, ne mažesnę kaip 20 procentų bendrosios skydo montажinės talpos.

Nuimamos metalinės konstrukcijos, pavaros, aparatų panelės, kurios gali atsitiktinai atsидurti po įtampa, turi būti sujungtos su korpusu.

Turi garantuoti aparatų ir kontaktinių sujungimų aptarnavimą iš priekinės skydo pusės.

Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.

Turi turėti nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui, įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę. Atstumas nuo grindų iki apatinių aparatų turi būti ne mažiau 400 mm.

Skydų įrengiamų elektros skydinėje ar tiksliai aptarnaujančiam personalui prieinamose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP30, jeigu aplinkos sąlygos nereikalauja aukštesnio apsaugos indekso. Skydų, įrengiamų kitose drėgnose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP41, šlapiose bei dulktose patalpose apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP54.

Visi skydai, įrengiami pašaliniais asmenims prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsидaryti 90° kampu. Jei esant atidarytomis skydo durelėms lieka siauresnis nei 1 m praėjimas, skydo durelės privalo atsидaryti 180° kampu.

Skydai gaminami iš lakštinio plieno, apdirbami elektroforeze ir padengiami karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais. Skydo spalva turi pateikti architektas arba užsakovas, nesant vieningai nuomonei, spalva turi būti parinkta pilka.

Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas. Sertifikuotas CE. Atitiktis IEN 60439-1 standartui.

2.2. PASKIRSTYMO EL. SKYDELIS

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. El. skydeliuose turi būti sumontuota paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliai skirti montavimui sienų nišose (įleidžiami), ant sienų (paviršiniai) (pagal projektinius sprendimus).

Skirstomieji skydai turi būti skirti modulių aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant bėgelio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydeliai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskirais gnybtynais neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui. Visiems skirstomiejiems skydams būtina palikti talpos rezervą, ne mažesnę kaip 20 procentų bendrosios skydo montажinės talpos.

Metalinių korpusų įžeminimas - turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu.

Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti.

Turi turėti nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui, įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę. Skydeliai, skirti įrengimui nišoje, privalo turėti nuimamą dekoratyvinį rėmą. Skydelių, įrengiamų elektros skydinėje ar tiksliai aptarnaujančiam personalui prieinamose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP30, jeigu aplinkos sąlygos nereikalauja aukštesnio apsaugos indekso. Skydų, įrengiamų kitose drėgnose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP41, šlapiose bei dulktose patalpose apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP54.

Visi skydai, įrengiami pašaliniais asmenims prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsидaryti 90° kampu. Jei esant atidarytomis skydo durelėms lieka siauresnis nei 1 m praėjimas, skydo durelės privalo atsидaryti 180° kampu.

Skydeliai plastikiniai su metalinėmis durelėmis gaminami iš lakštinio plieno, apdirbami elektroforeze ir padengiami milteliniais dažais.

Skydo durelių spalva turi pateikti architektas arba užsakovas, nesant vieningai nuomonei, durelių spalva turi atitikti sienos prie kurios montuojamas spalvą. Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas. Sertifikuotas CE. Atitiktis IEN 60439-1 standartui.

3. REIKALAVIMAI APSAUGOS, KOMUTAVIMO, APSKAITOS APARATAMS

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 50022 arba ant montажinės plokštės.

Saugiklių korpusai turi būti hermetiški ir atsparūs staigiems temperatūros pokyčiams. Saugiklių tirtukų eksploatacijos klasė turi atitikti saugomų elektros grandinių arba imtuvų funkcinę paskirtį.

Atskirų grandinių saugiklių tirtukų srovės privalo atitikti projektą.

Termomagnetinių automatinių jungiklių apsaugos charakteristikos (IEC 898/ EN60898) bei vardinės srovės privalo atitikti projektą.

Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę.

Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

3.1. AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

Jėgos grandinių įtampa - 400/230 V, 50 Hz;

Jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;

su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.), be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai - užpakalinėje dalyje, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -25 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė – 90 %, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6 kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS” ir turi būti suveikimo indikatorius. Kai automatinis jungiklis yra atjungtas mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa. Projektuojamų automatinų jungiklių vardinės apsaugos srovės nuo 10 iki 80 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Atitiktis LST EN 60898-1, LST EN 60898-2.

MONTAVIMAS

Automatinių jungiklių mechaninė judančioji kontakto dalis negali būti po įtampa kai automatinis jungiklis atjungtas.

3.2. SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS

Paskirtis – naudojami automatiniam elektros energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei, atitiktis EN60898.

Pagrindiniai reikalavimai:

jėgos grandinių įtampa – 400/230 V, 50 Hz;

jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4;

be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20;

pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +40 °C, santykinė drėgmė – 80 %;

nominali nuotėkio srovė – 30 mA (jeigu nenurodyta kitaip), darbinė didžiausia galima srovės nuotėkio jungiklio srovė nuo 16 iki 25 A.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Atitiktis standartui LST EN 60898-1, LST EN 61009-2-1.

3.3. NEPRIKLAUSOMAS ATKABIKLIS

Naudojami papildomai valdyti automatinis jungiklius išoriniais signalais. Nepriklausomo atkabiklio ritė 230 V(AC) (galimas variantas 12..24 V, šiuo atveju turi būti suderinta su signalizacijos įranga), 50 Hz, indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”, apsaugos laipsnis IP20. Turi būti suderintas su automatiniais jungikliais. Montavimas ant DIN 35 mm.

Atitiktis - EN 60947-1 ir EN 60947-5-1. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Atkabiklis montuojamas įrenginiui iš kairės.

3.4. KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Su indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”.

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

vienfaziam pajungimui: polių skaičius – 2, jėgos grandinių įtampa - 230 V, AC, 50 Hz;

trifaziam pajungimui: polių skaičius – 4, jėgos grandinių įtampa - 400 V(AC), 50 Hz.

Korpuso apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių nominali vardinė srovė nuo 25 iki 125 A. Sertifikuotas CE.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Projekto sprendiniuose numatyti kirtikliai gali būti ir didesnio nominalo nei nurodyta vardinė srovė.

3.5. VIRŠĖTAMPIŲ IŠKROVIKLIAI

Žaibo srovių iškrovikliai pagal IEC 1024 standarto ir DIN VDE 0675 standarto 6 dalies nuostatas, EN 61643.

Paskirtis - apauga nuo viršėtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasės pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė srovė >50 kA; įtampos apsaugos laipsnis 4 kV; reagavimo laikas <100 ns; darbo temperatūra -35..+50 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjuvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

C klasės viršėtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai rodikliai: maksimali ilgalaikė darbo įtampa 255 V, 50 Hz; tinklo įtampa 400/230 V(AC); žaibo vardinė srovė >20 kA; įtampos apsaugos laipsnis 1,5 kV; reagavimo laikas <25 ns; darbo temperatūra -35..+50 °C; varža >100 MΩ; prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjuvio laidui; montuojamas ant DIN bėgio; apsaugos klasė IP20.

Komplektuojami su atjungimo įtaisais, fazės prijungimo gnybtu, įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu. Tarnavimo laikas ne mažiau 25 metai. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Montuojami tarp fazės ir žemės. Viršėtampių iškrovikliai el. skyde montuojami atskiroje eilėje arba su uždengtu tarpu. Atitiktis IEC 61643-1, EN 61643-11.

3.6. KONTAKTORIAI

Kontaktorai turi atlikti šias funkcijas:

distancinį elektros energijos imtuvų įjungimą ir išjungimą;

apsaugą nuo įtampos svyravimų +10 % – -15 % (ritė);

blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai);

darbo režimas – ilgalaikis;

pagrindinių grandinių įtampa - 230 V, 50 Hz;

valdymo grandinių įtampa – 230 V, 50 Hz;

ilgaamžiškumas: mechaninis – 0,2 mln. ciklų, elektrinis – 20 000 ciklų (prie projektuojamos apkrovos ir cos φ);

darbo aplinkos temperatūra: 0 °C – +40 °C (šildomose patalpose) ir -30 °C – +50 °C (lauko sąlygomis);

išpildymas – IP00 – montuojamiems el. spintoje, IP21 – montuojamiems vidaus patalpose ant sienų atvirai, IP44 – montuojamiems drėgnose vidaus patalpose ant sienų atvirai, IP65 – montuojamiems ant sienų atvirai lauko sąlygomis.

Valdomas kintamąja srove, tvirtinamas prie DIN bėgio, 230 V, 50 Hz, galinumas pagal valdomų grandinių apkrovą. Kontaktoriai skirti įrangos valdymui. Visi kontaktoriai turi turėti minimalų įjungimo ir išjungimo pajėgumą. Kontaktoriai turi turėti pagrindinius ir valdymo schemų papildomus kontaktus. Kontaktai turi būti pakeičiami ir su įrengtais elektros lanko gesinimo prietaisais. Kontaktorių ritės įtampa turi būti 230(400) V ±5 % kintamos srovės, 50 Hz. Kontaktoriai turi būti valdomi, bet kurioje padėtyje. Darbinė ritė ir pagrindiniai kontaktai turi būti pakeičiami iš priekio neatliekant didesnio ardymo ir kiekvienam pagrindiniam kontaktui turi būti įrengti vizualūs parodymai. Kontaktorius turi turėti ne mažiau dviejų atvirų ir dviejų uždarytų atsarginių kontaktų. Atitiktis EN 60947. Kontaktoriai el. skyde turi būti

montuojami su uždengtu tarpu, kad išvengtų šilumos poveikio. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

3.7. PROGRAMUOJAMAS ASTRONOMINIS LAIKRODIS

Paskirtis – elektros energijos vartotojų valdymas pagal saulės kilimo leidimosi ciklą. Maitinimo įtampa – 230 V(AC); maitinimo gnybtai – 2P, 16 A /AC1; tikslumas ± 1 sek. per parą prie 23 °C; montavimas ant DIN bėgelio; sunaudojama galia 1 W; autonominis maitinimas 4 metai; darbinė temperatūra -25...+45 °C; apsaugos klasė IP20. 2 kanalų.

Atitiktis EN 60947-5-1 ir EN 61812. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMO DARBAI

Astronominis laikrodis turi būti pritaikytas LED šviestuvams iki 400 VA galios, jeigu astronominio laikrodžio valdymo galia mažesnė arba esant LED šviestuvų didesnei galiai naudoti valdymą per galios kontaktorių.

3.8. ĮTAMPOS NEBUVIMO SIGNALIZATORIUS

Prietaisas skirtas stebėti trifazio arba vienfazio tinko būseną. 3 LED lemputės, pagal šviesos intensyvumą, indikuoja įtampos stiprumą kiekvienoje fazėje. Įtampai dingus indikacija visiškai užgesta. Įtampa - 3x 240 V(AC), \geq IP20, modulinis, varžtiniai kontaktai, pajungiami iš viršaus ir apačios, 3 LED lemputės. Sertifikuotas CE.

3.9. VALDIKLIS (THERMOSTATAS ŠILDYMO KABELIUI) SU TEMPERATŪROS IR DRĖGMĖS JUTIKLIAIS

Skirtas įlajų ir latakų šildymo sistemos valdymui ir kontrolei:

- maitinimo įtampa - 230 V;
- dažnis - 50 Hz;
- maksimali įjungimo apkrova 10 A;
- temperatūros reguliavimo intervalas -3 iki +6 °C;
- žemutinės temperatūros -25 iki -5 °C;
- drėgmės reguliavimo intervalas 1-10;
- papildomas šildymo laikas 0-60 min.;
- pavojaus signalo kontaktai - I_{max} . 2 A, 230 V;
- drėgmės daviklio kontaktai - I_{max} . 1 A, 230 V;
- montuojamas ant montažinio profilio DIN EN 50022;
- atitiktis EN 14597. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

4. ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lemputų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598. Akinimo koeficientas $UGR \leq 19$. Projekte minimi judesio jutikliai su laikmačio atnaujinimu - jie skaičiuoja laiką nuo paskutinio judesio aptikimo ir, jei per tą laiką aptinkamas naujas judesys, laikmatis yra atnaujinamas. Tai užtikrina, kad apšvietimas išliks įjungtas tol, kol yra judėjimas patalpoje. Šiame elektrotechnikos projekte sprendžiami tik techniniai šviestuvo parametrai, apsaugos klasė bei tvirtinimo būdas. Šiame elektrotechnikos projekte nesprenžiamas šviestuvų dizainas, jo išvaizda, korpuso medžiaga ir spalva, spalvinė temperatūra ar kitos interjerinės detalės. Šiuos išvardintus elementus sprendžia architektas ir Užsakovas, todėl kiekvieno šviestuvo išvaizda turi būti derinama su Užsakovu ir projekto architektu.

4.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Atitiktis EN 60947-5-1, EN 62560 ir EN 61812. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V. Šviestuvai su integruotu būvio/judesio jutikliu montuojami drėgnose patalpose turi būti su galimybe valdyti būtinių ventiliatorių (iki 50 W).

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

- šviestuvo efektyvumas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – vidaus patalpose >120 lm/W, lauko sąlygomis – >95 lm/W;
- šviestuvo tarnavimo laikas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – >50000 val.;
- šviestuvo švietimo kampas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – 120°-170°;
- šviestuvo spalvinė temperatūra, jeigu nenurodyta kitaip – 3500÷4500 K;
- šviestuvo apsaugos laipsnis – nuo IP20 iki IP65, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;
- darbinė šviestuvo aplinkos temperatūra – vidaus patalpose 0 - +40 °C, lauko sąlygomis -35 - +50 °C;
- šviestuvo atsparumui smūgio laipsnis, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – IK00 (visiškai neatsparus smūgiams);
- šviestuvo galia – nuo 2 iki 40 W, žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;
- šviestuvo šviesos srautas – pateiktas SŽ arba randamas pagal formulę *šviesos efektyvumas* x *šviesos galia*, matas - liumenai;
- šviestuvo montavimo būdas – žiūr. SŽ šviestuvo gaminio aprašyme;
- šviestuvo gaubtas – polistirenas (PS) ar kita su užsakovu suderinta medžiaga;
- šviestuvo korpusas - plastikas (ABS) arba aliuminis;
- šviestuvo elektrosaugos klasė: I, II;
- šviestuvo akinimo koeficientas $UGR \leq 19$.

4.2. EVAKUACINIS KRYPTIES ŽENKLAS

Ženkilai, nurodantys saugios žmonių evakuacijos gaisro arba jo kilimo pavojaus atveju kryptį.

Pagrindiniai techniniai parametrai:

- lemputės tipas – LED;
- galia – 1-3 W;
- apsaugos laipsnis – \geq IP44;
- montavimas - pakabinamas (dvipusis) arba sieninis (vienpusis);
- akumuliatorius užtikrinantis darbo laiką ne mažiau – 1 val.;
- papildomos funkcijos – TEST mygtukas, LED įkrovos indikacija, baterijos perkrovos apsauga;



krypties ženklas aukštis ne mažesnis – 10 cm (kas užtikrina matomumą iki 20 m);
atitiktis EN 60947-5-1, EN 61812, EN 60598-1, EN 60598-2-22.

Komplektacija:

tvirtinimo, montavimo medžiagos;

su 60 min atsparumo nepalaikančia degimo kabelių atsišakojimo dėžute ir keramikiu kontaktų gnybtynu.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

4.3. AVARINIS SAUGOS ŠVIESTUVAS SU AKUMULIATORIUMI

Paviršinio arba įleidžiamo montavimo avarinis šviestuvas ("antipanic" tipo). \geq IP44 apsaugos klasės. Avarinio veikimo laikas nemažiau 1 h. Skirtas apšviesti evakuacinius kelius, dingus pagrindiniam apšvietimui patalpoje. Komplekte yra lizdės skirtos atviroms erdvėms ir koridoriams.

Parametrai:

korpusas: plastikas (ABS) arba aliuminis;

įtampa: 200-240V AC;

šviestuvo elektrosaugos klasė: I, II;

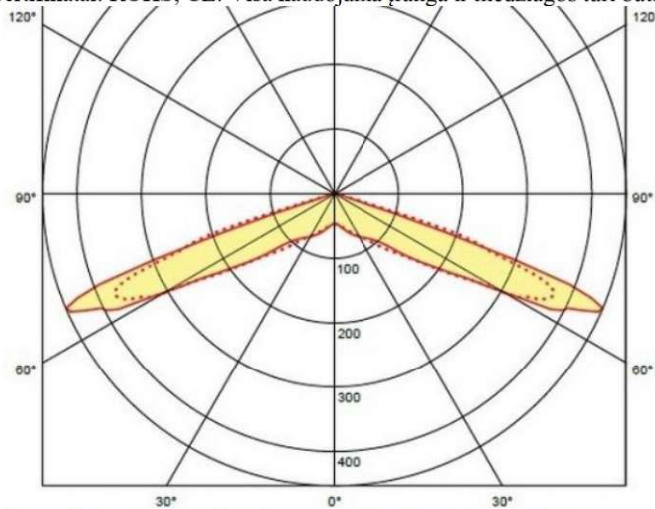
veikimo aplinkos temperatūra: 0°C iki +40°C;

šviesos srautas ne mažesnis 300 lm;

el. vartojama galia ne didesnė 6 W;

šviestuvo ilgaamžiškumas: \geq 30000 h.

Sertifikatai: ROHS; CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



10 pav. Šviestuvo kryptinė diagrama su koridoro tipo linze

4.4. PASTATO NUMERIO APŠVIETIMAS

0,2-3 W LED šviestuvai skirtas lauko sąlygoms, \geq IP54 apsaugos, komplekte su šviesos (foto) jutikliu, skirtas pastato numerio apšvietimui. Atitiktis EN 61812, EN62560. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

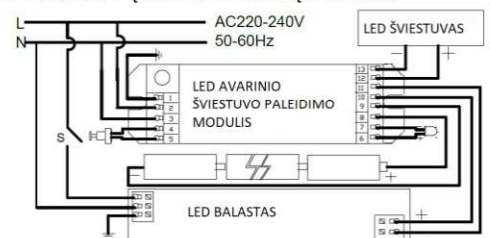


MONTAVIMAS

Šviestuvą montuoti virš pastato numerio. Pajungimas nuo apšvietimo el. grupės, Cu3x1,5 mm² kabeliu, jungiamas per srovės nuotekio rėlę.

4.5. AKUMULIATORIAI ŠVIESTUVAMS IR AVARINIOSAUGOS ŠVIESTUVŲ PALEIDIMO ĮRANGA

Akumuliatorius turi būti nikelio kadmio arba ličio mišinio gaminių, esant normalioms sąlygoms 10 metų nereikalaujantis jokios priežiūros ar pakeitimo. Avarinio šviestuvų paleidimo įranga įmontuojama į šviestuvus, privalo tuoj pat perjungti šviestuvo maitinimą į akumuliatorių kai dingsta darbinis maitinimas ir palaikyti šviestuvo veiklą ne trumpiau nei 1 val. darbui. Su baterijos perkrovimo apsauga. Avariniai saugos šviestuvai pajungiami 4 (arba 3 priklausomai nuo valdymo tipo) gyslų kabeliu. Atitiktis EN 60947-5-1, EN 61812, EN 60598. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.



5. JUNGIKLIAI

5.1. APŠVIETIMO VALDYMO JUNGIKLIS

Pagrindiniai techniniai parametrai:

tipas – vieno klavišo, dviejų klavišų, perjungikliai (patikslinta SŽ brėžiniuose);

montavimas – atviras, paslėptas, į kanalą;

nominalioji srovė turi būti ne mažiau – 10 A (jeigu SŽ arba brėžiniuose nenurodyta kitaip);

įtampa – 230 V (kintamosios srovės);

apsaugos klasė – IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ);

klavišų ir rėmelio spalva – turi būti pagrindo prie kurio tvirtinami spalvos arba artima tai spalvai, sprendinius derinti su architektu darbų statybos metu;

papildoma – klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami;

atitiktis – EN 60669, EN 60947-5-1 ir EN 61812.

Komplektacija:

jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampoms sistemoms.

Jungiklius įrengti 1 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.

6. EL. KIŠTUKINIAI LIZDAI

El. kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu.

El. kištukiniai lizdai:

16 A, 230V vienfaziai, kintamos srovės;

16A, 32 A, 400 V trifaziai, kintamos srovės.

El. kištukiniai lizdai turi būti:

montavimui į instaliacinius kanalus ar grindines dėžutes;

įleidžiami į sienas (paslėpto tipo);

paviršiniai;

montavimui į skydelius ant DIN bėgių.

Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrų įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo el. kištukiniai lizdai ir el. kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis. Standartas IEC 60884, EN 60309. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Apsaugos klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ).

MONTAVIMAS

El. kištukinius lizdus įrengti aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus jeigu nenurodyta kitaip:

vienfazius - 0,4 m;

trifazius ar kitus – 0,5 m.

El. kišt. lizdus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų).

Mokslu paskirties patalpose ir vaikų kambariuose, kuriose nuolat būna vaikai, el. kištukiniai lizdai turi būti įrengiami su savaime užsidarančiais kontaktais (turėti apsaugos įtaisą, automatiškai uždarančią šakutės lizdą, ištraukus šakutę) ir su jiems įrengta srovės skirtumine apsauga, kurios suveikimo srovė 30 mA.

Kištukiniai lizdai turi turėti užrašą su nurodyta grupe ir skydeliu nuo kurio jie užmaitinti.

6.1. ELEKTRINĖS VIRYKLĖS PAJUNGIMO DĖŽUTĖ

Viryklių, ir kitų elektrinių prietaisų pajungimo lizdai skirti "neatjungiamai" kokybiškai pajungti elektros prietaisus. Patogiam montavimui lizdo dangtelis lengvai turi nusiimti, kontaktinė kaladėlė išsimontuoja iš korpuso. Gaminiui pagaminti panaudota kokybiška plastmasė - polycarbonatas (PC), kuris yra nepalaikantis degimo, ir atsparus braižymui bei aplinkos poveikiui (UV spinduliams). Apsaugos klasė – IP21. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Montuojamas 0,5 m aukštyje.

7. JUTIKLIAI

7.1. KOMBINUOTI ŠVIESOS IR JUDESIO JUTIKLIAI

Judesio jutiklis su laikmačio atnaujinimu - jie skaičiuoja laiką nuo paskutinio judesio aptikimo ir, jei per tą laiką aptinkamas naujas judesys, laikmatis yra atnaujinamas. Tai užtikrina, kad apšvietimas išliks įjungtas tol, kol yra judėjimas patalpoje.

Vidaus sausose patalpose projektuojami IP20 apsaugos, vidaus šlapiose – IP44, lauke – IP55 apsaugos. Jutikliai savyje turi turėti 3 reguliatorius, kurie reguliuoja:

1-asis judesio jutiklio jautrumą (tam kad jutiklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje),

2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5 sek. iki 420 sek. (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas jutikliui suveikus),

3-asis reguliuoja jutiklį, kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t. y. kad šviesa nebūtų įjungiamą ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas).

Maitinimo įtampa 210-250 V; dažnis - 50 Hz; veikimo atstumas 7-10 m; veikimo zona 100-180°; jautrumas šviesai - 3-1000 lx. Turi veikti su projektuojamomis lempomis. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

8. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMU, SUJUNGIMU, RAKTU) DĖŽUTĖS

8.1. SKIRSTOMOJI DĖŽUTĖ

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo 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. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670. Korpuso apsaugos (IP) klasė IP20 arba IP44 (priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos, nurodyta projekto brėžiniuose ir SŽ). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

MONTAVIMAS

Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų. Rūsio patalpose skirstomoji dėžutė montuojama ne mažesniame nei 1,8 m aukštyje.

9. KABELIŲ MONTAVIMO SISTEMOS

9.1. KABELIŲ LOVELIŲ SISTEMOS INSTALIACIJA VIDAUS PATALPOSE

Kabėliai turi būti klojami metaliniuose perforuotuose loveliuose, kurių ilgis 3 m, plotis nuo 100 iki 600 mm, aukštis 60, 85, 110 mm, cinkuotos skardos storis 0,75-1 mm. Lovelių kiekiai bei tipai nurodyti medžiagų žiniaraštyje. Lovelių sujungimui turi būti naudojami gamykliniai sujungimai. Lovelių sistema turi atitikti EN IEC 61537:2002-09 standarto reikalavimus.

Atramos loveliams turi būti įrengiamos, kad būtų užtikrinamas ne didesnis kaip L/200 maksimalus lovelio įlinkis. Sumontuota lovelių sistema turi būti be aštrių briaunų, galinčių pažeisti kabelius. Lovelių apkrovos bei jiems tvirtinti naudojamų kronšteinų apkrovos parametrai nurodyti žemiau pateiktoje lentelėje:

| AZP-023-289-TDP-E-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|----------------------|-------|------|-------|
| | 6 | 21 | 0 |

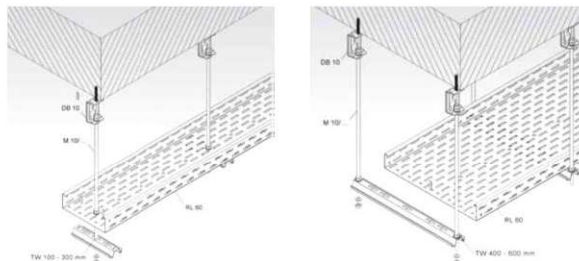
| Loveliai | Maksimali tiesinė lovelių apkrova | Kronšteinų maksimali apkrova | Maksimalus atstumas tarp kronšteinų |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| H=60 mm, B=100-300 mm | 65 kg/m | 120 kg (1,2 kN) | 2 m |
| H=60 mm, B=300-600 mm | 90 kg/m | 120 kg (1,2 kN) | 2 m |
| H=85 mm B=100-600 mm | 90 kg/m | 250 kg (2,5 kN) | 2 m |
| H=110 mm, B=100-550 mm | 110 kg/m | 250 kg (2,5 kN) | 2 m |

Sumontuotų lovelių vietos, esančios iki 2 m nuo grindų paviršiaus turi būti uždengtos dangčiais su laikikliais.

Lovelių tvirtinimui prie sienų ar kolonų turi būti naudojami atitinkamo pločio kronšteinai, kurių maksimali apkrova nurodyta aukščiau pateiktoje lentelėje.

Lovelių tvirtinimui prie stogo konstrukcijų turi būti naudojami srieginiai strypai M10 (M8 - jei gamintojas to nedraudžia). Loveliai iki 300 mm pločio gali būti tvirtinami tiesiogiai prie srieginio strypo per centrinę skylę ir apačios pritvirtinant atitinkamo pločio U tipo (L tipo – jei gamintojas nedraudžia) profilį. Loveliai platesni nei 300 mm turi būti tvirtinami ne mažiau kaip dviem srieginiais strypais ir atitinkamo pločio U tipo profilio. Naudojant alternatyvias lovelių tvirtinimo sistemas, jos turi atlaikyti numatytas lovelių maksimalias apkrovas.

Naudojamos lovelių sistemos komponentų antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C2 aplinkoje pagal EN-12944-2, atitinkamai: cinkuotos skardos gaminiai cinkuoti pagal EN 10327 standartą (Z275 cinko danga). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. 200 mm pločio, su pertvara silpnų srovių kabeliams.



9.2. PLASTIKINIAI KABELIŲ LOVELIAI

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų.

Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys.

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams;

šonų aukščiai 10-100 mm;

kanalo korpuso spalva turi būti parinkta kuo artimesnė paviršiaus, ant kurios montuojamas kanalas, spalvai iš šiuo metu rinkoje esančių variantų (derinti statybos darbų metu su architektu);

darbinė temperatūra: 0 - +40 °C;

lovelių ilgis: 2-4 m;

su pertvara atskiriantį el. kabelius nuo silpnų srovių kabelių;

atitiktis EN 61537.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

10. KABELIAI

10.1. IKI 750 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI

Kabelio konstrukcijos standartas LST 2010. Vardinė įtampa U_0/U^* - 300/500 V arba 450/750 V. Kabelio gyslų išdėstymas – apvalus (plokščias tik tose vietose kur montuojama sienoje). Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas $Cu3 \times 1,5$, $Cu3 \times 2,5$, $Cu5 \times 2,5$ - $Cu5 \times 16$ mm², tikslų laidininko medžiagą, skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0/U \leq 0,6/1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6/1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ nustatytus reikalavimus.

Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę.

7 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumo klasės patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

| Statinio (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai | Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis | |
|---|---|-----|
| | I arba II | III |
| | Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą | |
| Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.) | C _{ca s1,d1,a1} | |
| Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių | D _{ca s2,d2,a2} | |
| Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kambarių lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan. | D _{ca s2,d2,a2} | |

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo $3 \times 1,5$ mm² iki 5×10 mm², medžiaga AL (aliuminis) ar Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Visi naudojami kabeliai vidaus patalpose turi būti behalogeniniai (LSZH), pagaminti iš medžiagų, kurios atitinka EN 50575 ir IEC 60754 standarto reikalavimus. Kabelis negali išskirti chloro, bromo ar kitų halogenų junginių degimo ar perkaitimo sąlygomis.

10.2. IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE

Kabelio konstrukcijos standartas LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1. Vardinė įtampa U_0/U^* - 0,6/1 kV. Maksimali įtampa 1,2 kV. Laidininkų skaičių ir skerspjūvio plotą žiūrėti pagal sąnaudų žiniaraštyje pateiktus duomenis. Laidininkas varis arba aliuminis (žiūr. SŽ). Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C (kabeliams su varinėmis gyslomis) arba -10 °C (kabeliams su aliuminėmis gyslomis).

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0/U \leq 0,6/1$ kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6/1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ nustatytus reikalavimus.

Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) – E_{ca}, D_{ca}, C_{ca} parenkama pagal elektros laidų ir kabelių degumo patalpose lentelę. Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra 5x35 mm², medžiaga ar Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Visi naudojami kabeliai vidaus patalpose turi būti behalogeniniai (LSZH), pagaminti iš medžiagų, kurios atitinka EN 50575 ir IEC 60754 standarto reikalavimus. Kabelis negali išskirti chloro, bromo ar kitų halogenų junginių degimo ar perkaitimo sąlygomis.

10.3. SIGNALINIAI (KONTROLINIAI) KABELIAI, LAIDAI

Laidai turi būti montuojami paslėptai elektroinstaliaciniuose vamzdžiuose. Laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygose. Klojant laidus vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė. Laidų perėjas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Kontrolinis kabelis sudarytas iš varinių gyslų, padengtų PE arba PP izoliacija ir turi bendrą apvalkalą taip pat iš PP(PE) plastmasės. Nominali kabelio įtampa 450/750 V. Maksimali leidžiama kabelio gyslų įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui +75 °C. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Visi naudojami kabeliai vidaus patalpose turi būti behalogeniniai (LSZH), pagaminti iš medžiagų, kurios atitinka EN 50575 ir IEC 60754 standarto reikalavimus. Kabelis negali išskirti chloro, bromo ar kitų halogenų junginių degimo ar perkaitimo sąlygomis.

10.4. UGNIAI ATSPARŪS VARINIAI KABELIAI E60

Priešgaisrinių sistemų maitinimui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai pagal LST EN 50200* arba LST EN 50362**, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu. Vardinė įtampa U₀/U* - 300/500 V arba 600/1000 V. Laidininkas varis.

Laidininko tipas 1 klasė (monolitas) arba 2 klasė (daugiavielis). Žemiausia klojimo temperatūra -5 °C. Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo 3(4)x1,5 mm² iki 3x2,5 mm², medžiaga Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Šio kabelio visi tvirtinimo elementai (dirželiai, tvirtinimo fiksatoriai, jungtys, laikikliai, sujungimo ar išsišakojimo dėžutės ir kiti elementai) turi užtikrinti ne trumpesnę nei 60 minučių veikimą gaisro metu. Kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo.

Visi naudojami kabeliai vidaus patalpose turi būti behalogeniniai (LSZH), pagaminti iš medžiagų, kurios atitinka EN 50575 ir IEC 60754 standarto reikalavimus. Kabelis negali išskirti chloro, bromo ar kitų halogenų junginių degimo ar perkaitimo sąlygomis.

10.5. ĮŽEMINIMO LAIDAI

Įžeminimo kabeliai turi būti dengti PP arba PE, varinėmis gyslomis, apvalkalas spalvotas - geltonas/žalias, antžeminiam naudojimui ir pliki požeminiam naudojimui. Atitiktis EN 61557. Laidininko gyslos skerspjūvio plotas – 4, 16 mm². Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

Visi naudojami kabeliai vidaus patalpose turi būti behalogeniniai (LSZH), pagaminti iš medžiagų, kurios atitinka EN 50575 ir IEC 60754 standarto reikalavimus. Kabelis negali išskirti chloro, bromo ar kitų halogenų junginių degimo ar perkaitimo sąlygomis.

11. VAMZDŽIAI

11.1. INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų behalogeninių medžiagų (savaime gęstantis), skirti elektros instaliacijai, behalogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25 iki +105 °C, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320 N / 5 cm. Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750 N / 5 cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiams tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, eksploatacavimo temperatūra nuo -20 iki +60 °C. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis skersmuo: Ø20-Ø160 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

11.2. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

750 N ATSPARUMO VAMZDIS

Gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno), skirti kloti į atvirą tranšėją. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24, testuojami akredituotose Europos Sąjungos laboratorijose. Vamzdžio išorinis paviršius gofruotas, vidinis paviršius lygus. Vamzdžiai skirti žemos įtampos kabelių apsaugai, klojant į gruntą, užpilant esamu gruntu. Žemos įtampos kabeliams naudojamas 750 N atsparumo vamzdis. Atsparumas smūgiams N (normal) pagal EN 61386-24. Darbinė temperatūra nuo -25 °C iki +90 °C. Tarnavimo laikas ≥40 metų. Leidžiama vamzdžio deformacija grunte –5 % nuo išorinio skersmens pagal EN 61386-24.

Vamzdžio žymėjimas pagal EN 61386-24 kas 3 metrai: gaminio pavadinimas, gamintojo pavadinimas, standartas, vamzdžio parametrai įspaudžiami gamybos metu. Vieno vamzdžio ilgis 6 metrai. Vamzdžiai tiekiami su sujungimo movomis.

1250 N ATSPARUMO VAMZDIS

Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai, gofruota išorinė sienelė, vidinė lygi vamzdžio sienelė. Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis – 2. Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis – 1,5. Tankis 940-960 kg/m³. Elastingumo modulis – 800 MPa. Darbo temperatūra -30 ÷ +75 °C. Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų. Tarnavimo laikas ≥40 metų. 1250 N atsparumo vamzdis. Išorinis vamzdžio skersmuo 40-110 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

11.3. METALINIAI (PLIENINIAI) VAMZDŽIAI

Plieniniai, karšto cinkavimo, dviejų sluoksnių dažymo, atsparus UV. Vamzdžiai tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų. Metalinių vamzdžių didesnio nei 25 mm skersmens gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Ø40- Ø110 mm plieninis vamzdis. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Vamzdis turi būti įžemintas prie bendros pastato įžeminimo sistemos įgėžiant į vamzdį varžtą ir prisukant įžeminimo laidą su kilpele.

12. TRANSFORMATORIAI

12.1. PAŽEMINANTIS TRANSFORMATORIUS

Transformatoriaus dėžutė skirta vienfazio žeminančio transformatoriaus montavimui ir žemos įtampos grandinės elektros įrenginių montavimui, gaminama iš lakštinio plieno, padengto milteliniais dažais. Transformatoriaus dėžutėje montuojamas vienfazis 0,25 kVA (0,2

kW) 230/36 V transformatorius, 10 A aut. jungiklis, 36 V kištukinis lizdas, be įžeminimo kontakto. Korpusas IP44 apsaugos laipsnis. Atitiktis EN 61558. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. MONTAVIMO DARBAI

Tvirtinamas ant sienos, rekomenduojamas montavimo aukštis – 1,6 m.

13. LATAKŲ, LIETVAMZDŽIŲ ŠILDYMO SISTEMOS

Naudojant šildymo kabelį ant bituminių stogo dangų, būtina naudoti kabelį su florpolimero apvalkalu.

Komplektacijoje turi būti įtraukti maitinimo laidai, sudūrimai, sudūrimai su maitinimu, T-jungtys, T-jungtys su maitinimu, 4 kabelių jungtys, šildymo kabelio laikikliai stogams ir įlajoms, poliuretaliniai klizai, paskirstymo dėžutės (IP66 apsaugos, 6x4 mm² gnybtai, 4 Pg 11/16 ir 4 M²0/25 išlaužiamos angos), jungties ir galūnės izoliacijos komplektai (susitraukiantys šylant, PG 16 riebokšliai), nutekamųjų vamzdžių fiksuojanti atrama/briaunų apsauga, tarpikliai, UV atsparūs dirželiai, jungties ir galūnės izoliacijos komplektas. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.1. LATAKŲ ŠILDYMO KABELIS SU CHEMIŠKAI ATSPARIU APVALKALU

Skirtas latakų šildymui:

- nominali maitinimo įtampa - 230 V;
- nominali galia - 15 W/m;
- maksimalus grandinės ilgis - 80 m;
- minimalus lenkimo spindulys - 12,7 mm esant 20 °C;
- maksimalus temperatūros poveikis - 65 °C;
- atitiktis EN 14597. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.2. SUJUNGIMO DĖŽUTĖ

Skirta sujungti šildymo kabelį ir maitinimo kabelį Cu3x2.5 mm²:

- apsaugos klasė - IP66;
- gnybtai - 6x4 mm²;
- išlaužomos angos;
- atitiktis EN 14597. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.3. JUNGTIES IR GALŪNĖS KOMPLEKTAS

Skirtas užsandarinti šildymo kabelio galus ir sujungimus su sujungimo dėžute:

- susitraukiantis šylant;
- riebokšliai;
- atitiktis EN 14597. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13.4. FIKSATORIAI

Skirti šildymo kabelio tvirtinimui prie stogo ir įlajos. Apatinė laikiklio dalis prisiklijuojama prie stogo ir įlajos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14. ŽAIBOSAUGA

14.1. VIELA

Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota plieninė viela 8 mm. Cinko sluoksnis turi būti ne mažiau 40 μm.

Naudojama įžeminimo dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.2. HERMETINĖ PASTA

Hermetiška pasta turi būti naudojama kabeliu įvade į pastatą. Turi būti panaudojama elastinga hidroizoliacinė masė, atspari vandeniui ir skirta išoriniam darbui. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.3. ŽAIBO PRIĖMIKLIO STIEBAS

Karštai cinkuoto plieno konstrukcija 3 m aukščio iki Rd48mm stiebo tvirtinimui ant šoninės sienos.

Konstrukcijos komplektas: konstrukcija, varžtai, veržlės ir ilgasriegiai.

Techniniai duomenys

Medžiaga karštai cinkuotas plienas, St/Zn

Tinka stiebams ir vamzdynams, kurių išorinis diametras iki Rd48 mm

Konstrukcijos spindulys r=600 mm

Varžtai fiksacijai (x6) M8, St/Zn. Pritaikytas lauko sąlygoms.

Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.4. VIELOS LAIKIKLIAI

Laikikliai iš tos pačios medžiagos kaip ir viela, turi būti skirti 8 mm vielos tvirtinimui. Laikikliai ant stogo tvirtinami pakišant po čerpėmis. Ant plokščio stogo montuojami su smėlio užpildu. Prie sienos prisukami, turi būti su tarpinėmis. Juostiniai laikikliai vielos tvirtinimui prie lietvamzdžio – iš tos pačios medžiagos kaip ir viela. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.5. JUNGTYS

Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Jungtis turi užtikrinti ilgalaikį elektrinį kontaktą. Žemėje sujungimams naudojamos plieninės cinkuotos jungtys. Varinės vielos prijungimui naudojamos vario lydinio jungtys. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.6. VAMZDŽIAI

PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų vamzdžiai, savaime gęstantys, skirti elektros instaliacijai. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamai laikikliais. PE ir PP įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti privalo tenkinti nacionalinių bei europinių standartų reikalavimus.

Vamzdžio korpuso spalva turi būti parinkta kuo artimesnė paviršiaus, ant kurios montuojamas vamzdis, spalvai iš šiuo metu rinkoje esančių variantų, nesant tokios spalvos vamzdžiui, - būtina vamzdį perdažyti.

Jei statinio išorėje neįmanoma įrengti žemėjimo laidininkų, jie įrengiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose statinio sienoje, viduje arba po statinio apdaila. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14.7. ŽAIBO IŠKROVŲ SKAITIKLIS

Skirtas žaibo srovės impulsų skaičiaus fiksavimui. Įrenginyje yra rodoma statistinė informacija.

Apskaitos parodymai nuo 1 iki 999. Minimali srovė 1 kA. Maksimali srovė 100 kA. Laidininkas Cu/AL/FeZn Ø6 – 12 mm. Darbinė temperatūra: -35 °C iki +50 °C. Apsaugos klasė IP54. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Montuojamas akių lygyje 1,5-1,9 m aukštyje.

14.8. AKTYVUS ŽAIBO GAUDYTUVAS

Pagrindiniai techniniai parametrai:

laikų skirtumas $\Delta T = 20-200 \mu s$;

apsaugos spindulys stogo plokštumoje: 30 m;

montavimo aukštis: 3 m virš stogo,

žaibosaugos apsaugos klasė – IV;

atitiktis - IEC62305.

Aktyvusis žaibo gaudytuvas turi atitikti STR 2.01.06:2009 reikalavimus, komplektuojamas pagal gamintojo pateiktas specifikacijas. Turi būti pateikiami gamintojo protokolai įrodantys apsaugos spindulio atitikimą projektiniai reikšmei prie pasirinkto žaibo gaudytuvo aukščio. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15. FOTOVOLTIMĖ JĖGAINĖ

15.1. FOTOELEKTRINIAI MODULIAI

Galia – ~430 W.

Orientaciniai išmatavimai – ~2000×1000×35 mm.

Svoris – ~15-25 kg.

Saulės fotoelektrinių modulių tipas – monokristalas arba lygiavertis.

Modulio apsaugos klasė – IP65.

Kontaktų dėžutė – IP68.

Maksimali galia (Pmpp) – 440 W.

Didžiausia sistemos įtampa – 1,5 kV.

Rėmas – anoduotas aliuminio rėmas.

Darbinė temperatūra nuo - 35°C iki +35°C.

Saulės modulių garantija ne mažiau 10 metų.

Saulės fotoelektrinių modulių gamintojo efektyvumo garantijos laikotarpis po 10 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia ne mažiau 90 %.

Saulės fotoelektrinių modulių gamintojo efektyvumo garantijos laikotarpis, lyginant su nominalia ne mažiau 25 metų.

Saulės fotoelektrinių modulių gamintojo efektyvumo garantijos laikotarpis po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia ne mažiau 80 %.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Turi atitikti ISO 9001, ISO 14001, EN IEC 61730, EN IEC 61215.

15.2. ĮTAMPOS KEITIKLIS

Maksimali kintamos įtampos AC galia, 25 kVA.

Maksimali nuolatinės įtampos DC galia, 25 kW.

Nominali įtampa, dažnis 400 V, 50 Hz

$\cos \phi - 1$.

Įtampos asimetrija, <3 %.

Minimali atsijungimo įtampa, 207 V.

Maksimali atsijungimo įtampa, 260 V.

Minimalus atsijungimo dažnis, 49,8 Hz.

Maksimalus atsijungimo dažnis, 50,2 Hz.

Atsijungimo laikas, 0,1 sek.

Trumpo jungimo srovė, 0,05 kA.

Nepriklausomų grupių kiekis – 2.

Keitiklio garantija ne mažiau 10 metų.

Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Keitikliai turi atitikti LST EN 62109, LST EN 62116, EN 50549-1 / EN 50549-2 standartams ir Europos Komisijos reglamentui (ES) Nr. 2016/631.

15.3. NUOLATINĖS SROVĖS KABELIAI

Fotoelektriniams moduliams sujungti naudojami specialūs soliariniai kabeliai (1x6 mm²). Šie variniai kabeliai padengti alavo sluoksniu, smulkaus pynimo. Šių kabelių izoliacija ir padengimas yra polimerizuoti, stabilizuoti UV, pilnai apsaugoti nuo vandens, chemikalų, druskos ir aplinkos įtakos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Turi atitikti LST EN IEC 60216-3:2021, IEC60228 standartams.

15.4. FOTOVOLTINIŲ MODULIŲ MONTAVIMO KONSTRUKCIJA

Konstrukcija pagaminta iš legiruoto aliuminio. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

15.5. KABELINIS KANALAS

Gaminys pagamintas iš karštai cinkuoto lakštinio plieno. Standartas: PN-EN 10327:2005. Su dangčiu. Matmenys 50×50 mm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

15.6. MONITORINGO VALDIKLIS

Įrenginys, skirtas saulės elektrinės darbo stebėjimui nuotoliniu būdu. Turi turėti galimybę valdyti elektrinės keitiklius, esant energijos perviršiui abonento tinkle. Komplekte su laidais, kabeliais. Gali būti integruotas į inverterį. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16. IŽEMINIMO ĮRENGINIAI

16.1. IŽEMINIMO ELEKTRODAI

Tai Ø20 mm plieninis strypas, 1,5 m ilgio, padengtas ne mažesne kaip 100 µm lydaline cinko danga (apsauga nuo korozijos), kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus arba tarpusavyje sujungiami su presuojama jungtimi. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.2. JUNGIAMOJI MOVA

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu perduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.3. PLIENINIS ANTGALIS

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.4. ĮKALIMO GALVUTĖ

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.5. ANTIKOROZINĖ SUJUNGIMO PASTA

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.6. KONTROLINĖ DĖŽUTĖ

Revizinė dėžutė. Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ arba „strypas(juosta)-įžeminimo laidas“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Gaminys iš tankaus plastiko, betono ar nerūdijančio plieno, apsaugos klasė IP65. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.7. KRYŽMINĖ JUNGTIS

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

16.8. CINKUOTA PLIENINĖ JUOSTA

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 4×40 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 70 µm, agresyviose, chemiškai paveiktose, drėgnose, durpingose, pelkingose aplinkose turi būti ne mažesnis kaip 150 µm. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

17. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS

Pagaminta iš polietileno PE, ant geltonos spalvos juostos turi būti juodos spalvos užrašas – „Dėmesio! Kabelis“, skirta naudoti žemėje, aplinkos temperatūra –35... +35 °C, juostos storis ≥0,5 mm, juostos plotis 250 mm, tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis ≥ 5 metai. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

18. EL. KABELIŲ MOVOS, TERMOSUSITRAUKIANTYS VAMZDELIAI

Galinės movos skirtos žemos įtampos kabelių galams su plastiko izoliacija, vidaus ar lauko sąlygomis (žiūr. projektinius sprendinius). Movos turi būti aukštos izoliacijos laipsnio, skersai nelaidžios vandeniui, gero mechaninio atsparumo, atsparios UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, su galimybe jungti iš karto sumontavus. 4 arba 5 gyslų movos komplektą sudaro: vidiniai termosusitraukiantys vamzdeliai; pirštinė; varžtiniai antgaliai, iš korozijai atsparaus Al lydinio, alavuoti, su nulūžtančiomis varžtų galvutėmis.

Termosusitraukiantys vamzdeliai skirti izoliacijai, laidų surišimui į pynę, apsaugai nuo korozijos, mechaninei apsaugai. Galimybė spalvinio žymėjimo pagal užsakymą. Termosusitraukiantys vamzdeliai turi būti su termolydžiais kljais, be klijų arba su kljais ir užpildu; savaimė užgęstantys, aukšto atsparumo tempimui, lankstūs, atsparūs šalčiui, chemikalams, korozijai, UV-spinduliams, pagaminti iš kryžminto poliolefino, be švino ir kadmio. Tarnavimo laikas >40 metų, garantinis laikas ≥24 mėnesių. Darbinė temperatūra iki +90 °C. Movos technologija – termosusitraukianti. Vardinė įtampa – 1 kV, maksimali įtampa – 1,2 kV. Atitiktis EN 61236. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

19. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus privaloma tiesti tam tikslui skirtose zonos.

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tiksliai vienas elektros laidininkas. Kai nurodytu atstumu išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdynų trasas, laidininkus tiesti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025 m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025 m į abi puses nuo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokia gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis.
2. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesniu skersmenio tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
3. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
4. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
5. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3-4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30 m (iki 50 mm² imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.
6. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietose turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiaga ir skerspjuvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
7. Visi kabeliai turi būti su savaime gėstančia izoliacija.
8. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių varžinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
9. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
10. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
11. Tam kad išvengtų nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.
12. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

19.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtampos kabelių leistinoji įšilimo temperatūra yra +80 °C.

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

Kabelius ir laidas, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarų konstrukcijų vietose, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačių konstrukcijai keliamų gaisrinio reikalavimų.

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo žemės arba grindų. Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais (nurodant kabelio markę, ilgį, paskirtį ir kt.), pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

19.2. MOVOS MONTAVIMO DARBAI

Prieš pradėdant darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjuvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukciją. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliacija megaometru.

19.3. SKYDŲ MONTAVIMO DARBAI

Galios skydai montuojami elektros patalpose ar kitokios paskirties patalpose. Jie tvirtinami ant sienų arba pastatomi ant kabelinių kanalų (pagal projektinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų, tenkinti agresyvios aplinkos sąlygas išskyrus skydai skydinėse.

Prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba.

Ant skydų turi būti įspėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį.

Visi ant spintų ir spintose esantys užrašai, saugos ženklai, žymėjimai turi būti atsparūs aplinkos sąlygoms (neišblukti, nenukristi ir pan.).

Kabeliai įvedami ir išvedami iš spintų per sandarinančias įvoves skirtas kabelių sandarinimui.

Skydai prie sienų ir grindų tvirtinami nerūdijančio plieno detalėmis. Konstrukcijos prie sienų ar grindų tvirtinamos ankerių pagalba, o skydai prie konstrukcijų – varžtais. Visi skydai turi būti įžeminti. Skydai, užsakovo ar komplektuojančios organizacijos patiekiami į objektą, turi būti pilnai sumontuoti, t.y. su prietaisais, elektros aparatūra, armatūra, vidine elektros ir vamzdine instaliacija - komponentai ir įranga turi būti to pačio gamintojo, bei paruošti išorinių kabelių ar vamzdžių pajungimui, o taip pat su tvirtinimo detalėmis.

Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai pažymėti pagal šiame skyriuje nurodytą standartų ir taisyklių reikalavimus. Kiekvienas laidininkas turi turėti individualią skaitinę – raidinę markiruotę, kuri būtų pavaizduota principinėje schemoje.

Visi laidai prijungiami varžtais arba tuneliniais (ikišant ir prispaudžiant laidininką varžtu) prijungimo gnybtais.

Visuose gnybtuose turi būti ne mažesnis kaip 20 % rezervas. Gnybtynai paneliuose turi būti sugrupuojami pagal funkcinę paskirtį (signalizacijos, maitinimo, srovės, įtampos). Valdymo, signalizacijos grandinių montazas atliekamas ne mažesnio kaip 1,5 mm² skerspjuvio laidu, srovės grandinės ne mažesnio kaip 4,0 mm² laidu. Visi laidininkai spintose turi būti variniai.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus.

19.4. VIDAUS APŠVIETIMO ĮRANGOS MONTAVIMO DARBAI

Projekte numatyti būtinos elektrosaugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Keičiant šviestuvo parametrus ir pasirinkus konkretų gaminį reikia perskaičiuoti apšvietą kuris turi būti ne mažesnis kaip nurodyta projekte. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms.

Ant degių paviršių galima įrengti tik tam skirtus šviestuvus su atitinkamomis charakteristikomis (paženklintus tai patvirtinančiu žymeniu). Minimalus atstumas tarp į pakabinamas lubas įleidžiamų šviestuvų ir perdangos konstrukcijos, įskaitant šilumos bei garso izoliacijos sluoksnį turi būti lygus 25 mm. Jeigu šviestuvai yra skirti įrengimui ant degių paviršių ir paženklinanti tai patvirtinančiu žymeniu, šis reikalavimas netaikytinas. Minimalus atstumas tarp šoninių šviestuvų paviršių ir statybinių konstrukcijų privalo būti lygus 50 mm. Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamas montažinius aksesuarus, užtikrinančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prineikti juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

19.5. IŠORĖS (LAUKO) ŠVIESTUVŲ MONTAVIMO DARBAI

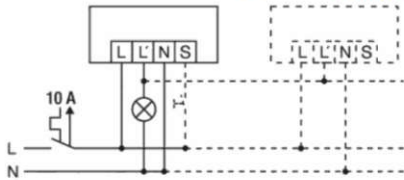
Šviestuvai turi būti tvirtinami taip, kad jų padėtis būtų stabili. Šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą. Šviestuvo tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais teikiamus montažinius aksesuarus.

Stacionarių šviestuvų srovinės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvorės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir patrono kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę. Tiesiogiai prie patronų prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm².

Išorinių šviestuvų el. linijos apšvietimo skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Šviestuvų sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP54) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas, jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų/grunto.

19.6. KOMBINUOTO ŠVIESOS IR JUDESIO JUTIKLIO MONTAVIMO DARBAI



Pav. Kombinuoto šviesos ir judesio jutiklio prijungimo schema

19.7. LATAKŲ, LIETVAMZDŽIŲ ELEKTRINIO ŠILDYMO SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI

Visos įlajos, latakai, lietvamzdžiai turi būti šildomos kabeliais, užtikrinant, kad nesusidarytų ledo kamščiai, varvekliai, sniego nuošliaužos.

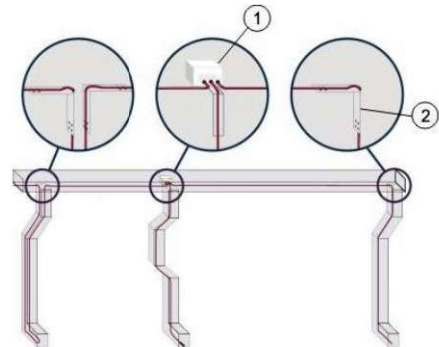
Kabelinės šildymo sistemos išdėstymas, sudėtis ir jos techninės charakteristikos, montžas turi būti tikslinami pagal konkrečios firmos tiekėjos įranga ir technines rekomendacijas. Montuojant kabelius tvirtinimo elementai turėtų būti naudojami iš nerūdijančio plieno.

Šildymo kabelių jėgos grandines jungti per srovės nuotėkio reles (0,03 A). Naudojant šildymo kabelį ant bituminių stogo dangų, būtina naudoti kabelį su florpolimero apvalkalu.

19.8. KABELINIŲ KANALŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiomis. Reikalui esant montuoti keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami kaproniniai dubeliai ir varžtais pritvirtinamos tvirtinimo detalės.

Varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais ar kita jungimo technologija. Posūkiu atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Metalinė konstrukcija būtinai įžeminama pagal taisyklių reikalavimus.



1 pav. Lietaus nubėgimo sistemos apsaugos nuo užšalimo, naudojant savireguliuojantį kabelį pavyzdys (1-montažinė dėžutė, 2-kabelio įtempimo lietvamzdyje laikiklis).

19.9. ŽAIBOSAUGOS MONTAVIMO DARBAI

Natūraliaisiais įžemintuvais gali būti:

- reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės ir gelžbetoninės statinių konstrukcijos;

8 lentelė. Įžeminimo laidininkų medžiagos, matmenys ir minimalūs atstumai

| Medžiaga | Pastabos | Min. matmenys | Požem. komunikacijos | Min. atstumai (m) | kai |
|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------|
| Neizoliuotas ar alavu dengtas elektrotechn. varis | Rekomend. dėl mažos varžos ir didelio atsparumo korozijai | Juosta 30×2 mm Viela Ø8 mm | | Grunto varža: <500 Ω/m | >500 Ω/m |
| Nerūdijantis plienas | Rekomend. chemiškai agresyvioje aplinkoje | Juosta 30×2 mm Viela Ø8 mm | Įžeminti el. kabelių aps. vamzdžiai | 0,5 | 0,5 |
| Aliuminis | Naudojamas ant aliumininių paviršių | Juosta 30×3 mm Viela Ø10 mm | Neįžeminti el. kab. aps. vamzdžiai | 2 | 5 |
| Cink. plienas | Rekomend. chemiškai neagresyviose aplinkose | Juosta 25×4 mm Viela Ø8 mm | El. tiekimo linijų įžeminimų sist. | 10 | 20 |
| | | | Metaliniai dujotieko vamzdžiai | 2 | 5 |

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai – nedažyti. Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikoroziine danga. Jų skerspjūvis parenkamas pagal didžiausią įžemėjimo srovę, neatsižvelgiant į prijungtų įžeminimo įrenginių skaičių. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus turi būti įrengtas, išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdynų, elektros, ryšio

kabelių bei dujotiekių vamzdžių. Minimalūs atstumai pateikti aukščiau (8 lentelė). Šie atstumai taikomi tik vamzdynamics, nesujungtiems su pastato įžeminimo sistema. Jeigu vamzdynamics ne metaliniai, šie atstumai nėra privalomi.

Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti.

Neapžiūrimi, gelžbetoninių konstrukcijų armatūra ir laidai, nutiesti vamzdžiuose bei loviuose arba statybinėse konstrukcijose. Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Medžiagos ir matmenys. Įžeminimo laidininkai daromi iš juostų, pintų arba apvalių laidininkų. Jų minimalus skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 mm². Įžeminimo laidininkų medžiagos ir matmenys pateikiami 1 lentelėje.

Naudoti alavuotą varį rekomenduojama dėl jo fizinių, mechaninių ir elektrinių savybių (laidumas, lankstumas, atsparumas korozijai ir pan.); Kadangi laidininkų sujungimo vietoje išorinis paviršius yra didesnis, rekomenduojama naudoti plokščią laidininką. Matavimo jungtis. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtis paprastai statomos ant įžeminimo laidininkų ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus. Kai įžeminimo laidininkams naudojamos metalinės pastato sienos arba įžeminimo laidininkų nėra, jungtis dedamos tarp konstrukcijų, naudojamų kaip įžeminimo laidininkai ir įžeminimo sistemos. Esant korozijos pavojui, įrenginių įžeminimui turi būti naudojami atsparūs korozijai laidininkai arba turi būti įrengta elektrinė apsauga nuo korozijos. Visi įžeminimo įrenginių laidininkai turi būti termiškai atsparūs. Įžemintuvų negalima įrengti virš žemėje esančių inžinerinių komunikacijos tinklų. Transjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienlyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai, pakloti grunte, turi būti sujungiami suvirinant. Lauke, kur aplinka neagresyvi, iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų požeminiams elementams sujungti gali būti naudojamos specialios jungės. Sujungimo kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atspalaidavimo. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji žemintuvai turi būti sujungiami taip, kad, remontuojant natūraliuosius žemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Chemiškai užterštas gruntas labai padidina žemės savitąją varžą ir suaktyvina naudojamų metalų koroziją. Todėl įrengiant žemintuvą, reikia įvertinti grunto cheminę sudėtį ir tinkamai parinkti kuo atsparesnius korozijai laidininkus. Norint sumažinti korozijos poveikį, būtina naudotis šiomis priemonėmis:

- vengti agresyvioje aplinkoje naudoti neatsparius korozijai laidininkus;
- vengti tiesioginio kontakto tarp laidininkų, kurie sudaro galvanines poras;
- naudoti jungtis su bimetalinėmis tarpinėmis;
- neapsaugotas vietas padengti antikorozinėmis priemonėmis.

Visais atvejais apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio apsaugos nuo žaibo žemintuvus turi būti sujungtas su elektros įrenginio žemintuvu tiesiogiai, atskirais atvejais - per izoliuojantį iškroviklį. Kiekvienas įžeminimo laidininkas turi būti sujungtas su žemintuvu. Įžeminimo įrenginys turi atitikti šiuos reikalavimus: žemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Apsaugos nuo žaibo žemintuvus turi būti įrengiamas išorinėje pastato pusėje, horizontalius laidininkus užkasus ne mažiau kaip 0,5 m gylyje ir ne arčiau kaip 0,8 m atstumu nuo pamato. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Parenkant įžeminimo laidininko kelią reikia įvertinti įžeminimo sistemos įrengimo vietą. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm. Kaip žaibolaidžius, reikia naudoti metalines pastatų ir statinių konstrukcijas (kolonas, santvaras, rėmus, gaisrines kopėčias ir pan.), o taip pat gelžbetonio konstrukcijų armatūrą, tačiau būtina garantuoti nepertraukiamą konstrukcijų ir armatūros elektrinį sujungimą su žaibo priėmikliais bei žemintuvais suvirinant. Srovės nuvedikliai pratęsti išorinėmis pastatų sienomis turi būti išdėstyti ne arčiau 3 m nuo įėjimų arba taip, kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti. Žaibo priėmiklius ir srovės nuvediklius, naudoti ne mažesnio 6 mm skersmens. Srovės nuvedikliais gali būti metalinės kopėčios, arba kitos vertikalios metalinės konstrukcijos. Kiekvieno tikrinimo metu surašomi žemintuvo ir sujungimų pereinamųjų varžų matavimų protokolai. Atlikus apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimus arba papildymus, šie pakeitimai turi būti parodyti protokoluose.

19.10. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

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

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie žemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių žemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Geriausias būdas įžeminimo įrengimui - kalimo metodas. Tam naudojami vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia:

-įžeminimo strypų įkalinimą iki 25-30 m;

-įžeminimo įrengimą specialiose vietose (rūsiuose, po elektros linijomis, taip pat labai ankštose patalpose, sunkiai prieinamose vietose ir pan.). Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalinimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalštu plieniniu antgaliu palengvinančių strypo įkalinimą į gruntą. Viršutinis strypas prasideda įkalinimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova. Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,4-1,6 m. Elektrodo tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžmine jungtimi.

Prieš kalimo darbus būtina atsikasti 2 m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikinus, kad nebus pažeisti inžineriniai tinklai, pradėti kalimo darbus. Sukalus elektrodus ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

19.11. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Visus žemės kasimo darbus esančius iki 5 m atstumu nuo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą, kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekių tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

Vykdamas žemės darbus turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p.;

„Žemės darbai“, V skyrius;

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p.;

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p.;

Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.

19.12. GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos atkasimas. Atkasimas atliekamas pagal visa kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. Atkasimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliais; Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

19.13. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

neužstatytais vietomis - vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose-smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

-vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

-daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

-kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) -1,5 m atstumu nuo esamo kabelio. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

-kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;

-kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm. Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

-grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

-grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

-draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;

-galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradendant kasti (esant požeminiam kabeliui), reikia patikslinti kabelio vieta. ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1 m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3 m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110 mm skersmens vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių paklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašų statybos darbų žurnale Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlėjais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“;

Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p.;

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p.;

Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.

19.14. KABELIŲ KLOJIMAS

Kabelių klojimo gyliai:

0,4 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,5-0,7 m;

kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp 0,4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių- 0,1 m;

tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai. - 0,5 m;

Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių - 0,1 m;

Tarp kabelio ir pastato sienos (pamato) - 0,6 m;

Tarp kabelio ir medžių - 2,0 m;

Tarp kabelio ir krūmų (želdinių) - 0,75 m;

Tarp kabelio ir kelio griovio - 1,0 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksniš iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės -smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

tranšėjos gylį, posūkių kampus;

kabelių atitiktis deklaracijai ir sertifikatus;

kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3 m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodojai prijungiami izoliuotais laidais ar kebeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

0 °C - jėgos šarvuotiems ir nešarvuotiems kabeliams su popierine gyslų izoliacija ir švino bei aliuminio apvalkalu;

-5 °C - žemo ir aukšto slėgio, tepalu užpildytiems kabeliams;

-20 °C - nešarvuotiems kontroliniams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 -10 °C;

Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 - -20 °C;

Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20 °C ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20 °C (reikalui esant, naudojami kaloriferai).

Kabelio jungtims ir galams naudojamos movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus.

Esant kabelinėje tranšėjoje kelioms kabelinėms jungtims, jų movų išdėstymo intervalas pagal tranšėjos ilgį turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Be to, turi būti paliekamos kabelio atsargos movų remontui ateityje. Atstumas tarp movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m.

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

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

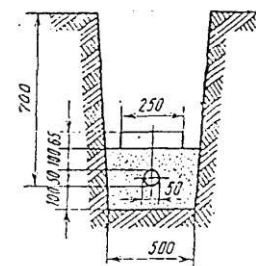
Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

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.

Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų



2 pav. Kabelių klojimo tranšėjoje pavyzdys

protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

Išvedant kabelį į žemės paviršius, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.

19.15. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

priemoliuose - smėliu;

smėliuose, priesmėliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų; Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

Virš klojamo kabelio įrengiama signalinė juosta. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Apsauginė juosta klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu " Dėmesio! Kabelis". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtųjų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

19.16. DARBAI ŠALIA TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLŲ TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOS IR PROSKYNOS

Telekomunikacijų tinkluose nustatomos apsaugos zonos ir įrengiamos proskynos želdiniuose bei miškų masyvuose.

Apsaugos zonos (proskynos) sudaro:

požeminių kabelių ir oro telekomunikacijų linijų

- žemės ruožas išilgai tų linijų, kuris pažymimas lygiagretėmis tiesiosiomis, nutolusiomis nuo požeminio kabelio trasos arba nuo oro linijos kraštinių laidų po 2 metrus į abi puses;

povandeninių kabelių telekomunikacijų linijų, nutiestų per laivybai ar plukdymui naudojamas upes, ežerus, vandenvietes ir kanalus

– vandens ruožas per visą gylį nuo vandens paviršiaus iki dugno, esantis tarp lygiagrečių plokštumų, nutolusių nuo povandeninio kabelio trasos jūroje per 0,25 mylios ir nuo kabelio trasos po 100 metrų į abi puses, jei kabelis eina per upes, ežerus, vandenvietes; antžeminių ir požeminių neaptarnaujamų stiprinimo ir regeneracinių punktų žemės sklypas, kuris pažymimas uždara linija, nutolusia nuo šių punktų arba nuo jų apkasimo ribos per 3 metrus.

19.17. DARBAI TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOSE

Apsaugos zonoje (proskynose) be raštiško įmonės, eksploatuojančios telekomunikacijų tinklus, leidimo ir darbų metu nesant šios įmonės atstovo, draudžiama:

kasti žemę giliau kaip 0,3 metro;
statyti, montuoti įrenginius bei atlikti sprogdinimo darbus;
naudoti smūginius įrankius (laužtuvus ir kt.) bei mechanizmus (buldozerius, ekskavatorius ir kt.);
daryti gręžinius, šurfus, atlikti kitų požeminių komunikacijų paieškas;
sodinti medžius, rengti lauko stovyklas, sandėliuoti įvairias medžiagas, pašarus ir trąšas, daryti žemės sampilus, kurti laužus, statyti statinius;
rengti automobilių, traktorių bei kitų mechanizmų pervažas ar stovėjimo aikšteles, vežti po oro telekomunikacijų linijų laidais negabaritinius krovinius;
griauti ir rekonstruoti pastatus, tiltus, pertvarkyti kolektorius, geležinkelio tunelius, jei statytojas nėra iškėlęs iš tos vietos telekomunikacijų tinklų.

Fiziniai ir juridiniai asmenys, kurie netoli telekomunikacijų tinklų apsaugos zonų (proskynų) atlieka sprogdinimo, karjero darbus ir pan. ir gali sugadinti telekomunikacijų tinklus, privalo iš anksto pranešti telekomunikacijų tinklus toje apsaugos zonoje eksploatuojančiai įmonei apie tokių darbų atlikimo vietą ir laiką.

Telekomunikacijų tinklų apsaugos zonoje (proskynose) draudžiama:

užversti ir laužyti technologinius ir įspėjamuosius ženklus, versti ant požeminių kabelių linijų trasų sunkius daiktus, rengti šiose trasose rūgščių, druskų bei šarmų nuotėkius;

atidaryti neaptarnaujamų stiprinimo punktų (antžeminių ir požeminių) bei radiorelinių stočių, telefono kanalizacijos kabelių šulinių, skirstomųjų spintų ir kabelių dėžių duris bei angas, taip pat jungti prie telekomunikacijų linijų kokius nors prietaisus, išskyrus asmenis, prižiūrinčius šias linijas;

atlikti kitokius veiksmus, dėl kurių gali būti sugadintos telekomunikacijų priemonės (pvz., gadinti oro linijų stulpus bei armatūrą, traukyti laidus, mesti ant laidų kokius nors daiktus ir t. t.).

Fiziniai ir juridiniai asmenys, apsaugos zonoje (proskynose) atliekantys aukščiau nurodytus darbus, privalo turėti Ryšių ir informatikos ministerijos nustatytos formos raštišką įmonės, kurios žinioje yra telekomunikacijų tinklai, leidimą.

Fizinis ar juridinis asmuo, atliekantis darbus telekomunikacijų tinklų apsaugos zonoje (proskynose), prieš pradėdamas dirbti, privalo ne vėliau kaip prieš tris dienas iki darbų pradžios iškviešti įmonės, eksploatuojančios šiuos tinklus, atstovą, kad pagal techninius dokumentus, techninėmis priemonėmis ir atkasant tranšėjas tiksliai nustatytų požeminių kabelių ir kitų esamų ir projektuojamų požeminių telekomunikacijų tinklų vietas, jų paklojimo gylį.

Patikslinta telekomunikacijų tinklų požeminių įrenginių trasa darbų zonoje turi būti pažymima įspėjamaisiais ženklais. Ženklaai statomi tiesiuose trasos ruožuose kas 15–20 m, taip pat visose didesnėse kaip 0,5 m nukrypimo nuo trasos tiesiosios ašies vietose, trasos posūkiuose ir ant grunto kasimo ribos, kur darbai turi būti atliekami rankiniu būdu.

Patikslinus telekomunikacijų tinklų trasą, telekomunikacijų įmonė darbus tinklų apsaugos zonoje atliekančiam fiziniam ar juridiniam asmeniui išduoda nustatytos formos leidimą. Leidimas išduodamas per 1 darbo dieną. Išdavus leidimą, už pastatytų ženklų saugą ir telekomunikacijų tinklų saugumą atsako atliekantis darbus fizinis ar juridinis asmuo.

Jeigu nėra raštiško leidimo darbams apsaugos zonoje (proskynose) atlikti arba jei pažeidžiami kiti šių taisyklių reikalavimai, įmonės, eksploatuojančios telekomunikacijų tinklus, atstovas turi teisę nutraukti darbus ir surašyti administracinių teisės pažeidimų protokolą.

Fiziniai ir juridiniai asmenys, atliekantys darbus apsaugos zonoje arba proskynose, privalo ne vėliau kaip prieš vieną dieną iki darbų pradžios telefonograma pranešti telekomunikacijų įmonei, eksploatuojančiai telekomunikacijų tinklus, kurią dieną ir valandą bus atliekami darbai, kuriuose privalo dalyvauti jos atstovas.

Jeigu įmonės, eksploatuojančios telekomunikacijų tinklus, atstovai neatvyksta, juridiniai arba fiziniai asmenys, atliekantys darbus, privalo vienos paros laikotarpiu telefonograma apie tai informuoti minėtos įmonės vadovą. Neatvykus telekomunikacijų tinklus eksploatuojančios įmonės atstovui, draudžiama dirbti darbus telekomunikacijų tinklų apsaugos zonoje. Mechanizmų ir darbininkų prastovų nuostolius privalo atlyginti telekomunikacijų tinklus eksploatuojanti įmonė.

Jeigu požeminių telekomunikacijų tinklų trasose būtina įrengti laikinus kelius statybų mašinoms ir mechanizmams, tai organizacija, vykdanči stovybos darbus, susitarusi su šių tinklų savininkais, privalo užkloti tinklų trasas apsaugos danga. Tai turi būti numatyta stovybos projekte.

Jeigu per projektuojamų pastatų ir įrenginių statybos aikštelių teritoriją eina telekomunikacijų tinklai, tai šių objektų statybos projektuose ir sąmatose, suderinus su įmonėmis, kurių žinioje yra telekomunikacijų tinklai, turi būti numatomos šių tinklų apsaugos užtikrinimo priemonės.

Vežant aukštus krovinius pro oro ryšių linijų laidus, kad jie nenutrūktų, reikia laikinai laidus pakelti – pastatyti skersinius arba aukštesnius stulpus. Laidus reikia pakelti į tokį aukštį, kad tarpas tarp jų ir aukščiausio krovinio (mechanizmo) taško būtų ne mažesnis kaip 200 mm. Šiuos darbus atlieka liniją eksploatuojanti įmonė fizinio ar juridinio asmens, vežančio krovinius, lėšomis.

Fizinis ar juridinis asmuo, kasantis tranšėjas ir duobes, kurios susikerta su telekomunikacijų tinklais, privalo juos saugoti. Jeigu atkastieji telekomunikacijų tinklai neapsaugoti nuo mechaninių sužalojimų, reikia įrengti laikiną jų saugą.

Draudžiama perkelti esamus telekomunikacijų tinklus be juos eksploatuojančios įmonės sutikimo.

Medžių, esančių oro telekomunikacijų linijų apsaugos zonoje, genėjimą miestų teritorijose tvarko savivaldybės, iš anksto suderinusios su telekomunikacijų tinklus eksploatuojančia įmone.

Fiziniai ir juridiniai asmenys, atliekantys žemės darbus, radę požeminius telekomunikacijų tinklus arba signalinę juostą, nepažymėtus šių darbų techniniuose dokumentuose, turi iš karto nutraukti darbus, imtis priemonių telekomunikacijų tinklų saugumui užtikrinti ir apie tai pranešti artimiausiai telekomunikacijų įmonei.

Jeigu kabelis iškeliamas inkaru arba žvejybos įrankiais, laivų kapitonai (laivų vadai) turi stengtis kabelį nuleisti saugiai, nepaisant to, kad netenkama inkaro arba įrankių. Apie kabelio pakėlimą laivų kapitonai (laivų vadai) nedelsdami per radiją praneša artimiausiam uostui ir nurodo vietos koordinatas, laiką, kada kabelis buvo pakeltas, ir apie tai informuoja artimiausią telekomunikacijų tinklus eksploatuojančią įmonę.

19.18. ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMAS KELIUOSE (GATVĖSE), JŲ APSAUGOS ZONOSE IR IŠARDYTŲ DANGŲ ATSTATYMAS

Žemės darbus kelio (gatvės) juostoje ar kelio (gatvės) apsaugos zonoje (išskyrus žemės ūkio, melioracijos, miškų tvarkymo darbus, dirbamus nepažeidžiant kelio (gatvės) sankasos bei kitų kelio (gatvės) įrenginių) galima pradėti tik:

| | | | |
|----------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-289-TDP-E-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 17 | 21 | 0 |

statytojui (užsakovui) gavus žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškus sutikimus – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) apsaugos zonoje;

statytojui (užsakovui) gavus kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštišką sutikimą – vykdant žemės darbus kelio (gatvės) juostoje.

Reglamento 26 punkte nurodytuose raštiškuose sutikimuose gali būti nustatytos šios sąlygos (reikalavimai):

- iki žemės darbų pradžios užtikrinti normalias eismo sąlygas apylanka (kai darbai vykdomi eismo vietoje);
- žemės darbų terminas ir įpareigojimas pranešti apie žemės darbų pradžią prieš 2 dienas iki jų pradžios sutikimą davusiam asmeniui;
- atstatyti kelio (gatvės) dangą pagal projekto ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus iki nurodytos datos;
- leidžiami naudoti mechanizmai, įrenginiai ir pan.

Jeigu Rangovas nesilaiko žemės savininko (naudotojo, valdytojo) ar kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytų sąlygų, nevykdo saugaus eismo reikalavimų ar neturi šio sutikimo, Viešojo administravimo subjektas, atliekantis Statybos valstybinę priežiūrą, savo iniciatyva arba kelio (gatvės) savininko (valdytojo), policijos arba kitų asmenų prašymu gali nustatyta tvarka sustabdyti statinio statybą. Už pažeidimus atsakingi asmenys atsako įstatymų nustatyta tvarka.

Už žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) ir kelio (gatvės) savininko (valdytojo) raštiškame sutikime nurodytose sąlygose numatytus darbus (kelio atkūrimą, aplinkos sutvarkymą, žemės rekultivavimą ir t. t.) apmoka statytojas (užsakovas).

Nuo gruodžio 1 d. iki balandžio 15 d. draudžiama vykdyti kelių (gatvių) perkasimo ir kitus žemės darbus esamų kelių (gatvių) juostose, taip pat ardyti asfalto dangą 5 metus po jos įrengimo arba atnaujinimo, išskyrus jų rekonstravimo ar remonto darbus.

Užpylus kelio (gatvės) perkasą, Rangovas atstato išardytą kelio (gatvės) pagrindą bei dangą ir sutvarko aplinką arba užpiltą perkasą statinio statybos rangovas aktu perduoda rangovui ar subrangovui, o Statantis ūkiu būdu statytojas (užsakovas) – rangovui, su kuriuo sudaryta dangos atstatymo sutartis. Šalims pasirašius šį aktą, už kelio ženklų apsaugą atsako pastarasis rangovas ar subrangovas.

Rangovas atstato išardytus šulinius bei jų dangčius pagal jų įrengimo reikalavimus ir atliktus darbus perduoda savininkui (naudotojui).

Išardyta danga atstatoma vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

- šaligatvių danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 m pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote;

- važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote; išardyta tašytų arba netašytų akmenų danga atstatoma (jei statinio projekte numatyta palikti buvusią dangą) per dvigubą iškasos plotį; jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto;

- atstatant važiuojamąją dalį, kuri neturėjo dangos, įrengiama žvyro danga.

Antžeminius kelių (gatvių) statinius (apsaugines užtvaras, kelio ženklus, visuomeninio transporto sustojimo vietų ženklus, suolus ir kt.) atstatęs Rangovas aktu perduoda juos kelio (gatvės) savininkui (naudotojui).

19.19. ŠALIGATVIO PLYTELIŲ (TRINKELIŲ) ATSTATYMO DARBAI

Pagrindo paruošimas

Gruntas sutankinamas. Dėmesį ypač reiktų skirti jo drenavimui. Jei gruntas drėgnas ir nelabai tvirtas, reiktų naudoti specialias geosintetines medžiagas. Kita vertus, jei gruntas smėlėtas, dažnai visiškai nereikia kloti laikančiojo sluoksnio.

Atramos grįstai dangai paruošimas

Skersinis atramos nuolydis turi atitikti skersinį išorinės dangos nuolydį. Atraminio sluoksnio storis būna 2–5 cm. Viršutinės ribos viršyti negalima, nes, veikiant eksploatacinėms apkrovoms, gali deformuotis išorinė danga. Kaip atraminis sluoksnis tinkamiausias yra 0–2 arba 0–4 mm frakcijos smėlis, 1–3 arba 2–5 mm skalda, taip pat trupinto smėlio ir 0–5 mm skaldos mišinys. Stambių dalelių dydis neturi viršyti 8 mm.

Atkarpose, kur transportinė apkrova didesnė, kaip jungiamąją atraminio sluoksnio medžiagą rekomenduojama naudoti cementą arba kalkes. Vietose, kurias dengia stogai, atraminio sluoksnio medžiagos paprastai lieka sausos ir birios. Tokiu atveju betoninės plytelės (trinkelės) klojamos į sausą skiedinį ir atitinkamą skaldos masę, o baigus darbus visi tarpai tarp trinkelių užpildomi smulkiu smėliu.

Klojimas

Plyteles ar trinkeles reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, paliekant reikiamo dydžio plyšius.

Siūlių išsidėstymą ir dydį šalia šaligatvio blokų ir kitų atitveriamųjų elementų ar pastatų būtina planuoti prisilaikant moduliavimo tinklelio.

Šiuo atveju reiktų nepamiršti, kad, įvertinus grindinio elementų gamybos technologiją, leidžiama dydžių paklaida yra ± 3 mm.

Siekiant, kad siūlės būtų tiesios, maždaug kas 3 m nutiesiamos išilginės virvelės. Žymint didelius plotus būtina virveles ištempti dviem kryptimis ir kas 1–3 m kontroliuoti, kaip išlaikomi tiesūs kampai. Kaip grįstų paviršių įreminimą reikia naudoti į betoną klojamus bordiūrus arba kraštų elementus, kurie dažniausiai ganėtinai patikimai priima dangos kraštų apkrovas. Tokias užtvaras kloja prieš įrengiant išorinę grindinio dalį, kad būtų užkirstas kelias skersiniams nukrypimams ar akmenų sėdimui.

Atsiremiančias į pastatus grindinio atkarpas kloja taip, kad paviršiniai vandenys tekėtų ne prie pastato, o nuo jo. Priešingu atveju būtina numatyti nutekamuosius griovelius ir lietaus vandens kanalizaciją prie pastato.

Pagal DIN 18318 standartą paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelių ar plytelių grindinio atkarpoje negali viršyti 10 mm. Šio kriterijaus, priklausomai nuo išorinės dangos struktūros, ne visada reikia laikytis. Betoninių trinkelių aukščio skirtumą galima kompensuoti klojant jas į sąlyginai purų smėlingą atraminį sluoksnį.

Įrangos trinkelių klojimui pasirinkimas

Vibracinės plokštės su darbine 130 kg mase ir išcentrine 18–20 kN jėga tinka tankinti grįstus iki 6 cm aukščio paviršius. 8–10 cm aukščio grįstų paviršių tankinimui naudojamos 170–200 kg vibracinės plokštės, kurių išcentrinė jėga ne mažesnė negu 20–30 kN. Dar storesniems grįstiems paviršiams tankinti reikia naudoti nuo 200 iki 600 kg masės vibracinės plokštės, turinčias 30–60 kN išcentrinę jėgą. Vibracinėmis plokštėmis ne tik tankinamas gruntas, taip pat ir jungiamasis tranšėjose ar atvirose erdvėse, bet ir sutankinami sunkūs akmenys grįstuose grindiniuose. Vibracinės plokštės lengva eksploatuoti, jei naudojamos papildomos standartinės plokštės. Nesunku, naudojantis hidrauline sistema, reguliuoti mašinos judėjimą pirmyn ir atgal, vibracinė plokštė turi elektrinį įjungimą ir papildomus greičio režimus.

Vibracinis suklotų elementų tankinimas

Sutankinus vibracine plokšte iki pastovios būklės, galima gauti lygų paviršių. Kai naudojamos vibracinės plokštės su reguliuojama išcentrine jėga, priklausomai nuo elemento storio, reikia rinktis mažiausia galingumą.

Galutinis paviršiaus apdirbimas

Baigtą tankinti išgrystą paviršių reikia apibarstyti smėliu, kuris turi turėti laiką pasilikti ant šio paviršiaus, kad gerai užpildytų visas siūles.

Grindiniai, kuriais juda automobiliai, turi turėti tvirtu ir atspariu užpildu užpildytas siūles, kad postūmio jėga, kurią sukuria ratų apkrova, patikimai būtų perduodama nuo vieno elemento kitam, nes kitaip elementai pradės slinkti iš savo vietų. Ypač aktualus siūlių užpildymas yra mašinų plovimo aikštelėse ir degalinėse. Siūlių plotis neturi būti mažesnis negu 8 mm. Norint parinkti tinkamą užpildančią medžiagą, reikia įvertinti klimato ir eksploatacines sąlygas. Naudojamos bituminės ar analogiškos užpildymo medžiagos išsaugo tam tikrą grindinio paviršiaus elastingumą.

19.20. ASFALTO DANGOS ATSTATYMAS

Asfalto pagrindo sluoksniams rengti naudojamos medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA BITUMAS 08 reikalavimus. Pagrindo–dangos sluoksnis (viensluoksnė danga) rengiamas iš AC 16 PD asfaltbetonio mišinio. Bitumai klasifikuoti pagal LST EN 12597 ir turi atitikti LST EN 12591 arba lygiaverčio reikalavimus. Asfalto pagrindo sluoksniai rengiami, prisilaikant IT ASFALTAS 08 reikalavimų. Mišiniai asfalto pagrindo sluoksniui maišomi maišyklėmis, užtikrinant mineralinių medžiagų džiovinimą ir pašildymą, bitumo pašildymą, tikslų atskirų medžiagų tiekimą ir dozavimą, nurodytos temperatūros palaikymą. Maišymo metu mineralinių medžiagų, bitumo ir paruošto mišinio temperatūros turi būti griežtai tikrinamos. Leidžiamas temperatūros nuokrypis ± 10 °C. Perkaitintų ir drėgnų mišinių naudoti neleidžiama. Pervežimo į statybvietę metu mišinio temperatūra negali nukristi žemiau nurodytos klojimo temperatūros. Mišinys pakraunamas į automobilius su švariais ir nepralaidžiais kėbulais, kurių vidinis paviršius padengiamas muiluotu tirpalu, parafino aliejumi ar hidraulinėmis kalkėmis. Saugant mišinį nuo atmosferos įtakos ir dulkių, kiekvieno automobilio kėbulas apdengiamas tentu. Klojant sluoksnius iš asfalto, mišinys ant švaraus ir sauso posluoksnio turi būti paskleidžiamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Asfalto pagrindo sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip -3 °C oro temperatūrai, nėra klojami.

19.21. INŽINERINIŲ TINKLŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ, DANGŲ IR ŽELDINIŲ APSAUGA

Siekiant išvengti inžinerinių tinklų ir kitų inžinerinių statinių gedimų, sugadinimų, apsaugoti dangas bei želdinius vykdant grunto kasimo ir kitus su tuo susijusius darbus, būtina laikytis jų apsaugos taisyklių.

19.22. ESAMŲ ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMO DARBAI

Prieš išmontuojant elektros įrenginius būtina juos atjungti iš elektros tinklo. Patikrinti įtampos nebuvimą. Išmontavimo ir perjungimo darbus atlikti laikantis galiojančių taisyklių ir normų.

Statybos atliekos statybos metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas;
- tinkamas perdirbti atliekas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekos
- utilizuoti, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis.

Statytojas privalo statybinės šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

19.23. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal dangos įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas pagal EITBT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

19.24. ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMAS

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

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

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

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

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

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

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

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

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

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montžas vyksta tinkamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

Esantiems sprogiose zonose ar saugantiems sprogų zonų elektros įrenginius būtina atlikti automatinį jungiklių tikrinimą pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo (redakcija 2023-07-01) 497 p.

19.25. SAUGOS, DARBO, PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. 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.

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

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę (Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus) apsaugą reglamentuojančių taisyklių ir reikalavimų.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinų konstrukcijų užsandarinamos statybinio skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybinio skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Kabeliams kertant statybinės konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos išpėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal SPTPEIIT reikalavimus.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu.

Eksplotavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys privalo įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytas taisyklėse.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
- už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
- darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
- darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
- leidimas vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
- perkėlimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal darbų vadovo nurodymą;
- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

Leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus bei nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose elektros įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą, arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys vietiniai operatyviniai darbuotojai, leidimus vykdyti technines priemones, ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda vietiniai operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

Vykdamas darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdamas darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra.

Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietoje iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti prašymą dėl leidimo dirbti ne savo elektros įrenginiuose, pridėdamas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus pagal „Energetikos įrenginių įrengimo ir eksploatavimo veiklos atestatų išdavimo tvarkos aprašą“, ir vadovaujančių elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama. Leidimas dirbti įforminamas įrenginių savininko tvarkomuoju dokumentu.

Asmenys, planuojantys dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti ir kitus reikalaujamus dokumentus, patvirtinančius jų elektrotechnikos darbuotojų kvalifikaciją.

Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį ir turintys leidimą, prieš pradėdami dirbti užsakovo elektros įrenginiuose pateikia darbuotojų sąrašą (darbų paraišką), kur nurodo darbuotojų (įskaitant subrangovus), dirbsiančių šiame objekte, vardus, pavardes, pareigas, funkcijas, apsaugos nuo elektros kategorijas ir privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka. Rangovai, dirbdami užsakovo objektuose, yra atsakingi už savo subrangovų darbuotojų, dirbsiančių šiuose objektuose, tinkamą parengimą ir saugos reikalavimų laikymąsi.











| | | | |
|----------------------|-------|------|-------|
| AZP-023-289-TDP-E-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 21 | 21 | 0 |











SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

9 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

| Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|-------------------|---|-------------|-----------|--------|---|
| EL. SKYDAI | | | | | |
| 1.1. | <p>Metalinis paskirstymo skydas su metalinėmis drelėmis ir užraktu, modulinis (ne mažiau 84 modulių), IP30 apsaugos, korpusas gaminamas iš lakštinio cinkuoto plieno, padengto milteliniais korozijai atspariais dažais su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-11:</p> <p>įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 125 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10-16A – 25 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 40-80 A – 6 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 6 vnt.; modulinis kontaktorius, 230 V, 3 kVA – 2 kompl.; šildomo kabelio latakams ir lietašams valdiklis, komplekte su drėgmės ir temperatūros jutikliais, ir signaliniais ekranuotais 10 m (Cu2x1 mm²) laidais – 1 kompl.; saugiklis 125 A, su dėklu – 4 kompl.; keturių polių kombinuotas B+C klasės viršįtampių iškroviklis – 1 vnt.</p> <p>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai – 1 m, laikikliai – 1 vnt., N ir PE kontaktai – 2 vnt., gnybtai – 3 vnt., jungiamieji srovėlaidžiai – 3 vnt., tvirtinimo varžtai – 4 vnt. ir t. t.</p> | proj. ĮPS-1 | kompl. | 1 | TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3; Viršįtampių iškroviklis – p.3.5; |
| 1.2. | <p>Įleidžiamo montavimo modulinis (ne mažiau 48 modulių) paskirstymo skydelis, rakinamos drelės, IP30 apsaugos, įrenginių atjungimo geba – 6 kA, su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-11:</p> <p>įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 63 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10-16A – 12 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 16 A – 2 vnt.; keturpolis skirtuminės srovės jungiklis, 400 V, 0,03 A, 25 A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 6 vnt.; atkabiklis – 1 vnt.</p> <p>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai – 1 m, laikikliai – 1 vnt., N ir PE kontaktai – 2 vnt., gnybtai – 3 vnt., jungiamieji srovėlaidžiai – 3 vnt., tvirtinimo varžtai – 4 vnt. ir t. t.</p> | proj. PS-R | kompl. | 1 | TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3; Viršįtampių iškroviklis – p.3.5; |
| 1.3. | <p>Įleidžiamo montavimo modulinis (ne mažiau 48 modulių) paskirstymo skydelis, rakinamos drelės, IP30 apsaugos, įrenginių atjungimo geba – 6 kA, su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-11:</p> <p>įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 63 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10-16A – 16 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 6 vnt.; atkabiklis – 1 vnt.</p> <p>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai – 1 m, laikikliai – 1 vnt., N ir PE kontaktai – 2 vnt., gnybtai – 3 vnt., jungiamieji srovėlaidžiai – 3 vnt., tvirtinimo varžtai – 4 vnt. ir t. t.</p> | proj. PS-1 | kompl. | 1 | TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3; Viršįtampių iškroviklis – p.3.5; |
| 1.4. | <p>Įleidžiamo montavimo modulinis (ne mažiau 48 modulių) paskirstymo skydelis, rakinamos drelės, IP30 apsaugos, įrenginių atjungimo geba – 6 kA, su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-11:</p> <p>įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 63 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10-16A – 15 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 6 vnt.; atkabiklis – 1 vnt.</p> <p>Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai – 1 m, laikikliai – 1 vnt., N ir PE kontaktai – 2 vnt., gnybtai – 3 vnt., jungiamieji srovėlaidžiai – 3 vnt., tvirtinimo varžtai – 4 vnt. ir t. t.</p> | proj. PS-2 | kompl. | 1 | TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3; Viršįtampių iškroviklis – p.3.5; |

| | | | | | |
|----------------------|---|--|---|-------|-------|
| 0 | 2024 | Statybos leidimui | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| LAIDA | ISLEIDIMO DATA | | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | |
| |  | ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO SAVANORIŲ G. 27, KRETINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS | | | |
| A1294 | PV | IO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | | | LAIDA |
| 24656 | PDV | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO | | LAPAS | LAPŲ |
| | VĮ "Valstybinė miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-SŽ | | 1 | 5 |

| Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|-------------------|---|--|-----------|--------|---|
| 1.5. | Įleidžiamo montavimo modulinis (ne mažiau 48 modulių) paskirstymo skydelis, rakinamos drelės, IP30 apsaugos, įrenginių atjungimo geba – 6 kA, su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-11: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V, 63 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10-16A – 18 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V, 16-40 A – 3 vnt.; keturpolis skirtuminės srovės jungiklis, 400 V, 0,03 A, 25 A – 1 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 8 vnt.; atkabiklis – 1 vnt.; modulinis kontaktorius, 230 V, 3 kVA – 2 kompl.; šildomo kabelio latakams ir lietašams valdiklis, komplekte su drėgmės ir temperatūros jutikliais, ir signaliniais ekranuotais 10 m (Cu2x1 mm ²) laidais – 1 kompl.; keturių polių kombinuotas B+C klasės viršįtampių iškroviklis, 400 V, 4P – 1 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai – 1 m, laikikliai – 1 vnt., N ir PE kontaktai – 2 vnt., gnybtai – 3 vnt., jungiamieji srovėlaidžiai – 3 vnt., tvirtinimo varžtai – 4 vnt. ir t. t. | proj. PS-3 | kompl. | 1 | TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3; Viršįtampių iškroviklis – p.3.5; |
| 1.6. | Paviršinio montavimo modulinis (ne mažiau 24 modulių) paskirstymo skydelis, rakinamos drelės, IP44 apsaugos, įrenginių atjungimo geba – 6 kA, su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-11: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 230 V, 25 A – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V, 10-16A – 5 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 25 A – 1 vnt.; žeminantysis transformatorius, 36V – 1 vnt.; el. kišt. lizdas, 16A – 1 vnt.; keturių polių kombinuotas B+C klasės viršįtampių iškroviklis, 400 V, 4P – 1 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai surinkti ir tinkamai veikti reikalingi įrenginiai, medžiagos, armatūra, tokie kaip DIN bėgeliai – 1 m, laikikliai – 1 vnt., N ir PE kontaktai – 2 vnt., gnybtai – 3 vnt., jungiamieji srovėlaidžiai – 3 vnt., tvirtinimo varžtai – 4 vnt. ir t. t. | proj. PS-ŠP | kompl. | 1 | TS.p.2; 3 Kirtikliai – p.3.4; Aut. jung. – p.3.1; Srovės nuot. jungiklis – p.3.2; Atkabiklis – p.3.3; Viršįtampių iškroviklis – p.3.5; |
| 1.7. | | | | | |
| ŠVIESTUVAI | | | | | |
| 2.1. | Evakuacinis krypties ženklas, LED (1 – 2 W), IP44 apsaugos, ≥1 val. akum. |  | kompl. | 21 | TS.p.4.2 |
| 2.2. | LED ≤ 6 W avarinis saugos šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, su akumuliatoriumi 1 val. darbo laikui, vidaus patalpų avariniam (su koridorinio tipo linze) apšvietimui, veikimas tik avariniu režimu, su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. |  | kompl. | 5 | TS.p.4.3 |
| 2.3. | Pastato numerio šviestuvai, LED (0,2 – 2 W), IP54 apsaugos |  | kompl. | 1 | TS.p.4.4 |
| 2.4. | Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20 W panelio šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2000 lm. |  | kompl. | 25 | TS.p.4.1 |
| 2.5. | Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20 W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2000 lm. |  | kompl. | 14 | TS.p.4.1 |
| 2.6. | Paviršinio montavimo LED ≤ 20W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, jungiama prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2000lm. |  | kompl. | 50 | TS.p.4.1 |
| 2.7. | Sieninis LED ≤ 40 W panelio šviestuvai, ≥IP40 apsaugos, su šviesos ir judesio jutikliu , su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 3500 lm. |  laiptinėms | kompl. | 8 | TS.p.4.1 |
| 2.8. | Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 36 W panelio šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 5000 lm. |  | kompl. | 71 | TS.p.4.1 |
| 2.9. | Sieninis LED ≤ 10W panelio šviestuvai, ≥IP65 apsaugos, su šviesos jutikliu, su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 950 lm. |  lauko (fasado, virš durų) | kompl. | 2 | TS.p.4.1 |
| 2.10. | Ant fasado montuojamas LED ≤ 100 W lempoms(ai) prožektorius, ≥IP65 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos |  | kompl. | 10 | TS.p.4.1 |

| Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|---|--|--|-----------|--------|-----------------|
| | sąlygoms atsparus šviestuvams, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 10000 \text{ lm}$. | ant fasado | | | |
| 2.11. | | | | | |
| INSTALIACINIAI IR MONTAŽINIAI GAMINIAI | | | | | |
| 3.1. | Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais |  | kompl. | 4 | TS.p.5.1 |
| 3.2. | Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A dviejų klavišų apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais |  | kompl. | 24 | TS.p.5.1 |
| 3.3. | Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais |  | kompl. | 9 | TS.p.5.1 |
| 3.4. | Paslėptos instaliacijos montavimo, IP20 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisais, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną |  | kompl. | 285 | TS.p.6 |
| 3.5. | Paslėptos instaliacijos montavimo, IP44 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu, su apsaugos įtaisais, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną |  | kompl. | 24 | TS.p.6 |
| 3.6. | Šviesos ir jutiklis (su laikmačio atnaujinimu) jutiklis, 360°, IP20 apsaugos |  | kompl. | 29 | TS.p.7.1 |
| 3.7. | Akumuliatorius avariniams saugos šviestuvams, užtikrinantis 1 val. darbo laiką |  | kompl. | 1 | TS.p.4.5 |
| 3.8. | Elektrinės viryklės prijungimo dėžutė | | kompl. | 2 | TS.p.6.1 |
| 3.9. | Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos | | kompl. | 160 | TS.p.8.1 |
| 3.10. | Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, Cca; 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm ² | | m | 1550 | TS.p.10.1 |
| 3.11. | Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm ² | | m | 2050 | TS.p.10.1 |
| 3.12. | Taip pat, Cu 5 x 2,5 mm ² | | m | 80 | TS.p.10.1 |
| 3.13. | Taip pat, Cu 5 x 10 mm ² | | m | 140 | TS.p.10.1 |
| 3.14. | Taip pat, Cu 5 x 35 mm ² | | m | 10 | TS.p.10.1 |
| 3.15. | Ugniai atsparus (E60) kabelis LST EN 50200, $\geq 60 \text{ min.}$, 300/500 V: Cu 3x1,5 mm ² | | m | 200 | TS.p.10.4 |
| 3.16. | Taip pat, Cu 4 x 1,5 mm ² | | m | 10 | TS.p.10.4 |
| 3.17. | 0,4 kV galinių movų komplektas kabeliui su terminiais vamzdeliais: Cu 5x35 mm ² | | kompl. | 2 | TS.p.18 |
| 3.18. | Kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais | | m | 1800 | TS.p.11.1 |
| 3.19. | Taip pat, Ø25 mm | | m | 704 | TS.p.11.1 |
| 3.20. | Taip pat, Ø40 mm | | m | 120 | TS.p.11.1 |
| 3.21. | Taip pat, Ø63 mm | | m | 10 | TS.p.11.1 |
| 3.22. | Plieninis cinkuotas vamzdis, Ø50 mm | | m | 1 | TS.p.11.3 |
| 3.23. | Kabelių kanalas 15/15 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais | | m | 110 | TS.p.9.2 |
| 3.24. | Taip pat, 100/42 mm | | m | 10 | TS.p.9.2 |
| 3.25. | Lovelis L = 3 m, B = 200 mm, H = 50 mm, cinkuotas EN 10327, su sujungimais, dangčiais, tvirtinimo elementais, sieniniais kronšteinas, M10 srieginė detalė, U tipo profilis | lovelis vidaus pat. | m | 95 | TS.p.9.1 |
| 3.26. | Iki 10 Ω įžemintuvai iš 8 vnt. plieninių, atsparių korozijai, 1,5 m ilgio, Ø20 mm, tarpusavyje sujungiamų strypų su kalimo galvutė – 1 kompl.; sujungimo detalėmis movos – 6 kompl.; antgaliai – 2 kompl. kontrolinė dėžutė – 1 kompl.; plieninė cinkuota juosta 4x40 mm – 15 m | PE  | kompl. | 1 | TS.p.16 |
| 3.27. | Įžeminimo laidas varinė daugiavieše gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm ² |  | m | 220 | TS.p.10.5 |
| 3.28. | 16 mm ² |  | m | 130 | TS.p.10.5 |
| 3.29. | Šildymo kabelis skirtas lietvamzdžių ir latakų apsaugai nuo apledėjimo ir varveklių. Atsparus UV spinduliams, drėgmei bei mechaniniams pažeidimams, polyolefino apvalkalu, 230 V, galingumas – 30 W/m, maksimalus leistinas instaliavimo ilgis – 80 m, laisvu kritimu gali kaboti iki 20 m ilgio. Komplekte turi būti numatytas trosas ar lynas vertikaliems šildymo kabeliams | | m | 110 | TS.p.13.1 |
| 3.30. | Šildymo kabelio sujungimo su maitinimo kabeliu ir šildymo kabelių užbaigimo movų komplektas | | kompl. | 12 | TS.p. 13.3 |
| 3.31. | Apsauginis kronšteinas šildymo kabelio perėjimui iš horizontalaus lataką į vertikalų lietvamzdį | | vnt. | 8 | TS.p.13.4 |
| 3.32. | Potencialų išlyginimo šyna | | vnt. | 1 | TS.p. |
| 3.33. | | | | | |
| ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS | | | | | |
| 4.1. | Aktyvusis žaibolaidis, komplekte su 3 m aukščio stiebu, tvirtinimo detalėmis bei vielos prijungimo mazgu | | kompl. | 1 | TS.p.14.8; 14.3 |
| 4.2. | Plieninė cinkuota viela Ø8 mm | | m | 80 | TS.p.14.1 |
| 4.3. | Laikikliai su tarpinėmis vielais Ø8 mm (vamzdyje) tvirtinti prie sienos ar tvirtinimui ant plokščio stogo | | vnt. | 80 | TS.p.14.4 |

| Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|--|--|---------------|-----------|--------|-----------|
| 4.4. | Plieninė cinkuota juosta 40×4 mm (karštu galvaniniu būdu apdirbtas gamyklinio cinkavimo įžeminimo laidininkas) | | m | 45 | TS.p.16.8 |
| 4.5. | Antikorozinė pasta | | kg | 0,3 | TS.p.14.2 |
| 4.6. | Iki 10 Ω įžemintuvai iš 8 vnt. plieninių, atsparių korozijai, 1,5 m ilgio, Ø20 mm, tarpusavyje sujungiamų strypų su kalimo galvutė – 1 kompl.; sujungimo detalėmis movos – 7 kompl.; kontrolinė dėžutė – 1 kompl.; plieninė cinkuota juosta 4×40 mm – 15 m | žaibosaugos ⚡ | kompl. | 2 | TS.p.16 |
| 4.7. | Apsauginis (A1 ar A2 degumo klasės) vamzdis Ø16 mm su laikikliais | | m | 6 | TS.p.14 |
| 4.8. | Varinis įžeminimo laidas 16 mm ² | | m | 6 | TS.p.10.5 |
| 4.9. | Žaibo iškrovų skaitiklis | | kompl. | 1 | TS.p.14.7 |
| 4.10. | Kontrolinė revizinė dėžutė (žaibosaugos įžeminimo kontūro sujungimo su pastato darbinio įžeminimo kontūru) | | vnt. | 1 | TS.p.16.6 |
| FOTOVOLTINĖ JĖGAINĖ | | | | | |
| 5.1. | Fotovoltiniai moduliai, 430 W, monokristaliniai | | vnt. | 49 | TS.p.15.1 |
| 5.2. | Montavimo konstrukcija (ant šlaitinio stogo) | | kompl. | 49 | TS.p.15.4 |
| 5.3. | Nuolatinės srovės kabeliai Cu1x6 mm ² DC | | m | 800 | TS.p.15.3 |
| 5.4. | Keitiklis 25 kW | | kompl. | 1 | TS.p.15.2 |
| 5.5. | Metalinis kanalas, 50×50 mm, perforuotas | | m | 100 | TS.p.15.5 |
| 5.6. | Monitoringo valdiklis (saulės elektrinės darbui stebėti/reguluoti) | | kompl. | 1 | TS.p.15.6 |
| 5.7. | | | | | |
| IŠORINIAMS EL. TINKLAMS ĮRENGTI REIKALINGŲ MEDŽIAGŲ KIEKIAI | | | | | |
| 6.1. | Tinkamos kloti lauke, ore ir vidaus pat. kabelis LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502; 0,6/1 kV: Cu3x2,5 mm ² | | m | 70 | TS.p.10.2 |
| 6.2. | Signalinė kabelių juosta | | m | 30 | TS.p.17 |
| 6.3. | Kabelių apsaugos vamzdis (1250 N), Ø40 mm, su sujungimo elementais | | m | 60 | TS.p.11.2 |
| 6.4. | | | | | |

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

10 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

| Nr. | Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|---|---|---------|----------------|--------|---------------|
| VIDAUS DARBŲ KIEKIAI | | | | | |
| 1.1. | Skydų montavimo, jų komplektavimo darbai | | kompl. | 6 | TS.p.19.3; 19 |
| 1.2. | Šviestuvų, panelių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas | | kompl. | 206 | TS.p.19.4 |
| 1.3. | Jungiklių, kištukinių lizdų, dėžučių, jutiklių montavimas, kiaurymių paruošimas | | vnt. | 538 | TS.p.19 |
| 1.4. | Vidaus kabelių movų montavimo darbai | | vnt. | 2 | TS.p.19.2 |
| 1.5. | Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai | | m | 4390 | TS.p.19.1 |
| 1.6. | Apsauginių vamzdžių montavimas | | m | 2635 | TS.p.19 |
| 1.7. | Kabelių montavimo sistemų tvirtinimo, montavimo darbai | | m | 215 | TS.p.19.8 |
| 1.8. | Įžemiklių įrengimas, montavimas, movų, strypų kalimo galvutės sujungimas, varžos matavimas, grandinės patikrinimas tarp įžemintuvų ir įžemintų elementų, žaibosaugos įžemintuvų, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 20 m gylio | PE ⚡ | kompl. | 1 | TS.p.19.10 |
| 1.9. | Šildymo kabelio tiesimas, montavimas | | m | 110 | TS.p.19.7 |
| 1.10. | Šildymo kabelio elementų (kronšteinų, movų, k.t.) montavimas | | kompl. | 21 | TS.p.19.7 |
| 1.11. | Esamų įvadinių paskirstymo skydų išmontavimas | | kompl. | 1 | TS.p.19.22 |
| 1.12. | Esamų paskirstymo skydelių išmontavimas | | kompl. | 4 | TS.p.19.22 |
| 1.13. | Esamų šviestuvų išmontavimas | | vnt. | 120 | TS.p.19.22 |
| 1.14. | Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas | | kompl. | 200 | TS.p.19.22 |
| 1.15. | Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas kabeliams tinkuotose sienose | | m | 20 | TS.p.19 |
| 1.16. | Sienų glaistymas ir sienos dažymas | | m ² | 1 | |
| 1.17. | Skylių grėžimas ir užtaisymas | | vnt. | 20 | |
| 1.18. | Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimai | | vnt. | 80 | |
| 1.19. | Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai | | vnt. | 80 | |
| 1.20. | Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai | | vnt. | 80 | |
| 1.21. | El. kišt. lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai | | vnt. | 80 | |
| 1.22. | El. kišt. lizdų fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai | | vnt. | 80 | |
| ŽAIBOSAUGOS ĮRENGIMO DARBŲ KIEKIAI | | | | | |
| 2.1. | Aktyvaus žaibolaidžio su stiebu montavimas, tvirtinimas | | kompl. | 1 | TS.p.19.9 |
| 2.2. | Vielos montavimas, tvirtinimas prie laikiklių | | m | 80 | TS.p.19.9 |
| 2.3. | Plieninės juostos tranšėjos kasimo, patiesimo, užkasimo darbai | | m | 45 | TS.p.19.10 |
| 2.4. | Įžemiklių įrengimas, montavimas, movų, strypų kalimo galvutės sujungimas, varžos matavimas, grandinės patikrinimas tarp įžemintuvų ir įžemintų elementų, žaibosaugos įžemintuvų, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 20 m gylio | žaib. ⚡ | kompl. | 2 | TS.p.19.10 |
| 2.5. | Įžeminimo laido tiesimas, montavimas | | m | 6 | TS.p.19.10 |
| 2.6. | Tranšėjos nužymėjimas, išpildomoji nuotrauka | | kompl. | 1 | TS.p.19 |
| 2.7. | Žaibosaugos dokumentacijos parengimas (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemos, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai) | | kompl. | 70 | |

| Nr. | Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|----------------------------|---|-------|----------------|--------|--------------------------|
| | (statybinė dalis), žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai ir kita) | | | | |
| 2.8. | Kitų instaliacinių medžiagų montavimas (skaitiklis, iškroviklis, apsaugos vamzdžiai, sandarumo medžiagų, laikikliai, antikorozinės pastos naudojimas ir kita) | | kompl. | 7 | TS.p.19 |
| LAUKO DARBŲ KIEKIAI | | | | | |
| 3.1. | Tranšėjos iškasimas, <u>vieno-dviejų</u> kabelių paklojimas, tranšėjos užkasimas (mechanizuotai) | | m | 30 | TS.p.19.13; 19.14; 19.15 |
| 3.2. | Tranšėjos nužymėjimas | | kompl. | 1 | TS.p.19.12 |
| 3.3. | Išpildomoji nuotrauka | | kompl. | 1 | TS.p.19.12 |
| 3.4. | Žaliųjų plotų sutvarkymas, pasėjant žoles | | m ² | 10 | TS.p.19.18 |
| 3.5. | Signalinės, apsauginės juostos paklojimo, tiesimo darbai | | m | 30 | TS.p.19 |
| 3.6. | Kabelio įtraukimas į plast. vamzdį | | m | 60 | TS.p.19 |

Pastabos:

1. Skydų komplektaciją tikslinti pagal projekte pateiktas schemas. Šviestuvai komplekte su balastais, tvirtinimo elementais, lempomis.
2. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inž. sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.
3. Jeigu nenurodyta kitaip, sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo kiekiai, įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, skylių gręžimą ir užtaisymą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pelną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievoles ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdant. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemą ar naktį (jei pasitaikytų).



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- E1- - proj. 0,4 kv el. kabelis (gylis ~0,5-0,7 m, apsaugos zona – 1 metro pločio žemės juosta aplink šį objektą)
- E0- - proj. rezervinis vamzdis (gylis ~0,5-0,7 m)
- ⊕ - žemėklis (su nurodyta didžiausia galima žemėminio varža)
- - cinkuota plieninė juosta 4x40 mm (gylis ≥0,5 m)

SITUACIJOS SCHEMA



PASTABOS

1. Topografinio plano koordinacijų sistema - LKS-94, topografinio plano aukščių sistema - LAS07.
2. Visi el. kabeliai visu ilgiu projektuojami apsauginiame vamzdyje.
3. Susikirtimuose su esamais inž. tinklais ir esamų inž. tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Kasimo metu išsikviesti inž. tinklų savininko atstovai.
4. Visas dangos turi būti atsuktos į ne biogėnes būklę.
5. Po važiuojamąja dalimi vamzdžiai klojami nemažiau 1 m gylyje, taip pat pakojiamas rezervinis apsauginis kabelių vamzdis.
6. Esamos inžinerinės infrastruktūros kameros, šuliniai turi būti išsaugoti, neužpilti gruntu ir neužkloti danga.
7. Jei atliekant statybas ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertyngųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantis asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą.
8. Kalant žemėkliais atsikasti 2 m gylio duobę rankiniu būdu ir įsitikimus, kad nėra inž. tinklų, tik tada tęsti gilinimo darbus.
9. Visus žemės kasimo darbus esančius iki 3 m atstumu nuo esamo medžio kamieno derinti su regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.
10. Po projektuojama važiuojamąja keliu dalimi projektuojami rezerviniai, pratraukimo Ø50 mm sustiprinti apsauginiai vamzdžiai (brėž. pažymėti E0 žymeniu), jie numatyti perspektyvinių kabelių pratesimo atvejais.
11. Turi būti išlaikytas ne mažiau negu 0,4 m vertikalus atstumas nuo žemėminio juostos iki 5T vamzdžio viršaus ar viršaus.
12. 5T tinklo smėlio pagalvės sluoksnis neturi būti pažeistas, arba neturint tokios galimybės atsiatytas atgal iš sijoto smėlio. Vamzdžiai neturi būti užpilti paprastu gruntu.

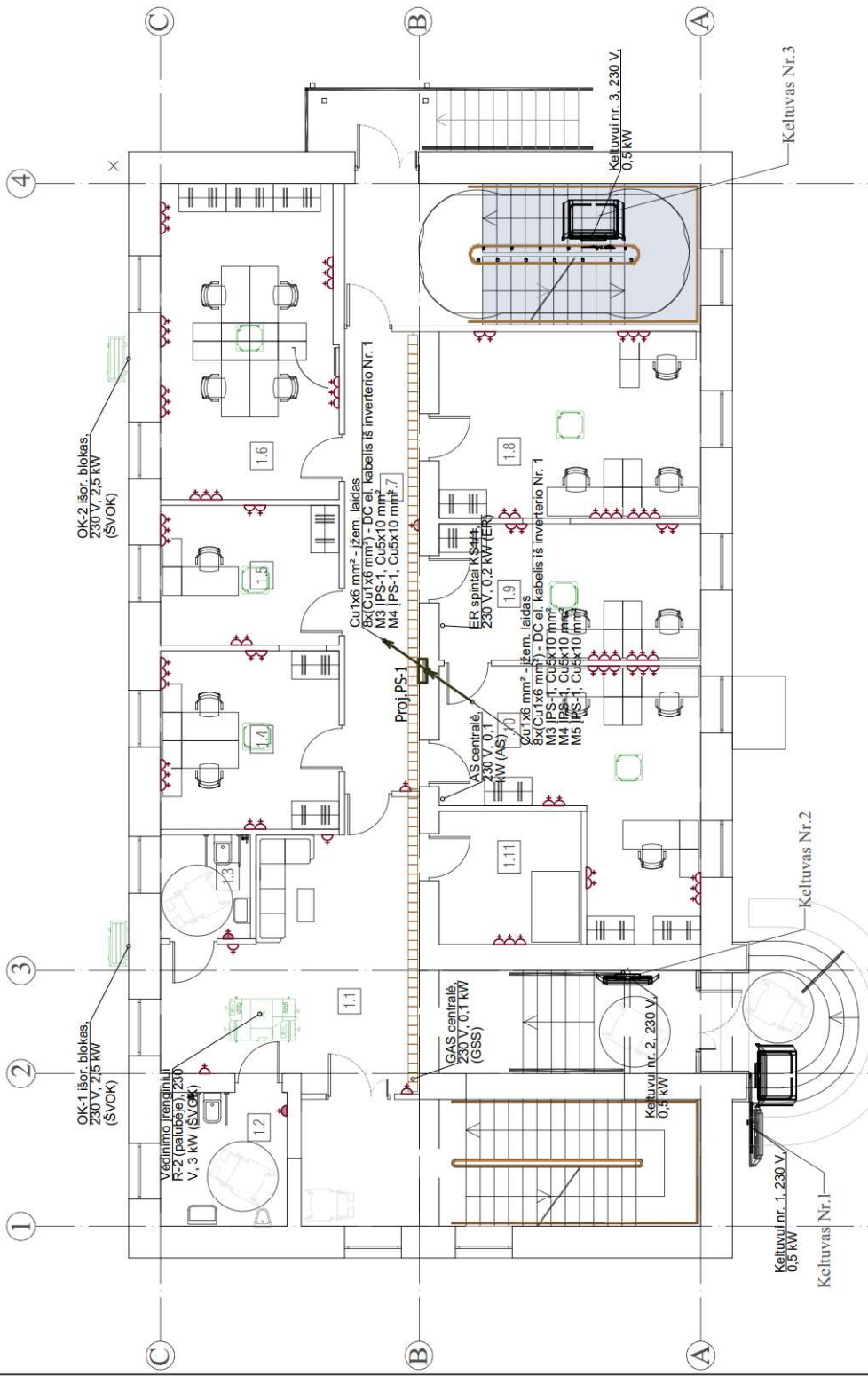
TIUS2-20231218-066937. Koordinacijų sistema - LKS 94. Aukščių sistema - LAS-07

| | | |
|----------------------|--------------------------------|---|
| 0 | 2024 | Startybai |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | |
| A1294 | PV | IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| 24656 | PDV | Lauko planas su el. tinklais |
| KALBOS TRUMP. | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMULAS |
| LT | VI "Valstybinių miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-B-01 ELEKTROTECHNIKOS DALIS |
| | | LAIDA |
| | | 0 |
| | | M 1:500 |
| | | LAPAS |
| | | 1 |
| | | 1 |



STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Administracinės pastirties (administracinės pastirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas



OK-1 išor. blokas.
230 V, 215 kW
(SVOK)

OK-2 išor. blokas.
230 V, 215 kW
(SVOK)

Vėdinimo reikšmė
R-2 (patalpoje) 230
V, 3 kW (SVOK)

CuTx6 mm² - izem. laidas
8x(CuTx6 mm²) - DC el. kabelis iš inverterio Nr.1
M3 IPS-1, Cu6x10 mm²
M4 IPS-1, Cu6x10 mm²

ER spintelis S44
230 V, 0,2 kW (ER)

GAS centrālė,
230 V, 0,1 kW
(GSS)

CuTx6 mm² - izem. laidas
8x(CuTx6 mm²) - DC el. kabelis iš inverterio Nr.1
M3 IPS-1, Cu6x10 mm²
M4 IPS-1, Cu6x10 mm²
M5 IPS-1, Cu6x10 mm²

Keltuvai nr. 1, 230 V,
0,5 kW

Keltuvai nr. 2, 230 V,
0,5 kW

Keltuvai nr. 3, 230 V,
0,5 kW

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ⚠ el. kšt. izdas, ≥IP20, IF, 230 V, ≥16 A (h=0,4 m jei nenurodyta kitaip)
- ⚡ el. kšt. izdas, ≥IP44, IF, 230 V, ≥16 A (h=0,4 m jei nenurodyta kitaip)
- ⚙ žeminantis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h=1,6 m)
- ⚡ Met. lovelis 200x50 mm (su pertvara silpnoms srovėms)
- ☑ fotovoltinės elektrinės inverteris
- ☐ viryklės prijungimo dėžutė, h=0,5 m

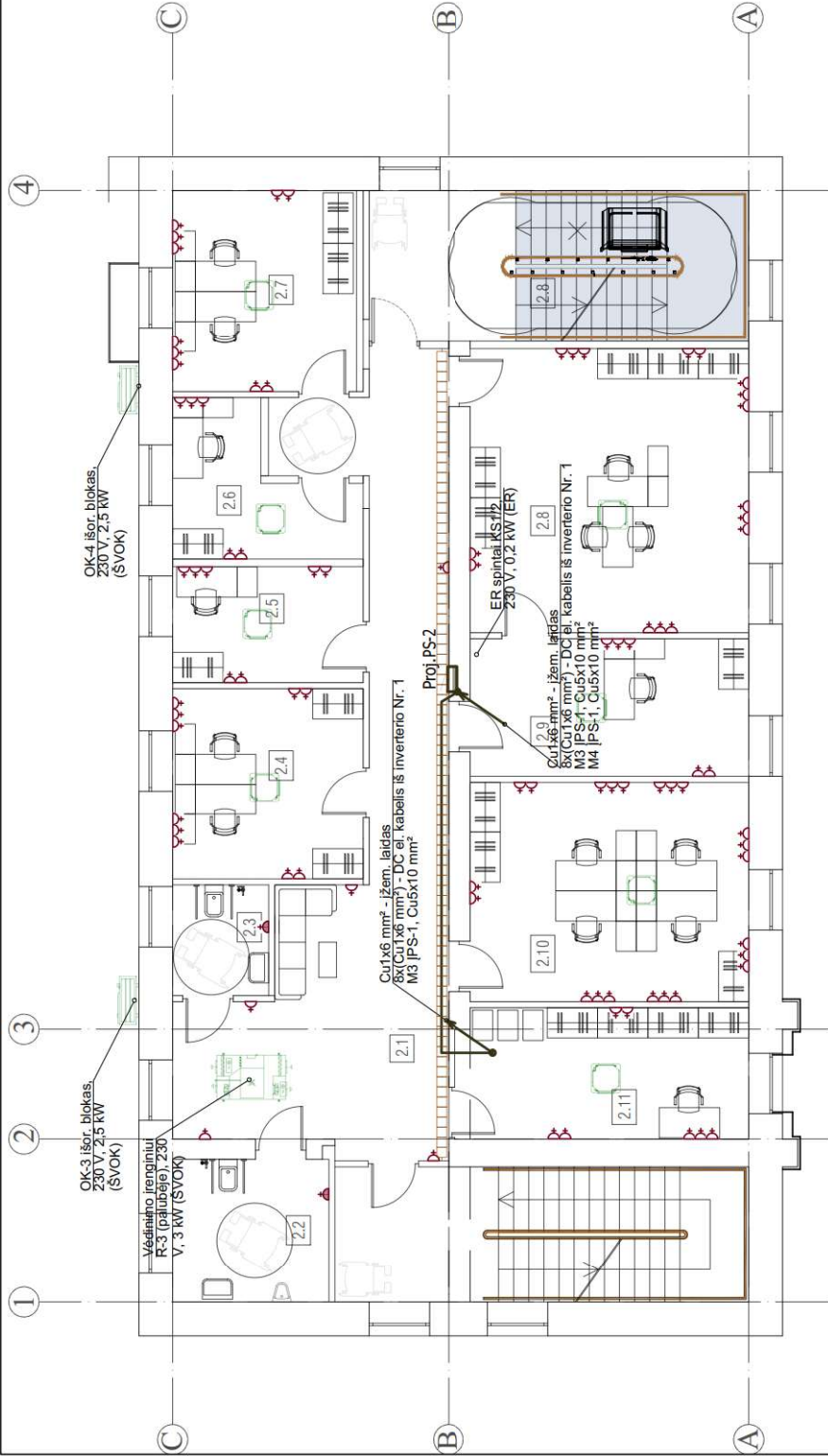
PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslovėmis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose, po tinku, gipso kartono pertvarų viduje, apsauginiuose vamzdyje) ir visi nuimami pakabinami lubų apsauginiame vamzdyje atvirai, grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienoms paslėptai pagal EITBT ir „Elektrios linijų ir instaliacijos reikimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtingose zonose. El. laidų sujungimai gali būti pasiekiami dešūte arba pagilintoje dėžutėje su jungikliais ir el. kšt. izdais. El. tinklų pareizėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliacijai tikrinti darbai atliekami metu. El. kšt. izdas montuoti 0,4 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėjant darbus, patikrinti el. kšt. izdų išdėstymo vietas ir kiekį. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų, ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10-20 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10-20 cm nuo patalpų kampų.

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pagr. plotas m ² | Pagalb. plotas m ² |
|----------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1.1 | Holas | 34,50 | |
| 1.2 | San. mazgas ŽN | | 7,64 |
| 1.3 | San. mazgas ŽN | | 4,19 |
| 1.4 | Kabinetas | 14,33 | |
| 1.5 | Kabinetas | 11,15 | |
| 1.6 | Kabinetas | 25,33 | |
| 1.7 | Koridorius | 15,36 | |
| 1.8 | Kabinetas | 21,65 | |
| 1.9 | Kabinetas | 15,93 | |
| 1.10 | Kabinetas | 23,51 | |
| 1.11 | Techinė patalpa | | 8,46 |
| Viso: | | 161,7600 | 20,2900 |
| Bendras: | | 182,0500 | |

| | | |
|----------------------|----------------|--|
| 0 | 2024 | Startybi |
| Laida | išleido data | Laidos statusas. Keitimo prielaidas (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| A1294 | PV | Administracinės paslaugos (administracinės paslaugos grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas |
| 24656 | PDV | ATIMTO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| KALBOS TRUMP. | LT | Primo aukšto planas su jėgos ir magistraliais el. tinklais |
| LT | | DOKUMENTO ŽYMO |
| | | APZ-023-289-TDP-E-B-03 |
| | | ELEKTROTECHNIKOS DALIS |
| | | LAPAS LAPŲ |
| | | 1 1 |
| | | M 1:100 |
| | | O |





SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- △ el. kšt. lizdas, \geq IP20, 1F, 230 V, \geq 16 A (h=0,4 m jei nenurodyta kitaip)
- ▲ el. kšt. lizdas, \geq IP44, 1F, 230 V, \geq 16 A (h=0,4 m jei nenurodyta kitaip)
- ⊗ žeminamasis transformatorius, 0,25 kVA, 380V, IP44 (h=1,6 m)
- 230V 250VA Met. lovelis 200x50 mm (su pertvara silpnoms srovėms)
- ☐ fotovoltinis elektrinis inverteris
- ☐ viryklės prijungimo dėžutė, h=0,5 m

PASTABOS

Ei. tinklai numatyti laida su dviguba izoliacija, montuojami paskėptai (sienose po tinku, gipso kartono perbariu viduje-apsaugintuose vamzdyje), visų nuimamųjų pakabinamųjų lubų apsauginėse vamzdyje atvirai, grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamųjų lubų el. tinklai nušėlimi sienomis paskėptai pagal EIBT ir „Elektrikos linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nuostatas. Instaliacijai skiras zonas. Ei. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kšt. lizdais. Ei. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją taisyti darbu atlikimo metu. Ei. kšt. lizdus montuoti 0,4 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdami darbus, patikrinti el. kšt. lizdų išdėstymo vietas ir kiekį. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10-20 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraščių 10-20 cm nuo patalpų kampų.

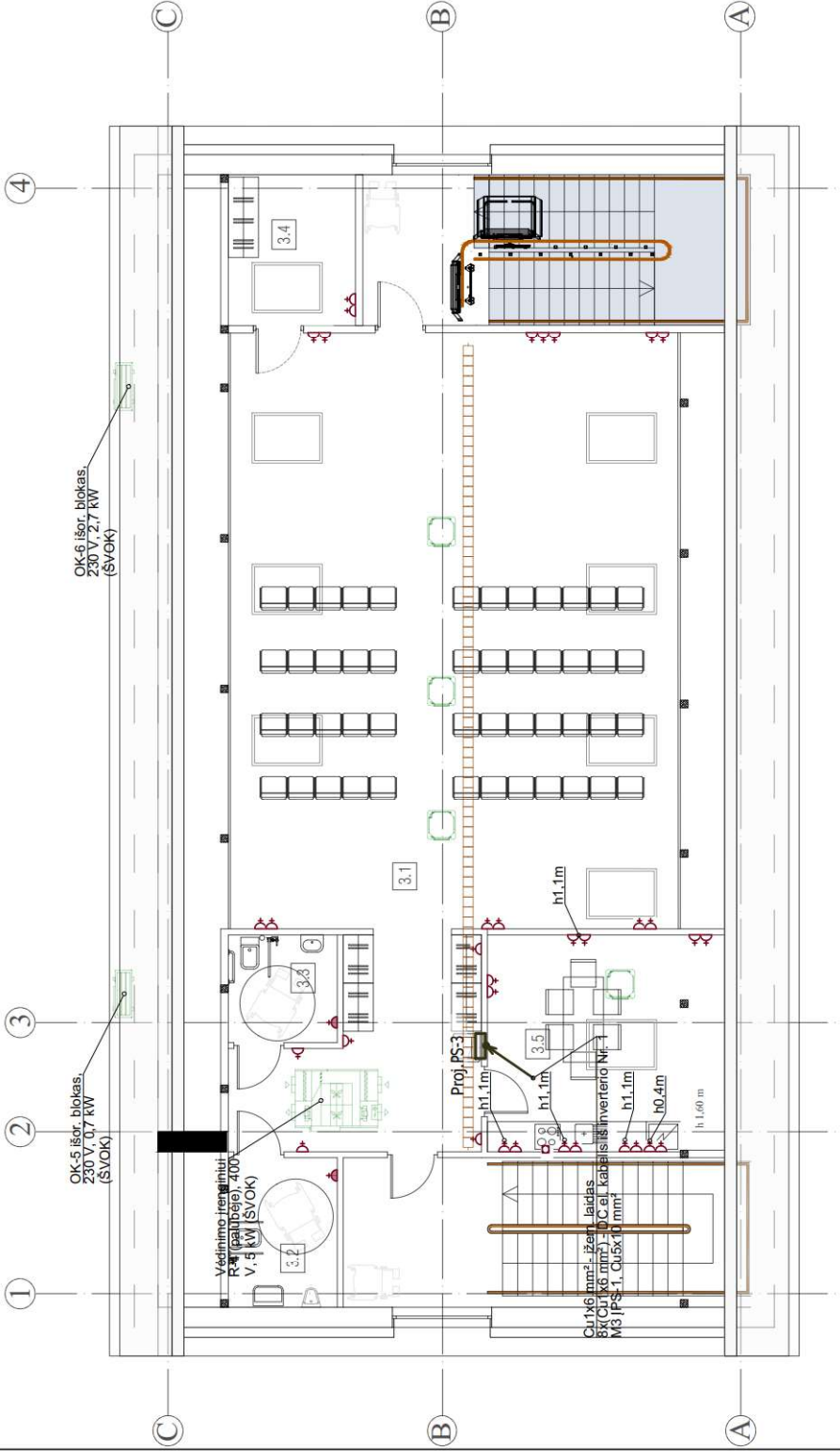
| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pagr. plotas m² | Pagalb. plotas m² |
|----------|------------------|-----------------|-------------------|
| 2.1 | Koridorius | 44,12 | 8,84 |
| 2.2 | San. muzgasas ŽN | | 4,19 |
| 2.3 | San. muzgasas ŽN | 14,33 | |
| 2.4 | Kabinetas | 8,69 | |
| 2.5 | Kabinetas | 8,64 | |
| 2.6 | Kabinetas | 14,59 | |
| 2.7 | Kabinetas | 31,14 | |
| 2.8 | Kabinetas | 15,08 | |
| 2.9 | Kabinetas | 24,18 | |
| 2.10 | Kabinetas | 15,13 | |
| 2.11 | Kabinetas | 175,9000 | 13,0300 |
| Viso: | | 188,9300 | |
| Bendras: | | | |

| | | | |
|----------------------|--|---|------|
| 0 | 2024 | Startybai | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | | |
| A1294 | PV | | |
| 24656 | PDV | | |
| KALBOS TRUMP. | STATYBOS IR (ARBA) UŽSKOVAS | | |
| LT | VI "Valstybinių miškų urėdija" | | |
| | DOKUMENTO ŽYMULAS | | |
| | AZP-023-289-TDP-E-B-04 | | |
| | ELEKTROTECHNIKOS DALIS | | |
| | ANTINO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| | Antro aukšto planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais | | |
| | M 1:100 | | 0 |
| | LAPAS | | LAPU |
| | 1 | | 1 |



STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
Administracinės pastatų (administracinės paskirties grupės) pastatų Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

| Eil. Nr. | Pavaadinimas | Pagr. plotas, m ² | Pagalb. plotas, m ² |
|----------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 3.1 | Pastarinių salė | 124,53 | |
| 3.2 | San. maizgas ŽN | | 6,52 |
| 3.3 | San. maizgas ŽN | | 4,67 |
| 3.4 | Pagalbinė patalpa | | 7,62 |
| 3.5 | Poilsio patalpa | 18,71 | |
| Viso: | | 143,2400 | 18,8100 |
| Bendras: | | 162,0500 | |



SUTARTINAI ŽYMEJIMAI

- ▲ el. kišt. lizdas, ≥ IP20, 1F, 230 V, ≥ 16 A (h-0,4 m, jei nenurodyta kitaip)
- ▲ el. kišt. lizdas, ≥ IP44, 1F, 230 V, ≥ 16 A (h-0,4 m, jei nenurodyta kitaip)
- ⊕ žemianutis transformatorius, 0,25 kVA, 230V, IP44 (h-1,6 m)
- ⊞ Met. lovelis 200x50 mm (su pertvara silpnoms srovėms)
- ☐ fotovoltinės elektrinės inverteris
- ☐ vityklės prijungimo dėžutė, h~0,5 m

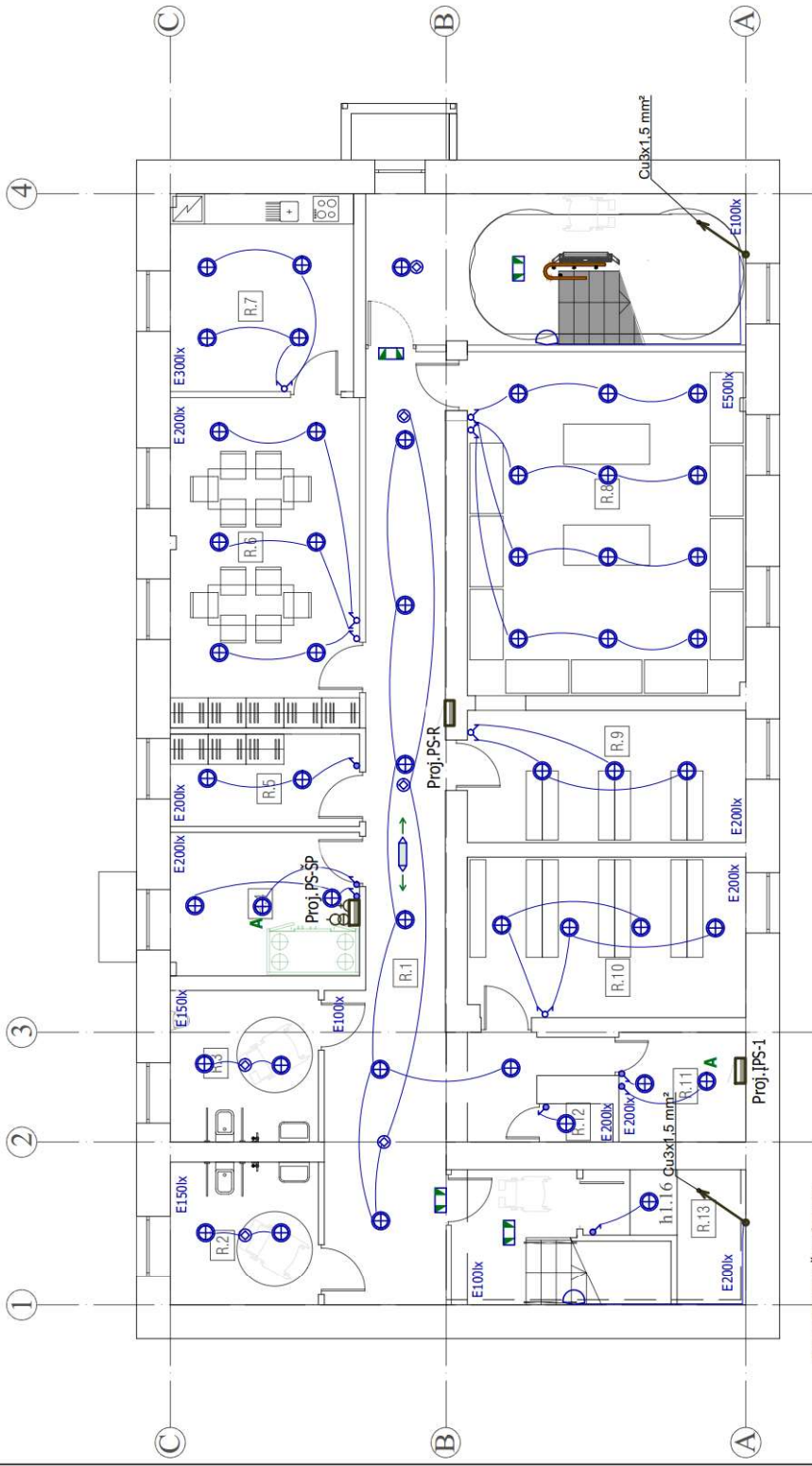
PASTABOS

El. tinklai numatyti laidais varinėmis sistemomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzdyje), ir visų nuimamų pakabinamųjų lubų apsauginiame vamzdyje (aktiva), grindyse apsauginiame vamzdyje. Patalpose be pakabinamųjų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIBT ir „Elektrios linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtingose zonose. El. laidų sujungimai gali būti paskirstymo dėžutėse arba pagilintose dėžutėse po jungikliais ir el. kišt. lizdais. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiuose vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti derbų atlikimo metu. El. kišt. lizdus montuoti 0,4 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdami darbus, patikrinti el. kišt. lizdų išdėstymo vietas ir kiekį. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10-20 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų 10-20 cm nuo patalpų kampų.



STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS
Administracinės paskirties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas

| | | | |
|----------------------|----------------|---|--|
| 0 | 2024 | Statybai | |
| Laida | Įšėdimo data | Laidos statusas. Keitimo pradžias (jei taikoma) | |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | | |
| A1294 | PV | | STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| 24656 | PDV | | Administracinės paskirties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas |
| KALBOS TRUMP. | LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | STATIMO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| | | VI "Valstybinių miškų urėdija" | LAIDA |
| | | | Pastogės auštio planas su jėgos ir magistraliniais el. tinklais |
| | | | M 1:100 |
| | | | LAPAS LAPU |
| | | | 1 1 |
| | | | AZP-023-289-TDP-E-B-05 |
| | | | ELEKTROTECHNIKOS DALIS |



SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- evakuacinis krypties ženklas, $\geq IP44$, LED, 1-3 W, ≥ 1 val., pakabinamas
 - avarinis šviestuvas, $\geq IP44$, LED, akum. ≥ 1 val., ≤ 6 W, koridrorinio tipo
 - namo numerio ženklo šviestuvas, 1 W, $\geq IP54$, sieninis
 - įleidižiamas, LED, 20 W, $\geq IP20$
 - įleidižiamas, LED, 20 W, $\geq IP44$
 - paviršinis, LED, 20 W, $\geq IP44$
 - sieninis, LED, 40 W, $\geq IP40$, su šviesos ir judesio jutikliu
 - įleidižiamas, LED, 36 W, $\geq IP20$
 - sieninis, LED, 10 W, $\geq IP65$, su integruotu tamsos jutikliu
 - ant fasado montuojamas, LED, 100 W, $\geq IP65$
-
- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI**
- vienpolis jungiklis, $\geq IP20$, 230 V, ≥ 10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
 - dvipolis jungiklis, $\geq IP20$, 230 V, ≥ 10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
 - vienpolis jungiklis, $\geq IP44$, 230 V, ≥ 10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
 - dvipolis jungiklis, $\geq IP44$, 230 V, ≥ 10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
 - šviesos ir judesio jutiklis, įleidižiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, $\geq IP44$, 230 V, ≥ 10 A (priklausomai nuo patalpos)
 - avarinis šviestuvus su akumulatoriumi (≥ 1 val. darbo laikui)

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pagr. plotas m ² | Pagalb. plotas m ² |
|----------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| R.1 | Koridorius | 40,58 | 8,38 |
| R.2 | San. mazgas ŽN | | 8,85 |
| R.3 | San. mazgas ŽN | | 10,72 |
| R.4 | Situmos punktas | 6,96 | |
| R.5 | Drabužinė | 24,63 | |
| R.6 | Lankytųjų patalpa | 14,34 | |
| R.7 | Lankytųjų patalpa | 37,72 | |
| R.8 | Parody salė | 14,60 | |
| R.9 | Pagalbinė patalpa | 17,58 | |
| R.10 | Pagalbinė patalpa | 5,50 | |
| R.11 | Techninė patalpa | 1,11 | |
| R.12 | Pagalbinė patalpa | 1,21 | |
| R.13 | Pagalbinė patalpa | 124,2300 | 67,9500 |
| Viso: | | 192,1800 | |
| Bendras: | | | |

PASTABOS

Ei. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami pasieptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzdžiu), ir virš numamų pakabinamų lubų apsauginiame vamzdyje atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. ei. tinklai nutiesiami sienomis pasieptai pagal E11B1 ir „Elektros linijų ir instaliacijos rengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijos skritas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžuose. Ei. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją įsivisinti darbu atlikimo metu.

Buitiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. Šviestuvai patalpose montuojami geometriname centre arba taip, kad būtų patogu kabelius pakloti per perdangos ertmės ar netrukdyti inž. tinklams ar renginiams.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėz. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (luksais).

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| 0 | 2024 | Startybai |
| Laida | Įšildymo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | |
| A1294 | PV | Rūšio aušto planas su apšvietimo el. tinklais |
| 24656 | PDV | |
| KALBOS TRUMP. | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMULAS |
| LT | VĮ "Valstybinių miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-B-06 |
| STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS | | ELEKTROTECHNIKOS DALIS |
| ADMINISTRACINIS PASKIRTIES (ADMINISTRACINIS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTO SAVANORIŲ G. 27, KREIINGOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS | | |
| NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | | |
| LADA | | |
| O | | M 1:100 |
| LAPAS | | LAPU |
| 1 | | 1 |



| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pagr. plotas m ² | Pagalb. plotas m ² |
|----------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1.1 | Holas | 34,50 | |
| 1.2 | Sam. mazgas ŽN | | 7,64 |
| 1.3 | Sam. mazgas ŽN | | 4,19 |
| 1.4 | Kabinetas | 14,33 | |
| 1.5 | Kabinetas | 25,33 | |
| 1.6 | Kabinetas | 15,36 | |
| 1.7 | Koridorius | 21,65 | |
| 1.8 | Kabinetas | 15,93 | |
| 1.9 | Kabinetas | 23,51 | |
| 1.10 | Kabinetas | | 8,46 |
| 1.11 | Techninė patalpa | 161,7600 | 20,2900 |
| Viso: | | 182,0500 | |
| Bendras: | | | |

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- evakuacinis krypties ženklas, ≥IP44, LED, 1-3 val., ≥1 val., pakabinamas
- avarinis šviestuvas, ≥IP44, LED, akum. ≥1 val., ≤6 W, koridoro tipo
- namo numero ženklas šviestuvas, 1 W, ≥IP54, sieninis
- įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP20
- įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP44
- paviršinis, LED, 20 W, ≥IP44
- sieninis, LED, 40 W, ≥IP40, su šviesos ir judesio jutikliu
- įleidžiamas, LED, 36 W, ≥IP20
- sieninis, LED, 10 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu
- ant fasado montuojamas, LED, 100 W, ≥IP65

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- vienipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- vienipolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- šviesos ir judesio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (priklausoimai nuo patalpos)
- avarinis šviestuvas su akumuliatoriumi (≥1 val. darbo laikui)

PASTABOS
 E1. tinklai numatyti laidaais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvari viduje - apsauginiuose vamzdž.), ir visų numatamų pakabinamų lubų apsauginiams vamzdyje atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal E1jBT ir „Elektrios linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagalintose) dėžutėse. E1. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją tikslinti darbu atlikimo metu.
 Butiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. Šviestuvai patalpose montuojami geometriniam centre arba taip, kad būtų patogio kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdyti inž. tinklams ar renginiams.
 Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo ango ar durų krašto.
 Brėž. prie patalpų yra nurocytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (luxais).

| | | |
|----------------------|----------------|--|
| 0 | 2024 | Startybai |
| Laida | Įšėdimo data | Laidos statusas. Keitimo pradžiasis (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| A1294 | PV | Administracinės pasikirties (administracinės pasikirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas |
| 24656 | PDV | IDO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| KALBOS TRUMP. | LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS |
| | | DOKUMENTO ŽYMOLO |
| | | VI "Valstybinių miškų urėdija" |
| | | APZ-023-289-TDP-E-B-07 |
| | | ELEKTROTECHNIKOS DALIS |
| | | LAIDA |
| | | Pirmo aušto planas su apšvietimo el. tinklais |
| | | M 1:100 |
| | | LAPAS LAPU |
| | | 1 1 |



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- evakuacinis krypties ženklas, ≥IP44, LED, 1-3 W, ≥1 val., pakabinamas
- avarinis šviestuvas, ≥IP44, LED, akum. ≥1 val., ≤6 W, koridorinio tipo
- namo numerio ženklo šviestuvas, 1 W, ≥IP54, sieninis
- įleidižiamas, LED, 20 W, ≥IP20
- įleidižiamas, LED, 20 W, ≥IP44
- paviršinis, LED, 20 W, ≥IP44
- sieninis, LED, 40 W, ≥IP40, su šviesos ir judesio jutikliu
- įleidižiamas, LED, 36 W, ≥IP20
- sieninis, LED, 10 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu
- ant fasado montuojamas, LED, 100 W, ≥IP65

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- vienpolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
- vienpolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1 m) jei nenurodyta kitaip)
- šviesos ir judesio jutiklis, įleidižiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (priklausomai nuo patalpos)
- avarinis šviestuvus su akumulatoriumi (≥1 val. darbo laikui)

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pagr. plotas m² | Pagalb. plotas m² |
|----------|----------------|-----------------|-------------------|
| 2.1 | Koridorius | 44,12 | 8,84 |
| 2.2 | San. mazgas ŽN | | 4,19 |
| 2.3 | San. mazgas ŽN | | |
| 2.4 | Kabinetas | 14,33 | |
| 2.5 | Kabinetas | 8,69 | |
| 2.6 | Kabinetas | 8,64 | |
| 2.7 | Kabinetas | 14,59 | |
| 2.8 | Kabinetas | 31,14 | |
| 2.9 | Kabinetas | 15,08 | |
| 2.10 | Kabinetas | 24,18 | |
| 2.11 | Kabinetas | 15,13 | |
| Viso: | | 175,9000 | 13,0300 |
| Bendras: | | 188,9300 | |

PASTABOS

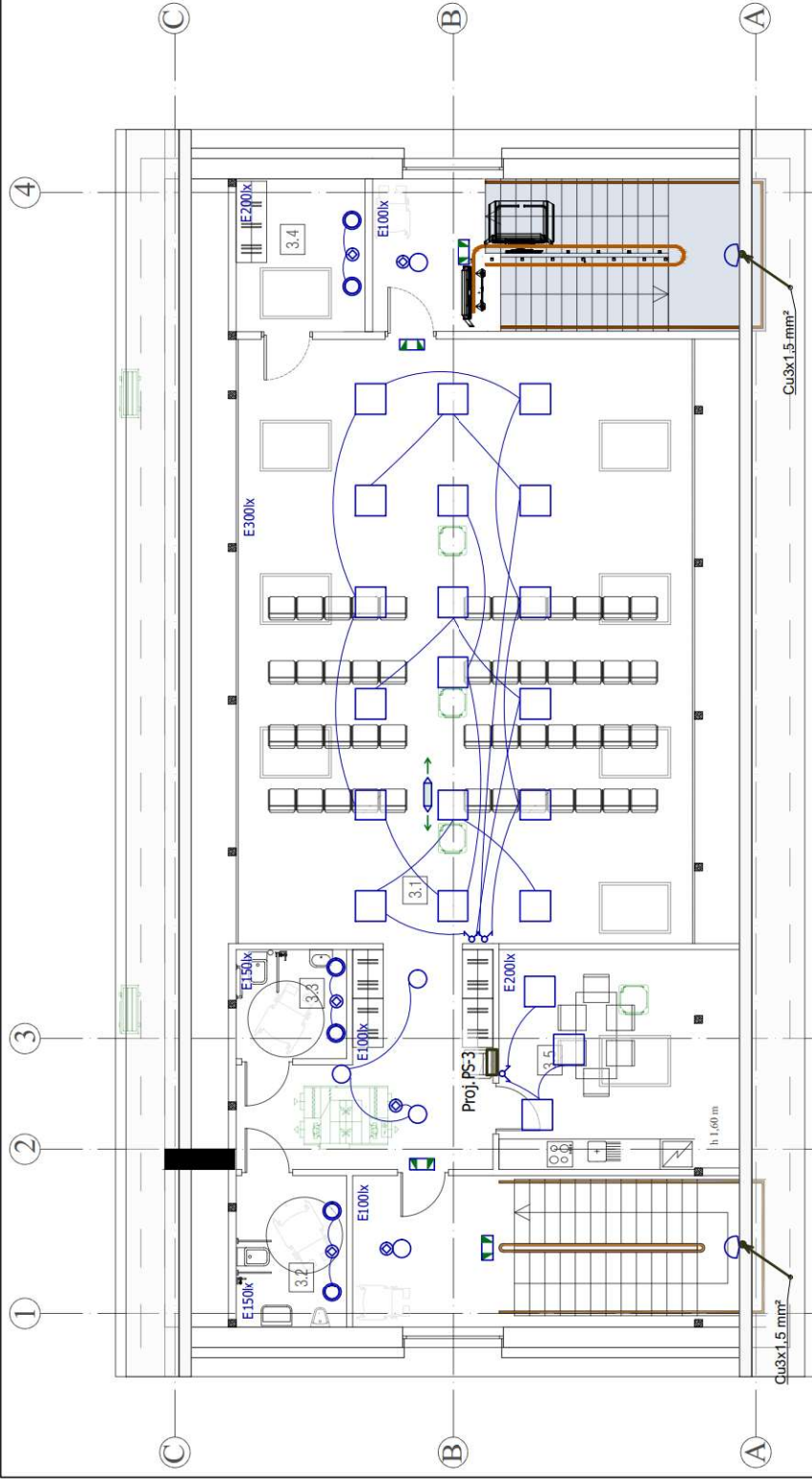
Ei. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami pasieptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzdyje), ir virš numamų pakabinamų lubų apsauginiame vamzdyje atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. ei. tinklai nutiesiami sienomis pasieptai pagal E11B1 ir „Elektros linijų ir instaliacijos rengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijos skritas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. Ei. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas vykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliaciją įsistinti darbu atlikimo metu.

Buitiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. Šviestuvai patalpose montuojami geometriname centre arba taip, kad būtų patogu kabelius pakloti per perdangos ertmės ar netrukdyti inž. tinklams ar renginiams.

Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto.

Brėz. prie patalpų yra nurodytos mažiausios galimos apšvietimo vertės (luksais).

| | | |
|----------------------|--------------------------------|---|
| 0 | 2024 | Startybei |
| Laida | Įšildymo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | |
| A1294 | PV | INIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |
| 24656 | PDV | Antro aušto planas su apšvietimo el. tinklais |
| KALBOS TRUMP. | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMO |
| LT | VĮ "Valstybinių miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-B-08 ELEKTROTECHNIKOS DALIS |
| LADA | | M 1:100 |
| O | | LAPU |
| 1 | | 1 |



| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pagr. plotas m² | Pagalb. plotas m² |
|----------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 3.1 | Pastatimų salė | 124,53 | |
| 3.2 | San. mazgas ŽN | | 6,52 |
| 3.3 | San. mazgas ŽN | | 4,67 |
| 3.4 | Pagalbinė patalpa | | 7,62 |
| 3.5 | Poilsio patalpa | 18,71 | |
| Viso: | | 143,2400 | 18,8100 |
| Bendras: | | 162,0500 | |

SUTARTINAI ŽYMEJIMAI

- evakuacinis krypties ženklas, ≥IP44, LED, 1-3 W, ≥1 val., pakabinamas
- avarinis šviestuvas, ≥IP44, LED, aukm. ≥1 val., ≤6 W, koridorninio tipo
- namo numerio ženklų šviestuvas, 1 W, ≥IP54, sieninis
- įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP20
- įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP44
- pavišinis, LED, 20 W, ≥IP44
- sieninis, LED, 40 W, ≥IP40, su šviesto ir judesio jutikliu
- įleidžiamas, LED, 36 W, ≥IP20
- sieninis, LED, 10 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu
- ant fasado montuojamas, LED, 100 W, ≥IP65

SUTARTINAI ŽYMEJIMAI

- vienpolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP20, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- vienpolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- dvipolis jungiklis, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (h-1 m jei nenurodyta kitaip)
- šviesto ir judesio jutiklius, įleidžiamas/pavišinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys, ≥IP44, 230 V, ≥10 A (priklausomai nuo patalpos)
- avarinis šviestuvas su akumuliatoriumi (≥1 val. darbo laikui)

PASTABOS

Ei. tinklai numatyti laideis varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paeilėiai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzdyje), ir virs nuimamų pakabinamų lubų apsauginiame vamzdyje atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apsv. ei. tinklai nudesiami sienomis paeilėiai pagal E1500x ir E1000x linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės nurodytas instaliacijas skiriamas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti pakirstymo (pagilintose) dėžutėse. Ei. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiame vamzdyje. Tinklų instaliacija tikslinti darbu atlikimo metu.

Būtinai vent. pajungiami nuo pat. apsv. grupės. Šviestuvai patalpose montuojami geometriname centre arba taip, kad būtų patogu kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdyti inž. tinklams ar įrenginiams.

Apsv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo ango ar durų krašto.

Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažiausios apšvietimo vertės (liuksais).

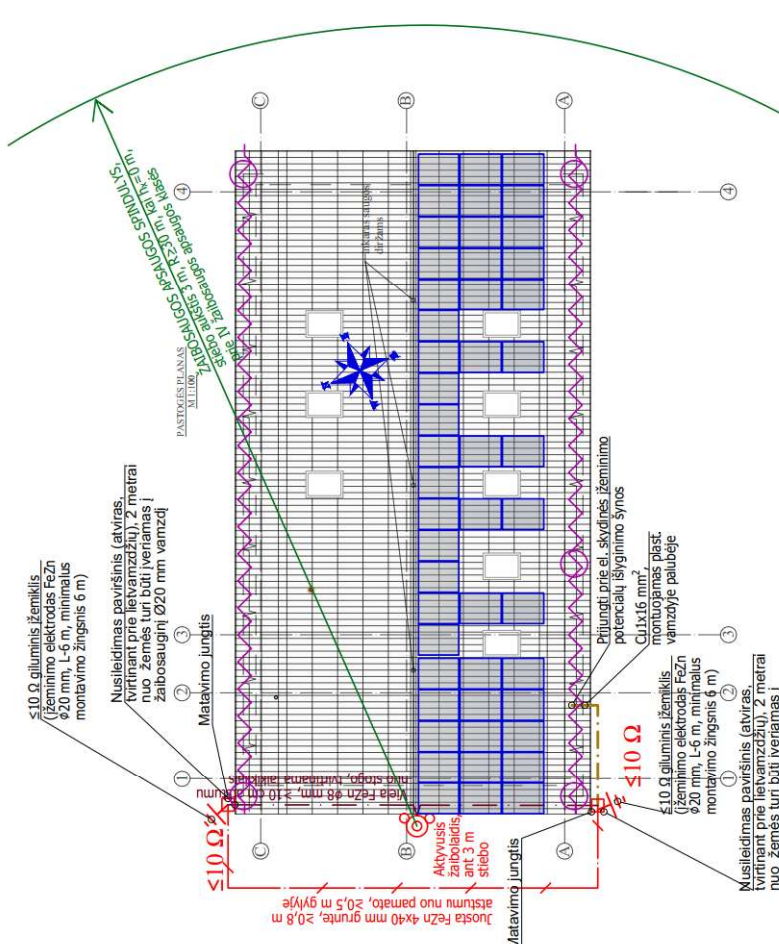
| | | |
|--|--|--|
| 0 | 2024 | Startybai |
| Laida | Įšildymo data | Laidos statusas. Keitimo proformas (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | |
| A1294 | PV | |
| 24656 | PDV | |
| KALBOS TRUMP. | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | DOKUMENTO ŽYMUO |
| LT | VI "Valstybinių miškų urėdija" | AZP-023-289-TDP-E-B-09 ELEKTROTECHNIKOS DALIS |
| STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS | | STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| Administracinės pasikirties (administracinės pasikirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas | | Administracinės pasikirties (administracinės pasikirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas |
| LAIDA | UTINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| 0 | Pastogės aušinto planas su apšvietimo el. tinklais | 0 |
| LAPAS LAPU | M 1:100 | LAPAS LAPU |
| 1 | 1 | 1 |

PASTABOS

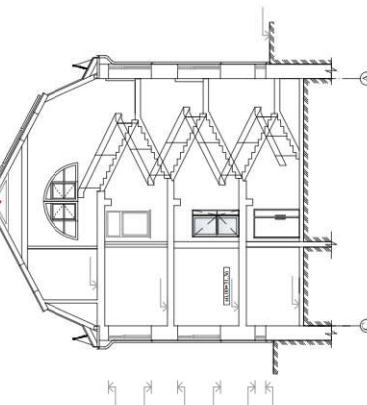
1. Projektuojama aktyvinė žaibo apsaugos sistema:
IV žaibosaugos staimo apsaugos klasė pagal STR 2.01.06:2009;
- 1 aktyvinė galvutė ant 3 m aukščio stiebo, kurio apsaugos zona R_{pa} ne mažiau 30 m kai $h_p=0$.
2. Montuojami 2 žaibo nuvedikliai (cinkuota plieninė viela $\varnothing 8mm$), kurie jungiami su žeminiu įrenginiais, kurių varžos $R < 10 \Omega$.
3. Žaibosaugos kontūrą būtina sujungti su pastato įvadinio el. skydo IPS-1 korpusu (rūšyje, el. skydinėje) kabeliu Cu1x16 mm².
4. Montavimo darbus atlikti laikantis EITBT ir STR 2.01.06:2009 reikalavimų.
5. Gluminis žemiklis vienos nurodytos sąlyginai, prieš kalant įsitikinti ar nėra požemiųjų inž. tinklų, dėl to siūloma prieš kalant atskleisti 2 m duobę rankiniu būdu.
6. Žaibo srovės nuvedikliai tvirtinami kas 1 m.
7. Elektros, žemimo, valdymo kabelių tiesimo ir kitos el. įrangos montavimo vietas tikslinti darbu montavimo metu;
8. Pastato išorėje tiesiami visi kabeliai turi būti klojami apsauginiuose vamzdiuose;
9. Ant pastato stogo kabaliami metaliniuose loveliuose, rūšyje ir techninėse patalpose gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti žemintos ir pajungtos prie žemimo kontūro. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia žeminti, turi būti prijungti prie žemimo tinklo atskiras žemimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į žemimo grandinę jungti nuosekliai. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, pereinimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω . Sukalus elektrodus ir nesant $\leq 10 \Omega$ žemimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą. Kiekvienas žemimo laidininkas prie žemimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti žemimo įrenginio varžą. Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.
11. Fotovoltinės panelės turi būti pastatytos pietinėje pastato pusėje, nuolydis sutampantis su stogo nuolydžiu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- $< 10 \Omega$ žemimo žemiklis (žem. elektrodas FeZn $\varnothing 20$ mm, L-6 m, min. montavimo žingsnis 6 m);
- matavimo jungtis;
- FeZn juosta 4x40 mm grunte, >1 m atstumu nuo pamato, ne mažesniame 0,5 m gylyje;
- FeZn viela $\varnothing 8$ mm, 10 cm atstumu virš stogo dangos, tvirtinama laikikliais;
- žemimo laidas Cu1x16 mm², montuojamas plast. vamzdyje rūšio grindyse/palubėje;
- aktyvusis žaibolaidis ant stiebo, tvirtinamas prie kamino;
- el. šilymo kabelis lietovijje (horizontalus);
- el. šilymo kabelis lietovijdyje (vertikalus);
- fotovoltinė saulės panelė.



ŽAIBOSAUGOS APSAUGOS SPINDULYS, stiebo aukštis 3 m, R=30 m, kai $h_p=0$ m, priė IV žaibosaugos apsaugos klasės



| | | |
|----------------------|--------------------------------|---|
| 0 | 2024 | Startybai |
| Laida | Įšildymo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |
| KVAL. PATV. DOC. NR. | PROJEKTUOTOJAS | STATIMO PROJEKTO PAVADINIMAS |
| A1294 | PV | Administracinės pastaties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje kapitalinio remonto projektas |
| 24656 | PDV | LAIDA |
| KALBOS TRUMP. | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | Stogo planas su el. tinklais ir žaibosaugos įrenginiu |
| LT | VI "Valstybinių miškų urėdija" | LAPAS LAPŲ |
| | | DOKUMENTO ŽYMULAS |
| | | AZP-023-289-TDP-E-B-10 |
| | | ELEKTROTECHNIKOS DALIS |

PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ

11 lentelė. Projekto pritarimai

| Eil. Nr. | Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė | Pastaba | Data | Parašas |
|----------|---|---|------------|---------------------------|
| 1. | Užsakovas/statytojas | Užsakovo pritarimas pateiktas bendrojoje dalyje | | |
| 2. | Projekto vadovas, Aurelija Malinauskaitė (atest. Nr. A1294) | | 2025-07 | <i>parašas</i> |
| 3. | AB ESO Projektų derinimo vadovas | Patvirtinta, invest. nr. E1N3553660 | 2025-06-16 | Projekto derinimo lentelė |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |

12 lentelė. Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimai

| Eil. Nr. | Projekto dalies pavadinimas | Žymuo | PDV vardas, pavardė, atestato Nr. | Parašas |
|----------|---|-------|-----------------------------------|---------|
| 1. | Bendroji dalis | BD | | |
| 2. | Sklypo plano dalis | SP | | |
| 3. | Architektūrinė dalis | SA | | |
| 4. | Konstrukcijų dalis | SK | | |
| 5. | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis | VN | | |
| 6. | Šilumos tiekimo dalis | ŠT | | |
| 7. | Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis | ŠVOK | | |
| 8. | Elektrotechninė dalis | E | | |
| 9. | Elektrotechninių ryšių dalis | ER | | |
| 10. | Apsauginės signalizacijos dalis | AS | | |
| 11. | Gaisro aptikimo ir signalizavimo | GSS | | |
| 12. | Gaisrinės saugos dalis | GS | | |
| 13. | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | SO | | |
| 14. | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | KS | | |

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje AZP-023-289-TDP-E dalyje. PDV tarpusavyje suderinimų lentelė pateikta su nuasmenintais duomenimis, lentelė su originaliais parašais pateikta bendrojoje dalyje.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 24656

Vaidas Jozonis

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo 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 dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

TVIRTINU:

Užsakovas: VĮ „Valstybinių miškų urėdija“,
Administravimo direktorius Gintaras Bacevičius

Data _____

ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES (ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO SAVANORIŲ G. 27, KRETINGOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Įvadinė informacija:

Užsakovas: VĮ „Valstybinių miškų urėdija“, kodas 132340880, Savanorių pr. 176, LT-03154, Vilnius (toliau – **Užsakovas**).

Administracinės paskirties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje rekonstravimo projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – administracinės paskirties pastatą, kuriam rengiamas Projektas:

- Unikalus daikto numeris – 5696-1005-9079
- Paskirtis – administracinė
- Aukštų skaičius – 2
- Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius – 0
- Pastato naudingasis plotas – 656,93 m²
- Pastato bendrasis plotas – 325,44 m²
- Pastato tūris – 2835 m³

| | |
|----|--|
| 1. | Užsakovas/Statytojas VĮ „Valstybinių miškų urėdija“, kodas 132340880, Savanorių pr. 176, LT-03154, Vilnius |
| 2. | Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Administracinės paskirties (administracinės paskirties grupės) pastato Savanorių g. 27, Kretingoje rekonstravimo projektas (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, projekto rūšis) |
| 3. | Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ II skyrius 6.3. p.) 7.2. administracinės paskirties pastatai – pastatai administraciniais tikslams (bankai, paštas, valstybės ir savivaldybės įstaigos, ambasados, teismai, kiti įstaigų ir organizacijų administraciniai pastatai). |
| 4. | Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ I skyriaus 5.6. p.) Neypatingasis statinys |
| 5. | Statybos rūšis (vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ VIII skyriaus 12.3. p.) Rekonstravimas |
| 6. | Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio 12.3. p.; 15.p.; 9 ir 8 priedai) Techninis darbo projektas |

| | |
|-----|--|
| 7. | <p>Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus I skirsnio 7.p.) Projektavimo paslaugų tiekimo sutarties įsigaliojimo diena.</p> |
| 8. | <p>Projektavimo pabaiga Gauto teigiamo ekspertizės akto techniniam darbo projektui diena. Gauti statybą leidžiantį dokumentą Užsakovas paveda gauti ir įgalioja Projektuotojui.</p> |
| 9. | <p>Projekto rengimo teisiniai pagrindai: - Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais (žr. sąrašą šioje užduotyje p.23) - Pastato projekto rengimo dokumentais; - Projektavimo paslaugų teikimo sutartimi.</p> |
| 10. | <p>Projekto rengimo dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priedo 1. p.)</p> |
| | <p>10.1. Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nurodymai (informacija) Projektavimo techninės užduoties formavimui. Pagal juos projektuotojas Projektavimo techninę užduotį privalo detalizuoti ir papildyti po projektavimo paslaugų pirkimo, pasirašius sutartį; 2. Statinio kadastrinių matavimų, architektūrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Užsakovas įgalioja Projektuotoją atstovauti Užsakovą derinančiose institucijose teikiant ir atsiimant dokumentaciją susijusią su Projektu, išimti sąlygas, derinti gretimybes ir t.t. |
| | <p>10.2. Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektuotojas parengia brėžinius vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ reikalavimais; 2. Projektuotojas gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti; 3. Projektuotojas gauna prisijungimo prie inžinerinių tinklų sąlygas (pagal užsakovo suteiktą įgaliojimą); 4. Projektuotojas gauna specialiuosius architektūros reikalavimus; 5. Projektuotojas gauna specialiuosius saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimus; 6. Projektuotojas gauna statybą leidžiantį dokumentą (pagal užsakovo suteiktą įgaliojimą); 7. Projektuotojas gauna kitus duomenis, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius. |
| 11. | <p>Projekto sudedamosios dalys: (vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priedo 10.;11. p.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendroji dalis – BD; 2. Sklypo plano dalis – SP; 3. Architektūrinė dalis – SA; 4. Konstrukcijų dalis – SK; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis –VN; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis – ŠVOK; 7. Šilumos tiekimo dalis – ŠT; |

| | |
|--------------|---|
| | <p>8. Elektrotechnikos dalis – E; 9. Elektroninių ryšių (komunikacijų) dalis – ER; 10. Apsauginės signalizacijos dalis – AS; 11. Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis – GSS; 12. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis – SO; 13. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis – KS.</p> <p>Projekto dalių sudedamieji dokumentai rengiami pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedą.</p> |
| 11.1. | <p>Bendrosios dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. projekto sudėties dokumentų žiniaraštis; 2. bendrieji statinio rodikliai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>) iki ir po atnaujinimo (modernizavimo); 3. bendrasis aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. bendroji techninė specifikacija (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. priedai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 6. brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>). |
| 11.2. | <p>Sklypo plano dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>). |
| 11.3. | <p>Architektūrinės dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>). |
| 11.4. | <p>Konstrukcijų dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 3. techninės specifikacijos (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 4. sprendinių brėžiniai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (<i>vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i>). |

| | |
|--|--|
| | <p>11.5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); |
| | <p>11.6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė). |
| | <p>11.7. Šilumos tiekimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė). |
| | <p>11.8. Elektrotechnikos dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė). |
| | <p>11.9. Elektroninių ryšių (komunikacijų) dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė); |

| | |
|---------------|---|
| | 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“). |
| 11.10. | <p>Apsauginės signalizacijos dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“). |
| 11.11. | <p>Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 3. techninės specifikacijos (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 4. sprendinių brėžiniai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“). |
| 11.12. | <p>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aiškinamasis raštas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 2. statybvietės planas (su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai) (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“). |
| 11.13. | <p>Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parengti statybos remonto darbų skaičiuojamąsias sąmatas, darbų kiekių žiniaraščius atskirai. |
| 12. | TECHNINIAI, KOKYBINIAI REIKALAVIMAI SPRENDINIAMS PAGAL STATINIO PROJEKTO SPRENDINIŲ DALIS |
| 12.1. | <p>Reikalavimai Bendrajai daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suskaičiuoti bendruosius statinio (-ių) ir/ ar inžinerinių tinklų rodiklius. • Aiškinamajame rašte aprašyti techninio darbo projekto visų dalių sprendinius. • Bendrojoje techninėje specifikacijoje: <ul style="list-style-type: none"> – pateikti nurodymus ir reikalavimus Projekto ir statybos dokumentų parengimui; – aprašyti bendruosius reikalavimus statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendrąją jų priėmimo statybvietėje tvarką. • Pateikti atliktų pritarimų, suderinimų sąrašą. • Pateikti reikiamus brėžinius, schemas, vadovaujantis STR 1.04.04:2017. <p>Reikalavimai gaisrinės saugos sprendiniams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suprojektuoti evakuacinius išėjimus. • Suprojektuoti gaisrinį skyrių, gaisrines konstrukcijas. |
| 12.2. | <p>Reikalavimai sklypo plano daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prie įėjimų į pastatą suprojektuoti išpėjamuosius paviršius. • Numatyti pagrindinių laiptų pertvarkymą. • Praplėsti esamą mašinų statymo aikštelę pagal pastato paskirtį su automatine užtvara. |

| | |
|--------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Gerbūvio sutvarkymas. (dangų sutvarkymas, sumedėjusios augalijos pašalinimas pagal poreikį) |
| 12.3. | <p>Reikalavimai Architektūrinei daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apšiltinti ir apdailinti fasadines sienas ties pagrindinių įėjimu ir pastato frontonuose. • Apšiltinti stogą ir įrengti stoglangius. • Pakeisti langus. • Pakeisti lauko ir vidaus duris. • Remontuoti vidaus sienas, lubas ir grindis. • Perplanuoti patalpas. • Suremontuoti vidaus laiptus. • Suprojektuoti žmonėms su judėjimo negalia, judėjimą pastato viduje. • Suprojektuoti san. mazgus kiekviename aukšte. • Suprojektuoti patekimą į pastato palėpę. • Palėpėje suprojektuoti patalpas. • Pakeisti išorinius lietvamzdžius, lietlovius. • Numatyti sprendinius žmonių su negalia patekimui į pastatą. • Numatyti išorinius, lengvų konstrukcijų evakuacinę laiptinę. • Numatyti keltuvą išorėje. |
| 12.4. | <p>Reikalavimai konstrukcijų daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekonstruoti stogo konstrukcijas. • Praplatinti vidaus angas. • Demontuoti vidaus sienas, reikalingas perplanavimui. • Suprojektuoti patekimą į pastato palėpę. |
| 12.5. | <p>Reikalavimai vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastate suprojektuoti karšto ir šalto vandens sistemas nuo šalto vandens įvado. • Suprojektuoti buitinių nuotekų sistemą. • Vandentiekio sistemos vamzdynus projektuoti iš daugiasluoksnio vandentiekio vamzdžio su presuojamomis fasoninėmis dalimis. • Suprojektuoti karšto/ šalto vandens ir buitinių nuotekų atvedimą į san mazgų, dušų ir virtuvės patalpas pagal Užsakovo pateiktą patalpų sąrašą. |
| 12.6. | <p>Reikalavimai šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Šilumos gamyba ir šildymo sistema:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti šildymo sistemos pakeitimą. - Demontuoti visą esamą šildymo sistemą. - Suprojektuoti magistralinius vamzdynus esančius rūsyje. - Suprojektuoti naują dvivamzdę šildymo sistemą. - Suprojektuoti naujus šildymo radiatorius su termostatais. - Suprojektuoti šildymo sistemą naujai įrengiamoje pastogėje. - Šildymo sistemoje numatyti visus būtinus šildymo sistemos uždarymo, atidarymo, valdymo ir balansavimo elementus. • <u>Vėdinimo sistema:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pastate suprojektuoti reikiamo galingumo rekuperacinę vėdinimo sistemą su šilumogrąža. - Rekuperacinėje vėdinimo sistemoje numatyti triukšmo slopintuvus. - Numatyti kondicionierius pagal Užsakovo pateiktą patalpų sąrašą. |
| 12.7. | <p>Šilumos tiekimo daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išmontuoti esamą šildymo punktą. • Suprojektuoti naują šilumos punktą. |
| 12.8. | <p>Reikalavimai elektrotechnikos daliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numatyti visų senų pastato patalpų apšvietimo šviestuvų ir skydelių demontavimą. • Suprojektuoti naujus lauko apšvietimo įrenginius. |

| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Suprojektuoti naujus skydelius, kabelius ir šviestuvus patalpų apšvietimui. • Suprojektuoti kabelių ir šviestuvų su judesio davikliais įrengimą prie įėjimų. • San mazgo patalpoje, numatyti el. gyvatuką. • Suprojektuoti lauko žaibosaugos sistemą. • Suderinus su Užsakovu suprojektuoti saulės elektrinės įrengimą ant stogo. |
| 12.9. | Reikalavimai elektroninių ryšių (komunikacijų) daliai: <ul style="list-style-type: none"> • Suprojektuoti elektroninių ryšių lizdus. • Suprojektuoti interneto ryšį pastate. • Suprojektuoti telefono ryšį pastate. |
| 12.10. | Reikalavimai apsauginės signalizacijos daliai: <ul style="list-style-type: none"> • Suprojektuoti apsauginės signalizacijos sistemą ir vaizdo stebėjimo kameras. |
| 12.11. | Reikalavimai gaisro aptikimo ir signalizavimo daliai: <ul style="list-style-type: none"> • Suprojektuoti K tipo (spinduline) GAS aptikimo sistemą. |
| 12.12. | Reikalavimai Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo daliai: <ul style="list-style-type: none"> • Nurodyti statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarką (pateikti reikalavimus statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėčiai ir kvalifikacijai, statinio statybos techninės priežiūros periodiškamui ir darbų apimčiai, nurodant valandomis). |
| 12.13. | Reikalavimai statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai: <ul style="list-style-type: none"> • Apskaičiuoti visų išlaidų sumą, kapitališkai remontuojamų patalpų projektinių sprendinių įgyvendinimui. |
| 13. | Statinio projekto ekspertizė. <i>(vadovaujantis 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</i> Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto (ar jo dalių) ekspertizę organizuoja ir užsako Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas. |
| 14. | Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius. Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. Elektroninį pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, IV, 7.p. reikalavimus); |
| 15. | Projekto taisymai. Paašikėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. |
| 16. | Projekto taikymas. Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė. |
| 17. | Projekto pristatymas. Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime. |
| 18. | Statinio projekto vykdymo priežiūra. <i>(vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“</i> Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą. |
| 19. | Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga. Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. |

| | |
|--|---|
| | <i>(Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“</i> |
|--|---|

Pagrindinių įstatymų ir statybos norminių dokumentų, kuriais vadovaujantis rengiamas statinio atnaujinimo (modernizavimo) projektas, sąrašas

| Eil. nr. | Pavadinimas |
|-----------------|---|
| 1. | Lietuvos Respublikos statybos įstatymas |
| 2. | Lietuvos Respublikos daugiabučių gyvenamųjų namų ir kitos paskirties pastatų savininkų bendrijų įstatymas |
| 3. | Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas |
| 4. | Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas |
| 5. | Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas |
| 6. | Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas |
| 7. | Lietuvos Respublikos Neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas |
| 8. | Lietuvos Respublikos Darbo kodeksas |
| 9. | STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ |
| 10. | STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ |
| 11. | STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ |
| 12. | STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ |
| 13. | STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ |
| 14. | STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“ |
| 15. | STR 1.02.09:2011 „Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgijimo tvarkos aprašas“ |
| 16. | STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ |
| 17. | STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ |
| 18. | STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ |
| 19. | STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ |
| 20. | STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ |
| 21. | STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ |
| 22. | STR 1.12.06:2002 "Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė" |
| 23. | STR 2.01.02:2016 „Pastato energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ |
| 24. | STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ |
| 25. | STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ |
| 26. | STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ |
| 27. | STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai. Langai ir išorinės įėjimo durys |
| 28. | STR 2.02.01:2004 Gyvenamieji pastatai |
| 29. | STR 2.02.04:2004 Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos |
| 30. | STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. |
| 31. | STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos. |
| 32. | STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas |
| 33. | STR 2.05.06:2005 Aliumininių konstrukcijų projektavimas. |
| 34. | STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas |
| 35. | STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos |
| 36. | STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas |
| 37. | STR 2.05.10:2005 Armocementinių konstrukcijų projektavimas |
| 38. | STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas |

| Eil. nr. | Pavadinimas |
|-----------------|--|
| 39. | STR 2.05.12:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų iš tankiojo silikatbetonio projektavimas |
| 40. | STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos grindys |
| 41. | STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai. |
| 42. | STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas. |
| 43. | Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (2010-12-07 Nr.1-338, Žin., 2010, Nr.146-7510) |
| 44. | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (2010-07-27 Nr.1-223; Žin., 2010, Nr.99-5167; Žin., 2010, Nr.101; Nr.100) |
| 45. | Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės (2011-02-22 Nr.1-64, Žin., 2011, Nr.23-1138) |
| 46. | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės Nr. D1-193 |
| 47. | HN 33-2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje |
| 48. | HN 42:2009 Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas. Sveikatos apsaugos ministro 2009-12-29 įsakymas Nr.V-1081 (Žin., 2009, Nr.159-7219). |
| 49. | HN 98:2000 Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas |
| 50. | RSN 37-90 Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės |
| 51. | RSN 139-92 Pastatų ir statinių žaibosauga |
| 52. | RSN 156-94 Statybinė klimatologija |
| 53. | RSN 26-90 Vandens vartojimo normos |
| 54. | RSN 37-90 Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės |
| 55. | Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai |
| 56. | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816) |
| 57. | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309 (Žin., 2012 Nr. 2-58) |
| 58. | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815) |
| 59. | Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės. Energetikos ministro 2010-04-07 įsakymas Nr.1-111 (Žin., 2010, Nr. 43-2084) |
| 60. | Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės. Energetikos ministro 2010-10-25 įsakymas Nr. 1-297 (Žin., 2010, Nr.127-6488; Žin., 2011, Nr. 97-4575; Žin., 2011, Nr. 130-6182) |
| 61. | Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašas Energetikos ministro 2009-11-26 įsakymas Nr.1-229 (Žin., 2009, Nr.143-6311; Žin., 2010, Nr.23-1093; Žin., 2011, Nr.97-4574; Žin., 2011, Nr.130-6180) |
| 62. | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2004-04-29 įsakymas Nr.4-140/D1-232 (Žin., 2004, Nr. 84-3051; EP Nr.53) |
| 63. | Saugos taisyklės eksploatuojant šilumos įrenginius. Ūkio ministro 1999-09-21 įsakymas Nr.316 (Žin. 1999, Nr.80-2372) |
| 64. | Dūmtraukių naudojimo ir priežiūros taisyklės RSN 148-92. Statybos ir urbanistikos ministro 1997-11-04 įsakymas Nr.244 (Žin. 1997, Nr. 105-2660) |
| 65. | Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2005-01-18 įsakymas Nr.4-17 (Žin., 2005, Nr.9-299) |
| 66. | Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2007-05-05 įsakymas Nr. 4-170 (Žin., 2007, Nr.53-2071). |
| 67. | Maksimalios šilumos suvartojimo normos daugiabučių namų butams ir kitoms patalpoms šildyti. Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2003-12-08 nutarimas Nr.O3-105 (Žin., 2003, Nr.117-5390; EP Nr.49) |
| 68. | Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr.1-160 (Žin., 2011, Nr. 76-3673). |
| 69. | Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2005-06-28 įsakymas Nr.4-253 (Žin., 2005, Nr.85-3175) |

GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**Duomenys apie remontuojamą pastatą**

Remontuojamas dviejų aukštų su rūsiu ir pastoge administracinės paskirties pastatas. Pastate numatomas vidinių patalpų perplanavimas, pastogės aukšte įrengiamos naujos patalpos, pastatas pritaikomas žmonės su negalia, apšiltinamos lauko sienos, stogas, keičiami langai, durys ir kiti remonto darbai. Pastatui nustatytas II atsparumo ugniai laipsnis.

Remontuojamame pastate įrengiama gaisro aptikimo ir signalizavimo, perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos.

Remontuojamo pastato rodikliai ir bendrieji gaisrinės saugos sprendiniai pateikti toliau lentelėje.

1 lentelė. Remontuojamo pastato rodikliai.

| Remontuojamo pastato rodikliai | |
|---|---|
| Statybos rūšis | Kapitalinis remontas |
| Pastato naudojimo paskirtis | Administracinis pastatas |
| Bendras pastato plotas | 725,21 m ² |
| Didžiausio aukšto plotas (rūsio aukštas) | 192,18 m ² |
| Maksimalaus gaisrinio skyriaus plotas | 573,05 m ² |
| Pastato tūris | 3703 m ³ |
| Pastato aukštis | 13,35 m |
| Pastato aukštų skaičius | 122 vnt. |
| Pastato aukščiausio aukšto altitudė ⁽¹⁾ | 8,150 m |
| Bendras žmonių skaičius pastate ⁽²⁾ | 122 vnt. |
| Pastato atsparumo ugniai laipsnis | II (antras) |
| Pastato gaisro apkrovos kategorija | - (nenustatoma) |
| Artimiausia priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba/valdyba | Kretingos priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba nutolusi 3,6 km atstumu nuo pastato |

⁽¹⁾ - aukštis nuo nešiojamųjų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės iki pastato aukščiausio aukšto grindų altitudės, m. *Įvertinta pagal pateiktą pastato pjūvį ties laiptine. Atsižvelgiant, kad pastatas pastatytas nekalnuotame reljefe, faktinė aukščiausio aukšto altitudė nuo nešiojamųjų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės gali nežymiai skirtis, bet tai nedaro įtakos gaisrinio skyriaus ploto nustatymui ir kitiems gaisrinės saugos reikalavimams.*

⁽²⁾ – patalpose žmonių skaičius turi būti nustatomas vadovaujantis visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklių 10 lentelės reikalavimais. Pastogės plano patalpose žmonių skaičius turi būti nustatomas technologškai, nes žmonių skaičius bus didesnis nei pagal vadovaujantis visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklių 10 lentelės reikalavimus.

Gaisrinės technikos privažiavimas prie pastato

Esami gaisrinės technikos privažiavimo keliai remonto darbų apimtimi neremontuojami.

Lauko gaisro gesinimo sprendiniai

Pastate atliekami remonto darbai nedaro įtakos lauko gaisro gesinimo sprendiniams – nedidindamas remontuojamo pastato tūris, nekeičiama paskirtis ar aukščiausio aukšto grindų altitudė, neremontuojami lauko gaisrinio vandentiekio tinklai.

Remontuojamo pastato lauko gesinimui reikalingas vandens kiekis – 15 l/s. Lauko gaisro gesinimui gali būti naudojami esami gaisriniai hidrantai.

Saugūs atstumai tarp pastatų

Nuo remontuojamo pastato iki šalia esamų pastatų, atsižvelgiant į jų atsparumo ugniai, turi būti na mažesnis nei toliau nurodytoje lentelėje.

2 lentelė. Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų

| Remontuojamo pastato atsparumas ugniai | Atstumas, m, iki statinio, kurio ugniai atsparumo laipsnis yra | | |
|---|---|-----------|------------|
| | I | II | III |
| II | 8 | 8 | 10 |

Nuo remontuojamo pastato iki kitų artimiausių šalia esamų pastatų, atstumas turi būti ne mažesnis nei nurodytas lentelėje. Vietose, kur neišlaikomi saugūs atstumai tarp remontuojamo ir esamų pastatų, turi būti numatomi priešgaisriniai ekranai.

Sprogimo ir gaisro pavojingumo kategorijos

Remontuojamas pastatas pagal sprogimo ir gaisro pavojų neklasifikuojamas.

Techninės ir kitos patalpos remontuojamame pastate pagal sprogimo ir gaisro pavojų neklasifikuojamos.

Remontuojamame pastate esančios pagalbinės patalpos vertinamos kaip visuomeninės paskirties.

Hole (Pat. Nr. 1-1) per kurį evakuojamasi iš laiptinės gaisro apkrova turi būti ribojama iki 250 MJ/m². Turi būti atliekami gaisro apkrovos skaičiavimai ir gautas užsakovo patvirtintas degių medžiagų ribojimo raštas.

Pastato atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija

Konstrukcijų ir medžiagų degumo klasės

Remontuojamo pastato konstrukcijų atsparumo ugniai ir degumo reikalavimai pateikiami toliau lentelė.

4 lentelė. Pastato konstrukcijų atsparumo ugniai ir degumo reikalavimai

| Statinio konstrukcijų elementai | Atsparumas ugniai ne mažesnis kaip | Degumas ne mažesnis kaip |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos | – | – |
| Laikančiosios konstrukcijos | R 45 | B–s3, d2 ⁽¹⁾ |
| Lauko siena | RN | D–s2, d1 ⁽²⁾ |
| Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos | REI 20 | B–s3, d2 ⁽¹⁾ |
| Stogai | RE 20 | B–s3, d2 ⁽¹⁾ |
| Laiptinių vidinės sienos | REI 30 | B–s3, d2 ⁽¹⁾ |
| Laiptinių laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys | R 15 | B–s3, d2 ⁽¹⁾ |

– – remontuojamame pastate nėra;

⁽¹⁾ – gali būti numatytus B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D–s2, d0 degumo klasės statybos produktai;

⁽²⁾ – lauko sienų šiltinimo ir apdailos sistemos degumas ne mažesnis kaip D–s2, d1.

Pastato stogo ir perdangas laikančiųjų konstrukcijų laikymo geba R gali būti laikoma analogiška stogo ar perdangos atsparumui ugniai, jeigu šios konstrukcijos neturi įtakos viso statinio mechaniniam patvarumui ir pastovumui. Ar pastato stogo ir perdangas laikančios konstrukcijos neturi įtakos viso statinio mechaniniam patvarumui ir pastovumui nustatoma projekto konstrukcijų dalyje.

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 užtvėriantios dalies atsparumą ugniai.

Stacionari gaisrų gesinimo sistema

Remontuojamame pastate stacionarios gaisrų gesinimo sistemos įrengimas nenumatomas.

Remontuojamame pastate stacionari gaisrų gesinimo sistema neįrengiama, nes pastate ir patalpose neviršijami rodikliai (pastate bus mažiau nei 5000 žmonių), dėl kurių būtų privalomas stacionarios gaisrų gesinimo sistemos įrengimas.

Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema

Remontuojamame pastate gaisrinio vandentiekio sistemos įrengimas ar remontas nenumatomas.

Remontuojamame pastate vidaus gaisrinis vandentiekio sistema neįrengiama, nes pastate ir patalpose neviršijami rodikliai (pastato tūris mažesnis nei 5000 m³), dėl kurių būtų privalomas vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos įrengimas.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema

Remontuojamo pastato patalpose turi būti numatoma LST EN 54 serijos standartus atitinkanti adresinė (A-tipo) ar spindulinė (K-tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Atsižvelgiant į projektuojamų patalpų tipą gali būti numatomi dūminiai detektoriai.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema gali būti neįrengiama patalpose, kuriose maža gaisro rizika (dušinės, plovyklos, tualetai ir pan.).

Patalpose, kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos, taip pat po pakeltomis grindimis esanti erdvė didesnė kaip 0,4 m įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai.

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai turi būti 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 (mygtuko) turi neviršyti neviršija 30 m.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų valdymo ir rodymo įranga turi būti numatoma sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos

Remontuojamame pastate turi būti numatoma 3 tipo perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema.

Evakuacijos ženklai ir evakuacinis apšvietimas

Evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ženklai turi būti įrengti patalpose, kurių plotas didesnis kaip 50 m² arba kuriose yra įrengtos dvejos ir daugiau durų, ir išdėstyti taip, kad būtų gerai matomi iš bet kurios patalpos vietos (taško). Koridoriuose, laiptinėse ir ant virš evakuacijos keliuose esančių durų turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško.

Evakuacinis apšvietimas – avarinio apšvietimo dalis, nurodanti evakavimosi kelius ir užtikrinanti galimybę žmonėms (personalui) saugiai pasišalinti iš patalpų ir statinių evakavimosi keliais, kai išsijungia darbinis apšvietimas.

Evakuacinis apšvietimas turi būti numatomas:

- Evakavimosi keliuose (laiptinėse, hole (Pat. Nr. 1-1)), kuriose vienu metu gali būti daugiau kaip 50 žmonių.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietimą evakavimosi keliuose ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietimą ties evakuaciniais išėjimais. Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal LST EN 1838:2003 „Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas“ standarto reikalavimus.

Jeigu saugos apšvietimas patalpose tenkina evakuacinio apšvietimo sąlygas, tai evakuacinį apšvietimą įrengti nebūtina. Evakuacijos krypties (saugių sąlygų) ženklai turi būti fotoluminescenciniai arba šviesiniai. Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaitis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m².

Evakuacinių ženklai turi būti atitikti gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatus dydis turi būti parenkamas atsižvelgiant į jų išdėstymą ir apšvietimo intensyvumą. Ženklai turi būti įrengti reikiamame aukštyje ir tinkamu regėjimui kampu, pakankamai apšviestoje ir lengvai prieinamoje bei matomoje vietoje. Jų matmenys nustatomi pagal gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatų 6 priede pateiktą metodiką.

Dūmų ir šilumos valdymo sistemos

Hole (Pat. Nr. 1-1) per kurį evakuojamasi iš laiptinės, dūmų šalinimui turi būti numatomas ranka varstomos angos dūmams šalinti. Reikalingas angos plotas (vertinamas tik virš 2,2 m aukščio nuo grindų) dūmams šalinti turi būti 34,50 m² x 0,004 = 0,14 m². Nuo ranka varstomo lango iki tolimiausios holo vietos atstumas turi būti ne didesnis kaip 14,8 m.

Evakuacijai naudojamų laiptinių viršutiniame aukšte turi būti numatomas ne mažesnis kaip 1,2 m² ploto, ne mažesniu kaip 90 laipsnių kampu ranka atidaromas langas. Rankinis atidarymo įtaisas turi būti įrengtas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo laiptų aikštelės ir turi būti numatytas įtaisas, kuris neleistų langui užsidaryti.

Rūsio aukšte turi būti numatomos ne mažiau kaip dvi angos dūmų išleidimui. Kiekvienos angos aukštis ne mažesnis kaip 1,2 m, plotis ne mažesnis kaip 0,9 m.

Žmonių evakuacija, evakuacijos kelių ir išėjimų ilgiai, pločiai

Remontuojamas pastatas turi atitikti toliau nurodytus reikalavimus:

Evakuacinių kelių reikalavimai:

Evakuaciniai keliai turi būti ne mažesnio kaip 2 m aukščio, ne mažesnio 1 m praėjimo pločio. Evakavimosi kelių grindys turi būti lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakavimosi kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6, draudžiama įrengti laiptus, turinčius skirtingą pakopų aukštį ar plotį.

Keičiamų evakuacinių durų reikalavimai:

Durų angose slenksčio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm.

Evakuacinių durų varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip:

- 0,8 m, kai pro duris evakuojasi 15 ir mažiau žmonių;
- 0,85 m, kai pro duris evakuojasi 15 ir mažiau žmonių iš techninių patalpų;
- 0,9 m, kai pro duris evakuojasi nuo 16 iki 50 žmonių;
- 1,2 m, kai pro duris evakuojasi 51 ir daugiau žmonių.

Evakuacijos kelyje durys iš laiptinės į lauką turi būti ne siauresnės nei 1,2 m.

Durų varčios pločiui leidžiama iki 5 proc. paklaida.

Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, varčios plotis ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis ne mažesnis kaip 900 mm.

Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi. Leidžiama projektuoti duris, atidaromas į patalpų vidų, kai pro evakuacinio išėjimo duris evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių.

Evakuacinių durų varčios aukštis ne mažesnis kaip 2 m.

Durų pro kurias evakuosis daugiau kaip 50 žmonių, evakuaciniai užraktai turi būti parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus.

Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

Evakuacinių laiptų reikalavimai:

Projektuojamame pastate laiptų ir laiptų aikštelių plotis turi būti ne mažesnis kaip 1,2 m. Durų, vedančių į laiptinę, varčia turi būti nesiaurinti normatyvinio laiptų ir jų aikštelių pločio.

Laiptinėje, esančioje prie 4 ašies, įrengiamas nuožulnus keltuvas (keltuvo plotis vertinamas, kada keltuvas nesinaudojama) turi būti nesiaurinti normatyvinio laiptų ir jų aikštelių pločio – 1,2 m.

Laiptinėje įrengiami turėklai turi būti nesiaurinti normatyvinio laiptų ir jų aikštelių – 1,2 m. Laiptinėje įrengiami turėklai kurių aukštis didesnis nei 1 m, o turėklų plotis nuo laiptų krašto ne didesnis nei 15 cm gali būti vertinami kaip nesiaurinantys reglamentuojamo laiptų ir laiptų aikštelės pločio.

Laiptų nuolydis evakavimo(s) keliuose numatytas turi būti ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis – ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis – ne mažesnis kaip 25 cm.

Evakuacinio kelio ilgis:

Maksimalūs evakuacinio kelio ilgiai patalpose ir koridoriuose pateikiami toliau lentelėje.

5 lentelė. Maksimalaus reglamentuojamas evakuacinio kelio ilgis

| | |
|--|--|
| Patalpa/koridorius | Maksimalaus reglamentuojamas evakuacinio kelio ilgis (m) |
| Rūsio aukšto patalpos Nuo tolimiausio patalpos vietos iki išėjimo iš patalpos į koridorių | 15 |
| Rūsio aukšto koridoriai Nuo tolimiausios patalpos durų iki išėjimo į laiptinę | 30 |
| Pirmo ir antro aukšto patalpos Nuo tolimiausio patalpos vietos iki išėjimo iš patalpos į koridorių | 30 |
| Pirmo ir antro koridoriai Nuo tolimiausios patalpos durų iki išėjimo į laiptinę ar į lauką | 60 |
| Trečio aukšto patalpos Nuo tolimiausio patalpos vietos iki išėjimo iš patalpos į koridorių | 20 |

Evakuacinio kelio ilgis turi būti ne ilgesnis nei pateiktas aukščiau lentelėje.

Žmonių su negalia evakuacija:

Remontuojamame pastate žmonių su negalia pateikimas pirmajame aukšte numatomas per nuožulnų keltuvą lauke. Į kitus aukštus žmonių su negalia pateikimas numatomas per nuožulnų keltuvą laiptinėje. Kadangi visuose pastato aukštuose nėra tiesioginio išėjimo į lauką, kiekviename aukšte turi būti numatomos žmonių su negalia saugos zonos. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Žmonių su negalia saugos zonos numatomos remontuojamoje laiptinėje. Aikštelės neįgaliųjų vežimėliams nesiaurina evakavimo kelių norminio pločio.

Pastato suskirstymas priešgaisrinėmis užtvaramis ir angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai

Techninės patalpos (Pat. Nr. R.4, R.11) nuo besiribojančių patalpų turi būti atskiriamos EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Vietose, kur techninės patalpose ribojasi su laiptinės siena, turi būti atskiriamos REI 45 atsparumo ugniai siena.

Holas (Pat. Nr. 1-1) nuo besiribojančių patalpų turi būti atskirtos EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Vietose, kur holas (Pat. Nr. 1-1) ribojasi su laiptinės siena, turi būti atskirtos REI 45 atsparumo ugniai siena.

Laiptinės nuo besiribojančių patalpų turi būti atskirtos REI 30 atsparumo ugniai sienomis. Vietoje, kurioje laiptinių vidinių sienų išdėstymas skiriasi per aukštus (rūsio ir pirmo aukšto laiptinė tarp 1-2 ašies), rūsio aukštas nuo pirmo aukšto turi būti atskirtos REI 30 atsparumo ugniai perdanga. Laiptinės sienos besiribojančios su techninėmis ar holo (Pat. 1-1) patalpos turi būti atskirtos REI 45 atsparumo ugniai sienomis.

Jei priešgaisrinių užtvary įrengimui naudojamos esamos pertvaros neatitinka nurodytų atsparumo ugniai reikalavimų, turi būti numatytos atsparumą ugniai didinančios priemonės.

Angų užpildų atsparumas ugniai priešgaisrinėse užtvarese parenkamas pagal 6 lentelės reikalavimus.

Bendras 6 lentelėje nurodytų angų plotas priešgaisrinėse užtvarese neviršija 25 proc. užtvaros ploto.

Nišos priešgaisrinėse užtvarese (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų, šildymo kolektorių ar kt. skydeliai) neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 6 lentelės reikalavimus. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Kanalų ir šachtų atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal 6 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinių užtvary, kurias kerta ar kitaip jungia išvardytos komunikacijos, atsparumą ugniai.

6 lentelė. Angų užpildų atsparumo ugniai reikalavimai. ⁽¹⁾

| Priešgaisrinė užtvara (atskiriamos patalpos ar pastato dalis) | Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai | Durys ^{(2), (3)} | Angų, siūlių sandarinimo priemonės | Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų |
|--|---|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Techninės patalpos | REI 45/EI 45 | EW 30-C0 | EI 45 | EI 45 |
| Holas (Pat. Nr. 1-1) | REI 45/EI 45 | C3S ₂₀₀ | EI 45 | EI 45 |
| Laiptinės | REI 30 | C3S ₂₀₀ | EI 30 | EI 30 |

⁽¹⁾ Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai lauko sienose ir stoguose;

⁽²⁾ Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.

⁽³⁾ Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.

⁽⁴⁾ Laiptinių sienose į koridorius ir visuomeninės paskirties patalpas numatomos priešdūminės durys C3S₂₀₀;

Ortakių ir ortakų sklendžių reikalavimai

Bendrosios apykaitos ortakų tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, vėdinimo sistemose ortakiai turi būti numatyti iš ne žemesnės kaip A1 degumo klasės. Kiti ortakiai turi būti iš ne žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų. Ne bendrosios apykaitos tranzitiniai ortakiai gali būti iš ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų.

Bet kurios paskirties sistemų tranzitiniai ortakiai ir kolektoriai gali būti:

- iš C–s2, d1 ir žemesnės degumo klasės statybos produktų, jeigu kiekvienas ortakis atskiriamas priešgaisrine užtvara, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30;
- iš A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai, tačiau ortakų ir kolektorių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 15. Ortakai ir kolektoriai turi būti nutiesti bendroje šachtoje, kurios atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 30.

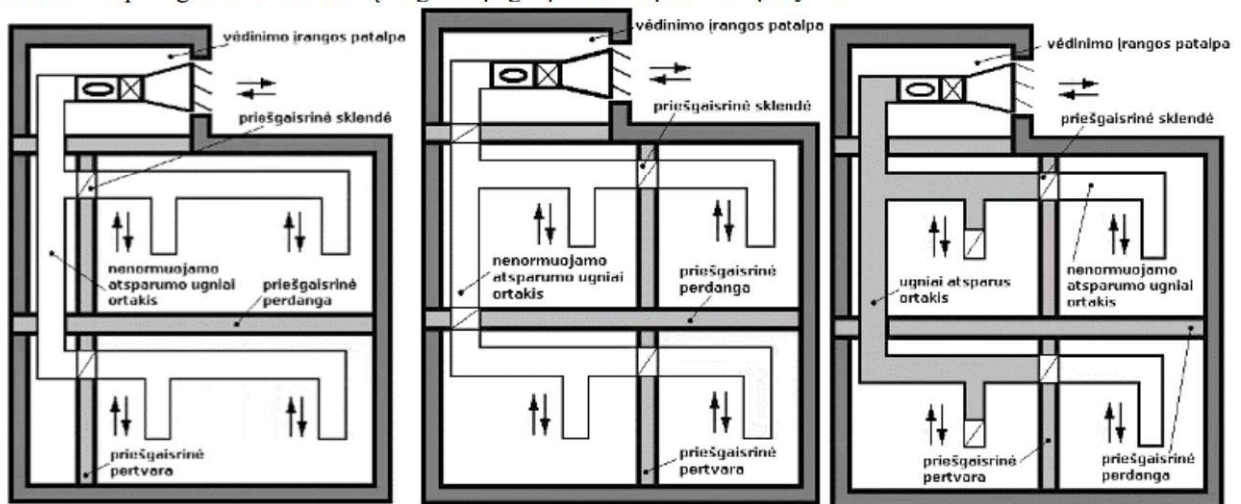
Ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0,005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės ir ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina ortakiai neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesiti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal 6 lentelės reikalavimus. Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:

- EI 30, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės.
- EI 15, kai priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minutės.

Ortakių kanalų atsparumas ugniai turi būti parenkamas pagal 6 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinių užtvartų, kurias kerta ar kitaip jungia išvardytos komunikacijos, atsparumą ugniai.

Ortakiai ir priešgaisrinės sklendės įrengiami pagal paveiksle pateiktus pavyzdžius:



1 pav. Ortakių ir priešgaisrinių sklendžių įrengimo pavyzdžiai.

Sprogimo prevencinės priemonės

Remontuojamame pastate negali būti laikomos:

- Ypač degios dujos, degūs, labai degūs ir ypač degūs skysčiai, kurių pliūpsnio temperatūra neviršija 28 °C, kai naudojama jų tiek, kad užsidegus sprogiam garų ar dujų ir oro mišiniui, patalpoje susidaro didesnis kaip 5 kPa sprogimo momentinis viršslėgis.

- Medžiagos, kurios sprogsa ir dega, sąveikaudamos su vandeniu, deguonimi ar viena su kita, kai naudojama jų tiek, kad įvykus sprogimui patalpoje susidaro didesnis kaip 5 kPa sprogimo momentinis viršslėgis.

- Degios dulkės arba pluoštas, degūs ir labai degūs skysčiai, kurių pliūpsnio temperatūra 28 °C ir aukštesnė, degūs skysčiai, įkaitinti iki jų pliūpsnio temperatūros ir daugiau, degūs skysčiai, kurie kilus avarijai gali sudaryti sprogius aerosolius, kai naudojama jų tiek, kad užsidegus sprogiam dulkių ar garų ir oro mišiniui, patalpoje susidaro didesnis kaip 5 kPa sprogimo momentinis viršslėgis.

Pastato žaibosaugos sistemos

Remontuojamame pastate turi būti numatoma apsaugos nuo žaibo sistema.

Žaibo ėmikliai ant statinio gali būti įrengti:

- jei statinio stogas yra iš B_{ROOF} (t1) degumo klasės stogo dangos – tiesiogiai ant stogo paviršiaus;
- jei stogas netenkina B_{ROOF} (t1) degumo reikalavimų – ne mažesniu kaip 0,1 m atstumu nuo stogo dangos.

Neizoliuoti įžeminimo laidininkai nuo saugomo statinio tiesiami tokiais būdais:

- sienoje kuri yra iš A1, A2, B, C degumo klasės statybos produktų, tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje.

- sienoje kuri yra iš D, E, F degumo klasės statybos produktų ir įžeminimo laidininkų pakilusi temperatūra sukelia jai pavojų, tai įžeminimo laidininkai tiesiami taip, kad atstumas tarp jų ir saugomo statinio būtų 0,1 m. Įžeminimo laidininkų tvirtinimo smeigės gali liestis su siena.

Jei statinio išorėje neįmanoma įrengti įžeminimo laidininkų, jie įrengiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose statinio sienoje, viduje arba po statinio apdaila.

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 turi būti tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

Lauko sienos ir stogo statybos produktų degumo reikalavimai

Remontuojamo pastato stogo plotas neviršija 1400 m², stogui degumo reikalavimai netaikomi.

Fasado šiltinimo ir apdailos sistemos turi būti ne mažesnės kaip D-s2, d1 degumo klasės.

Vidaus sienų, lubų ir grindų statybos produktų degumo reikalavimai

Vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti naudojami statybos produktai turi atitikti reikalavimus pateiktus 7 lentelėje.

7 lentelė. Vidinių sienų, lubų ir grindų statybos produktų degumo reikalavimai.

| Patalpos | Konstrukcijos | statybos produktų degumo klasės |
|---|-----------------------------------|--|
| Evakuavimo(si) keliai (laiptinės, holas (Pat. Nr. 1-1), kai jais evakuojama ar evakuojasi 50 ir daugiau žmonių) | sienos ir lubos | B-s1, d0 ⁽²⁾ |
| | grindys | B _{FL} -s1 |
| Evakuavimo(si) keliai (koridoriai), kai jais evakuojama ar evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių | sienos ir lubos | C-s1, d0 |
| | grindys | D _{FL} -s1 |
| Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių | sienos ir lubos | D-s2, d2 ⁽¹⁾ |
| | grindys | RN |
| Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių | sienos ir lubos | C-s1, d0 |
| | grindys | E _{FL} |
| Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kambarių lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan. | sienos ir lubos | D-s2, d2 |
| | grindys | D _{FL} -s1 |
| Visuomeninės paskirties patalpos rūšio aukšte | sienos ir lubos | B-s1, d0 |
| | grindys | B _{FL} -s1 |
| Rūšio patalpos (išskyrus visuomeninės paskirties), patalpos paslaugoms teikti ir buitiniams reikmėms | sienos ir lubos | B-s1, d0 |
| | grindys | D _{FL} -s1 |
| | šildymo įrenginių patalpų grindys | A2 _{FL} -s1 |

⁽¹⁾ Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliami.

⁽²⁾ Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

Gaisro gesinimo ir gelbėjimo darbams skirtas priemonės

Remontuojamo pastato laiptinėse tarp laiptatakių turi būti ne mažesni kaip 50 mm tarpai gaisrinėms žarnoms pratepti arba turi būti įrengiamas sausvamzdis.

Pastato aukštis iki lauko sienos viršaus (karnizo) neviršija 10 m, todėl vidiniai ar išoriniai išėjimai ant stogo nenumatomi.

Ant remontuojamo pastato stogo turi būti numatoma ne mažesnė kaip 0,6 m apsauginė tvorelė ar parapetas.

Gaisrinės saugos reikalavimai elektros instaliacijai.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo, perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemos kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesniu kaip EI 60 atsparumo atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo, perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemoms, evakuaciniam apšvietimui turi būti numatomas nepriklausomas elektros energijos šaltinis. Laiptinėje įrengiamam nuožulniam keltuvui turi būti numatomas nepriklausomas elektros energijos šaltinis, kad dingus elektrai nuožulnus keltuvas galėtų grįžti į pradinę padėtį ir netrukdytų evakuacijai.

Remontuojamo pastato patalpose įrengiami elektros laidai ir kabeliai turi atitikti toliau lentelėje pateiktus reikalavimus.

8 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

| Patalpos | Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis |
|---|---|
| | I |
| | Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip |
| Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) | C _{ca s1,d1,a1} |
| Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan, | D _{ca s2,d2,a2} |
| Sandėliavimo, techninės patalpos | E _{ca} |

Elektros instaliacija priešgaisrinės saugos atžvilgiu turi būti įrengiama taip, kad nesukeltų gaisro, aktyviai neskatintų gaisro, ribotų gaisro plitimą, kilus gaisrui, būtų galimybė imtis veiksmingų gaisro gesinimo priemonių ir atlikti gelbėjimo darbus.

Laiptinėse draudžiama tiesti tranzitinius elektros kabelius, elektros kabelius ir laidus (išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti, elektros apskaitos skydelius) vamzdžius. Laiptinėje elektros laidai (išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti, elektros apskaitos skydelius) nuo laiptinės turi būti atskiriami EI 30 atsparumo ugniai užtvaramis.

Nuožulnaus keltuvo valdymas gaisro metu

Laiptinėje įrengiamas nuožulnus keltuvas kilus gaisrui ar dingus elektrai turi nusileisti į pradinę padėtį rūšio aukšte ir netrukdyti evakuacijai.

Gaisrinės saugos reikalavimai šildymo sistemai

Šilumnešio temperatūra neturi viršyti 105 °C. Jei šilumnešio temperatūra viršija 105 °C, atstumas nuo vamzdynų ir ortakių iki konstrukcijų iš žemesnės kaip A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Jeigu atstumas mažesnis, vamzdynai ir ortakiai turi būti izoliuojami ne žemesnės kaip A2L degumo klasės statybos produktais taip, kad vamzdynų paviršiaus temperatūra neviršytų 105 °C.

Projekte užduoti pasirašo gaisrinės saugos dalies vadovai:

Projekto AZP-023-289-TDP-ŠVOK užduotys Elektrotechnikai bei Vandentiekiiui ir nuotekų šalinimui

Elektrotechnika:

1. Suprojektuoti maitinimą vėdinimo įrenginiui R-1 (3f/400V/50Hz/9.5A/5.0 kW);
2. Suprojektuoti maitinimą vėdinimo įrenginiui R-2 (1f/230V/50Hz/11.6A/3,0 kW);
3. Suprojektuoti maitinimą vėdinimo įrenginiui R-3 (1f/230V/50Hz/11.6A/3,0 kW);
4. Suprojektuoti maitinimą vėdinimo įrenginiui R-4 (3f/400V/50Hz/11.1A/5,0 kW);
5. Suprojektuoti maitinimą OK1 „Multi-Split“ tipo išoriniam oro kondicionieriaus blokui (1f/230V/25 A/2,5 kW);
6. Suprojektuoti maitinimą OK2 „Multi-Split“ tipo išoriniam oro kondicionieriaus blokui (1f/230V/25 A/2,5 kW);
7. Suprojektuoti maitinimą OK3 „Multi-Split“ tipo išoriniam oro kondicionieriaus blokui (1f/230V/25 A/2,5 kW);
8. Suprojektuoti maitinimą OK4 „Multi-Split“ tipo išoriniam oro kondicionieriaus blokui (1f/230V/25A/2,5kW);
9. Suprojektuoti maitinimą OK5 „Split“ tipo išoriniam oro kondicionieriaus blokui (1f/230V/10 A/0,7 kW);
10. Suprojektuoti maitinimą OK6 „Multi-Split“ tipo išoriniam oro kondicionieriaus blokui (1f/230V/25A/2,7kW);

Vandentiekis, nuotekos:

1. Suprojektuoti kondensato nuvedimą nuo vėdinimo įrenginių R-1 / R-4;
2. Suprojektuoti kondensato nuvedimą nuo vėsinimo įrenginių OK-1 / OK-6;
3. Suprojektuoti kondensato nuvedimą nuo visų oro kondicionavimo vidinių kasetinių įrenginių. (Įrenginiai projektuojami su drenažo siurbliukais)

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS25-53660

Parengta: 2025-05-28,
Galioja iki: 2026-02-28**Klientas:** VĮ VALSTYBINIŲ MIŠKŲ URĖDIJA**Kliento kontaktiniai duomenys:** Smolensko g. 10D-42, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37068660366,
renatas.zinkevicius@gmail.com**Objekto pavadinimas:** Pastatas - Administracinis pastatas**Objekto adresas:** Savanorių g. 27, Kretinga, Kretingos r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N3553660

| Kliento prijungimo objekto duomenys: | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---|---|---|--|
| | Mato vnt. | Leistina naudoti galia | | Atvado tipas (trifazis/vienfazis) | | |
| Esama leistina naudoti galia | kW | 10 | | Trifazis | | |
| Nauja leistina naudoti galia | kW | 35 | | Trifazis | | |
| Visa leistina naudoti galia | kW | 45 | | Trifazis | | |
| Komerčinės apskaitos spintos spalva: | | | | | | |
| Prioritetinė grupė | Esama: | | | Nauja: Ne pelno juridiniai GV | | |
| Gamybos tikslas | Gaminantis vartotojas | | | | | |
| Parkas | Ne | | | | | |
| Objekto duomenys | Suminė įrengtoji galia, kW | Leistina generuoti galia, kW | Suminė keitiklių vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW | Suminė sinchroninių generatorių galia (Pmax), kW | Objekto įtampa (kV) | Hibridinė elektrinė |
| Esami | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | - |
| Nauji | 21 | 10 | 21 | 0 | 0,4 | Ne |
| Iš viso | 21 | 10 | 21 | 0 | - | - |
| Generacija pagal šaltinį | | | | | | |
| Generacijos šaltinis | Esama įrengtoji galia, kW | Nauja įrengtoji galia, kW | Suminė įrengtoji galia, kW | Esama keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW | Nauja keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW | Suminė keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW |
| Saulė | 0 | 21 | 21 | 0 | 21 | 21 |

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

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos elektrinės prijungimui parenkant optimalų tašką, atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant įvado prijungimo gnybtų komercinėje apskaitos spintoje (KAS)

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Bendroji dalis

3.1.1. *Nuo nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos su Bendrove vidaus elektros tinklas ir įrenginiai turi būti pertvarkyti, atsižvelgiant į pageidaujamą atvado tipą bei leistiną naudoti galią.*

3.1.2. Elektros įrenginių prijungimui turite parengti supaprastintą elektros tinklo (nuo nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos su Bendrove) projektą (schemą - planą) ir suderinti su Bendrove bei kitomis suinteresuotomis pusėmis (įstaigomis, organizacijomis, asmenimis). Projekte (schemoje - plane) turi būti nurodyta abonentinė elektros tinklo dalis su prijungiamo tinklo apsaugančiais elementais, įrenginiais bei prijungiamais laidininkais (nurodant laidininko tipą, skerspjūvį bei ilgį) iki abonentinės apskaitos spintos, kurioje bus įrengtas Bendrovės elektros apskaitos prietaisas. Jeigu nuosavybės ir turto eksploatavimo riba su Bendrove numatoma vidutinės įtampos tinkle, papildomai turi būti nurodyti įrenginiai, kuriais gali būti komutuojamas Bendrovės skirstomasis elektros tinklas. Projektas (schema - planas) turi būti parengtas vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Dėl projekto (schemos - plano) parengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Parengus projektą (skaitmeninę versiją), jį pateikite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.

3.1.3. 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 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.

3.1.4. Pateikus Bendrovei Rangovo aktą ir projektą (schemą - planą), susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.1.5. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais Jūsų pasirinktas rangovas turės įrengti elektrinę ir prijungti prie Jūsų Objekto vidaus elektros tinklo, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 3.2. punkte. Dėl elektrinės įrengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.1.6. Jūsų pasirinkta elektrinės montavimo įmonė operatoriui turi pateikti gaminančio vartotojo elektrinę įrengusio rangovo (teisės aktų nustatyta tvarka atestuoto eksploatuoti ir (ar) įrengti elektros įrenginius) deklaraciją, kurioje deklaruoja elektros įrenginio instaliuotą ir leistiną generuoti galią ir garantuoja, kad rangos darbai atlikti kokybiškai, laikantis teisės aktų reikalavimų, bei elektrinės nustatymai atitinka www.eso.lt puslapyje Pradinis>Partneriams>Partneriams-rangovams>Elektros darbų rangovams ir tiekėjams>Techniniai reikalavimai>Elektrinių projektavimo reikalavimai ir rekomendacijos> Prie ESO tinklo prijungiamų saulės elektrinių skelbiamus nustatymų reikalavimus. Deklaraciją reikalinga pateikti Internetinėje svetainėje <https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29>. Jūsų deklaracijoje nurodyta įrengta ir leistina generuoti galia laikoma galutinė ir

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



nekeičiama. Po deklaracijos priėmimo siekiant pakeisti leistiną generuoti galią, Jūs turėsite pateikti naują paraišką prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naują prijungimo paslaugos sutartį.

3.1.6. Gaminančių vartotojų į elektros tinklus pateiktos elektros energijos ir iš elektros tinklų suvartotos elektros energijos kiekių apskaitos tvarkymo principai:

3.1.6.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos. Klientas privalo užtikrinti, kad Elektrinė pradėtų generuoti elektros energiją į operatoriaus skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas ar perparametrizuotas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją. Iki apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo vykdoma tik elektros energijos vartojimo apskaita (sugeneruotas į elektros tinklus kiekis prilyginamas ir už jį Klientas apmoka kaip už suvartotą elektros energiją).

3.1.6.2. Esamam elektros vartotojui tapus gaminančiu vartotoju apskaita už trūkstantį (suvartotą, bet nepateiktą į tinklus) EE yra vykdoma pagal esamą tarifų planą, kuris gali būti keičiamas tapus gaminančiu vartotoju.

3.1.7. Kviečiame su elektros energiją Gaminančio vartotojo tipinėmis sąlygomis susipažinti interneto svetainėje www.eso.lt pasirinkę skiltį „Sutartys ir kiti dokumentai“, kurios įsigalios kartu su parengtu elektros tinklų nuosavybės ribų aktu.

3.1.8. Elektrinė galės pradėti generuoti elektros energiją į operatoriaus elektros skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją.

3.1.9. Elektrinės projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai turi įtakos trečiųjų asmenų interesams, elektrinės savininkas turi gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendiniams įgyvendinti.

3.1.10. Informuojame, kad juridiniams (verslo) gaminantiems vartotojams (išskyrus ne pelno siekiančius juridinius asmenis ir centralizuotai valdomo valstybės turto valdytoją), kurių prijungimo prie elektros tinklų sąlygos gautos po 2024-01-01, įsigaliojus Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo (toliau - AIEI) pakeitimui, privalomai yra taikomas grynojo atsiskaitymo apskaitos būdas. Plačiau skaitykite: <https://www.eso.lt/web/duk/grynasis-atsiskaitymas-202>. Rekomenduojame įsivertinti po 2024-01-01 AIEI pakeitimo galiojančius atsiskaitymo būdų pasirinkimus.

3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:

3.2.1. Įrengti įrangą, kuri atskirtų Kliento Objekto vidaus elektros tinklą nuo Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų esant avariniam režimui Kliento arba Bendrovės elektros tinklo dalyje. Atskirtame Kliento Objekto vidaus elektros tinkle už elektros energijos kokybę atsako Klientas.

3.2.2. Elektrinę prie Gaminančio vartotojo vidaus elektros tinklo jungti **trifaze** jungtimi.

3.2.3. Elektrinės keitiklyje įvesti Q(U) autonominį įtampos valdymo algoritmą padedantį išlaikyti tinklo parametrus, kurie pateikti www.eso.lt rangovo deklaracijos pavyzdinėse formose.

3.2.4. Gaminančio vartotojo elektrinėje generuojamos elektros energijos kokybės rodikliai turi tenkinti standartų reikalavimus.

3.2.5. Sumontavus ne didesnės kaip 10 kW įrengtosios galios elektrinę, keitiklyje nustatykite atsijungimo nuo operatoriaus skirstomojo tinklo dažnį 50,26 Hz tinklo dažniui.

3.2.6. Prie operatoriaus elektros tinklo prijungiama elektrinė turi atitikti Europos komisijos 2016 m. balandžio 14 d. reglamento (ES) 2016/631 (patvirtintas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2023 m. gegužės 26 d. Nr. O3E-684) bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.

3.2.7. Objektams, kurių leistina generuoti galia į tinklą didesnė, kaip 3,6 kW būtina numatyti visų objekte esančių elektros gamybos įrenginių prijungimą prie operatoriaus elektros tinklo **trifaze** jungtimi. Trifaziai elektros gamybos įrenginiai prie operatoriaus tinklo prijungiami naudojant tik trifazius elektros energijos įtampos keitiklius (trijų vienfazių keitiklių kombinacija nepriimtina).

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



3.2.8. Sumontavus didesnę, kaip 30 kW įrengtosios galios elektrinę arba viršijus suminę objekto įrengtąją generuoti galią virš 30 kW, objekto elektrinės (-ių) prijungimo prie Kliento vidaus elektros tinklo taške (-uose), įrengti gamintojo apskaitos spintą(-as) (toliau - GAS) (GAS įrengimo vieta parinkti atsižvelgiant į Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių VI skyriaus reikalavimus t. y. „Įrengiant elektros skaitiklius, nuo grindų (žemės paviršiaus, stacionariųjų pastovų, aikštelių ir pan.) iki elektros skaitiklio gnybtų aukštis turi būti 0,8-1,7 m....“). GAS numatyti vietą ir paruošti GAS skyde įrengiamų kabelių galus Bendrovės išmanaus(-ių) abiejų krypčių elektros energijos apskaitos prietaiso(-ų) įrengimui. Įrengiamas GAS turi atitikti apskaitos skydams keliamus reikalavimus.

3.2.9. Kliento elektros tinkle įrengti techninių priemonių visumą (keitiklio nustatymai ar kitos techninės priemonės) ribojančią Kliento elektrinės generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinos generuoti galios dydžio 10 kW.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Techniniai sprendiniai Bendrovės elektros tinklo dalyje vartojimo galios prijungimui:

4.1.1. AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinkle darbai nenumatomi.

4.2. Techniniai sprendiniai Bendrovės elektros tinklo dalyje generavimo šaltinio prijungimui:

4.2.1. Esamą(-us) EAP pakeisti į išmanųjį(-ius) abiejų krypčių EAP. Esant išmaniam EAP perparametruoti EAP parametrus.

4.2.2. Klientui sumontavus didesnę, kaip 30 kW įrengtosios galios elektrinę arba viršijus suminę objekto įrengtąją generuoti galią virš 30 kW, Kliento apskaitos spintoje(-ose) GAS įrengti išmanųjį(-ius) abiejų krypčių elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius).

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.

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

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS NR. 23-KA0948395

2023-07-01

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 54016153

Objekto pavadinimas: GAM.BAZĖ

Objekto adresas: Savanorių g. 27, Kretinga, Kretingos r. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

| Vartotojo: | | | | | Gamintojo: | |
|------------------------------|------------------|--|---|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Leistina naudoti galia, (kW) | Fazių sk. (vnt.) | Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A) | El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV) | Įrengtoji galia (2), (kW) | Leistina generuoti galia, (kW) | Generatorių įrengtoji galia, (kW) |
| 10 | 3 | 20 | 0,4 | - | | |

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:**3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:**

| El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3) | Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6) | Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus) | Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta |
|---|--|--|---|
| Pagrindinė | 12 | 336 | Elektros skydinėje |

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatytus kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitose Lietuvos Respublikos teritorijose.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdrubos, audros, škvailo, už or panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatytus kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus buitinį vartotoją, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

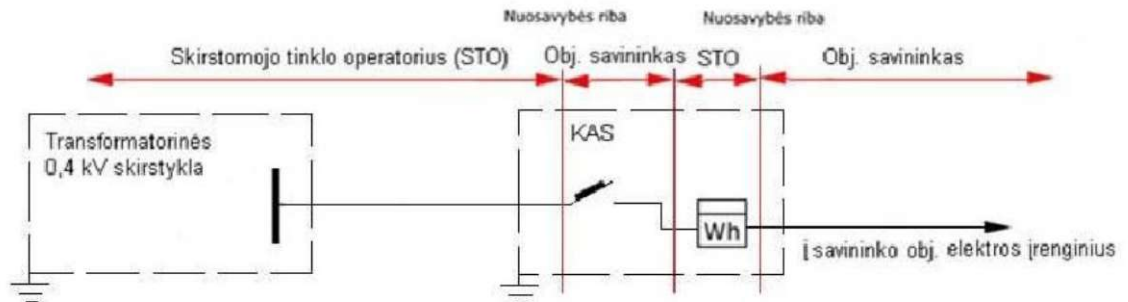
PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklų pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryčių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

| | |
|------|---|
| 4.1. | Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant įvado prijungimo gnybtų komercinėje apskaitos spintoje (KAS). |
| 4.2. | Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: transformatorinės 0,4 kV skirstykla, įvadas paklotas (nutiestas) nuo transformatorinės 0,4 kV skirstyklos į komercinę apskaitos spintą ir elektros energijos apskaitos prietaisas (-ai). |
| 4.3. | Objekto savininko nuosavybė: komercinė apskaitos spinta (KAS), automatinis jungiklis/saugiklis, kabelis (atvadas) paklotas iš komercinės apskaitos spintos į savininko objekto vidaus elektros tinklą, savininko objekto vidaus elektros tinklas. |

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

| 35-110 kV TP 6-10 kV SP | TP/SP linija (prijunginys) | Transforma- torinė (TR) | TR linija (prijunginys) | 0,4 kV KS (PP, SP) | 0,4 kV KS linija (prijunginys) | Atramos Nr. | KAS Nr. | Linijos tipas | Galia, (kW) |
|---|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|---------|---------------|-------------|
| SP-2 (Kretinga), L-TR66, TR-14 (Kretinga), L-SP-14-2(AB), TR-14_SP-14-2 | | | | | | | | | |
| SP-2 (Kretinga) | L-TR66 | TR-14 (Kretinga) | L-SP-14-2(AB) | TR-14_SP-14 -2 | | | | Pagrindinė | 10 |

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

| Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius) | | | | Duomenys apie transformatorius | | | | Darbo laikas |
|---|------------------------|-----------|------------|--------------------------------|----------|----------|------------|--------------|
| Markė/skerspjūvis, mm ² | Aktyvioji varža, om/km | Ilgis, km | Įtampa, kV | Vardinė galia, kVA | dPte, kW | dPtj, kW | Įtampa, kV | val./mėn |
| -- | - | - | - | - | - | - | - | - |

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2013.01.04 Nr. 43530-12-N02294A laikomas neaaiškinančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

Projekto derinimo lentelė

| | |
|---------------------------------|--|
| Investicinis numeris: | E1N3553660 |
| Projekto pavadinimas: | Pastatas - Administracinis pastatas |
| Objekto adresas: | Savanorių g. 27, Kretinga, Kretingos r. sav. |
| Projektuotojas/Rangovas: | |
| Projekto numeris: | |
| Projekto tipas: | Techninis projektas |
| Darbų rūšis: | NV prijungimas |
| Administracinis rajonas: | Kretinga |
| Regionas: | Klaipėdos |

| Eil. | Pareigos | Vardas Pavardė | Data | Veiksmas |
|------|----------|----------------|------|----------|
| | | | | |

| | |
|---|------------------|
| Projektas patvirtintas: | 2025-06-16 08:45 |
| Projekto derinimo lentelė sugeneruota: | 2025-06-16 10:20 |
| Projekto derinimo lentelę sugeneravo: | Andrius Jozonis |