

Druskininkai

2015 m. rugsėjo 28 d.

Druskininkų savivaldybės administracija, atstovaujama savivaldybės administracijos direktorės Vilmos Jurgelevičienės, veikiančios pagal Druskininkų savivaldybės administracijos nuostatus, toliau vadinama „UŽSAKOVU“, ir uždaroji akcinė bendrovė „Druskininkų komunalinis ūkis“, juridinio asmens kodas 152010096, kurios registruota buveinė yra Pramonės g. 4, Druskininkai, duomenys apie įstaigą kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos juridinių asmenų registre, atstovaujama direktoriaus Rytauto Jakulio, veikiančio pagal bendrovės įstatus, toliau vadinama „Rangovu“ remdamiesi Viešojo pirkimo komisijos 2015 m. rugsėjo 24 d. nutarimu (Komisijos posėdžio protokolas Nr.5), sudarė šią sutartį, toliau vadinama „Sutartis“:

1. SUTARTIES DALYKAS

1.1. RANGOVAS įsipareigoja savo rizika atlikti Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbus (toliau tekste – darbai), o UŽSAKOVAS – priimti RANGOVO atliktus darbus ir už juos sumokėti šioje Sutartyje nurodytomis sąlygomis.

1.2. Darbai atliekami vadovaujantis Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbų Techninėse specifikacijose, šios Sutarties 2 priede, nustatytais reikalavimais.

1.3. Numatomos apimtys nurodytos šios Sutarties 1 priede. Šios Sutarties 1 priede nurodyti kiekiai yra preliminarūs ir nelaikomi faktiniais. Faktiniai darbų kiekiai pagal sutartį gali svyruoti ne daugiau kaip 20 % nuo kiekių, nustatytų šios Sutarties 1 priede.

1.4. Konkrečius Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbus ir darbų vietas UŽSAKOVAS nurodo RANGOVUI Techninėje užduotyje, ir (ar) raštiškoje užduotyje, kurie rengiami atsižvelgiant į poreikį ir skiriamus asignavimus.

2. SUTARTIES DARBŲ ĮKAINIAI, KAINODARA IR ATSISKAITYMO TVARKA

2.1. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbų įkainiai nurodyti šios Sutarties 1 priede.

2.2. Kainodaros taisyklės:

2.2.1. Už darbus mokėtina kaina apskaičiuojama taikant fiksuotą įkainį.

2.2.2. Už konkrečius Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbus mokėtina kaina apskaičiuojama Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbų įkainį padauginus iš konkretaus atliekamo darbo kiekio.

2.2.3. Sutartyje nurodyti Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbų įkainiai perskaičiuojami kai teisės aktais yra pakeičiamas Sutartyje nurodytiems darbams taikomas pridėtinės vertės mokestis. Šiuo atveju darbų įkainiai gali būti koreguojami bet kuriuo Sutarties galiojimo metu proporcingai pasikeitusiam pridėtinės vertės mokesčio tarifui. Perskaičiuoti darbų įkainiai įforminami Šalių Papildomu susitarimu, kuris bus Sutarties neatskiriama dalis. Papildomas susitarimas sudaromas ne vėliau kaip per 30 dienų nuo teisės akto, kuriuo keičiamas pridėtinės vertės mokesčio dydis, įsigaliojimo dienos. Perskaičiuotas pridėtinės vertės mokestis taikomas tik atliktiems darbams po pridėtinės vertės mokesčio dydžio pasikeitimo.

2.2.4. Pasikeitus kitiems mokesčiams Sutartyje nurodyti įkainiai nebus perskaičiuojami.

2.2.5. Kainos perskaičiavimas dėl kainų lygio kitimo bus atliekamas praėjus 12 mėnesių po Darbų pradžios, taikant Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės (toliau - Statistikos departamentas) tinklapyje <http://www.stat.gov.lt> pagal statinių tipus (Inžineriniai statiniai) paskelbtus mėnesinius statybos sąnaudų kainų indeksus jeigu kainų

pokytis lyginant einamųjų metų mėnesio (praėjus 12 mėnesių nuo darbų pradžios datos) kainas su praėjusių metų mėnesio (darbų pradžios data) kainomis pakito daugiau kaip 3 procentai. Įkainių pakeitimas įforminamas Šalių pasirašomu Papildomu susitarimu iki kito mėnesio (praėjus 12 mėnesių nuo darbų pradžios datos) pirmos darbo dienos. Perskaičiavimas atliekamas Darbų įkainį dauginant iš perskaičiavimo koeficiento. Statybos kainos perskaičiavimo koeficientas apskaičiuojamas einamųjų metų paskutinį paskelbtą Inžinerinių statinių statybos darbų kainų indeksą dalijant iš praėjusių metų to paties mėnesio statybos darbų kainų indekso.

2.2.6. Perskaičiuojami tik tų neatliktų darbų įkainiai, kurie pagal Sutartį atliekami po įkainių perskaičiavimo.

2.3. Avansinis mokėjimas nenumatytas.

2.4. UŽSAKOVAS už RANGOVO faktiškai atliktus darbus apmoka RANGOVUI pateikus PVM sąskaitą – faktūrą, Atliktų darbų aktus, Pažymą apie atliktų darbų vertę, per 30 dienų nuo minėtų dokumentų gavimo dienos.

2.5. UŽSAKOVAS turi teisę sulaikyti mokėjimus už RANGOVO atliktus darbus, jeigu dėl RANGOVO kaltės nepašalinti UŽSAKOVO nurodyti RANGOVO atliktų darbų trūkumai.

2.6. Už darbus, kuriuos RANGOVAS atlieka savavališkai, nukrypdamas nuo Sutarties sąlygų, UŽSAKOVAS RANGOVUI neapmoka.

3. SUTARTIES DARBŲ APIMTYS IR ATLIKIMO TERMINAI

3.1. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbai bus atliekami 24 mėnesius nuo sutarties įsigaliojimo dienos. Darbų pabaiga pagal Sutartį bus laikomas momentas, kai bus užbaigti visi konkrečiose raštiškose užduotyse numatyti Darbai, ištaisyti defektai, užpildytas statybos darbų žurnalas, pateiktos išpildomosios nuotraukos, medžiagų ir įrengimų sertifikatai ir atitikties deklaracijos, kita išpildomoji dokumentacija bei atlikti visi reikalingi bandymai, RANGOVUI priklausantys pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus ir pasirašytas Darbų perdavimo-priėmimo aktas.

Konkretūs Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų remonto darbai bus pradedami atlikti UŽSAKOVUI pateikus RANGOVUI raštišką užduotį ir baigiami Šalims pasirašius perdavimo – priėmimo aktą.

3.2. Konkretus terminas, atsižvelgiant į objekto sudėtingumą ir apimtis, bus nurodomas raštiškoje užduotyje.

3.3. UŽSAKOVAS, raštu nuroydamas priežastį, gali bet kada nurodyti RANGOVUI sustabdyti darbų (jų dalies) atlikimą/ paslaugų (jų dalies) vykdymą. Darbų (jų dalies) atlikimas, paslaugų (jų dalies) vykdymas gali būti sustabdomas dėl šių priežasčių:

3.3.1. dėl UŽSAKOVUI sustabdyto (negauto) finansavimo;

3.3.2. kitų dokumentų, reikalingų darbams atlikti, paslaugoms vykdyti parengimo, korektūros, gavimo ir pan. (pvz. įvairių planų, nuotraukų, leidimų, ekspertizės ir pan.);

3.3.3. dėl nepalankių gamtinių sąlygų (taikoma Darbams, kurių kokybė priklauso nuo gamtinių sąlygų);

3.4. Darbų (jų dalies) atlikimas/ paslaugų (jų dalies) vykdymas dėl aukščiau nurodytų aplinkybių gali būti sustabdomas ne ilgiau kaip iki **6 mėnesių**. Darbų (jų dalies), paslaugų (jų dalies), kurių atlikimas buvo sustabdytas, terminas, išnykus aplinkybėms, dėl kurių darbų (jų dalies), paslaugų (jų dalies) atlikimas buvo sustabdytas, pratęsiamas tam darbų (jų dalies)/ paslaugų (jų dalies) atlikimo terminui, kuris pagal pirkimo sutartį buvo likęs Rangovo darbų (jų dalies)/ paslaugų (jų dalies) atlikimui iki kol darbų (jų dalies)/ paslaugų (jų dalies) atlikimas buvo sustabdytas.

4. PAPILDOMŲ DARBŲ ĮSIGIJIMO TVARKA IR KAINODAROS TAIŠYKLĖS

4.1. Vykdam Sutartį galima keisti Sutartimi nustatytus darbų kiekius ir susitarti dėl papildomų darbų atlikimo ar nevykdomų darbų, jeigu yra toks poreikis ir pagrindai, nustatyti Sutartyje. UŽSAKOVAS numato, kad esant būtinybei pagal Sutartį įsigis papildomų darbų.

Papildomi darbai – Sutartyje nenumatyti, tačiau tiesiogiai su Sutartyje numatytais darbais susiję ir būtini Sutarčiai įvykdyti (užbaigti), darbai. Papildomi darbai gali būti įsigyti ar gali atsirasti nevykdomų darbų esant šioms aplinkybėms ir gali apimti:

- (1) topografinių duomenų apie požemines komunikacijas nebuvimas;
- (2) blogesnės iškasos gruntų savybės;
- (3) neatitikimai darbų kiekių žiniaraščiuose, techninio projekto brėžiniuose ar specifikacijose;
- 4) brėžiniai neatitinka techninių specifikacijų;
- (5) teisės aktų reikalavimų pasikeitimas projekto įgyvendinimo metu (pvz., dėl kelio ženklų, saugumo salelių, šaligatvių pločio, pritaikymas neįgaliesiems);
- 6) rinkoje atsiradus naujesnėms (naujos kartos) statybinėms medžiagoms, jomis keičiamos senesnės, numatytos techniniuose projektuose;
- (7) racionalesnio sprendimo pateikimas (pvz., pėsčiųjų saugumo užtikrinimui dviračių takas įrengiamas iš kitos spalvos trinkelio);
- (8) atkastas ar atidengtas nepažymėtas objektas (pvz. akmuo, šaltinis ir pan.);
- (9) pasikeitusi aplinka, įregistruoti nauji sklypai ir privaloma įrengti nuovažas, rekonstruojamo objekto savybės pasikeitė dar daugiau nei projektavimo metu;
- 10) neteisingai arba nepakankamai įvertinti darbų kiekiai projektuojant (pvz. betono sluoksnis po asfaltbetonių techniniame projekte deklaruojamas 15-20 cm storio ir jį reikia iškasti ir išvežti, o rangovas atvažiavęs pasimatuoja, kad vidutiniškai storis yra 30-35 cm);
- (11) darbų vykdymo metu atliekamų tyrimų nesutapimas su techninio projekto duomenimis;
- (12) dėl techniniame projekte nenumatytų aukščių altitudžių svyravimų;
- (13) Darbų metu atliktų tyrimų duomenys nesutampa su techninio projekto duomenimis;
- (14) darbų vykdymo eigoje paaiškėja, kad atskirų darbų atlikimas nereikalingas ar neįmanomas.
- 15) pagal Rangovo parengtą techninį darbo projektą reikalinga atlikti darbus, kurie yra nepanašūs nei į vieną iš šios Sutarties priede nurodytus darbus ir kuriuos atlikti yra būtina, kad būtų įgyvendinti visi techniniame darbo projekte numatyti sprendiniai.

4.2. Papildomų ar nevykdomų darbų būtinumas turi būti pagrįstas dokumentais ir raštu suderintas su UŽSAKOVU, surašant Darbų pakeitimo aktą, kurį pasirašo Statybos proceso dalyviai. Darbų pakeitimo aktai laikomi sudėtine Sutarties dalimi.

Motyvuotą siūlymą dėl papildomų darbų būtinybės ir jį pagrindžiančius dokumentus UŽSAKOVU atstovui (statinio statybos techniniam prižiūrėtojų ar kitam kompetentingam UŽSAKOVU atstovui) raštu pateikia RANGOVO atstovas. Siūlymus dėl papildomų darbų gali teikti ir statinio projekto valdytojas, statinio statybos techninis prižiūrėtojas. UŽSAKOVU atstovas prašo statinio projekto (dalies) rengėjo pateikti motyvuotą paaiškinimą dėl papildomų darbų pagrįstumo, ar nebuvo įmanoma numatyti tokių darbų būtinybės nurodant priežastis. UŽSAKOVU atstovas, išnagrinėjęs pateiktus papildomų darbų būtinybę pagrindžiančius dokumentus, įformina papildomus darbus ir nurodo papildomų darbų pavadinimus, vienetų, kiekių, taip pat pateikia argumentus, pagrindžiančius papildomų darbų būtinybę, techninius sprendinius (pavyzdžiui, brėžinius ir kita) su statybos proceso dalyvių parašais, įkainių nustatymo pagrindimą ir skaičiavimą (vadovaujantis Sutarties 4.3 punkto nuostatomis), taip pat, jei vadovaujasi vėliausios redakcijos rekomendacijomis dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo¹ (toliau – rekomendacijos), jų pavadinimą ir registravimo datą. Jei papildomų darbų kaina RANGOVO grindžiama vidutine rinkos kaina, UŽSAKOVU atstovas pateiktą papildomų darbų kainą palygina su vidutine rinkos kaina, kuri nustatoma pasirinktinai įvertinus ne mažiau kaip trijų kitų rinkoje esančių ūkio subjektų darbų kainas, išskyrus tuos atvejus, kai rinkoje nėra ūkio subjektų. Jei UŽSAKOVU atstovas

¹ Rekomendacijos dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo registruojamos Juridinių asmenų, fizinių asmenų ir mokslo įstaigų parengtų rekomendacijų dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo registre, kurį Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-10-26 įsakymu Nr. D1-492 administruoja VĮ Statybos produktų sertifikavimo centras.

pateiktuose dokumentuose nustato netikslumų ir (ar) klaidų, grąžina tikslinti juos pateikusiam asmeniui. Susitarimas dėl papildomų darbų turi būti patvirtintas UŽSAKOVO ir pasirašytas RANGOVO. UŽSAKOVUI patvirtinus susitarimą dėl papildomų darbų, RANGOVAS gali pradėti vykdyti papildomus darbus. Susitarimas dėl papildomų darbų laikomas sudėtine sutarties dalimi.

4.3. Papildomų ir (ar) nevykdomų darbų kaina nustatoma:

4.3.1. papildomiems ir (ar) nevykdomiems darbams pritaikant Sutartyje numatytų panašių darbų įkainius arba;

4.3.2. jei įmanoma, išskaičiuojant kainos dalį iš Sutartyje numatyto įkainio;

4.3.3. arba jei įmanoma, panaudojant Sutartyje numatyto įkainio sudėtinės dalis. Taikant šį papildomų darbų įkainio nustatymo metodą remiamasi Sutartyje numatytais įkainiais arba įkainių išskaidymu;

4.3.4. jei neįmanoma pritaikyti šios Sutarties 4.3.1-4.3.3 punktuose nurodytų papildomų ir (ar) nevykdomų darbų įkainių nustatymo metodų, konkretaus papildomo ir (ar) nevykdomo darbo įkainis apskaičiuojamas įvertinus pagrįstas tiesiogines (darbo užmokesčio ir su juo susijusius mokesčius, statybos produktų ir įrengimų, mechanizmų sąnaudos) bei netiesiogines (pridėtinių išlaidų ir pelno) išlaidas, kurios negali būti didesnės už rekomendacijose nustatytas kainas arba už bendrą vidutinę rinkos kainą (įvertinus visas išlaidas – tiesiogines ir netiesiogines), tačiau statybos produktų ir įrengimų kaina ne didesnė nei rangovo patiriamos išlaidos joms įsigyti, o pridėtinių išlaidų ir pelno dydis ne didesni nei 5 % tiesioginių išlaidų.

4.4. Kai darbai įsigijami pagal projektą, o apskaičiavus papildomų darbų sąmatą nustatoma, kad sutarties kaina kartu su papildomais darbais viršys statinio statybos skaičiuojamąją kainą, nustatytą vadovaujantis STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ (Žin., 2005, Nr. 85-3185; 2010, Nr. 115-5902) aktualia redakcija, papildomiems darbams įsigyti bus vykdomas atskiras pirkimas. Jei papildomi darbai įsigijami iš to paties RANGOVO vadovaujantis Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo nuostatomis, UŽSAKOVAS juos įsigyja ne didesniais įkainiais nei buvo numatyti sutartyje su tuo RANGOVU, išskyrus tuos atvejus, kai pasikeitė rinkos kainos.

4.5. Papildomų darbų apmokėjimui RANGOVAS atliktų darbų aktuose turi nurodyti atliktų papildomų darbų, numatytų darbų pakeitime, pavadinimą, vienetus, kiekį, vieneto kainą, bendrą sumą, kitus papildomų darbų įsigijimą pagrindžiančius dokumentus.

5. DARBŲ ATLIKIMO KOKYBĖS REIKALAVIMAI

5.1. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbų kokybės reikalavimai nurodyti Techninėje specifikacijoje šios sutarties 2 priede.

6. ŠALIŲ PAREIGOS IR TEISĖS

6.1. UŽSAKOVAS įsipareigoja:

6.1.1. pateikti RANGOVUI raštiškas užduotis konkrečioms darbams atlikti;

6.1.2. perduoti RANGOVUI dokumentus, kurie reikalingi darbams atlikti;

6.1.3. vykdyti darbų ir (ar) techninę priežiūrą;

6.1.4. pastebėjęs nukrypimus nuo šios Sutarties sąlygų, bloginančius darbų rezultato kokybę, ar kitus trūkumus, nedelsdamas apie tai pranešti RANGOVUI.

6.1.5. priimti iš RANGOVO tinkamai atliktus darbus ir apmokėti už faktiškai atliktus darbus RANGOVUI pateikus PVM sąskaitą – faktūrą, Atliktų darbų aktus, Pažymą apie atliktų darbų vertę, ne vėliau kaip per 30 dienų nuo minėtų dokumentų gavimo dienos.

6.2. UŽSAKOVAS turi teisę:

6.2.1. bet kuriuo metu tikrinti darbų atlikimo eigą ir kokybę, pareikšti reikalavimus dėl darbų rezultato trūkumų, kurie buvo nustatyti per garantinį terminą;

6.2.2. nukrypimus nuo kokybės reikalavimų ar kitus trūkumus fiksuoti vienkartinio patikrinimo aktais ir reikalauti per suderintą protingą terminą neatlygintinai pašalinti nurodytus trūkumus;

6.2.3. pareikšti reikalavimus dėl darbų rezultato trūkumų, kurie buvo nustatyti per garantinį terminą.

6.2.4. Jei RANGOVO atlikti darbai nepatenkina UŽSAKOVO arba jei RANGOVAS nevykdo kokios nors Sutarties sąlygos, termino ar įsipareigojimo, kurias jis privalo vykdyti, arba atsisako, arba nepaiso bet kokio nurodymo, kuriuos pateikti turi teisę UŽSAKOVAS, arba nustatomi grubūs darbuotojų saugos ir priešgaisrinės apsaugos reikalavimų pažeidimai, UŽSAKOVAS raštu pranešti RANGOVUI apie tokio nurodymo nevykdymą ir pareikalauti, kad RANGOVAS ištaisytų pranešime nurodytus pažeidimus.

Jei 5 (penkių) kalendorinių dienų laikotarpyje po tokio pranešimo išsiuntimo RANGOVUI dienos, RANGOVAS nepateikia UŽSAKOVUI tinkamų patvirtinimų arba užtikrinimų, kad sąlygų pažeidimas yra pašalintas, arba darbas yra tinkamai atliktas, arba nepateikia pagrįstų motyvų, dėl kurių UŽSAKOVAS neturėtų pasinaudoti šiame punkte suteikiamomis teisėmis, tai UŽSAKOVAS turi teisę vienašališkai savo pasirinkimu pasinaudoti šiomis teisėmis:

6.2.4.1. sustabdyti atsiskaitymus pagal Sutartį, kol nebus pašalinti trūkumai;

6.2.4.2. nesikreipdamas į teismą, nutraukti Sutartį;

6.2.4.3. taikyti kitas Sutartyje nustatytas sankcijas.

6.3. RANGOVAS įsipareigoja:

6.3.1. Sutartyje nustatytu laiku pradėti, kokybiškai ir laiku atlikti bei perduoti UŽSAKOVUI visus Sutartyje nurodytus darbus bei laiku ištaisyti trūkumus, nustatytus per garantinį terminą ar darbų priėmimo metu;

6.3.2. UŽSAKOVO raštišku pavedimu prieš atlikdamas Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, kapitalinio remonto darbus parengti Techninį darbo projektą pagal UŽSAKOVO pateiktą Projektavimo darbų užduotį ir pateikti po 4 egz. popieriniame variante ir 1 egz. CD visų parengto techninio ar techninio darbo projekto dalių bei po 2 egz. popieriniame variante ir 1 egz. CD parengto techninio ar techninio darbo projekto statinio bendrųjų ir ekonominių rodiklių bei sąmatinės kainos dalį – pagal STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ 5, 7, 8 ir 12 priedus.

6.3.3. Baigęs konkrečioje raštiškoje užduotyje nurodytus darbus per 5 dienas pateikti UŽSAKOVUI PVM sąskaitą – faktūrą, Atliktų darbų aktus, Pažymą apie atliktų darbų vertę.

6.3.4. savo rizika atlikti Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų remonto darbus, laikantis šios Sutarties nuostatų ir Techninėje specifikacijoje nustatytų reikalavimų, perduoti UŽSAKOVUI visus Sutartyje nurodytus Darbus ir ištaisyti defektus, nustatytus iki Darbų perdavimo UŽSAKOVUI ir (ar) per garantinį laikotarpį;

6.3.5. savo sąskaita įrengti laikinus statinius, kurie reikalingi darbams atlikti ir medžiagoms saugoti;

6.3.6. savarankiškai apsirūpinti ir darbams atlikti naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas medžiagas ir statybos produktus;

6.3.7. atliekant darbus, užtikrinti saugos darbe, priešgaisrinės saugos ir aplinkosaugos reikalavimų laikymąsi, žmonių apsaugą nuo darbų atlikimo metu ar ruošiantis darbų atlikimui galimų kilti pavojų ir nepažeisti trečiųjų asmenų interesų, o atsiradus nuostoliams dėl trečiųjų asmenų interesų pažeidimų, savo sąskaita atlyginti juos;

6.3.8. nepradėti atlikti darbų veikiančiuose elektros įrenginiuose, nepasirašius su AB „Lesto“ Druskininkų klientų aptarnavimo skyriumi (toliau – AB „Lesto“) tarpusavio atsakomybės ribų akto, negavus iš AB „Lesto“ raštiško leidimo ir neinformavus apie tai UŽSAKOVO;

6.3.9. planuojamų bei atliekamų darbų koordinavimui paskirti saugos darbe koordinatorių;

6.3.10. informuoti UŽSAKOVĄ apie darbų atlikimo eigą, forminti darbų vykdymo dokumentus bei statybos darbų žurnalą;

6.3.11. darbus vykdyti tik užduotyje nurodytoje Savivaldybės teritorijoje;

6.3.12. grąžinti UŽSAKOVUI po ardymo (demontavimo) darbų gautas grįžtamasias medžiagas, gaminius, įrengimus;

6.3.13. saugoti atliktų darbų rezultatą nuo sugadinimo bei meteorologinių sąlygų daromos žalos iki atlikti darbai bus perduoti UŽSAKOVUI;

6.3.14. įspėti UŽSAKOVĄ ir, kol gaus nurodymus, sustabdyti darbą, kai UŽSAKOVAS pateikė netinkamus dokumentus ar UŽSAKOVO pateiktų nurodymų dėl darbo atlikimo laikymasis sudaro grėsmę darbo tinkamumui, tvirtumui ar darbo saugumui;

6.3.15. darbus atlikti laiku ir laikantis kokybės reikalavimų, nurodytų Techninėje specifikacijoje, imtis visų įmanomų priemonių UŽSAKOVO jam patikėto turto saugumui užtikrinti ir atsakyti už šio turto praradimą ar sužalojimą. Jeigu bet kuriuo šios Sutarties vykdymo metu paaiškėja, kad atlikti Darbai neatitinka šioje Sutartyje ar jos prieduose nustatytų kokybės reikalavimų, naudotos prastesnės kokybės medžiagos, nukrypta nuo techninio darbo projekto ir kitų darbų reikalavimų be UŽSAKOVO raštiško sutikimo, tokie atvejai fiksuojami įrašais statybos darbų žurnale bei sudaromas abiejų Šalių pasirašomas Defektinis aktas. RANGOVUI nepagrįstai atsisakius pasirašyti Defektinį aktą, jis pasirašomas UŽSAKOVO vienašališkai (vienašalis sandoris) ir įteikiamas RANGOVUI pasirašytinai arba išsiunčiamas registruotu paštu;

6.3.16. atsiradusius dėl RANGOVO kaltės trūkumus per UŽSAKOVO nurodytą ir su RANGOVU suderintą protingą terminą neatlygintinai pašalinti arba atlyginti UŽSAKOVUI trūkumų šalinimo išlaidas;

6.3.17. dalyvaujant UŽSAKOVUI apžiūrėti ir perduoti atliktus darbus. Atliktų darbų priėmimą įforminti aktu, kuriuo UŽSAKOVAS be išlygų ar su išlygomis patvirtina priėmęs, o RANGOVAS – perdavęs atliktus darbus.

6.4. RANGOVAS turi teisę vietoj UŽSAKOVO nustatytų RANGOVO atliktų darbų trūkumų pašalinimo atlikti darbus iš naujo.

6.5. ŠALYS įsipareigoja:

6.5.1. saugoti informacijos apie bendrą veiklą konfidencialumą ir neteikti jos asmenims, galintiems ją panaudoti kaip priemonę konkurencijai;

6.5.2. nedelsiant informuoti viena kitą apie adresų ar kitų juridinių rekvizitų pasikeitimą.

7. ŠALIŲ ATSAKOMYBĖ

7.1. RANGOVAS per 5 (penkias) darbo dienas nuo sutarties pasirašymo privalės pateikti pirkimo sutarties įvykdymo užtikrinimą – Lietuvos Respublikoje ar užsienyje registruoto banko ar kredito unijos garantiją ar Lietuvos Respublikoje ar užsienyje registruotos draudimo bendrovės laidavimo draudimą, kurio vertė – 5 (penki) procentai sutarties kainos su PVM.

7.2. UŽSAKOVAS nepagrįstai uždelsęs sumokėti RANGOVUI priklausančias sumas Sutartyje nustatyta tvarka ir terminais, moka RANGOVUI 0,02 (dviejų šimtųjų) procento delspinigius už kiekvieną pavėluotą dieną nuo ne laiku apmokėtos sumos;

7.3. RANGOVUI:

7.3.1. per UŽSAKOVO nurodytą ir su RANGOVU suderintą protingą terminą nepašalinus trūkumų, nurodytų vienkartinio patikrinimo akte ir/ar atsiradusių per garantinį terminą, RANGOVAS moka UŽSAKOVUI 50 (penkiasdešimties) eurų dydžio baudą už kiekvieną dieną, tol kol nebus pašalinti trūkumai ir atlygina UŽSAKOVO išlaidas, susijusias su trūkumų šalinimu, bei dėl to UŽSAKOVO patirtus nuostolius;

7.3.2. Baudos sumokėjimas ir atlyginimas nuostolių, padarytų netinkamu Sutarties vykdymu, neatleidžia nuo pareigos įvykdyti įsipareigojimus;

7.3.3. uždelsęs atlikti darbus, moka UŽSAKOVUI 0,02 proc. neatliktų darbų kainos dydžio delspinigius už kiekvieną uždelstą kalendorinę dieną;

7.3.4. RANGOVAS neatleidžiamas nuo atsakomybės dėl įsipareigojimų pagal Sutartį vykdymo ir jam nekompensuojamos jokios papildomos išlaidos, kurios gali atsirasti dirbant sunkiomis (tačiau tokiomis, kurių galima tikėtis pagal vietos klimatinės sąlygas) oro sąlygomis, esant nepalankioms eismo sąlygoms, grūstims, apvažiavimams, vykstant statybos darbams ir pan.

7.3.5. RANGOVUI vėluojant atlikti Darbus ar juos atlikus nekokybiškai, su defektais, taip pat vilkinant Darbus ar piktnaudžiaujant, UŽSAKOVAS, siekdamas apginti savo teisėtus interesus, gali atlikti neapmokėtų sumų įskaitymus į nuostolius (vienašalius sandorius).

8. DARBŲ PRIĖMIMAS IR PRIĖMIMO DOKUMENTŲ ĮFORMINIMAS

8.1. Darbai priimami ir priėmimo dokumentai įforminami pagal normatyvinių dokumentų nustatytą tvarką ir reikalavimus bei šios Sutarties sąlygas.

8.2. Apie darbų galutinį atlikimą RANGOVAS raštu praneša UŽSAKOVUI ne vėliau kaip prieš 5 darbo dienas iki numatomo atliktų darbų rezultato perdavimo.

8.3. Atliktų darbų priėmimas įforminamas perdavimo-priėmimo aktu, kuriuo UŽSAKOVAS patvirtina priėmęs, o RANGOVAS – perdavęs atliktus darbus. Aktas surašomas dviem egzemplioriais, po vieną egzempliorių kiekvienai sutarties Šaliai. Turtas kuriam įsigyti ar sukurti bus panaudotos lėšos, teisės aktų nustatyta tvarka statinį pripažinus tinkamu naudoti arba pasirašius konkretaus objekto perdavimo ir priėmimo aktą, taps UŽSAKOVO nuosavybe.

8.4. Jeigu darbai nebuvo priimti dėl nustatytų trūkumų, RANGOVAS per 10 darbo dienų privalo savo sąskaita tuos trūkumus pašalinti. Pašalinus minėtus trūkumus, darbų priėmimas vykdomas iš naujo šioje Sutartyje nustatyta tvarka.

9. SUTARTIES GALIOJIMAS

9.1. Sutartis įsigalioja ją pasirašius ir galioja iki UŽSAKOVAS ir RANGOVAS įvykdys Sutartyje numatytus įsipareigojimus.

9.2. Jei bet kuri Sutarties nuostata taps ar bus pripažinta visiškai ar iš dalies negaliojančia, tai neturės įtakos kitų Sutarties nuostatų galiojimui.

9.3. Nutraukus Sutartį ar ją pasibaigus, lieka galioti Sutarties nuostatos, susijusios su atsakomybe bei atsiskaitymais tarp Šalių pagal Sutartį, taip pat visos kitos Sutarties nuostatos, kurios, kaip aiškiai nurodyta, išlieka galioti po Sutarties nutraukimo arba turi išlikti galioti, kad būtų visiškai įvykdyta Sutartis.

10. SUTARTIES NUTRAUKIMO SĄLYGOS

10.1. Ši sutartis gali būti nutraukta:

10.1.1. RANGOVO ir UŽSAKOVO susitarimu RANGOVUI ir UŽSAKOVUI ne vėliau kaip prieš 15 dienų raštu įspėjus vienas kitą.

10.1.2. Lietuvos Respublikos civilinio kodekso numatytais pagrindais.

10.2. UŽSAKOVAS turi teisę vienašališkai nesikreipiant į teismą, nutraukti Sutartį, apie tai ne vėliau kaip prieš 15 dienų raštu įspėjęs RANGOVĄ, jeigu:

10.2.1. RANGOVAS per pagrįstai nustatytą laikotarpį neįvykdo UŽSAKOVO nurodymo ištaisyti netinkamai įvykdytus arba neįvykdytus sutartinius įsipareigojimus;

10.2.2. RANGOVAS netenka teisės atlikti Sutartyje nurodytus darbus, bankrutuoja arba yra likviduojamas, kai sustabdo ūkinę veiklą, arba kai įstatymuose ir kituose teisės aktuose numatyta tvarka susidaro analogiška situacija;

10.2.3. Po raštiško UŽSAKOVO įspėjimo RANGOVAS neužtikrina darbų kokybės ar nevykdo kitų Sutarties sąlygų arba raštiškai perspėtas dar kartą jas pažeidžia;

10.2.4. Jeigu RANGOVAS nepradedą laiku vykdyti sutarties arba atlieka darbą taip lėtai, kad jį baigti iki darbų termino pabaigos pasidaro aiškiai negalima.

10.3. RANGOVUI arba UŽSAKOVUI vienašališkai nutraukus Sutartį RANGOVAS privalo perduoti iki Sutarties nutraukimo datos atliktus Darbus, Šalims pasirašant priėmimo – perdavimo aktą. UŽSAKOVAS privalo apmokėti už faktiškai ir kokybiškai atliktus Darbus, iš mokėtinų sumų išskaičiuojant netesybas ir nuostolius. Kai RANGOVAS vykdo darbus savo medžiagomis nutraukus sutartį UŽSAKOVAS neprivalo apmokėti už RANGOVO darbams atlikti įsigytas medžiagas.

11. KITOS SUTARTIES SĄLYGOS

11.1. Neatskiriamos šios Sutarties dalys yra arba taps ŠALIŲ pasirašytos raštiškos užduotys, priedai, papildomi susitarimai.

11.2. Sutarties sąlygos sutarties galiojimo laikotarpiu negali būti keičiamos, išskyrus tokias, kurias pakeitus nebūtų pažeisti Viešųjų pirkimų įstatymo 3 straipsnyje nustatyti principai ir tikslas ir tokiems Sutarties sąlygų pakeitimams yra gautas Viešųjų pirkimų tarnybos sutikimas. Viešųjų pirkimų tarnybos sutikimo nereikalaujama, kai atlikus supaprastintą pirkimą sudarytos sutarties vertė yra mažesnė kaip 3 000 Eur (be pridėtinės vertės mokesčio) arba kai pirkimo sutartis sudaryta atlikus mažos vertės pirkimą.

Sutarties galiojimo laikotarpiu Šalis, inicijuojanti Sutarties sąlygų pakeitimą, pateikia kitai Šaliai raštišką prašymą keisti Sutarties sąlygas bei dokumentų, pagrindžiančių prašyme nurodytas aplinkybes, argumentus ir paaiškinimus, kopijas. Į pateiktą prašymą pakeisti atitinkamą Sutarties sąlygą kita Šalis motyvuotai atsako ne vėliau kaip per 10 darbo dienų. Šalims nesutarus dėl Sutarties sąlygų keitimo, sprendimo teisę turi Pirkėjas. Šalims tarpusavyje susitarus dėl Sutarties sąlygų keitimo ir teisės aktų nustatyta tvarka gavus Viešųjų pirkimų tarnybos sutikimą keisti Sutarties sąlygas, šie keitimai įforminami susitarimu, kuris yra Sutarties neatskiriama dalis.

11.3. Sutarčiai vykdyti pasitelkiami šie subrangovai: *nėra*.

11.3.1. Subrangovų keitimas vietomis tarp sutartyje numatytų subrangovų ar didesnės (mažesnės) darbų dalies, negu buvo suderinta, perdavimas kitam sutartyje numatytam subrangovui galimas tik tiems darbams, kuriuos rangovas pasiūlyme buvo numatęs perduoti subrangovams ir tik gavus UŽSAKOVO sutikimą.

11.3.2. Sutarties galiojimo metu papildomų subrangovų pasitelkimas arba Sutartyje numatytų subrangovų atsisakymas galimas, tik gavus UŽSAKOVO sutikimą ir esant vienai iš šių priežasčių:

11.3.2.1. Sutartyje numatytas subrangovas yra likviduojamas, bankrutavęs arba jam yra iškelta bankroto byla;

11.3.2.2. subrangovas RANGOVUI atsisako atlikti jam Sutartyje numatytą darbų dalį;

11.3.2.3. siekiant tinkamai ir laiku įvykdyti Sutartį būtina padidinti darbų spartą dėl darbų atlikimui nepalankių gamtinių sąlygų ar kitų pagrįstų aplinkybių;

11.3.2.4. atsiradus nenumatytiems papildomiems darbams;

11.4. Naujai pasitelkiamų ir (ar) keičiamų subrangovų kvalifikacija turi atitikti konkurso sąlygose subrangovams keltus kvalifikacijos reikalavimus. Be raštiško UŽSAKOVO sutikimo pasitelkti kitus nei konkurso pasiūlyme nurodyti subtiekejus, draudžiama.

11.5. Vykdydamos šią Sutartį, ŠALYS vadovaujasi Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais norminiais aktais.

11.6. Bet kokie nesutarimai ar ŠALIŲ ginčai dėl šios Sutarties sprendžiami ŠALIŲ susitarimu, o nepavykus taip išspręsti ginčo - Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

11.7. Nė viena ŠALIS neatsako už šios Sutarties neįvykdymą, jeigu tai įvyko dėl nenugalimos jėgos. ŠALYS susitaria nenugalimą jėgą suprasti taip, kaip ji apibrėžiama Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.212 straipsnyje.

11.8. Nei viena iš Sutarties ŠALIŲ neturi teisės perduoti trečiajam asmeniui šios Sutarties teisių ir pareigų be raštiško kitos ŠALIES sutikimo.

11.9. RANGOVAS privalo saugoti visą gautą Sutarties vykdymo metu informaciją apie UŽSAKOVĄ ir neturi teisės jos atskleisti tretiesiems asmenims be UŽSAKOVO išankstinio raštiško sutikimo.

11.10. Visus ŠALIŲ santykius, atsirandančius iš šios Sutarties ir neaptartus jos sąlygose, reglamentuoja Lietuvos Respublikos įstatymai ir kiti teisės aktai.

11.11. Ši Sutartis sudaryta dviem vienodą juridinę galią turinčiais egzemplioriais, po vieną UŽSAKOVUI ir RANGOVUI.

12. SUTARTIES PRIEDAI

12.1. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų remonto darbų kiekiai ir įkainiai, 1 priedas.

12.2. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų remonto darbų Techninės specifikacijos, 2 priedas.

13. ŠALIŲ ADRESAI IR REKVIZITAI

13.1. Užsakovo: Druskininkų savivaldybės administracija, kodas 188776264, Vilniaus al. 18, LT 66119 Druskininkai, tel. (8 313) 55355, faksas (8 313) 55376, atsiskaitomoji sąskaita Nr. LT267300010131559621 AB „Swedbank“, banko kodas 73000.

13.2. Rangovo: Uždaroji akcinė bendrovė „Druskininkų komunalinis ūkis“, Pramonės g. 4, LT-66181 Druskininkai, kodas 152010096, tel. (8 313) 51405, faksas (8 313) 51405, atsiskaitomoji sąskaita Nr. LT347181200007467934 AB Šiaulių bankas, banko kodas 71800.

Užsakovas:

Druskininkų savivaldybės administracijos
direktore

Vilma Jurgelevičienė

A.V.



Edita Davičikaitė

Rimas Valenta

Renaldas Viščinis

Vyda Amšiejienė

Rangovas

Uždarnosios akcinės bendrovės „Druskininkų
komunalinis ūkis“ direktorius

Rytautas Jakulis

A.V.



**DRUSKININKŲ SAVIVALDYBĖS GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ
REMONTO DARBŲ KIEKIAI IR ĮKAINIAI**

1 lentelė. DARBAI

Eil.Nr (poz.)	Gatvių apšvietimo seniūnijų gyvenvietėse įrengimo darbu pavadinimas	Mato vnt.	Preliminarūs kiekiai 2015-2016 metais	Vieneto kaina, Eur be PVM	Viso, Eur be PVM
REMONTA DARBAI					
1	Metalinės, gelžbetoninės atramos (iki 1 t) demontavimas ir išvežimas 5 km atstumu	t	2	40,55	81,10
2	Metalinių, gelžbetoninių atramų transportavimas 1 km atstumu (prie poz. 1 pridėti ar atimti), k4=...	t	2	0,50	1,00
3	Gelžbetoninės gatvių apšvietimo oro linijos atramos (9 - 11 m) pakeitimas nauja atrama	vnt.	2	283,24	566,48
4	Oro linijos laido, įskaitant traversą, jungtis, laikiklius ir kt. demontavimas	km	0,1	140,47	14,05
5	Kabelio demontavimas, kai 1 m kabelio masė iki 3 kg	100 m	0,1	69,00	6,90
6	Kabelinės spintos demontavimas	vnt.	3	21,08	63,24
7	Kronšteino vienam šviestuvui demontavimas	vnt.	5	3,05	15,25
8	Išorės apšvietimo šviestuvo, prožektoriaus demontavimas	vnt.	5	2,99	14,95
9	Šaligatvio iš betoninių trinkelų, plytelių h=5-7 cm dangos išardymas, išsaugant tolesniam panaudojimui	m ²	20	3,75	75,00
10	Asfaltbetonio dangos išardymas mechanizuotai arba rankiniu būdu nefrezuojant	m ²	10	2,22	22,20
11	Betoninių pagrindų (pagrindų, blokų, perdangos plokščių, atraminių sienučių, vejos ar gatvės bortų ir pan.) išardymas	m ³	2	120,52	241,04
12	Naudotų liekamųjų statybinių medžiagų (demontuotų metalinių, gelžbetonio, getono gaminių ir šių medžiagų kompozitinių gaminių, asfaltbetonio ir kt.), tinkamų antriniam panaudojimui pakrovimas ir išvežimas 5 km atstumu	m ³	5	27,83	139,15

13	Naudotų liekamųjų statybinių medžiagų (demonuotų metalinių, gelžbetonio, getono gaminių ir šių medžiagų kompozitinių gaminių, asfaltbetonio ir kt.), tinkamų antriniam panaudojimui, transportavimas 1 km atstumu (prie poz. 13 pridėti ar atimti), k4=...	m ³	5	0,87	4,35
14	Šaligatvio betoninių trinkelų, plytelių dangos su pagrindais atstatymas, panaudojant esamas trinkeles, plyteles	m ²	20	12,44	248,80
15	Mažų plotų asfaltbetonio dangos su pagrindais (skaldos pagrindo sluoksnio storis 15 cm, šalčiui atspaus sluoksnio storis 20 cm, asfalto dangos storis 6 cm) atstatymas	m ²	10	25,62	256,20
16	Betoninių bordiūrų (vejos, gatvės) įrengimas ant betoninio pagrindo, panaudojant esamus bortus	m	20	10,98	219,60
17	Tranšėjų iki 1,2 m gylis 1-2 grupės kabeliams kasimas 0,25 m ³ talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte	km	3,3	547,15	1805,60
18	Tranšėjų iki 1,2 m gylis kasimas rankiniu būdu 1-2 grupės kabeliams I-II grupės grunte	km	1	3541,28	3541,28
19	Iki 0,7 m gylis duobių spintų pamatams kasimas rankiniu būdu II grupės grunte	m ³	1	20,24	20,24
20	Betono pagrindo po pamatais įrengimas (mažoms apimtims), pervežant betoną karučiais	m ³	1	117,00	117,00
21	Pakloto kabeliui įrengimas, kai tranšėjoje tiesiama iki trijų kabelių	100 m	15	90,00	1350,00
22	50 - 80 mm skersmens plastikinių vamzdžių klojimas, prakalant iki 30 m	m	30	43,50	1305,00
23	100 - 160 mm skersmens plastikinių vamzdžių klojimas, prakalant iki 20 m	m	20	45,00	900,00
24	Uždaro perėjimo iki 50 m ilgio įrengimas kryptinio gręžimo įrenginiu, įtraukiant 75 - 110 mm skersmens vamzdį (trasos ilgis)	m	50	80,00	4000,00
25	Gofruoto iki 40 mm skersmens plastikinio vamzdžio montavimas ant gelžbetoninių konstrukcijų	m	20	3,15	63,00
26	Polietileninių gofruotų, HDPE 50 mm skersmens vamzdžių elektros kabeliams paklojimas rankiniu būdu tranšėjoje	100 m	7,7	294,20	2265,34
27	Polietileninių gofruotų, HDPE 75 mm skersmens vamzdžių elektros kabeliams paklojimas rankiniu būdu tranšėjoje	100 m	9,5	422,77	4016,32

28	Kabelio pakilimo vamzdžių komplekto montavimas ant gelžbetoninės atramos panaudojant metalinius laikiklius	vnt.	2	63,68	127,36
29	Polietileninių iki 100 mm skersmens vamzdžių paklojimas elektros kabelių apsaugai	100 m	0,8	539,73	431,78
30	Kabelio AL 4x10 mm ² tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	3,5	252,74	884,59
31	Kabelio AL 4x16 mm ² tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	4,5	318,50	1433,25
32	Kabelio AL 4x25 mm ² tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	5	360,43	1802,15
33	Kabelio AL 4x32 mm ² tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	3	382,18	1146,54
34	Kabelio AL 5x16 mm ² (viena gysla - įžeminimui) tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	4	408,07	1632,28
35	Kabelio AL 5x25 mm ² (viena gysla - įžeminimui) tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	20	432,52	8650,40
36	Kabelio AL 5x32 mm ² (viena gysla - įžeminimui) tiesimas paruoštose tranšėjose arba įtraukimas į plastikinius vamzdžius	100 m	5	466,29	2331,45
37	Kabelio Cu 3x1,5 mm ² paklojimas į tranšėją arba įtraukimas į vamzdžius	100 m	3	210,00	630,00
38	Kabelio Cu 3x2,5 mm ² paklojimas į tranšėją arba įtraukimas į vamzdžius	100 m	7	215,00	1505,00
39	Kabelio Cu 4x5 mm ² paklojimas į tranšėją arba įtraukimas į vamzdžius	100 m	0,1	310,00	31,00
40	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio	100 m	35	22,21	777,35
41	Tranšėjų iki 1,2 m gylio 1-2 grupės kabeliams užpylimas buldozeriais 59 KW (80 AJ) I-II grupės grunte	km	3,3	158,12	521,80
42	Tranšėjų iki 1,2 m gylio užpylimas rankiniu būdu 1-2 grupės kabeliams I-II grupės grunte	km	1	1416,15	1416,15
43	Iki 1000 V įtampos iki 100 mm ² skerspjūvio kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	5	37,91	189,55

44	Iki 1000 V įtampos 100 mm ² ir daugiau skerspjūvio kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	3	41,32	123,96
45	Iki 1000 V įtampos iki 100 mm ² skerspjūvio kabeliui atšakinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	5	122,56	612,80
46	Iki 1000 V įtampos 100 mm ² ir daugiau skerspjūvio kabeliui atšakinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	vnt.	3	145,26	435,78
47	Iki 10 modulių (be automatinio jungiklio) paskirstymo skydelių surinkimas ir montavimas	vnt.	2	85,26	170,52
48	Gatvės apšvietimo valdymo spintos pastatymas (su magnetiniais paleidėjais, automatiniais išjungėjais, astronominiu laikrodžiu ir kt. įranga, reikalinga apšvietimo valdymui) (be pamato)	vnt.	2	1360,00	2720,00
49	Žaibosaugos įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įrengimas	m	50	12,46	623,00
50	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių įgilinimas 5 m gylyje I-II grupės grunte	100 m	0,1	370,00	37,00
51	Kiekvienam 1 m įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimui prie poz. pridėti arba atimti, $k_4 = \dots$	100 m	0,1	74,00	7,40
52	Įžeminimo laidininkų iš juostinio plieno montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės (cinkuoto juostinio plieno skerspjūvis ne mažiau kaip 105 mm ²)	100 m	0,5	437,59	218,79
53	Įžeminimo kontūro įrengimas $R \leq 30 \Omega$	kompl.	2	289,62	579,24
54	Betoninio, įleidžiamo, grybo pavidalo, VGAP-1 tipo, pamato metalinei cinkuotai atramai nuo 1 iki 5 m montavimas	vnt.	6	57,40	344,40
55	Betoninio, įleidžiamo, grybo pavidalo, VGAP-2 tipo, pamato metalinei cinkuotai atramai nuo 1 iki 6 m montavimas	vnt.	7	76,45	535,15
56	Betoninio, įleidžiamo, grybo pavidalo, VGAP-3 tipo, pamato metalinei cinkuotai atramai nuo 6 iki 10 m montavimas	vnt.	8	83,10	664,80
57	Betoninio, įleidžiamo, grybo pavidalo, VGAP-6 tipo, pamato metalinei cinkuotai atramai nuo 8 iki 12 m montavimas	vnt.	2	95,37	190,74

58	Metalinės (cinkuotos) iki 4 m aukščio gatvių apšvietimo atramos (su apsaugine guma) montavimas	vnt.	2	89,98	179,96
59	Metalinės (cinkuotos) iki 6 m aukščio gatvių apšvietimo atramos (su apsaugine guma) montavimas	vnt.	6	153,50	921,00
60	Metalinės (cinkuotos) iki 8 m aukščio gatvių apšvietimo atramos (su apsaugine guma) montavimas	vnt.	7	228,80	1601,60
61	Metalinės (cinkuotos) iki 10 m aukščio gatvių apšvietimo atramos (su apsaugine guma) montavimas	vnt.	8	257,47	2059,76
62	Metalinės (cinkuotos) iki 12 m aukščio gatvių apšvietimo atramos (su apsaugine guma) montavimas	vnt.	2	304,10	608,20
63	Metalinės (cinkuotos) gatvių apšvietimo atramos dažymas milteliniu būdu (dažomo paviršiaus plotas)	m2	5	8,70	43,50
64	Pamato metalinei (naudotai, dažomai, seno modelio) 6, 8 ar 10 m gatvių apšvietimo atramai įrengimas, be klojinių įrengimo, betoną pavežant karučiais	m3	7	75,30	527,10
65	Metalinės (naudotos) nuo 0,1 iki 1,0 t gatvių apšvietimo atramos montavimas įbetonuojant (<i>naudotą metalinę atramą pateikia Užsakovas</i>)	vnt.	5	52,70	263,50
66	Naudoto kronšteino (metalinio, cinkuoto) vienam šviestuvui ar prožektoriui montavimas ant atramos (<i>naudotą kronšteiną pateikia Užsakovas</i>)	vnt.	5	24,30	121,50
67	Kronšteino (h=0,5 m , L=0,5 m) montavimas ant esamų g/b atramų	vnt.	3	56,80	170,40
68	Iki 0,5 m kronšteino (gembės) metalinei (cinkuotai) gatvių apšvietimo atramai montavimas	vnt.	2	69,51	139,02
69	Iki 1,0 m kronšteino (gembės) metalinei (cinkuotai) gatvių apšvietimo atramai montavimas	vnt.	3	79,94	239,02
70	Iki 1,5 m kronšteino (gembės) metalinei (cinkuotai) gatvių apšvietimo atramai montavimas	vnt.	2	92,68	185,36
71	Išorės apšvietimo šviestuvas (Nano arba analogas) su lempa nuo 70 W iki 100 W, Na montavimas	vnt.	12	86,89	1042,68

72	Išorės apšvietimo šviestuvas (OUSe arba analogas) su lempa nuo 70 W iki 150 W, Na montavimas	vnt.	4	102,71	410,84
73	Išorės apšvietimo šviestuvas (Philips SELENIUM arba analogas) su lempa iki 150 W, Na montavimas	vnt.	3	119,66	358,98
74	Išorės apšvietimo prožektoriaus, LED tipo, iki 50 W montavimas		1	115,85	115,85
75	Išorės apšvietimo prožektoriaus su metalo halogenų lempa iki 100 W montavimas	vnt.	2	173,77	347,54
76	Išorės apšvietimo prožektoriaus su metalo halogenų lempa 150 W montavimas	vnt.	1	188,25	188,25
77	Išorės apšvietimo prožektoriaus su metalo halogenų lempa 300 W montavimas	vnt.	1	231,70	231,70
78	Esamo (naudoto ar naujo) šviestuvas su lempa nuo 70 iki 250 W montavimas (naudotą šviestuvą pateikia Užsakovas)	vnt.	50	14,48	724,00
79	Kabelių sujungimo atramoje gnybtų komplekto (Rinklių) SV-15 arba analogas montavimas	vnt.	50	27,03	1351,50
80	Kabelių gyslų prijungimas prie aparatų gnybtų	100 vnt.	0,1	14,48	1,45
81	6 A automatinio jungiklio montavimas	vnt.	15	21,54	323,10
82	10 A automatinio jungiklio montavimas	vnt.	3	21,54	64,62
83	16 A automatinio jungiklio montavimas	vnt.	2	21,54	43,08
84	25 A automatinio jungiklio montavimas	vnt.	2	21,63	43,26
85	Automatinio jungiklio nuo 32 iki 100 A montavimas	vnt.	2	29,38	58,76
86	Kirtiklio-saugiklio gloko montavimas kabelinėje spintoje	vnt.	2	14,48	28,96
87	Srovės nuotekio rėlės montavimas elektros įrenginiuose (elektros spintoje, pastotėje ir pan.)	vnt.	2	34,75	69,50
88	Foto rėlės montavimas elektros įrenginiuose (elektros spintoje, pastotėje ir pan.)	vnt.	2	20,27	40,54
89	Impulsinio uždegiklio montavimas, demontuojant esamą (pakeitimas)	vnt.	2	46,58	93,16
90	Droselio montavimas, demontuojant esamą (pakeitimas)	vnt.	2	21,85	43,70

91	Astronominio laikrodžio (hager arba analogas; skaitmeninis, programuojamas, LCD ekranu) sumontavimas elektros įrenginiuose (elektros spintoje, pastotėje ir pan.)	vnt.	2	97,51	195,02
92	Metalinės demontuotos (naudotos) gatvių apšvietimo atramos ar kronšteino konstrukcijos keitimas, iš vienos įrengiant dvigubą	vnt.	3	108,31	324,93
93	Esamos naudotos metalinės atramos restauravimas (smulkus remontas, gruntavimas ir dažymas 2 kartus) <i>(naudotą metalinę atramą pateikia Užsakovas)</i>	vnt.	10	128,87	1288,70
94	Esamo metalinio kronšteino restauravimas (smulkus remontas, gruntavimas ir dažymas 2 kartus) <i>(naudotą metalinį kronšteiną pateikia Užsakovas)</i>	vnt.	5	39,24	196,20
95	II gr.grunto sutankinimas vibroplokštėmis	100m ³	1	277,70	277,70
96	Vejos plotų atnaujinimas (tranšėjų vietose), papildant 10 cm augalinio grunto sluoksniu ir apsėjant	100 m ²	2	548,00	1096,00
97	Iki 1 kV įtampos kabelinių linijų izoliacijos varžos matavimas	vnt.	40	11,08	443,20
98	Ižeminimo kontūro (ižemiklio) varžos matavimas	vnt.	12	19,31	231,72
99	Grandinė "fazė-nulis" tariamosios varžos matavimas	vnt.	5	28,96	144,80
100	Kabelių klojimo vietos nužymėjimas trasoje, parengiant nužymėjimo planą	100 m	10	54,93	549,30
101	Viso (1+2+ 100 poz.):				69517,08
102	PVM - 21% nuo 101 poz.:				14598,59
103	Iš viso su PVM (101+102 poz.):				84115,67



2 lentelė. TECHNINĖS DOKUMENTACIJOS PARENGIMO IR KITOS PASLAUGOS

Eil. Nr.	Paslaugų pavadinimas	Mato vnt.	Preliminarūs kiekiai sutarties galiojimo laikotarpiu (12+12)	Mato vieneto kaina, Eur be PVM	Bendra kaina, Eur be PVM
1	2	3	4	5	6
1	Techninės dokumentacijos (pažymos VEI ir kt.) parengimas, teisės aktų nustatyta tvarka vienam objektui	vnt.	8	28,96	231,70
2.	Topografinės nuotraukos parengimas teisės aktų nustatyta tvarka	100 m ²	120	20,27	2432,81
3.	Geodezinės išpildomosios dokumentacijos parengimas teisės aktų nustatyta tvarka	100 m	45	70,61	3177,42
4.	<i>Viso (1+2+3 poz.):</i>				5841,93
5.	<i>PVM - 21% nuo 4 poz.:</i>				1226,80
6.	<i>Iš viso su PVM (4+5 poz.):</i>				7068,73

3 lentelė. PROJEKTAVIMO IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGOS

Eil. Nr. (poz)	Paslaugų pavadinimas	Mato vnt.	Skačiuotina kaina (įrašoma 1 lentelės 106 poz. +20% nuo 106 poz. papildomų darbų vertės, suma)	Dydis, %	Paslaugų kaina su PVM (bendros darbų kainos ir tiekėjo nurodyto dydžio procentais sandauga)
1	2	3	4	5	6
1.	Techninės dokumentacijos - techninio darbo projekto - parengimas Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimui, rekonstravimui ar remontui parengimas ir projekto vykdymo priežiūra pagal pateiktą Projektavimo užduotį (preliminariiai - 7 projektai)	% (nuo visų darbų sumos, 1 lentelės 103 poz. +20% nuo 103 poz. papildomų darbų vertės, suma)	100938,80	4,7	4744,12

4 lentelė. BENDRA KAINA

Eil. Nr. (poz.)	<i>Paslaugų, darbų pavadinimas</i>	Kaina eurais su PVM (perkeliama 1, 2 ir 3 lentelių suma iš viso)
1	Darbai (1 lentelės 103 poz.)	84115,67
2.	Techninės dokumentacijos parengimo ir kitos paslaugos (2 lentelės 6 poz.)	7068,73
3.	Projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos (3 lentelės suma)	4744,12
4.	Iš viso (1+2+3 poz.):	95928,52



**DRUSKININKŲ SAVIVALDYBĖS GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO,
REKONSTRAVIMO, REMONTO (TAISYMO) IR PRIEŽIŪROS DARBŲ TECHNINĖ
SPECIFIKACIJA**

1. Pirkimo objektas: *Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbai (toliau – darbai).*

2. Šis pirkimas į dalis neskirstomas.

3. Perkamų darbų apibūdinimas, savybės, apimtys.

3.1. Šis pirkimas į dalis neskirstomas.

3.2. Perkamų darbų apibūdinimas ir savybės:

3.2.1. Tiekėjas savo jėgomis privalės atlikti Druskininkų savivaldybės kelių, gatvių, takų, daugiabučių gyvenamųjų namų kiemų, automobilių stovėjimo aikštelių ir kitų susisiekimo komunikacijų apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbus (toliau - Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo remonto (taisymo) ir priežiūros darbai). Sudarius sutartį, konkrečias darbų vietas ir darbų rūšį – tiesimas, rekonstravimas, remontas (paprastasis ar kapitalinis) ar priežiūra, Perkančioji organizacija nurodys Tiekėjui raštiškoje užduotyje ir/ar objektų sąrašė.

3.2.2. Tiekėjas, užsakovo raštišku pavedimu prieš atlikdamas Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, kapitalinio remonto darbus privalės parengti techninį darbo projektą pagal Perkančiosios organizacijos pateiktą Projektavimo darbų užduotį.

3.2.3. Tikslus perkamų darbų apibūdinimas ir savybės nurodytos Techniniuose reikalavimuose. Jeigu Techniniuose reikalavimuose yra nurodyta pateiktų medžiagų, naudotinos įrangos modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tuo atveju laikoma, kad šalia minėtų apibūdinimų yra įrašytas žodis „lygiavertis“.

3.3. Perkamų darbų apimtys:

3.3.1. Numatomos preliminarios apimtys nurodytos Rangos Sutarties 1 priede. 1 priede nurodyti kiekiai yra preliminarūs ir nelaikomi faktiniais, jie skirti darbų pirkimo konkurso dalyviams pasiūlymams parengti ir nustatyti konkurso laimėtoją. Faktiniai darbų kiekiai pagal sutartį gali svyruoti ne daugiau kaip 20 % nuo kiekių, nustatytų Rangos Sutarties 1 priede.

4. Perkamų darbų kokybės reikalavimai:

4.1. Perkamų darbų kokybės reikalavimai nurodyti Techniniuose reikalavimuose. Jeigu Techniniuose reikalavimuose yra nurodyta pateiktų medžiagų, naudotinos įrangos modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tuo atveju laikoma, kad šalia minėtų apibūdinimų yra įrašytas žodis „lygiavertis“.

4.2. Visi Tiekėjo atlikti darbai, jiems atlikti naudojamos medžiagos, įrenginiai, statybos produktai turi būti nauji ir atitikti Techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus bei Perkančiosios organizacijos pateiktą Projektavimo darbų užduotį.

4.3. Darbams atlikti naudojamos Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotos medžiagos, statybos produktai bei įrenginiai. Visos medžiagos bei montuojami įrenginiai privalo būti nauji, išskyrus atvejus, kai naudojamos jau naudotos ir/ar Perkančiosios organizacijos pateiktos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai.

4.4. Atliktiems darbams Tiekėjas privalo suteikti ne trumpesnę nei teisės norminiuose aktuose nustatytą garantinį terminą.

5. Darbų atlikimo terminai: 24 mėnesiai nuo sutarties įsigaliojimo dienos.

6. Priedai. Techniniai reikalavimai Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbams.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI
DRUSKININKŲ SAVIVALDYBĖS GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO,
REKONSTRAVIMO, REMONTO (TAISYMO) IR PRIEŽIŪROS DARBAMS

I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1. PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI, KURIAIS TURI BŪTI VADOVAUJAMASI VYKDANT DRUSKININKŲ SAVIVALDYBĖS GATVIŲ APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO (TAISYMO) IR PRIEŽIŪROS DARBUS

Vykdamas Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbus (toliau – Darbai) privaloma vadovautis šiuose Techniniuose reikalavimuose Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbams (toliau - Techniniai reikalavimai).

1. Taikoma teisė, taisyklės ir normos:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1.	STR 1.05.06.2010	Statinio projektavimas	
2.	STR 1.01.04.2013	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų	
3.	STR 1.07.02:2005	Žemės darbai	
4.	STR 1.08.02:2002	Statybos darbai	
5.	STR 1.09.04:2007	Statinio projekto vykdymo priežiūra	
6.	STR 1.09.05.2002	Statinio statybos techninė priežiūra	
7.	STR 1.11.01:2010	Statybos užbaigimas	
8.	STR 2.01.04:2004	Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai	
9.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo	
10.	LST 1516	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
11.	LST 1569:2000	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas	
12.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Apšvietimo ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.	
13.	EIIBT:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	
14.	AEIIT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
15.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	
16.	SEEIT:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	
17.	SEEIT:2012	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykliu	
18.	VDE 0675	Rekomendacijos elektros įrangos apsaugai nuo perkrovimu	
19.	LST EN 13201	Kelių apšvietimo normos	
20.	LST EN 13201-2	Gatvių apšvietimas. Eksploataciniai reikalavimai.	
21.	LST EN 13201-3	Gatvių apšvietimas. Eksploatacinių parametru	
22.	LST EN 40-	Apšvietimo stulpai. 5 dalis. Plieniniams stulpams keliami	

2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šie Techniniai reikalavimai apibrėžia bendruosius reikalavimus, taikomus elektros darbams bei tiekiamai valdymo sistemai. Elektros tiekimo sistema turi tenkinti technines sąlygas, bei elektros energijos tiekėjo reikalavimus.

Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba - 0,4 kV skirstomosiose spintose, įvadinėse apskaitos skirstomosiose spintose ir (ar) įvadinėse apskaitos spintose ant 0,4 kV elektros kabelio,

pakloto į esamus Vartotojo (abonento) vidaus elektros tinklus, prijungimo gnybtų.

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui ir numatyti EĮBT turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Įrengimai ir medžiagos turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančių jų atitiktį, „Elektrotechninių gaminių saugos techninio reglamento“ Nr. 200/57, Vilnius 2001-06-20.

Visą elektros įrangą, pagalbinius įrenginius ir instaliacines detales turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa $400+5\%$ / $230V+5\%$;
- 3 fazės, TN-S posistemė (3+5 - laidinė sistema);
- dažnis 50 Hz.

Pagal miestų ir kaimų susisiekimo linijų klasifikaciją bei įvertinus LST CEN/TR 13201-1:2010 normas kiekvienam keliui, gatvei, takui ar kitam susisiekimo komunikacijų statiniui turi būti parenkama atitinkama apšvietimo klasė, kuriai keliami atitinkami žemiau nurodyti reikalavimai:

Apšvietimo klasės (kelio skaistis L , cd/m^2)

ME ir MEW klasės yra numatytos automobilių keliams, kuriuose greitis didesnis ar lygus 30km/h.

ME apšvietimo klasės

Klasė	<u>Kelio skaistis</u> sausai kelio dangai			<u>Slenkstinis</u> <u>prieaugis</u>	<u>Aplinkos</u> <u>apšvietimas</u>
	<u>L_m, cd/m^2</u> <u>[min. vidutinė</u> <u>reikšmė,</u> <u>įvertinus</u> <u>aptarnavimo</u> <u>koef.]</u>	<u>U_0 [minimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>U_i [minimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>TI, %</u> <u>[maksimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>SR</u> <u>[minimali</u> <u>reikšmė]</u>
ME1	2,0	0,4	0,7	10	0,5
ME2	1,5	0,4	0,7	10	0,5
ME3a	1,0	0,4	0,7	15	0,5
ME3b			0,6		
ME3c			0,5		
ME4a	0,75	0,4	0,6	15	0,5
ME4b			0,5		
ME5	0,5	0,35	0,4	15	0,5
ME6	0,3	0,35	0,4	15	-

MEW apšvietimo klasės

Klasė	<u>Kelio skaistis</u> sausai ir šlapiai kelio dangai	<u>Slenkstinis</u> <u>prieaugis</u>	<u>Aplinkos</u> <u>apšvietimas</u>
-------	--	--	---------------------------------------

	sausą			šlapia		
	<u>L_m, cd/m²</u> <u>[min. vidutinė</u> <u>reikšmė,</u> <u>įvertinus</u> <u>aptarnavimo</u> <u>koef.]</u>	<u>U_0 [minimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>U_i [minimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>U_0</u> <u>šlapia [minimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>TI, %</u> <u>[maksimali</u> <u>reikšmė]</u>	<u>SR</u> <u>[minimali</u> <u>reikšmė]</u>
MEW1	2,0	0,4	0,6	0,15	10	0,5
MEW2	1,5	0,4	0,6	0,15	10	0,5
MEW3	1,0	0,4	0,6	0,15	15	0,5
MEW4	0,75	0,4	-	0,15	15	0,5
MEW5	0,5	0,35	-	0,15	15	0,5

Rangovo parengta projekcinė techninė dokumentacija turi atitikti nurodytus reikalavimus gatvių apšvietimui pagal lentelėje nurodytas apšvietimo klases. Projektinėje techninėje dokumentacijoje be visų kitų privalomų dokumentų kartu pateikiami skaičiavimai (grafiniu pavidalu), pagrindžiantys keliamus šviesotekninius reikalavimus DIALux ar analogiška gatvių apšvietimo skaičiavimo programa. Užsakovui pareikalavus, pateikiami dokumentai ir gamintojo sertifikatai, įrodantys rangovo (projektuotojo, tiekėjo) pateiktų duomenų tikrumą.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitikimus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Rangovas turi suderinti įžeminimo sistemų ir žaibosaugos instaliavimą su priimančiomis organizacijomis ir perduoti Užsakovui visą įrangą kartu su technine dokumentacija, įžeminimo sistemų ir žaibosaugos priėmimo aktais, paslėptų darbų aktais ir įžemiklių bei įžeminimo kontūro varžų matavimų aktais.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliavimo veikimą ir, jeigu tai numatyta Techninėse sąlygose ar projekcinėje techninėje dokumentacijoje, suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis.

Projekte įrengimams ir medžiagoms gali būti naudojami analogai, kurie atitinka techninių specifikacijų charakteristikas. Montuojant įrenginius, vykdyti gamintojų techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus. Prieš montuojant atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra. Įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo. Kilus abejonėms dėl įrenginio parametrų atitikimo gamintojo nurodytiems, turi būti atliekami bandymai ir matavimai pagal EITBT reikalavimus. Elektros, mechaninė ar kita įranga turi būti sumontuota tvarkingai ir netrukdyti viena kitai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais montuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

Įrenginiai turi atitikti galiojančių tarptautinių ir Lietuvos naujausių standartų bei normų reikalavimus. Ten, kur bus įvairių standartų nesutapimai, vykdyti griežtesnius reikalavimus.

Sauga darbe organizuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00 ir Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatų reikalavimais. Darbuotojai privalo vykdyti saugos darbe norminių aktų reikalavimus, naudotis saugos priemonėmis.

3. NORMATYVAI, STANDARTAI, REGLAMENTAI

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų

montavimas ir eksploatacija turi atitikti galiojantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus, bei IEC-Standartus.

4. ĮRANGA

Visa įranga ir medžiagos, naudojamos darbams, turi būti naudojama nauja, kokybiška produkcija. Visą įrangą ir medžiagas turi būti gamykliniai bei standartinės konstrukcijos, ergonomiško dizaino. Visi komponentai turi būti pažymėti matomai ir aiškiai.

Rangovas yra atsakingas už visus projektavimo, įrangos, instaliacijos, pridavimo ir koordinavimo darbus, atliekamus pagal Lietuvos reglamentus, standartus, taisykles bei instrukcijas.

5. SAUGOS NURODYMAI

Rangovas yra pilnai atsakingas už saugumo ir bendrosios tvarkos nuostatų statybos aikštelėje įgyvendinimą pagal galiojančius įstatymus ir taisykles, vietinių institucijų direktyvas bei sutarties sąlygas. Rangovas yra atsakingas už:

- Pirmosios pagalbos įrangą ir priemones statybos aikštelėje;
- Saugaus darbo organizavimą statybų aikštelėje;
- Tinkamą darbo vietų apšvietimą statybos aikštelėje;
- Gaisro gesinimo priemones bei darbų apsaugos nuo gaisro užtikrinimą.

Rangovas turi informuoti užsakovą raštu apie bet kokią potencialią riziką, kuri gali atsirasti darbų atlikimo laikotarpiu.

Rangovas turi paskirti prižiūrėtoją/vadovą kiekvienai darbų grupei atlikti. Šis asmuo turi būti atsakingas tiek už darbų atlikimą, tiek už jų saugumą.

Rangovas pažymės įrenginius bei įrangą pagal pozicijų numeravimą projekte, rodantis pastatymo vietą, tipą, bei tekėjimo kryptį bendroje sistemoje ar rotorius sukimosi kryptį. Ženklų bei teksto dydis ir forma turi atitikti IEC standartus. Visi tekstai turi būti lietuvių kalba.

Inžinierius turi suderinti įspėjimo ženklus ir spalvas.

Įspėjimo ženklai turi būti statomi, kai:

- Yra sprogimo ir gaisro rizika statybos aikštelėje;
- Triukšmas viršija leistiną lygį;
- Nuodingos ir toksinės medžiagos yra sandėliuojamos statybos aikštelėje, įskaitant ir pirmosios pagalbos medžiagas;
- Yra įranga, kuri gali pradėti automatiškai judėti bei automatiškai veikti;
- Yra atviros srovinės dalys.
- Yra įranga su pjaunančiomis dalimis, kurios gali būti pavojingos;
- Stacionari įranga blokuoja priėjimą;
- Slidi aplinka, kur galima nukristi.

Rangovas yra atsakingas už bet kokio privataus ar viešo turto, kuris yra statybos aikštelėje kontrakto laikotarpiu, apsaugą bei saugumą.

Bet kokia žala atsiradusi dėl rangovo veiksmų, kaltės ar nepaisymo turi būti atlyginta ir kompensuota, padengiant visas išlaidas rangovo sąskaita.

Rangovas inicijuos ir pateiks saugumo priemones ir įrangą, kurios kiekis bei kokybė turi atitikti „Saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir įrangą“ reikalavimus. Turi būti pateikti nešiojami žibintai su baterijomis ir turi būti nustatytos specialios vietos jų sandėliavimui ir pakrovimui.

6. RANGOVO PATEIKTI BRĖŽINIAI

Rangovas užsakovo suderinimui turi pateikti pilną brėžinių komplektą pagal grafiką. Rangovo brėžiniai turi būti geros kokybės bei turi rodyti visas detales bei prijungimus. Brėžiniai skaitmeniniame formate turi būti pateikiami kartu su programine įranga.

Įrangos ir elektros grandinių kodai turi būti pateikti ant Rangovo brėžinių. Turi būti aiškiai nurodytos Reikalingos įrangos charakteristikos bei detalės.

7. MEDŽIAGOS IR ĮRANGA

Visos medžiagos ir įranga, tiekiamą pagal kontraktą, turi tenkinti visus reikalavimus,

pateiktus šioje specifikacijoje, bei turi būti pastatyta ir pagaminta pagal gamintojo reikalavimus. Įranga turi būti moderni ir tenkinti jai keliamus reikalavimus. Visos elektros instaliacijos/įranga turi būti patikrinta ir išbandyta gamykloje. Užsakovo prašymu specialus bandymas turi būti atliktas instaliavimo metu. Statybų metu įranga turi būti sandėliuojama nepažeidžiant gamintojo numatytų reikalavimų.

Visos medžiagos, įrankiai ir įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Rangovas turi pateikti šią informaciją apie visas tiekiamas medžiagas ir įrangą, be jau pateiktos su pasiūlymu techninės informacijos:

- Gamintojo pavadinimas ir adresas;
- Prekės ženklas, modelis ir kataloginis numeris;
- Pastatymo vieta, aprašymas ir bandymo duomenys originalo ir lietuvių kalbomis;
- Gamintojo instaliacijos ir eksploatacijos instrukcijos originalo ir lietuvių kalbomis.

Puslapiai ar brėžiniai, kurie yra iš gamintojo katalogų ir įrangos vadovų, yra nepriimtini. Tai gali būti priimtina tik kaip papildoma informacija.

8. APMOKYMAI

Statybos ir darbų pridavimo metu rangovas turi apmokyti užsakovo personalą darbui su instaliuota įranga.

Personalo apmokymai, susiję su įrangos eksploatacija ir priežiūra, turi būti vykdomi įrangos instaliavimo, montavimo bei paleidimo metu. Apmokymai turi būti tiek teoriniai, tiek praktiniai. Apmokymų programos, patikrinti brėžiniai bei eksploatacijos ir priežiūros vadovai su lietuviškais aprašymais turi būti pateikti užsakovo suderinimui prieš apmokymų pradžią.

9. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai- elektrikai, automatikai, ryšių ar kitų elektros ir automatikos sistemų. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

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

II. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI DARBAMS

1. Techninė dokumentacija.

Rangovas, prieš atlikdamas Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, kapitalinio remonto darbus privalės parengti techninį darbo projektą pagal Perkančiosios organizacijos pateiktą Projektavimo darbų užduotį. Statinio projekto tvirtinimui Tiekėjas privalės parengti ir Perkančiajai organizacijai pateikti po 4 egz. popieriniame variante ir 1 egz. CD visų parengto techninio darbo projekto dalių bei po 2 egz. popieriniame variante ir 1 egz. CD parengto techninio darbo projekto statinio bendrųjų ir ekonominių rodiklių bei sąmatinės kainos dalį – pagal STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ priedus.

Parengto techninio darbo projekto bendrąją ir/ar dalinę ekspertizę (nepriklausomai nuo to, ar ji privaloma, ar inicijuota Perkančiosios organizacijos) organizuoja (užsako ir apmoka) Perkančioji organizacija. Bendrosios ir/ar dalinės ekspertizės metu pateiktos pastabos Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo ar kapitalinio remonto darbų techniniam darbo projektui turi būti pataisytos, Tiekėjo sąskaita, per 14 dienų nuo pastabų pateikimo Tiekėjui dienos.

Konkretoaus Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo ar kapitalinio remonto darbų projektinės techninės dokumentacijos (techninio darbo projekto) parengimo darbų pradžia – Projektavimo užduoties pateikimas Tiekėjui. Konkreta-

Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo ar kapitalinio remonto darbų projektinės techninės dokumentacijos parengimo darbų pabaiga - iki 2 mėnesių nuo Projektavimo darbų užduoties pateikimo Tiekėjui dienos. Konkretus terminas nustatomas atsižvelgiant į objekto sudėtingumą ir apimtį.

Darbų atlikimui Užsakovas (Statytojas) Rangovui pateikia:

1.1. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo ar kapitalinio remonto darbams – patvirtintą techninį darbo projektą;

1.2. Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų remonto ir priežiūros darbams – defektinį, reikalingų atlikti darbų vietovės planą, preliminarinius darbų kiekius ir/ar sąmatinius paskaičiavimus.

2. Techninės specifikacijos.

Šioje dalyje pateikiami reikalavimai privalomi Rangovui, vykdančiam Druskininkų savivaldybės gatvių apšvietimo tinklų tiesimo, rekonstravimo, remonto (taisymo) ir priežiūros darbus, apimančius žemės darbus, elektros tinklų klojimo darbus, apšvietimo atramų remonto ir keitimo darbus, šviestuvų, prožektorių demontavimo, montavimo ir keitimo darbus, elektros apskaitos, paskirstymo ir valdymo spintų demontavimo, montavimo, perkėlimo ir/ar keitimo darbus bei kitus elektrotechnikos darbus. Rengiant projektinę techninę dokumentaciją (techninį darbo projektą, defektinį aktą) privaloma vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis. Įrenginiams, medžiagoms ar gaminiams, kurie nenurodyti šiose Techninėse specifikacijose, turi būti taikomi analogiški galiojančių norminių dokumentų reikalavimai.

3. Reikalavimai įrenginiams, gaminiams, medžiagoms.

Šioje dalyje pateikiami reikalavimai Rangovui, kurių jis privalo laikytis įsigydamas ir/ar pagamindamas bei sumontuodamas nurodytus įrenginius, gaminius, medžiagas, nurodant pagrindinius techninius parametrus, įskaitant tipą, markę, gamintoją. Reikalavimai reikalingiems nupirkti ar pagaminti įrenginiams, gaminiams ir medžiagoms nurodyti 1 – 14 prieduose.

4. Remonto darbų organizavimo sprendiniai.

Šiais sprendimais vadovaujamosi vykdant Darbus visoje Druskininkų savivaldybėje. Išimtiniais atvejais – skubos tvarka ir/arba avarijų likvidavimui leidžiama remonto darbus atlikti iš karto, vėliau pagal galimybes parengiant reikalingus dokumentus, nurodytus 1-oje dalyje „Techninė dokumentacija“. Bet koku atveju privaloma laikytis visų šių reikalavimų, kad būtų įvykdyti Techninės dokumentacijos ir Techninių specifikacijų reikalavimai.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

ĮRENGIMŲ DERINIMO, IŠBANDYMO, MATAVIMO DARBAI.

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

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

ŽEMĖS DARBAI

Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas turi gauti leidimą atlikti žemės kasimo darbus, kurį išduoda miesto savivaldybė. Rangovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, 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, dujotiekio 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, nekilnojamų kultūros vertybių 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 neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eisimo reguliavimo priemonės. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonos suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

2. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams.

3. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui.

4. 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 nuotraukos.

Tranšėjų kasimas.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymėjimas vykdomas medinėms gairėms posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos

pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0.35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

4. Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant

rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis vietomis vienakaušiais, daugiakaušiais

ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;

2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0.5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm

storio, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas;

4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

- piltuose gruntuose iki 1.0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1.25 m gylio;
- priemoliuose, molyje iki 1.5 m gylio.

5. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas;

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1.0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

- daugiakaušis ekskavatoriais 1.0+1.5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) - 1.5 m atstumu nuo esamo kabelio.

6. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm.
- kasant tranšėjinais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

1. Purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;

2. Grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

3. Grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3.0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
4. Draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
5. Galima kasti be išramstymų iki išalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai-0.7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje- 1.0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis-1.0 m;
- melioruotose žemėse-0.8 m;

Minimalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių-0.10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojamas;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių-0.25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai-0.5 m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims. Jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas) ir kartu su rangovu patikrina:

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su plastmasine izoliacija nuo - 10°C.

Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba:

- prie temperatūros nuo +5 iki +10 -72 val.;
- prie temperatūros nuo +10 iki +25 - 24 val.;
- prie temperatūros nuo +25 iki +40 - 18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0.1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

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.

-6-10 kV įtampos kabeliai pakloti nedirbamose žemėse apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir paklojama signalinė juosta;

-žemos įtampos kabeliai 0.35+0.70 m gylyje dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui -10 cm, storis-0.5 mm. Signalinė juosta klojama 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 dengtų 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.

VAMZDŽIŲ (KABELIŲ) KLOJIMAS UŽDARU BŪDU

Sankirtose su keliais, pylimais, kanalais ir upėmis galimi keturi perėjimo būdai:

- tranšėjos kasimas;
- perėjimas panaudojant kabelio klotuvą;
- prastūmimas;
- kryptinis gręžimas.

Vamzdžių (kabelių) klojimas uždaru būdu vykdomas klojant vamzdžius po gatvėmis, keliais ir kitose vietose, kur atviras vamzdžių klojimas žymiai padidina statybos - montavimo darbų kaštus.

Klojant vamzdžius (kabelius) uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui. Jeigu ateityje numatoma įtraukti papildomus kabelius, įtraukiami HDPE0110mm skersmens vamzdžiai.

Vamzdžių klojimas gręžimo būdu

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš:

- gręžimo įrangos;
- gręžimo skysčių maišyklės;
- aukšto spaudimo siurblio;
- gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Gręžimo įranga suka gręžimo įtaisą, pritvirtintą prie specialių jungiamųjų spyruoklinio plieno strypų ir formuoja tunelį. Strypų ilgis nuo 600 iki 4500 mm, skersmuo nuo 34 iki 92 mm. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais.

Gręžimo skysčio maišyklė ir aukšto spaudimo siurblys reikalingi gręžimo skysčio paruošimui ir jo padavimui į formuojamą tunelį. Gręžimo skystis per jungiamųjų strypų vidų paduodamas į gręžimo įtaisą. Gręžimo skysčio paskirtis:

- atšaldyti grąžtą ir signalų perdavimo sistemą, kuri yra gręžimo įtaise;
- suminkštinti ir išjudinti grunto daleles;
- pašalinti gruntą iš formuojamo tunelio;
- stabilizuoti formuojamo tunelio sienelės;
- sumažinti trinties jėgą tarp suformuoto tunelio sienelių ir įtraukiamo vamzdžio.

Gręžimo padėties nustatymo įrenginys reikalingas gręžimo trajektorijos planavimui ir kontrolei. Gręžimas pradedamas tam tikru kampu į žemės paviršių, po to vykdomas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prie duobės.

Vamzdžių paklojimo ilgis priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Horizontalaus gręžimo įrenginį aptarnauja trijų žmonių grandis. Operatorius turi būti specialiai apmokytas ir turėti gerus įgūdžius, sugebėti operatyviai spręsti iškilusias problemas. Jis privalo suplanuoti gręžimo trajektoriją, užtikrinti, kad visos įrenginio dalys būtų paruoštos ir nustatytos reikiama kryptimi, patikrinti gręžimo įtaiso ir atgalinio traukimo įrenginių tinkamumą konkrečiomis grunto sąlygomis, parinkti tinkamas gręžimo skysčio savybes.

Horizontalaus gręžimo procesas vykdomas dviem etapais:

- pradinio tunelio formavimas;
- tunelio išplatinimas ir vamzdžio įtraukimas.

Pradinio tunelio formavimas.

Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžinio strypų skersmens ir gali būti nuo 24 iki 65 mm.

Gręžimo metu į gręžimo įtaisą pumpuojamas gręžimo skystis. Gręžiant, dalis grunto pašalinama kartu su gręžimo skysčiu, kita dalis - lieka gręžimo skysčio mišinyje bei stabilizuoja gruntą ir

mažai ar visai nepaveikia grunto struktūros. Žemės paviršiuje gali atsirasti iškilimų, kai vamzdžiai klojami negiliai, vamzdžių skersmuo yra didelis. Priimta, kad kiekvienam vamzdžio skersmens centimetrui, vamzdžio paklojimo gylis turi būti 10,0 cm.

Jungiamaisiais strypais sukamas gręžimo įtaisas ir tuo pačiu metu stumiamas pirmyn, Pradinio tunelio formavimas yra kontroliuojamas specialia įranga, kuri perduoda informaciją apie gręžimo įtaiso padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

Tunelio išplatinimo ir vamzdžio įtraukimas.

Vykdamas tunelio išplatinimą, klojamas vamzdis tvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su reikiamo skersmens išplėtimo įtaisu, kuris montuojamas vietoje gręžimo įtaiso. Išplėtimo įtaisas padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Tarp išplėtimo įtaiso ir vamzdžio montuojamas specialus suktukas, neleidžiantis vamzdžiui suktis tunelyje. Labai didelę įtaką atgalinio traukimo - išplėtimo procese turi gręžimo skysčiai. Skirtingam gruntui reikia skirtingų priedų ruošiant gręžimo skystį. Teisingas priedų parinkimas užtikrina gerą vamzdžių įtraukimą, išvengiant jų deformacijos ir mechanizmų pažeidimų.

Uždaru būdu įrengus vamzdžius, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai, kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Sustatant dengtų darbų aktą, pateikiami šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- parengtos komunikacijų geodezinės nuotraukos;
- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkami dokumentai;
- išpildomoji nuotrauka;
- darbų vykdymo žurnalas;
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos.

Plieninių ir plastmasinių vamzdžių klojimas kalimo būdu

Kalimo mašinos gali būti naudojamos visuose gruntuose pagal DIN 18196, arba pagal DIN 18300 iki 5 klasės. Kalimo metodas nepritaikytas darbui uoliniuose ir įšalusiuose gruntuose. Jeigu grunte yra 150 mm skersmens ir didesnių akmenų, didesnių kaip 0,5 m tuštumų, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų, didesnių kaip 0,5 m tuštumų, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų (kurmių) iki 160 mm plastmasinių vamzdžių klojimui. Vandeninguose gruntuose naudoti žemės raketas draudžiama. Tokiuose gruntuose būtina kalti plieninius vamzdžius arba naudoti horizontalius valdomo gręžimo technologiją - traukiant dėklus iš plastmasės (PE).

Pavojingas yra didesnių skersmenų t. y. 400 mm ir didesnio skersmens ir ilgesnių 15 m plieninių dėklų įrengimas vandeninguose dribsmeliuose, nes vamzdžio priekyje gali susidaryti pavojinga tuštuma.

Dėklų ilgiai.

Mažų iki 160 mm skersmenų plastmasinių dėklų ilgis paprastai riboja grunto savybių, netolygi drėgmė, įvairūs inkliuzai, tuštumos ir pan. Kuo stabilesnis gruntas, tuo labiau galima padidinti praėjimo ilgį.

Naudojant žemės raketas plastikiniai dėklai įrengiami iki 20 m ilgio, o atskiros atkarpos, jei arti nėra komunikacijų, iki 30 m ilgio įrengiant savitakines linijas ilgis sutrumpėja iki 12-15 m priklausomai nuo nuolydžio.

Minimalūs prastūmimo gyliai.

- prastūmiant vamzdį atviru galu minimalus gylis priklauso nuo atitinkamų komunikacijų gylio. Visais atvejais minimalus gylis neturėtų būti mažesnis 0,9 m iki vamzdžio viršaus.

- prastūmiant plieninį arba plastmasinį vamzdį uždaru galu minimalus gylis lygus maždaug 9/10

prastūmimo skersmens ir ne mažiau 0,7 m;

- Žiemą leistinas klojimo gylis - ne mažiau kaip 3-5 gręžinio skersmens žemiau įšalo ribos (priklausomai nuo grunto savybių, kuo tvirtesnis gruntas to labiau reikia padidinti gylį,

kadangi taip, kaip vasarą laisvas paviršius įtakoja žemės raketų (arba uždaru galu kalamų vamzdžių) kilimą aukštyn, taip žiemą dėl įšalo yra žemės raketų ėjimo gilyn tendencija).

Vykdamas darbus žemės raketomis (kalant vamzdžius uždaru galu) gruntas nekasamas. Gruntas yra tankinamas radialine kryptimi, o sutankinto grunto zona lygi 3-5 vamzdžio arba žemės raketos skersmens.

Todėl prasilenkiant su komunikacijomis nustatyti tokie minimalūs atstumai: nesant galimybės atidengti komunikacijos, atstumas tarp jos išorinės sienelės ir vamzdžio arba žemės raketos turi būti ne mažesnis nei 3-5 gręžinio skersmenys, esant atidengtai komunikacijai prie jos galima pridėti iki 0,2 m, jeigu toks atstumas leidžiamas statybos normų.

Darbo duobė.

Darbo duobės matmenys priklauso nuo to ar bus naudojama žemės raketa ar bus kalamas vamzdis. Kalant vamzdžius duobė projektuojama toje perėjose pusėje, kur sąlygos leidžia ją iškasti ilgesnę. Norint labai tiksliai prasilenkti su esančiomis komunikacijomis, darbo duobę tikslinga kasti iš tos pusės, kurioje arčiau komunikacijos.

Darbo duobė turi būti ruošiama laikantis saugumo reikalavimų ir jei to reikalauja grūntinės sąlygos, turi būti išramstyta arba iškasta nuožulniais šlaitais.

Darant kelis prakalimus lygiagrečiai, atstumas tarp jų ašių turi būti ne mažiau kaip 2-3 gręžinio skersmenys. Atitinkamai turi būti padidintas darbo duobės plotis. Darbo duobės plieninių vamzdžių prastūmimui ilgis lygus vamzdžio vienos sekcijos ilgiui plus vamzdžių kalimo mašinos ilgis. Standartiniai vamzdžiai būna įvairių ilgių 6 iki 12 metrų. Kalant ilgesnius vamzdžius pasiekiamas didesnis tikslumas. Naudojant trumpesnius vamzdžius didėja darbo ir mechanizmų sąnaudos ir atitinkamai išauga prastūmimo kaina.

Bendrieji elektrotechninių darbų vykdymo reikalavimai

Vykdamas visus elektrotechninius darbus privaloma vadovautis Rangovo patvirtintomis atitinkamų darbų vykdymo taisyklėmis ir reikalavimais, nurodytais galiojančiuose norminiuose aktuose, nurodytuose šių Techninių reikalavimų I dalyje „Bendrieji reikalavimai remonto darbams“, pirmenybę teikiant galiojančių techninių dokumentų reikalavimams.

PRIDEDAMA. 1-14 priedai, 16 lapų.

**METALINĖ CINKUOTA ATRAMA. METALINĖS CINKUOTOS ATRAMOS GEMBĖ
IR PAMATAS
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil.Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1	Atrama metalinė kūginė cinkuota metalo storis ne mažiau, mm	3
2	Atramos aukštis be gembės, m	6, 8, 10, 12
3	Antikorozinė apsauga	Cinko sluoksnis, užneštas vidinėje ir išorinėje pusėje pagal DIN 50976 – nemažiau kaip 95 mikronai
4	Tvirtinimo prie pamato būdas	3 (trim) varžtais iš šonų
5	Gembės tipas ir ilgis, m	G- 0,5-1,5
6	Gembės polinkio kampas	5-15°
7	Pamato tipas gelžbetoninis konusinis ilgis, m	Betoninis su guma VGAP-1, VGAP-2, VGAP-3 arba VGAP-6 tipo priklausomai nuo atramos aukščio arba analogas
8	Apšvietimo atrama turi tenkinti reikalavimus	EN 40-3, SFS – EN ISO 1461
9	Atsparumas vėjo apkrovoms	Atlaiko nemažiau kaip 28 m/s vėjo apkrovas
10	Leistinas įlinkis	Ne daugiau kaip 6 procentai

2 priedas

**KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7	Juostos plotis	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
8	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10	Garantinis laikas	≥ 5 metai

3 priedas

**GELŽBETONINIAI STIEBAI GATVIŲ APŠVIETIMO ORO LINIJOMS.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1	2	3
1	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2	Turi būti pateikta pagal STR 1.03.02	Atitikties deklaracija
3	Stiebai gaminami pagal Lietuvos standartizacijos departamente įregistruotus įmonės standartus suderintus	Su AB Lesto
4	Skirti naudoti	Lauke
5	Aplinkos temperatūra	-35 ⁰ ... +35 ⁰ C
6	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
8	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
9	Gelžbetoninis stiebas gaminamas	Iš normaliojo betono su įtempiamąja armatūra
10	Stiebo ilgis	Nustatomas užsakant: – 9 m; – 9,6 m; – 11 m; – 13 m
11	Skaičiuojamasis lenkimo momentas	Nustatomas užsakant: 9 m ilgio stiebui ≥ 10,8; ≥ 21,6 ar ≥ 30,3 kNm; 9,6 m ilgio stiebui ≥ 21,6 ar ≥ 30,3 kNm; 11 m ilgio stiebui ≥ 34,3 kNm; 13 m ilgio stiebui ≥ 68,6 kNm
12	Įtempiamosios armatūros klasė	Pagal stiebo darbo brėžinius: AtVI, AtV, AV ir AIII
13	Įtempiamosios armatūros skersmuo	Nustatomas užsakant: – ≥ 10 mm; – ≥ 12 mm; – ≥ 14 mm
14	Įtempiamoji armatūra	Be sudūrimų
15	Įžeminimo laidininko skersmuo: - viršutinio cinkuoto - apatinio necinkuoto (11 m ir 13 m ilgio stiebams)	≥ 6 mm; ≥ 10 mm
16	Įžeminimo laidininkas turi būti privirintas prie darbo armatūros strypo	Iš abiejų pusių
17	Įžeminimo laidininko suvirinimo siūlės ilgis vienoje pusėje	≥ 6 laidininko diametrai
18	Plokštelė (cinkuota) įžeminimo įrenginio prijungimui atstumu nuo stiebo storgalio	Nustatomas užsakant: 9 m ilgio stiebui 1,7 m; 9,6 m ilgio stiebui 2,2 m; 11 m ilgio stiebui 2,3 m; 13 m ilgio stiebui 2,6 m
19	Klasė pagal stiprį gniuždant C	≥ 30/37
20	Atsparumas vandens įsiskverbimui:	

	- vidutinis - maksimalus	≤ 20 mm; ≤ 50 mm
21	Atsparumas šalčiui	≥ 150 F
22	Vandens ir cemento santykis V/C	$0,4 \div 0,45$
23	Kūgio nuoslūgis S1	≤ 4 cm
24	Apsauginio betono sluoksnio storis: - nuo išilginės armatūros stiebo galuose - nuo išilginės armatūros stiebo viduryje - nuo skersinės armatūros	25 ± 5 mm; $25 + 10$ mm, -5 mm; ≥ 15 mm
25	Stiebo betono stipris nuo projektinio: - parduodant produkciją šaltu metų laiku - parduodant produkciją šiltu metų laiku	≥ 90 %; ≥ 80 %
26	Betono paviršiaus įdubos: - skersmuo - gylis	≤ 6 mm; ≤ 3 mm
27	Stiebo skerspjūvis	Lygiašonė trapecija
28	Priešingų nelygiagrečių šonų ilgis storgalyje	Nustatomas užsakant: - 9 m ilgio stiebui (skaičiuojamasis lenkimo momentas 10,8 kNm) 170 mm; - 9 m ilgio stiebui (skaič. lenkimo momentas 21,6 ir 30,3 kNm) 259 mm; - 9,6 m ilgio stiebui 265,4 mm; - 11 m ilgio stiebui 280 mm; - 13 m ilgio stiebui 380 mm
29	Priešingų nelygiagrečių šonų ilgis plongalyje	Nustatomas užsakant: - 9 m ilgio stiebui (skaičiuojamasis lenkimo momentas 10,8 kNm) 110 mm; - 9 m ilgio stiebui (skaič. lenkimo momentas 21,6 ir 30,3 kNm) 165 mm; - 9,6 m ilgio stiebui 165 mm; - 11 m ilgio stiebui 165 mm; - 13 m ilgio stiebui 165 mm
30	Plataus šono ilgis plongalyje ir storgalyje	Nustatomas užsakant: - 9 m ilgio stiebui (skaičiuojamasis lenkimo momentas 10,8 kNm) 170 mm; - 9 m ilgio stiebui (skaič. lenkimo momentas 21,6 ir 30,3 kNm) 185 mm; - 9,6 m ilgio stiebui 185 mm; - 11 m ilgio stiebui 185 mm; - 13 m ilgio stiebui 235 mm
31	Masė	Nustatoma užsakant: - 9 m ilgio stiebui $\leq 0,88$ t; - 9,6 m ilgio stiebui $\leq 0,96$ t; - 11 m ilgio stiebui $\leq 1,13$ t; - 13 m ilgio stiebui $\leq 1,80$ t
32	Kėlimo kilpos	Dvi – įbetonuotos stiebo plačiame šone
33	Kėlimo kilpų aukštis	$60 \div 70$ mm
34	Specialus žymeklis, kuriame nurodytas gamintojas, pagaminimo data bei užrašyti	Įspaustas 3-3,5 metrų atstumu nuo stiebo storgalio

	stiebo žymuo, masė bei TK žyma	
35	Išspaudas stiebo įgilinimo gyliui nustatyti	3 metrų atstumu nuo stiebo storgalio siaurajame šone lygiakraščio trikampio formos (35×35 mm)
36	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
37	Garantinis laikas	≥ 25 metai

**METALO KONSTRUKCIJOS GATVIŲ APŠVIETIMO ORO KABELIŲ LINIJOMS.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2	Turi būti pateikta	Atitikties deklaracija
3	Metalo konstrukcijos gaminamos pagal Lietuvos standartizacijos departamente įregistruotus įmonės standartus suderintus	Su AB Lesto
4	Skirti naudoti	Lauke
5	Aplinkos temperatūra	-35 ⁰ ... +35 ⁰ C
6	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
8	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
9	Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas
10	Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis:	– mažesnis už 1 mm ≥ 50 μm; – 1 ... 4 mm ≥ 60 μm; – 4 mm ir didesnis ≥ 85 μm
11	Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis	≥ 50 μm
12	Fasoninių liejinių vidutinis minimalus dangos storis	≥ 65 μm
13	Metalo konstrukcijų įžeminimo laidininko skersmuo	≥ 6 mm
14	Įžeminimo laidininko plieno rūšis	Pagal GOST 1050-74
15	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
16	Garantinis laikas	≥ 25 metai

5 priedas

**SKYDELIS KABELIŲ PAJUNGIMUI IR PROGRAMUOJAMAS LAIKRODIS.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Skydelis kabelių prijungimui

Montuojamas metalinės atramos cokolyje už tam skirtų aptarnavimo durelių. Numatyti gnybtai kabelių iki 16mm² gyslų prijungimui, saugiklis su lizdu 6A nominalo elektros grandinės nueinančios į šviestuvą apsaugai nuo trumpųjų jungimų.

Programuojamas laikrodis

Montuojamas ant 35mm šynos; maitinimo įtampa 220V; valdomų išėjimų skaičius-3, tame skaičiuje vienas dviejų tarifų skaitiklio valdymui; apsaugos laipsnis IP20; galingumas 8A/220V, aplinkos temperatūra -30/50°C, turi valdyti apšvietimą kiekvieną dieną metuose priklausomai nuo saulės patekėjimo iki laidos, suderintas darbui su tamsos davikliu arba be jo, galimybė sudaryti apšvietimo programas su nakties pertraukomis, galimybė atskirai valdyti atskiras šviestuvų grupes.

6 priedas

APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAS (AVS) TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Apšvietimo valdymo skydas - skirta elektros energijos paskirstymui ir apšvietimo tinklų valdymui, kintamos 230 ir/ar 400 V, 50 Hz dažnio srovės tinkluose su įžeminta neutrale, paskirstymo linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Skydas skirtas statyti lauko sąlygomis, kai aplinkos temperatūra svyruoja -35° iki +35°C.

Apšvietimo valdymo skydas sudarytas iš modulių - tranzitinės dalies ir pagrindo. Modulių korpuso medžiaga - karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 01442. Pagrindo ir kitos detalės susisiekančios su gruntu - padengiamos > 85 um cinko danga pagal LST ISO 1461. Korpusas iš išorės padengtas antikoroziniais dažais, RAL 7032. Skydo aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsidaryti ne mažiau 120 laipsnių ir būti rakinamos, apsaugos laipsnis > IP44. Kabelių užvedimas iš apačios. Skydo pamatą pateikia apšvietimo valdymo spintą tiekianti organizacija.

Skyde sumontuota įranga turi atitikti IEC 60947-5-1 ir IEC 60669-1 standartų reikalavimus. Laidininkų (fazių, įžeminimo, apsauginio nulio) spalvinis žymėjimas pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus IEC 60446.

- Kirtiklis -400V, 50Hz, reguliuojamas nuo 40A iki 125A;
- kontaktorius - 400V, 50Hz, 63A - 1 vnt.;
- kontaktorius - 400V, 50Hz, 40A - 1 vnt.;
- kontaktorius - 400V, 50Hz, 25A - 2 vnt.;
- kontaktorius - 230V, 50Hz, 25A - 2 vnt.;
- automatiniai jungikliai - 6-80A kiekis – pagal poreikį (tikslinama techninio-darbo projekto rengimo metu)
- selektorinis perjungiklis - 230V, 20A;
- laiko relė - vienas modulis, 230V, 50Hz, 16A daviklio apsaugos laipsnis IP54, IK05; laiko relės - AC nuo 24 iki 240V, nominali įtampa 0,7A su reguliuojamu laiko uždelsimu – nemažiau kaip 1 vnt (kiekis tikslinamas techninio-darbo projekto rengimo metu)
- Viršįtampių ribotuvas - 400V, B+C I_{max} -65 kA, I_n-20 kA.

AVS skydas valdomas rankiniu ir automatinio būdu (nuo laiko relės suveikimo). Maitinimo linijos grandinėje prie atskirų fazių jungiamas kas trečias šviestuvai, apšvietimo valdymo skyde fazių apkrovos turi būti tolygios. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

7 priedas

PAJUNGIMO KALADĖLIŲ (RINKLIŲ) IR AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

RINKLIŲ KOMPLEKTAS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	2.	3
1.	Detalės:	-gnybtas faziniam laidui 10.1 - KE 3vnt.; -gnybtas nuliniam laidui 10.3-1 vnt.;
2.	Svoris. kg	0.27
3.	Laidininkui. mm ²	10-35 Al/1. 5-25 Cu
4.	Laidininko skersmuo. mm	1.7-9
5.	Užveržimo momentas. Nm	10

Automatiniai jungikliai ir SV pajungimo kaladėlės turi tenkinti šiuos standartus: (LVD 73/23/EEC) ir (93/68/EEC)

8 priedas

**IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE ,
PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: - 3; 4; 5
8.2.	Laidininkas	Nustatoma užsakant: • aliuminis; • varis
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	PVC
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia gyslos (90 °C) ilgalaikė darbo srovė, A		Didžiausias išorinis skersmuo, mm	Masė, kg/km
			Grunte	Ore		
Aliuminio gyslomis						
3x16	RE	1,91	80	75	18	400
3x35	SM	0,868	135	126	22	600
4x16	RE	1,91	80	75	20	450
4x35	SM	0,868	135	126	23	650

4x70	SM	0,443	196	191	30	1200
4x120	SM	0,253	268	273	38	1900
4x240	SM	0,125	398	427	53	3800
5x16	RE,RM	1,91	80	75	-	-
5x35	RM	0,868	135	126	-	-
Vario gyslomis						
3x16	RE,RM	1,750	105	69	19	800
3x35	SM	0,868	174	162	23	1400
4x16	RE,RM	1,750	105	69	21	1100
4x35	SM,RM	0,868	174	162	26	1850
4x70	SM	0,443	254	250	33	3200
4x120	SM	0,253	348	359	42	5300
4x240	SM	0,125	517	564	59	11100
5x16	RM	1,750	105	69	22	1200
5x35	RM	0,868	174	162	30	2400

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

IKI 1 KV VARINIAI VIENAVIELIAI LAIDAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	HD 21 (GOST 6323-79)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	> 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	> 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	3
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis
10.	Laidininko izoliacija	PVC
11.	Spalvinis žymėjimas	ruda; mėlyna; geltona
12.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	> +70 °C
13.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpam įtampei (5s)	> +160 °C
14.	Žemiausia montavimo temperatūra	-15 °C
15.	Laidininko skerspjūvio plotas	1,5 mm ²
16.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 8xD; Sulenkus vieną kartą 3xD. D - išorinis kabelio skersmuo

IKI 1 KV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50222-2006 (GOST 11372-91)
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje; patalpos
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	> +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	5
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant:

12.	Galinės movos išorinės izoliacinės medžiagos	Atsparios: atmosferos veikiame ultravioletiniui
13.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
14.	Galinės movos ilgis	ž 2 skirtingi ilgiai
15.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam
16.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašymas
17.	Sandėliavimo laikas	Neribotas

9 priedas

**0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 A; – ≥ 10 A; – ≥ 13 A; – ≥ 16 A; – ≥ 20 A; – ≥ 25 A; – ≥ 32 A; – ≥ 40 A; – ≥ 50 A; – ≥ 63 A.
15.	Atjungimo pajėgumas	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 kA – ≥ 10 kA.
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	Nurodoma užsakant:

		– B; – C; – D arba K.
1	2	3
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant ($\leq 25 \text{ mm}^2$): – mm^2 .
20.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais.
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: – nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; – nuo įžemėjimo (nuotėkio) apsaugos $< 0,3\text{mA}$.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	Nurodoma užsakant: – be reguliatoriaus; – su reguliatoriumi.
24.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: – 1; – 3.
25.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: – kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); – keturiais (dviem) varžtais; – specialiomis tvirtinimo detalėmis.
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal <u>LST EN 60695-11-10:2000</u> (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

**GATVIŲ APŠVIETIMO ŠVIESTUVAI IR LEMPOS. PROŽEKTORIAI.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

ŠVIESTUVAI PHILIPS SELENIUM ARBA ANALOGAS

Eil.Nr	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1	Hermetiškumo apsaugos laipsnis: optinės dalies elektrotechninės dalies	IP66
2	Lempos laikiklis	E27 arba E40
3	Šviestuvo darbo aplinkos temperatūra	-30 °C-+ ≥30 °C
4	Elektroapgautos klasė	I
5	Įtampa	230V 50Hz
6	Galios koeficientas	Neblogiau 0,85
7	Atsparumas smūgiams	Nemažiau kaip IK 08 (5J) pagal EN 50102
8	Šviesos paskirstymo kreivė	Tolygi
9	Šviesos paskirstymo kreivė max. reikšmė prie 50°	≥350 cd/klm
10	Šviesos srautas	Reguliuojamas
11	Šviestuvo gaubtas ir korpusas pagamintas iš medžiagų atsparių UV spinduliams (aliuminio korpusas)	Korpusas – iš aliuminio, gaubtas - iš termiškai grūdinto stiklo
12	Šviestuvo optinės dalies atšvaistas	Poliruota anoduota aliuminio folga ar pan.
13	Sugedusios lempos iš šviestuvo beinstrumentinis demontažas	+
14	Suteikiama garantija	≥5 metai
15	Gamintojas turi CE ženklą	+
16	Šviestuvai atitinka standartus	LST EN 60598-1+A1+A12+A13+A14+AC
17	Paskirtis	Gatvių apšvietimui
18	Galimybė reguliuoti poskyrio kampą	+
19	Korpuso spalvinis sprendimas	Dažomas. Konkreti spalva derinama su Užsakovu pagal RAL katalogą
20	Balastas	elektroninis
21	Lempos galingumas ir tipas	150 W, SON-T
22	Turi turėti galimybę keisti reflektoriaus optikos padėtis	Ne mažiau 5

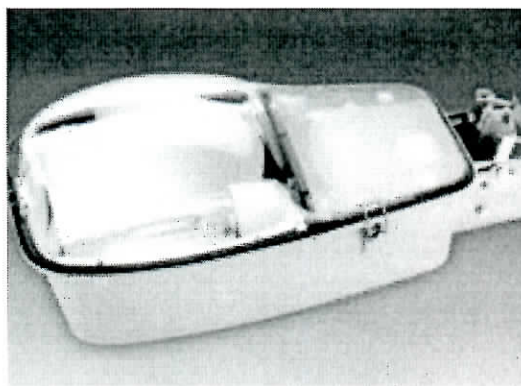
<i>Aukšto slėgio natrio lempos</i>			
Eil.Nr	Parametro pavadinimas	Parametro dydis	Parametro dydis
1	Lempos galia, W	70	100, 150
2	Lempos cokolis	E27	E40
3	Pradinis šviesos srautas, lm	≥6500	≥6500
4	Vidutinė eksploatacijos trukmė,	20000	20000

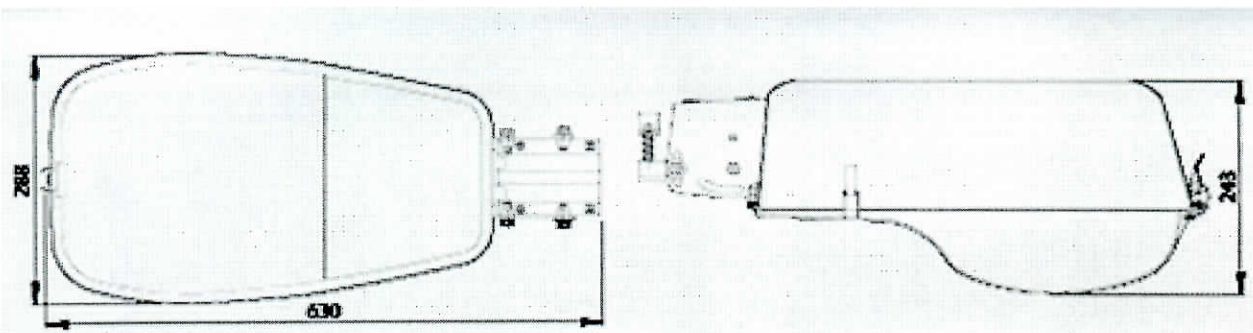
	h		
5	Spalvinė temperatūra, °K	2000	≥2000
6	Spalvų atkūrimo indeksas	25	25

ŠVIESTUVAS „NANO“ FIRMA SCHREDER ARBA ANALOGAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Parametrai
1.	Dokumentacija	
2.	Gamintojo sertifikatas ISO 9001	Turi būti
3.	CE ženklavimo deklaracija	Turi būti
4.	Elektriniai parametrai	
5.	Įtampa	230 V
6.	Nominali galia	70, 100 W
7.	Elektros saugos klasė	I
8.	Apsaugos nuo aplinkos poveikiu	
9.	Elektrinės dalies apsaugos laipsnis:	Ne mažiau IP66
10.	Optinės dalies apsaugos laipsnis	Ne mažiau IP66
11.	Antivandalinės apsaugos laipsnis:	Ne mažiau IK08
12.	Konstruktiniai parametrai	
13.	Korpusas	Lietas aliuminis
14.	Lempos gaubtas	Grūdintas stiklas
15.	Reflektorius	Poliruotas anoduotas aliuminis
16.	Išmatavimai	Nedidesni nei L382xW190xH139mm, pagal 2 pav.
17.	Aerodinaminis pasipriešinimas (CxS)	<0.040 m ²
18.	Svoris be įrangos	2.7 kg
19.	Tvirtinimas	Ant gembės 048 arba 060
20.	Dizainas	Pateiktas 1 pav.
21.	Spalva	pilka AKZO 900
22.	Dažymas	Milteliniu būdu
23.	Lempos laikiklis	Keraminis E27
24.	Antarnavimas optinės ir elektrinės dalių	Be įrankių
25.	Apšvietimo įrangos montavimas	Apšvietimo įranga montuojama ant plieninės plokštės, kurią galima išimti iš
26.	Fotometriniai parametrai	
27.	Fotometrinė kreivė	Neprastesnė nei 3 pav.
28.	Optikos tipas	Simetrinė optika kelių apšvietimui
29.	Temperatūriniai parametrai	
30.	Darbinė aplinkos temperatūra	- (neribota) iki +40° C

Gatvių apšvietimo šviestuvai OUSc arba analogas





IP66

Optinės ir elektrotechninės dalių apdangalų uždarymas, šviestuvams esant darbinėje padėtyje, galimas be jokių įrankių.

Gamykla gamintoja turi turėti ISO 9001, 9002, CE sertifikatus.

Gamintojo deklaruojama eksploatacijos trukmė ne mažiau 15 metų.

Įtampa nuo 190-230V, 50Hz.

Šviestuvo iš dviejų dalių optinės dalies hermetiškumo klasė ne mažiau IP66.

Šviestuvo optinės dalies gaubtas iš stiklo arba polikarbonato su UV apsauga ir $IK \geq 8$.

Techniniai duomenys

Pavadinimas	Šviesos šaltinis	Galia, W	Išmatavimai
OUSc	Natrio lempa	70	630*288*243
OUSc	Natrio lempa	100	630*288*243
OUSc	Natrio lempa	150	630*288*243

PROŽEKTORIAI

Prožektorius LED tipo (iki 50 W) arba su metalo halogenų lempa (100, 150 ir 300 W), plačios sklaidos reguliuojamas, tvirtinamas prie esamos gatvių apšvietimo atramos ar kitų konstrukcijų. Korpusas iš lieto aliuminio, padengtas korozijai atspariais dažais. Prožektorius skirtas naudoti viešose erdvėse.

Bendrieji reikalavimai:

- Įtampa nuo 190-230V, 50Hz.
- hermetiškumo klasė ne mažiau IP66.
- Korpusas aliuminis, gaubtas iš stiklo arba polikarbonato su UV apsauga ir $IK \geq 8$.

11 priedas

ĮŽEMINTUVAI. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

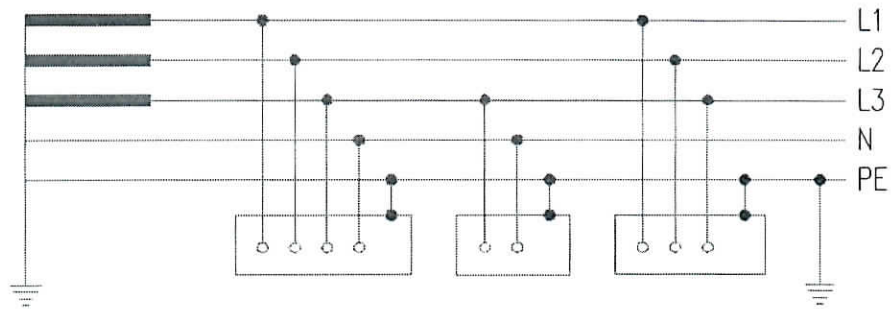
Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia reikia panaudoti natūralius įžemintuvus. Jeigu juos naudojant įžeminimo įrenginio varža arba prisilietimo įtampa yra leistina ir leistinoji įžeminimo įrenginio įtampa neviršija normuotos įtampos, dirbtinio įžemintuvo įrengti nereikia.

TN sistema - tai elektros tinklo sistema, kurioje vienas šaltinio taškas (neutralė trifaziame tinkle) yra tiesiogiai įžemintas, o pasyvios įrenginių dalys, prie kurių yra galimybė prisiliesti, su neutrale sujungtos apsauginiais laidininkais PE ir pakartotinai įžemintais apsauginiais laidininkais PEN. Ši sistema skirstoma į:

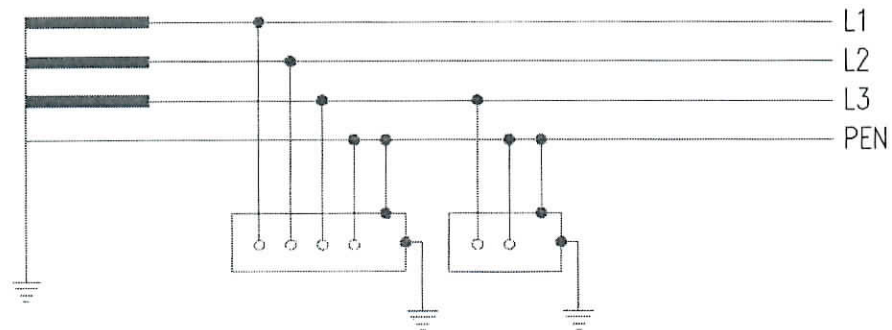
- TN-S tinklo posistemę - kai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE.
- TN-C tinklo posistemę - kai nulio laido ir apsauginio laido funkcijas atlieka vienas laidas PEN.

- TN-C-S tinklo posistemė - kai vienoje elektros tinklo sistemos dalyje nulinio laido ir apsauginio laido funkcijas atlieka vienas laidas PEN, o kitoje elektros tinklo sistemos dalyje bendras laidas PEN išsišakoja į nulinį laidą N ir apsauginį laidą PE.

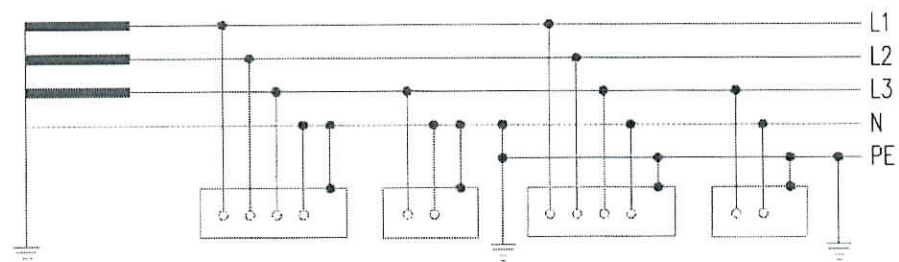
TN-S tinklo posistemė



TN-C tinklo posistemė



TN-C-S tinklo posistemė



TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Įrengiant žemėnimą vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis" (Vilnius, 2007m). Išoriniai žemėnimo kontūrai numatomi iš cinkuotos plieninės juostos 40×4 mm, klojamos 0.5m gylyje (jei nenurodyta kitaip) ir 1m atstumu nuo pastato pamato (po važiuojamąja dalimi juosta klojama 1m gylyje). Vidiniai žemėnimo kontūrai turi būti sujungiami su išoriniais suvirinant. Visi požeminiai sujungimai turi būti atlikti suvirinant arba kryžminių jungčių pagalba.

Potencialui išlyginti turi būti žemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, technologinių įrenginių pamatai, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai, visų įrenginių korpusai.

Metallinių arba laidžių konstrukcijų, vamzdynų, įrangos, aparatūros ir t.t. žemėnimo darbai, ypač sprogimo pavojingose zonose, turi būti atlikti labai atidžiai.

Prie žemėnimo kontūro atskirais laidininkais, nepriklausomai nuo žemėnimo per konstrukcijas ir komunikacijas, turi būti prijungti: skydai, aparatai, talpos, agregatai, aparatai ir kt.

Nuo aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis (vamzdynais, kabelių metalo apvalkalais arba esančiuose vamzdžiuose) apsaugoma prijungiant jas pastato ar statinio įvado vietoje prie gelžbetoninio pamatų armatūros arba prie dirbtinio žemiklio.

Apsaugai nuo elektromagnetinės indukcijos visi metaliniai vamzdynai ir kitos didelių matmenų metalinės konstrukcijos, tais atvejais, kai gali sudaryti elektrosstatinį krūvį, turi būti sujungti jungėmis kas 25-30m.

Apsaugai nuo statinės elektros krūvių visa technologinė ir kita įranga turi būti prijungta prie žemėnimo kontūro.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, žeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius - trifazėje sistemoje ir per elektros tinklo metalinius lovelius ir kopėtėles. Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įnulinintos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Apsauginių žemėnimo ir įnulinimo laidininkų izoliacija turi būti nudažyta geltonai/žaliai. Apsauginiai žemėnimo laidininkai praejimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti nedegiais vamzdžiais ir pažymėti ženklų.

Žemėnimo sistema turi būti planiškai tikrinama, ne planinis patikrinimas turi būti atliekamas, jeigu atliekami remonto darbai.

Potencialo išlyginimui ir žaibosaugos sistemų žemėnimui numatomas bendras išorinis žemėnimo kontūras iš cinkuotos plieninės juostos 40×4mm. Juosta klojama žemėje 1-0,5m gylyje 1m atstumu nuo statinių pamatų, jeigu nėra pažymėta kitaip. Žemikliai - tai variuoti žemėnimo strypai Ø17,2 mm, L= 1,5m. Strypai, kurių ilgis L= 1,5m kalami vienas virš kito ir tarpusavyje jungiami bronzinėmis movomis.

Žemėnimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Montuojant žemėnimo kontūrus, ten, kur varža nepasiekia reikiamos reikšmės, turi būti numatomas papildomas giluminis žemėnimas iš variuotų strypų Ø17,2 mm, sukaltų vienas virš kito tol, kol žemėnimo varža nepasieks reikiamos.

Sujungimų varža ne turi viršyti 0,05 Ω. Vamzdynų ir kitų ištisinių metalinių konstrukcijų sujungimuose perėjimo varžos turi būti ne didesnės kaip 0,03 Ω. Žemėnimo įrenginių konstrukcijos turi būti tikrinamos juos sumontavus ir dar neužpylus gruntu bei neprijungus natūraliųjų žemintuvų ir žeminamųjų elementų. Tikrinamos sujungimo vietos, kad nebūtų įtrūkimų ir matomų defektų laidininkuose, jungiančiuose aparatus su žemintuvais. Suvirinimo siūlių patikimumas tikrinamas plaktuko smūgiu.

IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	> 0.07 mm. Cinko danga (Plieniniam
4.	Strypo diametras	> 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Žemėnimo sistemos jungiamieji elementai	plieno: cinkuoto plieno
7.	Žemėnimo sistemos efektyvumo	> 15 metai

KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ MATMENYS

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	6 *	4	40
75	6 *	6	63

Pastaba. Lankstūs vamzdžiai į objektą pateikiami suvynioti ritėse netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve arba viela.

ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: lygi, gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2,0
8.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	940-960 kg/m ³
8.2.	Elastingumo modulis	800 MPa
8.3.	Lydymosi indeksas	0,15-0,5 g/10 min
8.4.	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5-K), 5x10 ⁻⁶ 1/oC
8.5.	Darbo temperatūra	-30 -+75 oC
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Tarnavimo laikas	Nemažiau 40 metai
10.	Garantinis laikas	Nemažiau 5 metai

PVC VAMZDŽIAI
TECHNINIAI REIKALAVIMAI

PVC 25 mm , 40 mm skersmens vamzdžiai skirti naudoti pramoniniam montazui. Atsparūs smūginėms ir spaudimo charakteristikoms. Vamzdžių mechaninis atsparumas 1250 N. Atsparumas temperatūrai -25°iki +90°. Vamzdžių ilgis be movos 3m. Atitinka EN 50086-2-1 standarto reikalavimus reikalavimus. 25mm vamzdžio sienutės storis 1,8mm, vidinis diametras 21,4mm. 40mm vamzdžio sienutės storis 2,3mm, vidinis diametras 25,4mm.

PASKIRSTYMO DĖŽUTĖS
TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Paskirstymo dėžutės skirtos lauko montavimo darbams. Apsaugos klasė - nemažiau IP55 apsaugos klasės. Matmenys 310x117x210. Mechaninis atsparumas IK07. Atsparumas temperatūrai - 25°iki +90°. Į paskirstymo dėžutes yra galimybė užvesti 0 25, 32, 50 vamzdžius. Dėžutės medžiaga-termoplastas.
