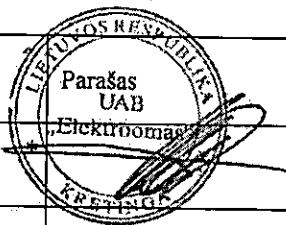


Pavadinimas: Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Kretinga, Kretingos r. sav., projektas

Projekto Nr.: 180808

Etapas: Techninis projektas

Dalis: Elektrotechnikos

UAB „ELEKTROOMAS“ Guobų akl. 11, LT-97120 Kretinga Tel. +370 445 54030, Mob.+370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt			Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija
Pareigos	V.Pavardė		Dalis: LE Data: 2018 09 18
Projekto vadovas PDV 31261	T.Jurgutis		



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas LT0068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31261

Tomas Jurgutis

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, kiti statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

06318

Išduotas 2013 m. gegužės 17 d
Pirmą kartą išduotas 2013 m. gegužės 17 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

2013.05.17 14:14:14

Dokumentų žiniaraštis

Brėžinio Nr.	Lapų skaičius	Brėžinio pavadinimas
18 08 08 - 01 - TP - LE - DŽ	1	Dokumentų žiniaraštis
18 08 08 - 01 - TP - LE - AR	2	Aiškinamasis raštas
	7	Apšvietimo skaičiavimai
18 08 08 - 01 - TP - LE - TS	12	Techninės specifikacijos
18 08 08 - 01 - TP - LE - MŽ	1	Medžiagų kiekio žiniaraštis
18 08 08 - 01 - TP - LE - E1	1	Sklypo planas su 0.4kV elektros tinklais
18 08 08 - 01 - TP - LE - E2	1	Elektros tinklų schema
18 08 08 - 01 - TP - LE - E3	1	Kelio pjūvis su 0.4kV elektros tinklais

Atesta- to Nr.	UAB „ELEKTROOMAS“ Guobų akl. 11, LT-97120 Kretinga Tel. +370 445 54030, Mob.+370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt				Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas	
31261	PDV	T.Jurgutis		2018	Statiny: inžineriniai tinklai	Laida
						0
					Dokumentų žiniaraštis	
Stadija	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - DŽ	Lapų
TP						Lapas
						1
						1

Aiškinamasis raštas

Bendrieji duomenys. Projektuojama Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas. Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai, medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateiktų normatyvinių dokumentų sąlygas:

1. STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“;
2. LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
3. STR 2.01.01(2): 1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
4. EJT: 2012 – Elektros įrenginių įrengimo taisyklės Vilnius;
5. SEEIT: 2010 – Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
6. EETTE – elektrinių ir elektros tinklų techninio eksploatavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m;
7. VDE 0675 – rekomendacijos elektros įrangos apsaugai nuo perkrovimų;
8. Apšvietimo EJT: 2011 – Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.

Projektas parengtas vadovaujantis žemės sklypo nuosavybės ar nuomos dokumentais ir projektavimo užduotimi.

Pėsčiųjų tako apšvietimo įranga ir 0,4kV kabelinė linija (KL) yra naujai statomi elektros įrenginiai, kurių projektiniai sprendimai atitinka EJT ir „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“ atitinkamų skyrių reikalavimus. Parinkti elektros įrenginiai ir medžiagos atitinka Lietuvoje galiojančius standartus ir kitus norminius teisės aktų reikalavimus. Kabelių, laidų, aparatų ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio yra prijungiami, parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas.

Visi statybos-montavimo darbai atliekami vadovaujantis technine specifikacija bei šiame dokumente pateiktais nurodymais bei nuorodomis.

Pateikti darbų bei medžiagų kiekiai yra orientaciniai ir gali nesutapti su faktiniais darbų ir medžiagų kiekiais.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Nurodytiems įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami ir jų analogai, kurie atitinka parinktų įrenginių bei medžiagų technines charakteristikas. Reikalavimai pėsčiųjų tako apšvietimo įrangai ir 0,4kV KL statybos-montavimo darbams bei įrengimams ir medžiagoms pateikti techninėje specifikacijoje.

Leistinoji naudoti galia 8 kW.

Projektinis sprendimas. Lauko apšvietimo įranga ir 0,4kV apšvietimo kabelinė linija projektuojama elektros tinklų trasos nurodytoje vietoje.

Lauko apšvietimo įranga patenkanti į statybos zoną ir trukdančią statybos darbams, demontuoti ir perduoti apšvietimo tinklus eksploatuojančiai bendrovei. Išlaikant esamą apšvietimo tinklų schemą, naujose vietose projektuojama pastatyti naujas cinkuotas atramas, šviestuvus, pakloti naujus kabelius.

Šalia pėsčiųjų tako išskiriami žemės ruožai apšvietimo įrangos statybai, naudojant požeminį kabelį, metalines cinkuotas atramas 4m aukščio, ant atramų montuojamus šviestuvus su LED diodais 53W, IP65.

Apšvietimo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa Dialux 4.13.

Naujai projektuojamas apšvietimas jungiamas nuo projektuojamo AVS apšvietimo valdymo skydo ir bus valdomas laiko-foto relės pagalba.

Foto relės įjungimo-išjungimo funkcija priklauso nuo akies-jutiklio apšvietimo.

Naujai projektuojamos apšvietimo įrangos pajungimui yra numatomas Al 4x16 0,4kV kabelis iki projektuojamo AVS.

Lauke projektuojama 0,4kV, 50Hz, TN-C elektros tinklo posistemė, tai tiesiogiai įžemintos neutralės keturlaidis tinklas, ketvirtas laidas yra apsauginis nulinis laidininkas PEN, kuris atlieka nulinio laido N ir apsauginio laido PE funkcijas ir yra kartotina įžeminamas.

Įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω.

0,4kV apšvietimo KL tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu bei mechaniniu būdu, išsaugojant drenažo vamzdinius bei želdinius. Kabelinė linija klojama ant smėlio pakloto 0,7-1 m. gylyje. Perėjimuose per kelius 0,4kV KL klojama 1 m. gylyje PVC vamzdyje. Sankirtose su inžinerinėmis. Virš KL klojama signalinė juosta 0,3m. gylyje nuo žemės paviršiaus.

Trasėja atstatoma, sutankinant bei išlyginant esamą gruntą. Kabeliais pereinant skersai sienas, angos turi būti užhermetizuotos, kaip nurodo EJT.

Gatvių apšvietimo kabeliai turi būti sumontuoti prieš paklojant paviršiaus dangas. Vietose, kur bus kertamas tunelis, kabeliai apsauginiuose vamzdžiuose, kurie yra lojami, kabeliniuose kanaluose su dangčiais.

Likęs statybinis laužas išvežamas į sąvartyną.

Baigus statybos darbus paruošiami darbų pridavimo eksploatacijai dokumentai – kabelio topografinė nuotrauka, žeminimo varžų matavimo protokolai.

Statybos rangovas privalo turėti atestatą, suteikiantį teisę vykdyti elektros tinklų statybos darbus veikiančiuose elektros tinklų įrenginiuose.

Statant objektą, vadovautis LR Statybos įstatymu, kitais statybos darbus reglamentuojančiais įstatymais, teisės aktais, šiuo techniniu projektu. Vykdyti statybos ir žemės darbus STR 1.01.05: 2007 "Normatyviniai statybos techniniai dokumentai", STR 1.08.02: 2002 "Statybos darbai", STR 1.07.02: 2005 "Žemės darbai", vykdyti techninę ir autoriinę priežiūrą, STR 1.09.04:2007 "Statinio projekto vykdymo priežiūra".

Esminiai statinio reikalavimai. Projektuojamas statinys nekelia pavojaus gaisro požiriu, parinktos medžiagos nėra kenksmingos aplinkai.

Elektros įtampa 0,4kV yra pavojinga smūgio atžvilgiu. Žmonių apsaugai nuo elektros smūgių parinkti laidininkai turi patikimą izoliaciją.

Naujai projektuojama pėsčiųjų tako apšvietimo įranga bei 0,4kV kabelinės linijos statyba užtikrins tiekiamos elektros energijos kokybę naujiems vartotojams, papildomai įvertinant galimą elektros energijos galios didinimą ateityje.

Apsauginės zonos. Išilgai požeminės 0,4kV KL – žemės juostos apribotos vertikaliomis plokštumomis, esančiomis abiejose linijos pusėse nuo KL konstrukcijų kraštinių taškų – 1 metras, o iki statinių pamatų – 0,6 metro atstumu.

Sanitarinės zonos 0,4kV įrenginiams nenustatomos. Aplinkos apsaugos, kultūros paveldo išsaugojimo, urbanistikos, higieninės, priešgaisrinės, civilinės saugos, sutinkamai su projektavimo sąvadu, papildomos priemonės neprojektuojamos.

Bendrieji techniniai rodikliai

Elektros tinklo žemoji įtampa – 0,4kV, 50 Hz dažnio su tiesiogiai įžeminta neutrale;

0,4kV kabelinė linija 4x16-Al – 345 km.;

0,23kV kabelinė linija 3x1.5-Al – 60 km.;

Gatvės apšvietimo stulpai su šviestuvais IP65 – 12 vnt.;

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III;

Gatvės perėjos šviestuvus parinkti pagal žemiau pateiktus skaičiavimus atliktus su kompiuterine programa Dialux 4.13 ir pavyzdį arba jo analogą:

Atesta- to Nr.	UAB„ELEKTROOMAS“ Guobų akl. 11, LT-97120.Kretinga Tel. +370 445 54030, Mob.+370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt				Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas		
	31261	PDV	T.Jurgutis	2018	Statinys: inžineriniai tinklai	Laida	
						0	
						Aiškinamasis raštas	
Stadija	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - AR	Lapų	Lapas
TP						2	2

Statybos montavimo darbų techninė specifikacija – TS1

TS1.1. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Statybos-montavimo organizacija, vykdanči elektros tinklų montavimo darbus, privalo turėti licenziją šių darbų vykdymui.

Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, leidimą išduoda miesto savivaldybės komunalinio ūkio skyrius, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir kabelio nužymėjimo aktą su schema. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1) atliekant 0.4kV statybos darbus vadovautis: EIT, "Elektros linijos ir instaliacija. Elektros kabelių linijos" reikalavimais „žemės darbai“, Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygomis”.

2) pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

3) nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, ryšių tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

4) žemės kasimo vietoje pažymėti esančių požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

7) prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonoje suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, ryšių įmonės atstovo nurodymus.

Atkasti inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

TS1.1.1. Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3) nežinant tikslų esančių 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) dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1) neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba be tranšėjiniu būdu klojant kabelius;

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

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio grunto; žemės molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas. Paruošus tranšėją, montuojanti ir eksploatuojanti įmonės surašo tranšėjų priėmimo aktą.

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;

- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

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, iš abiejų pusių kertant keliu, komunikac. susikirtimo vietose ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- 6-10 kV įt. ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,3 m gylyje;

- 6-10 kV įt. nedirbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;

- žemos įt. kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

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

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos, nurodant posūkių vietas.

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Baigus kabelio klojimo darbus, atlikti kabelio izoliacijos varžos, įžeminimo kontūro varžos matavimus, paruošti kabelio pridavimo eksploatacijai dokumentus. Kabelio izoliacijos varža negali būti mažesnė nei 0,5 megaomų.

Visi rangovo komplektuojami ir statyboje naudojami įrenginiai, medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvos galiojančių matavimo normatyvų, pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti bandymai. Objekto priėmimas organizuojamas pagal STR 1.01.02.2002 "statinio pripažinimu tinkamu naudoti tvarka" nuorodas.

Rangovas yra atsakingas, kad statinys būtų priimtas naudoti Lietuvos Respublikos nustatyta tvarka.

Elektros tinklų apsaugos zonoje be raštiško eksploatuojančios organizacijos sutikimo draudžiama:

- statyti, remontuoti, rekonstruoti arba griauti bet kokius statinius.
- vykdyti krovimo, žemės kasimo, melioravimo darbus.
- sodinti medžius.
- dirbti žemės darbus giliau nei 0,3 m, lyginti gruntą.

Elektros tinklų apsaugos zonoje draudžiama:

Atlikti bet kuriuos veiksmus, kurie gali trikdyti normalų elektros tinklų darbą.

TS1.2. Bendrieji kabelių klojimo ir montavimo darbai

1. Bendroji dalis

1.2 Klojant 50mm² ir didesnio skerspjūvio kabelius, kai linijos ilgis 100m ir daugiau, būtina naudoti kabelio tempimo įrenginius su savirašiais matavimo prietaisais, kurie fiksuoja tempimo jėgą, pakloto kabelio ilgį ir kitus duomenis.

1.3 Kabelis pernešamas rankomis, jei linijos ilgis mažesnis už 100m.

1.4 Montavimo organizacijos privalo turėti:

1.4.1 atestuotus kabelių linijų montuotojus, klojėjus ir specialistus, darbų organizavimo bei techninės priežiūros specialistus ir kvalifikacinį atestatą kabelių linijų tiesimui;

1.4.2 reikiamus mechanizmus ir įtaisus.

Montuojant galines movas vadovautis jų gamintojų montavimo instrukcijomis.

1. Nuorodos ir paaiškinimai atliekant kabelių linijų klojimą

2.1. Tranšėjų kasimą, kabelinių įvadų įrengimą atlieka statybos-montavimo organizacija, turinti tiems darbams kvalifikacinį atestatą.

2.2. Kasant tranšėjas reikia griežtai laikytis geodezinio trasos nužymėjimo –vertikalios tranšėjų dugno atžymos, pririšimų prie įvairių orientyrų ir t.t.

2.3. Prieš klojant kabelius būtina atlikti šiuos darbus:

a) pakloti vamzdžius tose tranšėjos vietose, kur yra suartėjimas ir susikirtimai su keliais, komunikacijomis, statiniais;

b) pašalinti iš tranšėjos akmenis ir pašalinius daiktus, bei išlyginti gruntą;

c) padaryti 100 mm pagalves iš smėlio arba smulkios žemės be akmenų, statybinių atliekų, šlako ir pan., arba išpurenti tranšėjos dugną esant minkštam gruntui, paruošti smėlio arba smulkios žemės (grunto dalelių diametras ne daugiau 1 mm) kabelių užpylimui;

d) atlikti paskaičiavimus (darbų vykdymo projektas), privalomus klojant 0.4kV ir aukštesnės įtampos kabelius, esant sudėtingoms trasoms.

e) įrengti perėjimus įvadams į pastatus per pamatus ar sienas, sumontuojant vamzdžius;

2.4. Paruošus tranšėjas, statybos-montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktus.

2.5. Klojant vieno statybinio ilgio kabelį, prie sudėtingų trasų priskiriamos:

2.5.1. trasos, kuriose yra 4 posūkiai 30° kampų arba tiesios trasos su daugiau kaip 4 perėjimais 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

2.5.2. trasos su 2 perėjimais 40 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose, arba esant 2 posūkiams ir 2 perėjimams 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

2.6.3. trasos, kai reikia kirsti 4 ir daugiau priešgaisrinių pertvarų, neskaitant kabelių įvedimo prie įrenginių.

2.5.4. Prie sudėtingų trasų priskiriamas kabelio statybinio ilgio mechanizuotas tiesimas nehorizontalioje trasoje, kuri turi 10% ir didesnį nuolydį.

2.6. Pateikti darbų vykdymo projektą, kuriame turi būti nurodyta:

a) būgno su kabeliu pastatymo vieta;

b) kabelio tempimo mechanizmo pastatymo vieta;

c) kabelio stūmimo prietaisų pastatymo vieta (naudojant kabelio tempimo mechanizmus);

d) kampinių ir linijinių ritinėlių kiekis, (kampinių ritinėlių išdėstymas ir kiekis turi atitikti leistiną kabelio lenkimo spindulį;

e) maksimali kabelio tempimo jėga P, (kg).

2.7. Klojant kabelius mechanizuotai, lenkimo spindulį rekomenduojama didinti 2,5 karto, taip sumažinant šoninį spaudimą ir kabelio pažeidimo riziką.

2.8. Linijinius ir kampinius ritinėlius būtina įtvirtinti, kad tempiant kabelį jie neišsivartytų.

2.9. Tiesiuose ruožuose statomų ritinėlių intervalas turi būti 2-6 metrai atsižvelgiant į kabelio masę, klojimo sąlygas ir įvertinant trinties koeficientą "μ", kurio reikšmės tokios: esant 2m atstumui tarp linijinių ritinėlių – μ=0,08; esant 4m - μ=0,10; esant 6m - μ=0,15. Tempiant kabelį plastmasiniais vamzdžiais μ=0,15-0,25; o kai tarp ritinėlių kabelis vietomis liečia žemę μ=0,35. Tačiau trinties koeficientas tempiant įvairių konstrukcijų kabelius skirtingų medžiagų vamzdžiais gali kisti platesnėse ribose, panaudojant specialius trintį mažinančius tepalus.

2.10. Kadangi trasos ne visada būna tiesios, kiekviename posūkyje kabelio tempimo jėga didėja maždaug 1.3 karto. Jėga dar labiau didės, jeigu posūkiuose bus sumažintas ritinėlių kiekis. Dėl mažo ritinėlių kiekio ir lenkimo spindulio, posūkyje kabelį galima pažeisti dar prieš pasiekiant leistiną tempimo jėgą, tai yra dėl per didelio šoninio spaudimo. Šoninio spaudimo jėga į kampinius ritinėlius 1.4 karto didėja 90° posūkiuose ir 2 kartus 180° posūkiuose. Taigi per mažas ritinėlių kiekis tiesiuose trasos ruožuose bei posūkiuose ryškiai didina kabelių tempimo ir šoninio spaudimo jėgų reikšmes. Jeigu tokių posūkių yra keli, tempimo jėga greitai tampa per didelė. Kartais tai būna reikšminga parenkant kuriame trasos gale (kabelio statybinio ilgio) statyti būgną su kabeliu, o kuriame tempimo mechanizmą.

2.11. Kabelio tempimo jėga P , $N(kg)$, tempiant ritinėliais tiesiomis atkarpomis nustatoma pagal formulę:

$P(N) = \mu q$, μ - trinties koeficientas, q - kabelio masė, kg .

Tempimo jėga tempiant kabelius neturėtų viršyti:

aliuminio laidininkui $30 N/mm^2$;

vario laidininkui $50 N/mm^2$.

Tempiant "kojine" plastmasėmis izoliuotus kabelius su plastmasinėmis išorinėmis dangomis ir apvalkalais be metalinių dangų, maksimalios tempimo jėgos tokios:

kabeliams su aliuminio laidininku $15 N/mm^2$;

kabeliams su vario laidininku $20 N/mm^2$.

Maksimalios kabelio tempimo jėgos (P_{maks}) formulė:

$P_{maks} = S \delta$, $N(kg)$

S - kabelio gyslų už kurių tempiama skerspjūvio plotas mm^2 ;

δ - leistina tempimo jėga, N/mm^2 ; (kg/mm^2).

2.12. Maksimali tempimo jėga, jei gamintojai nenurodo kitaip, visų rūšių kabeliams neturi viršyti: $2000 kg$ ($20000 N$) tempiant už gyslų ir $850 kg$ ($8500 N$) tempiant kojine.

Tempimo jėga P turi būti mažesnė už maksimalią tempimo jėgą P_{maks} .

Leistinas šoninis spaudimas klojimo metu yra $5000 N/m$ ($500 kg/m$):

$\bar{S}S = P/R$

kur: $\bar{S}S$ - šoninis spaudimas, N/m (kg/m);

P - tempimo jėga, N (kg);

R - lenkimo spindulys m .

2.13. Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.

2.14. Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.

2.15. Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustoti.

2.16. Klojant kabelius (skerspjūvis - nuo $50 mm^2$; linijos ilgis - nuo $100 m$) tempimo jėgą būtina fiksuoti savirašiais matavimo prietaisais viso tempimo metu. Duomenys turi būti perduodami eksploatuojančiai organizacijai kartu su kitais dokumentais.

2.17. Kabelį rekomenduojama tempti $0,6-1 km/h$ greičiu, vengiant sustojimų ir trukčiojimų, didinančių tempimo jėgą. Tarp darbų vadovo ir darbininkų būtinas vizualus, telefono arba radijo ryšys.

Kabeliai klojami su $1-3\%$ atsarga - "gyvatėle", kad išvengtų pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui ir esant temperatūriniam deformavimui.

2.18. Ne mažesniame kaip $0,3 m$ ilgyje vamzdžių ir blokų galai, paklojus kabelį, turi būti užsardinti pinto džiuto raiščiais, apteisais vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamos guminės įvorės, techninė vata ir kitos specialios priemonės. Kabelių įvadai į įrenginius turi būti užhermetizuoti.

2.19. Jeigu klojimo metu kabelių galai buvo išhermetinti, arba buvo pažeisti gaubteliai, tai būtina juos vėl hermetizuoti. Popieriaus izoliacijoje būtina patikrinti drėgmę iš karto, baigus kloti (drėgna izoliacija traška; putoja ar šviesėja pamerkta į $150^\circ C$ parafiną). Pastebėjus drėgmę, kabelių galai, visame ilgyje kiek aptinkama drėgmės ir pridėjus dar $1,5 m$, turi būti nupjaunami. Pažeidus klojamus kabelius ir jų dangas būtina suremontuoti.

2.20. Baigus kabelių klojimą, dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui, apžiūrima trasa. Nesant EIT pažeidimų, kabelio sužalojimų ir surašius atitinkamą aktą leidžiama kabelį pridengti pagalvės sluoksniu, kuriame nėra akmenų, statybinių atliekų ir šlako (grunto frakcija ne daugiau 1 mm arba 0,5 išorinio apvalkalo storio), bei apsaugoti kabelį nuo mechaninių pažeidimų.

2.21. Pridengus kabelį gruntu ir 1.5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo dengtų darbų aktą, kuris yra oficialus dokumentas, leidžiantis tranšėją pilnai užkasti gruntu.

2.22. Galutinai tranšėja užpilama sumontavus atlikus kabelių bandymus paaukštinta įtampa pagal elektros įrenginių bandymo normas. Gruntui suplakti po tranšėjos užpylimo naudoti tam skirtas mechanizacijos priemonės.

1. Kabelių klojimas esant neigiamoms temperatūroms

3.1 Nepriklausomai nuo vietos ir klojimo būdo, izoliacijos ir įtampos, visus kabelius reikia kloti esant teigiamai aplinkos temperatūrai.

Nepašildytus kabelius vežti, pernešti, išvynioti ir kloti galima tik gamintojų nustatytoje temperatūroje. Pagal kabelių konstrukciją, jų leistinas žemiausias klojimo temperatūras galima rasti žinynuose, bei kataloguose. Leistinų žemiausių klojimo temperatūrų pavyzdžiai pateikti (lentelėje Nr.1)

Lentelė Nr. 1

Kabelio tipas	Temp. °C
Alyva užpildyti, vidutinio alyvos slėgio kabeliai	-5
Popieriumi izoliuoti šarvuoti ir nešarvuoti kabeliai	+5-0*
Plastmasiniai kabeliai su polietileno izoliacija	-10- -20*
Plastmasiniai kabeliai su polivinilchlorido izoliacija	-5- -15*
Kabeliai su gumos izoliacija	-7- -20*

* -skirtingų gamintojų, atskirų įtampų kabelių leistinos minimalios temperatūros skiriasi. Būtina pasitikrinti gamintojų kataloguose.

2. Kabelių linijų atidavimas naudoti

4.1 Kiekviena kabelių linija privalo turėti dispečerinį numerį arba pavadinimą. Atvirai pakloti kabeliai kas 50m tiesiuose ruožuose ir posūkio ruožuose, taip pat movos kabelių pradžioje ir gale privalo turėti žymenis, nurodančius kabelio markę, įtampą, skerspjūvį, linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą. Kabeliai iš abiejų perėjimų per pertvarą turi turėti žymenis, nurodančius linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą, o ant jungiamųjų movų- movos numerį, montavimo datą ir montuotojo pavardę. Žymenys turi būti atsparūs aplinkos poveikiui.

4.2 Apskritimo formos žymenys naudojami daugiau nei 1000 V įtampos kabeliams, o stačiakampio formos -iki 1000 V įtampos kabeliams.

4.3 KL, susidedančių iš dviejų ar daugiau lygiagrečių kabelių, žymenyse turi būti papildomai nurodytas atskiros kabelio indeksas A, B ir t.t, o viengyslių kabelių žymenyse -fazės indeksas: A fazė, B fazė, C fazė.

Čia minėtos ir kitos kabelių žymėjimo sąlygos turi atitikti „Operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodiniais nurodymais“.

4.4 Paklojus, visų markių kabeliai turi būti išbandyti pagal galiojančias bandymo normas. Nustatyta tvarka surašomi bandymų protokolai. Bandymus atlieka atestuotos elektros laboratorijų brigados.

4.5 Atskirais darbų momentais turi būti sudaromi atitinkami techniniai KL įrengimo dokumentai, kaip:

4.5.1 0,38-35 kV projektas su trasos išpildymo brėžinių ir visais suderinimais, pažymėtomis nuokrypomis nuo projekto, nurodant su kuo ir kada šios nuokrypos suderintos ir asmenų, tiesusių liniją,

- parašais, kabelių ir movų koordinatėmis nuo pastovių pastatų arba specialių ženklų-piketų;
- 4.5.2 Kabelių bandymo gamykloje protokolai;
- 4.5.3 Kabelių būgne apžiūros protokolai;
- 4.5.4 Kabelių šildymo būgne prieš klojant, esant žemai aplinkos temperatūrai protokolai;
- 4.5.5. Tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktai;
- 4.5.6 Kabelių klojimo tranšėjose ir kanaluose apžiūros prieš uždengiant aktai;
- 4.5.7 Kabelių galūnių montavimo žurnalai;
- 4.5.8 Kabelių bandymo paaukštinta įtampa protokolai pagal elektros įrenginių bandymo -normas;
- 4.5.9 Išpildomoji schema.

Atiduodant KL naudoti būtina vadovautis STR 1.11.01:2002 ir pagal jį parengtais elektros įrenginių priėmimo naudoti reglamentais. Motyvuoti, paremti EIT, 0,38-110 kV kabelių linijų tiesimo reglamentu, gamintojų sąlygomis ir kitų dokumentų reikalavimais, eksploatuojančios organizacijos reikalavimai montuojančiai organizacijai yra privalomi. Eksploatuojančios organizacijos atstovo dalyvavimas, prižiūrint kabelių linijų tiesimo darbus, nemažina montavimo organizacijos darbuotojų atsakomybės.

TS1.3. Kabelinių movų montavimo darbai

Visos kabelinės movos ir antgaliai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

0,4 kV KABELINIS TINKLAS:

2.1 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; HD 603;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatų ir 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	• 4.
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba aliuminio • aliuminis.
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

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	
			Grunte	Ore
Aluminio gyslomis				
4x16	SM	1,91	78	80
Vario gyslomis				
3x1.5	RE,RM	12.1	27	19

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

2.2 ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PEHD
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Išorinis vamzdžio skersmuo: 63 mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	• gofruota.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
7.1.	Tankis	800-960 kg/m ³
7.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
7.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
7.4.	Lydimosi indeksas	0,15 ÷ 0,5 g/10 min
7.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
7.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smelio paklotas	
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.3 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	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Dėmesio! Kabelis"
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.4 IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	$\geq 0,07$ mm. Cinko dangà (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema nenaudojama	skirstomuosiuose punktuose
8.	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

2.5 AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Paskirtis – elektros energijos imtuvų apsaugai, paleidimui ir atjungimui (nuo 6 iki 30 kartų per parą).

Pagrindiniai reikalavimai:

- stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP 20, statomam automatiniam jungikliui spintoje, patalpų viduje;
- jėgos grandinių įtampa kintama 230V, 50Hz dažnis, vieno arba trijų polių;
- su maksimalios srovės atkabikliais apsaugai nuo perkrovimo bei trumpo jungimo srovių;
- su šilimine apsauga nuo perkrovų ir trumpo jungimo, charakteristika "C", "B";
- pritaikyti dirbti temperatūrų diapazone nuo -40°C iki $+50^{\circ}\text{C}$, esant santykinai drėgmei 80%;
- atjungimo geba $I_k = 10$ kA.

Darbo režimas ilgalaikis.

Pagamintas pagal IEC 898, EN 60898.

2.6 KIRTIKLIS

Kirtikliai naudojami elektros energijos tiekimo mechaniskam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius 3.
- jėgos grandinių įtampa $\sim 400/230\text{V}$, 50 Hz.
- indikacija "ĮJUNGTA - IŠJUNGTA".
- apsaugos laipsnis - IP20.

2.7 LAIKO RELĖ SU FOTO RELE

Laiko-foto relės įjungimo-išjungimo funkcija priklauso nuo užprogramuoto laiko nurodytame diapazone, arba nuo akies-jutiklio apšvietimo.

Techniniai duomenys: 400V; 10A; 50-60 Hz; 1 permetamas kontaktas.

Dienos ir savaitės įjungimo/išjungimo laiko programavimas.

Su išnešama akimi į lauką.

2.8 LAUKO APŠVIETIMO ATRAMOS IR PAMATAI

Apšvietimui naudojamos plieninės cinkuotos atramos 4m aukščio, vienam LED šviestuvui. Visos atramos komplektuojamos su pamatais, apsauginėmis gumomis.

Apšvietimo atramos montuojamos standartiniame cilindriname 600 mm diametro pamate. Pamato aukštis 1,2 m, svoris apie 300 kg. Montavimo darbus vykdyti pagal atramos gamintojo reikalavimus.

2.9 GATVĖS ŠVIESTUVAI

Konstrukcija :

Korpusas – gaubtas: lieto lengvo aliuminio, atsparaus agresyvioms sąlygoms, miltelinio būdu dengto pilka spalva. Sustiprintas vandalizmo ir smūgių atžvilgiu (IK08)

Sklaidytuvas – plokščio stiklo. Tvirtinamas iš nerūdijančio plieno varžtais su Ecolubric® tarpine.

Paleidimo – valdymo įrenginys 700 mA šviestuvo viduje. Priėjimas prie paleidimo valdymo įrenginio, į viršų pakeliamomis durelėmis.

Optika – Spektras 3000K

Korpusas: Lieto aliuminio

Šviesos šaltiniai: 5280 lm / 53W

Efektyvumas : ne mažiau 130 lm/w

Tarnavimo laikas: nemažiau 10 metų.

Šviestuvo apsaugos klasė IP65.

Vejingumas : Scx: 0.066 m²

Elektroapgios klasė : II

Atsparumas smūgiams : IK09

DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBAI - TS3

Statant vadovautis LR statybos įstatymu, kitais statybą reglamentuojančiais įstatymais, reglamentais, teisės aktais, šiuo techniniu projektu, EIT reikalavimais, Elektros saugos taisyklėmis Nr. 4-257, Nr. 4-258. reikalavimais ir kitais normatyvais.

3.1 Darbuotojų veiksmai prieš pradedant darbą.

Prieš pradedant dirbti, asmuo atsakingas už darbą privalo:

- atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą, darbo pavojingumą, naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltiniu valdymą, darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojimąsi jomis;

- darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti bei kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti konkreti (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).

- Jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamu saugos reikalavimu;

- užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;

- nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai ju atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamu saugos priemonių, įrangos, mechanizmu, nežinoma darbu atlikimo technologija;

- nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti.

3.2 Darbuotojų veiksmai baigus darbą.

Atlikus darbus ir darbu užbaigimą įforminus (jei buvo dirbta pagal nurodymą), darbo vieta sutvarkoma šiuo nuoseklumu:

- tvarkingai sudedami darbo įrankiai, medžiagos bei jų atliekos;

- išvedami žmonės (brigada);

- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaudbai;

- nuimamos darbo vietos ir pavojingu žmonių ribų aptvaros.

3.3 Darbuotojo veiksmai ypatingais Atvejais.

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbu vadovą. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkiniu žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvyki pranešti tiesioginiam darbu vadovui. Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamu mechanizmui, įtaisui ar prietaisui gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kuriu savo jėgomis negalima pašalinti. Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpinti visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

Atesta- to Nr.	UAB„ELEKTROOMAS“ Guobų akl. 11, LT-97120 Kretinga Tel. +370 445 54030, Mob.+370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt				Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas		
31261	PDV	T.Jurgutis	2018	2018	Statinsys: inžineriniai tinklai		Laida
							0
					Techninės specifikacijos		
Stadija	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - TS		Lapų
TP							Lapas
							11
							11

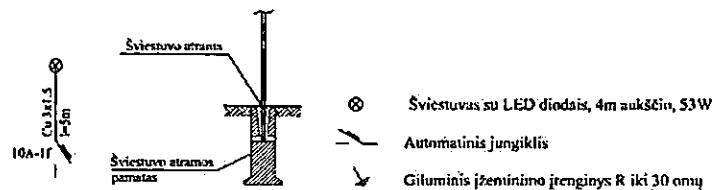
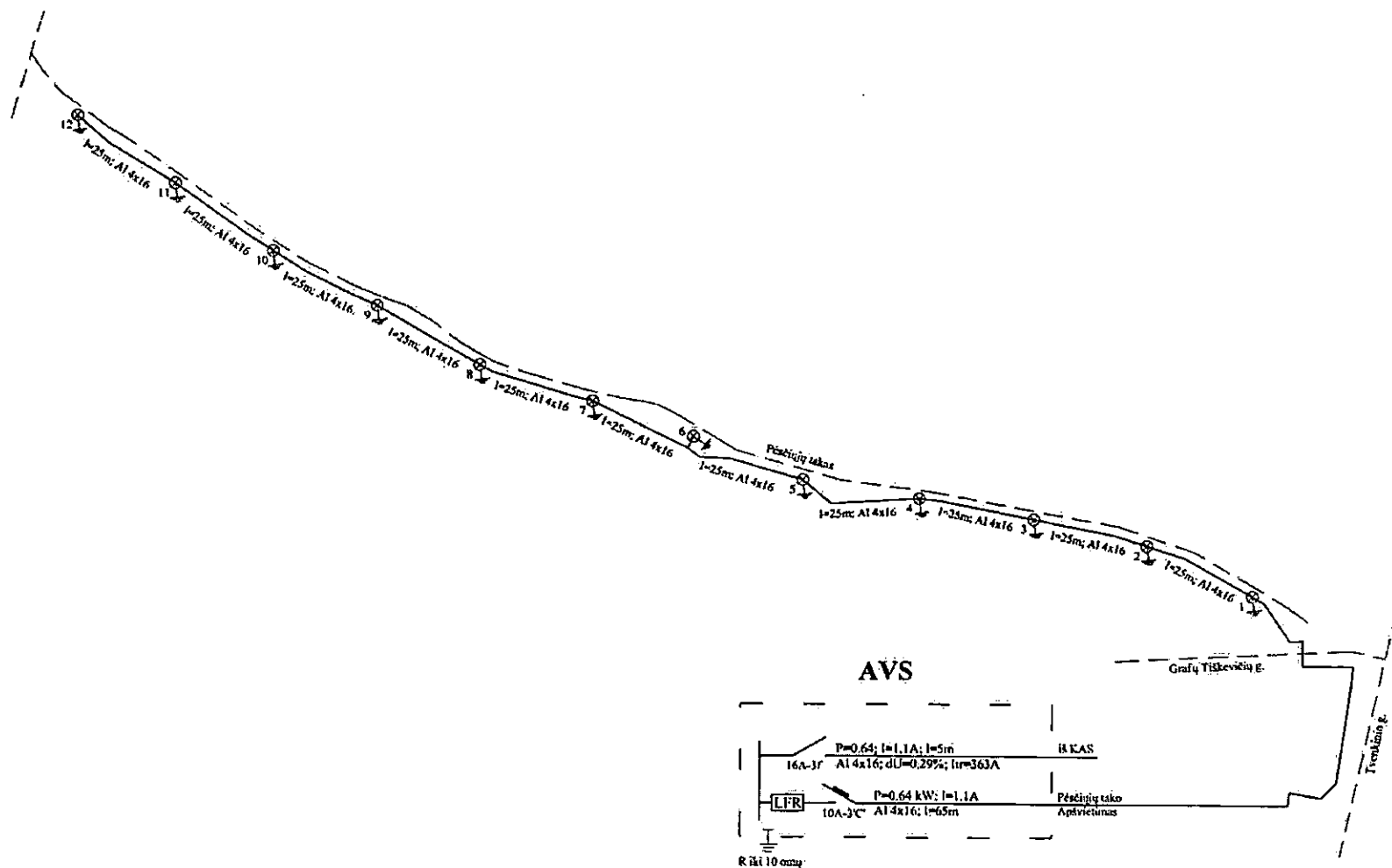
MEDŽIAGŲ KIEKIO ŽINIARAŠTIS

Įrenginių ir medžiagų pavadinimas	Techninė charakteristika	Techninės sąlygos	Mato vnt.	kiekis
0,4 kV KL				
medžiagos				
AVS Apšvietimo valdymo skydas 18 modulių	IP65	TS 2.7	kompl.	1
Tripolis kirtiklis	16A-3f	TS 2.5	vnt.	1
Linijinis tripolis: automatinis jungiklis	10A-3-C	TS 2.5	vnt.	1
Laiko foto relė	400V	TS 2.5	vnt.	1
Linijinis vienpolis automatinis jungiklis	10A-1-B	TS 2.5	vnt.	12
Aliuminis kabelis	4x16	TS 2.1	m	345
Varinis kabelis	3x1.5	TS 2.1	m	60
Polietileninis vamzdis	d63	TS 2.2	m	291
Signalinė juosta	100/0,5 mm	TS 2.3	m	286
Giluminis įžeminimo įrenginys	R iki 30Ω	TS 2.4	vnt.	12
Giluminis įžeminimo įrenginys	R iki 10Ω	TS 2.4	vnt.	1
Plieninė cinkuota atrama 4m vienam šviestuvui ir pamatu	4m	TS 2.7	kompl.	12
Šviestuvai su LED diodais	50Hz, 53W, IP65	TS 2.8	vnt.	12
Statybos montavimo darbai				
Tranšėjų kasimas/užpylimas 1 arba 2 kabel. mechanizuotai		TS 1	m	692
Tranšėjų kasimas/užpylimas 1 arba 2 kabel. rankiniu būdu		TS 1	m	45
Linijinio vienpolio automatinio jungiklio montavimas	10A-1-B	TS 1	vnt.	12
AVS Apšvietimo valdymo skydo montavimas		TS 1	kompl.	1
Įžeminimo kontūro įrengimas		TS 1	kompl.	13
Vamzdžių paklojimas		TS 1	m	286
Vamzdžių paklojimas uždaru būdu		TS 1	m	5
Kabelių montavimas vamzdžiuose, konstrukcijomis		TS 1	m	405
Signalinės juostos paklojimas		TS 1	m	286
Įžeminimo varžos matavimas		TS 1	kompl.	13
Plieninės cinkuotos atramos 4m vienam šviestuvui ir pamatu, montavimas		TS 1	vnt.	12
Šviestuvo su LED diodais, montavimas		TS 1	vnt.	12
0,4 kV kabelio linijos izoliacijos varžos matavimas		TS 1	kompl.	13
Kabelio trasos išpildomoji topografinė nuotrauka		TS 1	kompl.	1
Kabelio trasos nužymėjimas		TS 1	kompl.	1

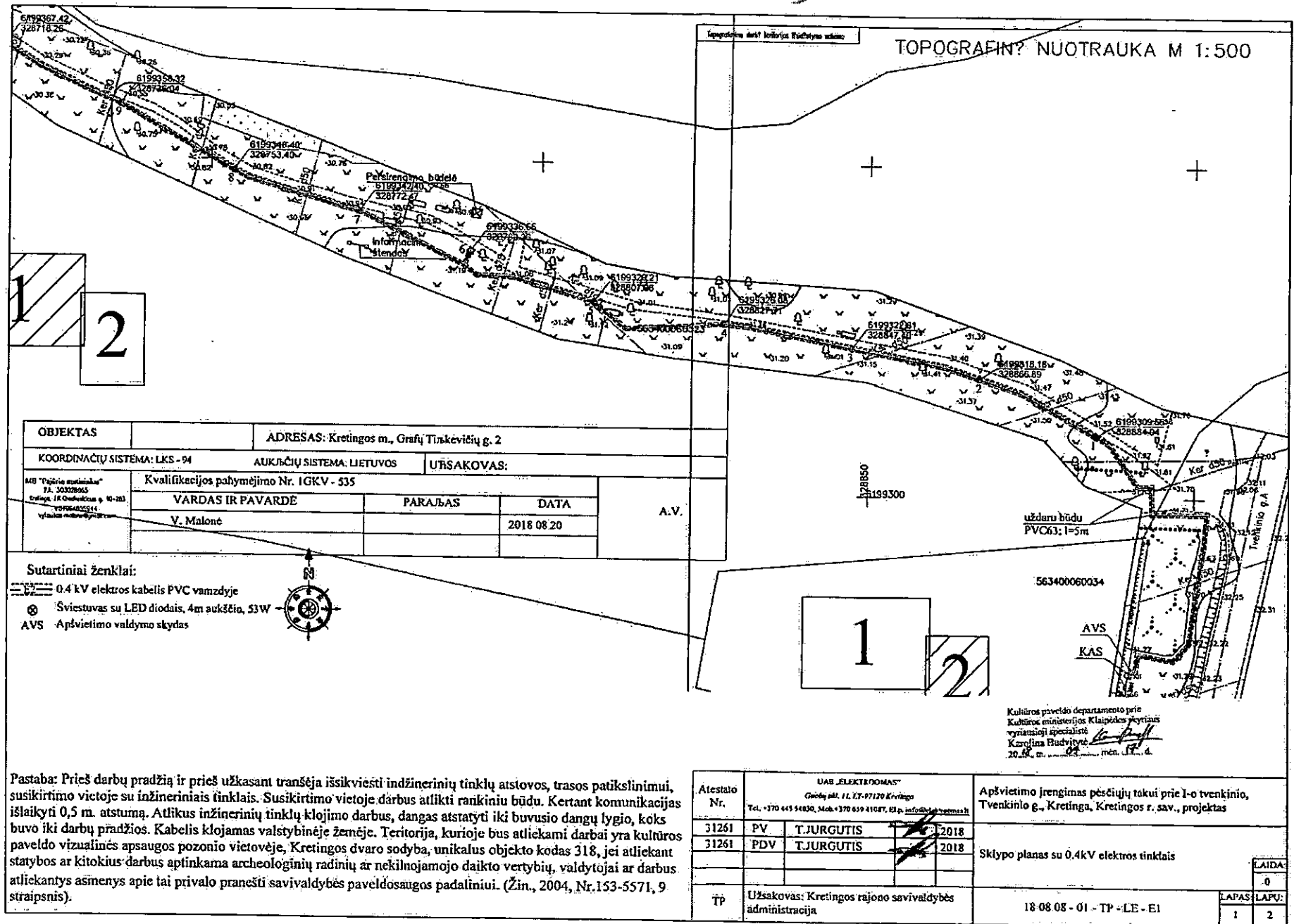
Atesta- to Nr.	UAB „ELEKTROOMAS“ Guobų akl. 11, LT-97120 Kretinga Tel. +370 445 54030, Mob. +370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt				Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas			
31261	PDV	T. Jurgutis		2018	Statiny: inžineriniai tinklai			Laida
					Medžiagų kiekio žiniaraštis			0
Stadija	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - MŽ			Lapų
TP								Lapas
								1
								1

0,4 kV KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

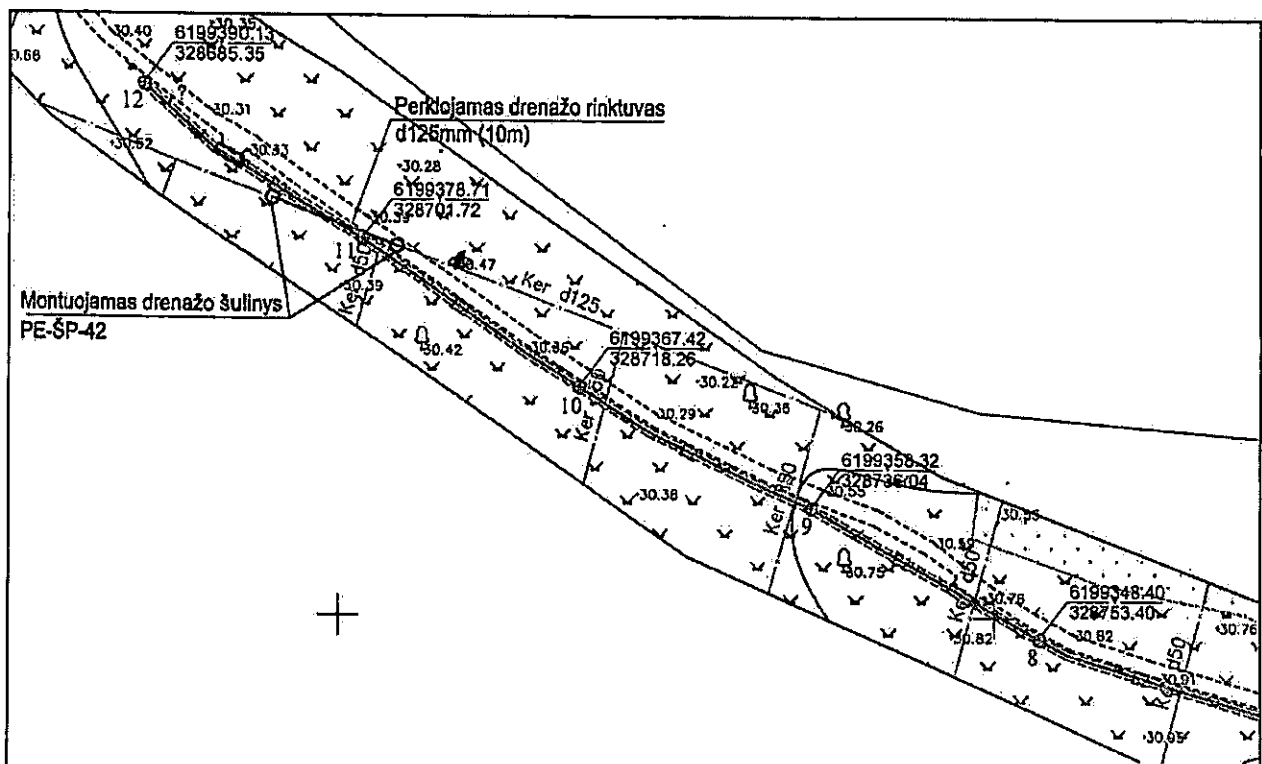
Kabelio pradžia	Kabelio Pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis	Ilgis iš viso, m	Kabelis tranšėjoje dengiant juosta "kabelis"	Kabelis tranšėjoje PVC vamzdyje; d63, m	Kabelis PVC vamzdyje, uždaru būdu d63, m	Kabelis atramoje ir/ar spintoje, m	Tranšėjos kasimas, esant joje 1 kabeliui, m	Galinių movų montavimas
KAS	AVS	Al 4x16	5				5		2
AVS	Atrama Nr. 1	Al 4x16	65	55	55	5	5	55	2
Atrama Nr. 1	Atrama Nr. 2	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 2	Atrama Nr. 3	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 3	Atrama Nr. 4	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 4	Atrama Nr. 5	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 5	Atrama Nr. 6	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 6	Atrama Nr. 7	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 7	Atrama Nr. 8	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 8	Atrama Nr. 9	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 9	Atrama Nr. 10	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 10	Atrama Nr. 11	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
Atrama Nr. 11	Atrama Nr. 12	Al 4x16	25	21	21		4	21	2
IŠ VISO:			345	286	286	5	54	286	26



Atestato Nr.	UAB „ELEKTROMAS“ <i>Garbų akl. 11, LT-07130 Kretinga</i> Tel. +370 445 54030, Mob. +370 659 41087, El.p. info@elektromas.lt				Apšvietimo įrenginys pėsčiųjų takui prie 1-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas	
	31201	PDV	TJURGUTIS	2018		
					Garvės apšvietimo tinklai	
					Elektros tinklų schema	
TP	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - E2	
					LAPAS: 0	
					1 1	



Pastaba: Prieš darbų pradžią ir prieš užkasant tranšėja išsikviesti inžinerinių tinklų atstovai, trasos patikslinimui, susikirtimo vietoje su inžineriniais tinklais. Susikirtimo vietoje darbus atlikti rankiniu būdu. Kertant komunikacijas išlaikyti 0,5 m. atstumą. Atlikus inžinerinių tinklų klojimo darbus, dangas atstatyti iki buvusio dangų lygio, koks buvo iki darbų pradžios. Kabelis klojamas valstybinėje žemėje. Teritorija, kurioje bus atliekami darbai yra kultūros paveldo vizualinės apsaugos pozonio vietovėje, Kretingos dvaro sodyba, unikalus objekto kodas 318, jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui. (Žin., 2004, Nr.153-5571, 9 straipsnis).

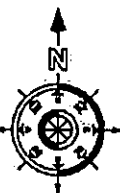


Sutartiniai ženklai:

—E2— 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje

⊗ Šviestuvai su LED diodais, 4m aukščio, S3W

AVS Apšvietimo valdymo skydas



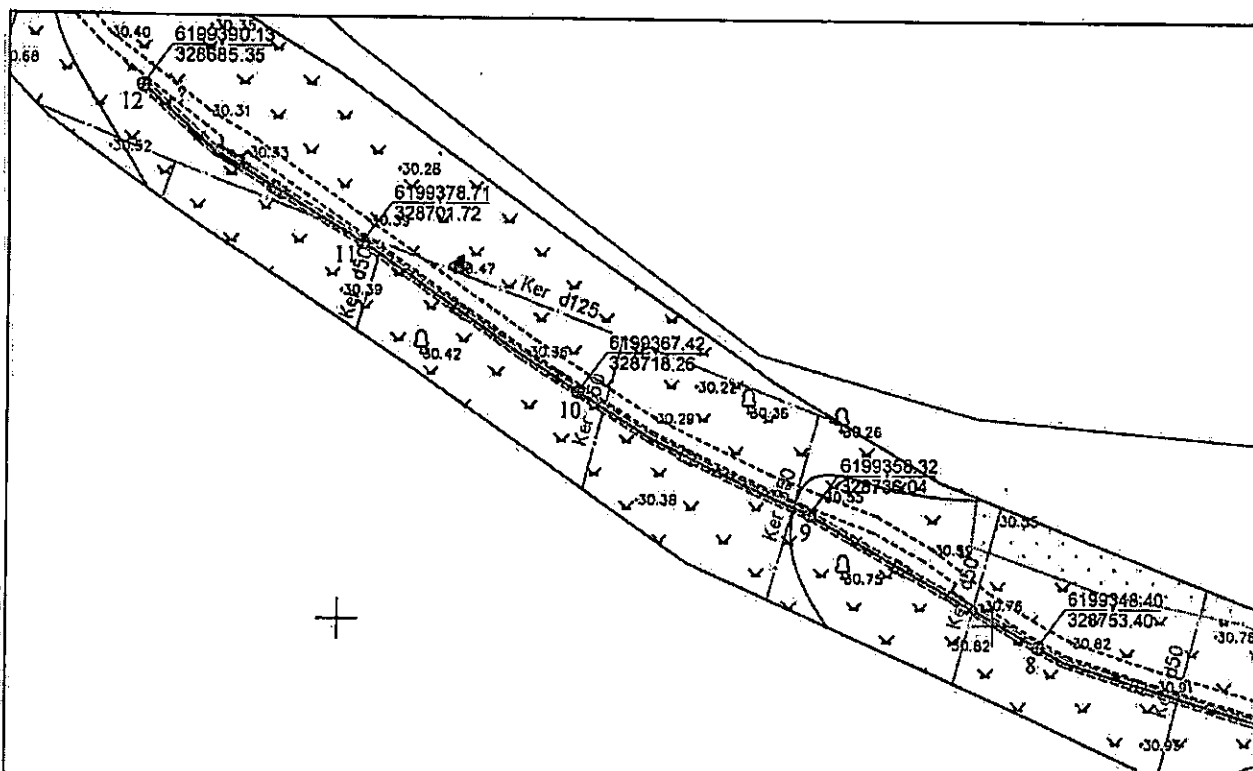
Kretingos rajono savivaldybės
administracijos ūkio tarnybos
inžinierius

Antanas Mažonas

Antanas Mažonas
2018.09.06

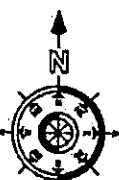
Pastaba: Prieš darbų pradžią ir prieš užkasant tranšėja išsikviesti inžinerinių tinklų atstovos, trasos patikslinimui, susikirtimo vietoje su inžineriniais tinklais. Susikirtimo vietoje darbus atlikti rankiniu būdu. Kertant komunikacijas išlaikyti 0,5 m. atstumą. Atlikus inžinerinių tinklų klojimo darbus, dangas atstatyti iki buvusio dangų lygio, koks buvo iki darbų pradžios. Kabelis klojamas valstybinėje žemėje. Teritorija, kurioje bus atliekami darbai yra kultūros paveldo vizualinės apsaugos pozonio vietovėje, Kretingos dvaro sodyba, unikalus objekto kodas 318, vizualinės apsaugos pozonis, jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui. (Žin., 2004, Nr.153-5571, 9 straipsnis). Vadovaujantis melioracijos techninio reglamento MTR I.12.01:2008 Melioracijos techninės priežiūros taisyklių VIII. 61 punktu: rinktuvų moliniai drenažo vamzdeliai keičiami neperforuotais plastikiniais vamzdžiais, kai rinktuvų trasas kerta inžinerinių tinklų trasos. Keičiama po 5 metrus į abi puses nuo susikirtimo su tinklais taško. Drenažo rinktovo pertvarkymo mazguose įrengti kontrolinius šulinukus. Valstybei nuosavybės teise priklausančių melioracijos statinių techninę priežiūrą organizuoja (atlieka) techninis priežiūrėtojas, kuris privalo turėti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos išduotą ar pripažintą kvalifikacijos atestatą. Pažeidus drenažo sausintuvus, juos atstatyti analogiškais HDPE vamzdžiais. Prieš vykdant žemės kasimo darbus rangovas informuoja Žemės ūkio skyriaus specialistą ir priduodant objektą eksploatacijai pateikia Žemės ūkio skyriaus pažymą apie drenažo sutvarkymą.

Atestato Nr.	UAB „ELEKTROOMAS“ Guobų akl. 11, LT-97120 Kretinga Tel. +370 445 54030, Mob.+370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt				Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas	
	31261	PDV	T.JURGUTIS	2018	Sklypo planas su 0.4kV elektros tinklais	
TP	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - E1	
					LAPAS: 2	LAPŲ: 2



Sutartiniai ženklai:

- 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje
- ⊗ Šviestuvai su LED diodais, 4m aukščio, 53W
- AVS Apšvietimo valdymo skydas



Kultūros paveldo departamento prie
Kultūros ministerijos Klaipėdos skyriaus
vyriausioji specialistė
Karolina Budvytė
2019 m. mėn. d.

Pastaba: Prieš darbų pradžią ir prieš užkasant tranšėja išsikviesti indžinerinių tinklų atstovos, trasos patikslinimui, susikirtimo vietoje su inžineriniais tinklais. Susikirtimo vietoje darbus atlikti rankiniu būdu. Kertant komunikacijas išlaikyti 0,5 m. atstumą. Atlikus inžinerinių tinklų klojimo darbus, dangas atstatyti iki buvusio dangų lygio, koks buvo iki darbų pradžios. Kabelis klojamas valstybinėje žemėje. Teritorija, kurioje bus atliekami darbai yra kultūros paveldo vizualinės apsaugos pozonio vietovėje, Kretingos dvaro sodyba, unikalus objekto kodas 318, vizualinės apsaugos pozonis, jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui. (Žin., 2004, Nr.153-5571, 9 straipsnis).

Atestato Nr.	UAB „ELEKTROOMAS“ Griobių akl. 11, LT-77120 Kretinga. Tel. +370 445 54030, Mob. +370 659 41087, El.p. info@elektroomas.lt				Apšvietimo įrengimas pėsčiųjų takui prie I-o tvenkinio, Tvenkinio g., Kretinga, Kretingos r. sav., projektas	
31261	PV	T.JURGUTIS	2018		Sklypo planas su 0.4kV elektros tinklais	
31261	PDV	T.JURGUTIS	2018			
TP	Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybės administracija				18 08 08 - 01 - TP - LE - EI	LAPAS: 2 LAPŲ: 2

LAIDA:
0