Sonatos Šleivienės individuali veikla
Veiklos Nr. 464585

PROJEKTO PAVADINIMAS	KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, NUOTEKŲ ŠALINIMO IR ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES, PANEVĖŽIO MEDELYNO KELIŲ IR AIKŠTELIŲ ASFALTAVIMO IR KT. INFRASTRUKTŪROS SUTVARKYMO PANEVĖŽIO RAJ., SAV., MIEŽIŠKIŲ SEN., KAIMIŠKIO K., KAIMIŠKIO G. 14 PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
STATYTOJAS	VALSTYBĖS ĮMONĖS VALSTYBINIŲ MIŠKŲ URĖDIJA MEDELYNŲ PADALINYS
STATINIO ADRESAS	PANEVĖŽIO RAJ., SAV., MIEŽIŠKIŲ SEN., KAIMIŠKIO K., KAIMIŠKIO G. 14
STATYBOS RŪŠIS	PAPRASTASIS REMONTAS
NAUDOJIMO PASKIRTIS	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIAI (4.5) NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (2.5) ELEKTROS TINKLAI (2.6)
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGASIS STATINYS
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS TDP
DALIS	LAUKO ELEKTROTECHNIKOS DALIS
TOMAS	
PROJEKTO NR.	P/0182
PROJEKTO DALIES NR.	P/0182 – 01 – TDP - LE
STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI	

PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai:				
P/0182–01 – TDP – E.BSŽ	1	0	Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	psl. 2
P/0182–01– TDP –E.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	psl. 3
P/0182–01– TDP –E.TS	12	0	Techninės specifikacijos	psl. 8
P/0182–01– TDP –E.SKŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	psl. 20
P/0182–01– TDP –E.DKŽ	1	0	Darbų kiekių žiniaraštis	psl. 21
Brėžiniai:				
P/0182– TDP –E.B-01	1	0	Planas M1:500 su el. įrenginiais	psl. 22
P/0182–01– TDP –E.B-02	1	0	Apšvietimo įrengimo schema	psl. 23
Priedai:				
	1	0	Gembės TS	psl. 24

KVAL. DOK. PATV. NR.		PROJEKTO PAVADINIMAS Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinių ir inžinerinių tinklų grupės, nuotekų šalinimo ir elektros tinklų paskirties, Panevėžio medelyno kelių ir aikštelių asfaltavimo ir kt. infrastruktūros sutvarkymo Panevėžio raj., sav., Miežiškių sen., Kaimiškio k., Kaimiškio g. 14 paprastojo remonto projektas	
KVAL. DOK. PATV. NR		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nesudėtingas statinys	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT		DOKUMENTO ŽYMUO P/0182 – 01 – TDP – E.BSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projekto rengimo dokumentai

Projekto dalies sprendiniai priimti vadovaujantis šiais projekto rengimo dokumentais:

- Statinio projektavimo užduotimi (technine užduotimi);
- Esamais statinio rodikliais;
- Teritorijų planavimo dokumentais;
- Žemės sklypo (teritorijos) ir statinio statybinių tyrinėjimų dokumentais;
- Galiojančiais teisės aktais;
- Užsakovo reikalavimais.

Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

Projekto dalis parengta vadovaujantis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (2010-07-02, Nr.I-1240), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-27 iki 2026-09-30;
- Lietuvos Respublikos Kelių įstatymas, (1995-05-26), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-07-01;
- KTR 1.01:2008 Automobilių keliai, galiojanti suvestinė redakcija 2025-11-25;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01;
- ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT). (Galiojanti suvestinė redakcija 2025-12-24, Vilnius);
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012 m. sausio 2 d. Nr. 1-1, Vilnius;
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28, Vilnius;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija Vilnius 2024-05-25).
- „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, BGST, galiojanti suvestinė redakcija 2025-11-01;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (suvestinė redakcija 2026-01-08);
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019-12-11, Nr.1248), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-05-01;
- STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai “, (2011 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-933), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-02 iki 2028-12-31;
- STR 2.06.04_2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-02 iki 2028-12-31;
- LST EN (IEC) 61386-24 „Dėl Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“, galiojanti suvestinė redakcija Vilnius 2026-02-13;
- GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“ patvirtinimo, 2023 m. rugsėjo 26 d. Nr. D1-324;

- Dėl Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2000 m. birželio 19 d. įsakymo Nr. 45 „Dėl „Sutartinių topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklų“ techninių reikalavimų reglamento patvirtinimo“ , 2014 m. vasario 28 Nr. 1P-(1.3)-65, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2015-01-01;
- Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01 iki 2026-07-31;
- LST EN 12767 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai“, 2012 m. balandžio 2 d. Nr. V-77, Vilnius.

Ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais ir rekomendacijomis.

Projektas parengtas vadovaujantis Užsakovo projektavimo užduotimi. Suderintas su kitų dalių sprendiniais ir atitinka LST EN 61082, LST EN 60617 standartų reikalavimus, galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus.

Visi statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai, medžiagos ir įranga privalo atitikti CE ženklui pagal ES reglamentų (ES) Nr.305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus, turi atitikti Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoms Nr.2014/30/ES ir Nr.2014/35/ES būtinas sąlygas.

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis

Projekto dalis parengta naudojant programinę įrangą, kuri pateikta projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąraše, bendrojoje projekto dalyje. Projekto daliai naudojama programinė įranga: Autodesk AutoCAD, Adobe Acrobat DC, Microsoft Office.

Inžineriniai tyrinėjimai

Aukščių sistema LAS07, koordinačių sistema WGS84 (LIT-LKS94.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal užsakovo užduotį suprojektuotas lauko apšvietimas, atsižvelgiant į esamą teritorijos apšvietimą.

Techniniai rodikliai:

Gatvės apšvietimo šviestuvai – 2 vnt.;
Įtampa – U_n-0,4kV;
Dažnis – 50 Hz;
Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija III;
0.4kV KL Al 4x4 – 51 m;
0.4kV KL Al 4x2,5 – 30 m
0.4kV KL Cu 3x1,5 – 40 m;
Įrengtoji galia Pįr =0,16 kW.

Tuo tikslu vykdomi darbai:

1. Suprojektuotas gatvės apšvietimo šviestuvas Gš-1. Atrama 8,5 m (0,5m montuojama į pamatą), dvišakė gembė V90, h-1m, L-1m, (LED lempos 40 W). Maitinimas pajungiamas nuo esamos atramos (brėž. E.B-1 parodytoje vietoje).
2. Suprojektuotas gatvės apšvietimo šviestuvas Gš-2. Atrama 8,5 m (0,5m montuojama į pamatą), dvišakė gembė V90, h-1m, L-1m, (LED lempos 40 W). Maitinimas pajungiamas nuo esamo apšvietimo valdymo skydo, įrengto pagalbiniame pastate (brėž. E.B-1 parodytoje vietoje).
3. Apšvietimui projektuojama 0,4 kV kabelinė linija Al 4x4 mm^2 iki Gš-1 ir Al 4x2,5 mm^2 iki Gš-2, (brėž. E.B-2).

4. Apšvietimo atramose kiekvienam šviestuvui įrengiamas 6A „C“ automatinis jungiklis rankiniam atskirų atramų išjungimui. Nuo automatinių jungiklių, atramos viduje, tiesiamas Cu 3x1,5 mm^2 kabelis šviestuvams užmaitinti.
5. Tarp šviestuvų atramų projektuojama požeminė kabelinė linija klojama PE d50mm vamzdyje. Vamzdžio mechaninis atsparumas ne mažiau kaip 1250N po važiuojama dalimi.
6. Naujai projektuojamoms atramoms numatomas atramų įžeminimas R≤10Ω. Įžeminimas atliekamas vadovaujantis EĮĮBT reikalavimais.
7. Virš apšvietimo kabelių 0,3 m nuo žemės paviršiaus, numatoma signalinė juosta.
8. Numatomam telekomunikacijų tinklui iki esamų šiltnamių projektuojami apsauginiai vamzdžiai PE d50mm (7 vnt.). Vamzdžių įvedimo vietas tikslinti vietoje darbų metu, vamzdžių galus užsandarinti, kad nepatektų vanduo.
9. Vykdant kasimo darbus, ties susikirtimais su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis, kasti rankomis, nepažeisti veikiančių tinklų, esant reikalui išsikviesti atsakingus atstovus.
10. Užbaigus darbus sutvarkyti aplinką.

Tinklo sprendiniai pateikiami brėžinyje E.B-01.

Vykdant darbus, kad nepažeisti esamų tinklų, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

0,4kV KL parinkta vadovaujantis reikalavimais: EĮĮBT IV skyrius, IEC 60364-5-523, LST EN 60702, IEC 60287-1-1, EĮĮBT V skyrius V, VI skirsniais.

DARBŲ SAUGA

Statybos ir montavimo darbus privalo atlikti tik atestuotos įmonės tokio pobūdžio darbams atlikti. Vadovautis statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Dirbant veikiančiuose el. įrenginiuose vadovautis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija Vilnius 2024-05-25).

Specialieji būtiniausi statybviečių darbo vietų įrengimo lauke reikalavimai

Stabilumas ir tvarumas:

- kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus įšorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrintas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos ar jos dalies slinkties;
- darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gykį;

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

- el. įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;
- privalu patikslinti, patikrinti ir aiškiai pažymėti įrenginius, buvusius statybvietėje prieš ją įrengiant;
- Atmosferos poveikis:
- darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.
- Krentantys daiktai:
- darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis. Taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsaugos priemonės;
- medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti;

- jeigu reikia, statybvietėje reikia uždengti perėjas arba užtikrinti, kad į pavojaus zonas nebūtų įmanoma patekti.

Pastoliai ir kopėčios:

- visi pastoliai turi būti reikiamai suprojektuoti, sumontuoti, patikrnti ir prižiūrimi, kad nenuvirstų arba staiga nepasislinktų;
- darbo platformos, pakylos ir pastolių kopėčios turi būti suprojektuotos ir sumontuotos tokio dydžio, laikomos ir naudojamos taip, kad patikimai saugotų darbuotojus nuo kritimo arba nuo krintančių daiktų;
- pastoliams turi būti nustatyta patikrinimo tvarka.
- Kėlimo mechanizmai:
- visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant ir pagrindines sudedamasias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas turi būti: reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
- teisingai sumontuoti ir naudojami; tvarkingai prižiūrimi; tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami.

Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į gydymo įstaigą.

Dirbant kelio zonoje privaloma darbo vietas apsitverti reikiamais kelio ženklais, kaip tai numatyta DVAER 12 „Darbo vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija“.

Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje ir privalo vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus, numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Visi rangovo darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti, kad atliktų jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų ir nesukeliant pavojaus savo, pašalinių žmonių ir kitų dirbančiųjų sveikatai.

Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklausę saugaus darbo instruktažą. Su kėlimo mechanizmais leidžiama dirbti tik asmenims, turintirms nustatytos formos leidimus.

Įžeminimas

Įžeminimo kontūro skaičiavimas

Projektuojamiems įrenginiams įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10Ω. Įžeminimo kontūrą numatoma įrengti panaudojant įžemintuvų technologijas. Vienas giluminis įžemiklis turi būti sudarytas iš ne < 6 vnt. įžeminimo elementų kurių kiekvieno ilgis 1,5m. Bendras įžemiklio ilgis iki *l=9m.* Numatoma įžeminimo kontūro padėtis 0,7m nuo žemės paviršiaus. Atstumas nuo žemės paviršiaus iki įžemiklio vidurio h_v=(6+0,7)/2=4,85m.
Horizontalios cinkuotos juostos ilgis - 3m, skerspjūvio plotas - 40x4mm.
Įžeminimo kontūro įrengimo vietoje gruntas yra priemolis. Savitoji grunto varža ρ=80Ωm. Strypinio įžemiklio diametras *d*=20mm.
Vieno strypinio įžemiklio varža skaičiuojama pagal formulę:

$$r_{v.} = \frac{0{,}366\rho}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + \frac{1}{2}\lg\frac{4h_v + l}{4h_v - l}\right), \Omega;$$

l-įžemiklio ilgis, m;
d-įžemiklio skersmuo, m;
hv-įgilinimas, skaičiojant nuo žemės paviršiaus iki įžemiklio vidurio, m;
ρ-savitoji grunto varža, Ω*m.

Jungiamosios horizontalios juostos varža nustatoma pagal formulę:

$$r_j = 0.366 * \frac{\rho}{L} \lg \frac{2L^2}{b \cdot h \cdot \eta_n}, \Omega;$$

L-juostos ilgis, m;
b- juostos plotis, m;
h- juostos įkasimo gylis, m;
ηn- juostos panaudojimo koeficientas, priklausantis nuo įžemiklių skaičiaus (0,22-0,7);

Įžemiklių skaičius n nustatomas pagal formulę:

$$n = \frac{r_V}{R_l \eta_x};$$

ηx – įžemiklio naudojimo arba ekranavimo koeficientas (0,33-0,95);
Rl- leistina įžeminimo varža;

Įžemiklių grupės įžeminimo varža tikslinama pagal formulę:

$$R_V = \frac{r_v}{n \cdot \eta_x};$$

Rv- skaičiuotina įžemiklio varža, Ω;

Jungiamosios horizontalios juostos įžeminimo varža:

$$R_j = \frac{r_j}{\eta_n}, \Omega;$$

Bendra vertikalių įžemiklių su horizontalia juosta varža apskaičiuojama pagal formulę:

$$R = \frac{R_j \cdot R_v}{R_j + R_v}, \Omega.$$ R≈9,22 Ω

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Pagrindiniai darbai

Projekte numatoma atlikti statybos-montavimo (apšvietimo įrengimo) darbus ir PE vamzdžių paklojimą telekomunikacijų tinklui, įgyvendinant projektą **„**Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinių ir inžinerinių tinklų grupės, nuotekų šalinimo ir elektros tinklų paskirties, Panevėžio medelyno kelių ir aikštelių asfaltavimo ir kt. infrastruktūros sutvarkymo Panevėžio raj., sav., Miežiškių sen., Kaimiškio k., Kaimiškio g. 14 paprastojo remonto projektas**“.**

Šių TS tikslas – nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus (statybos procesui, paslaugoms, statybos produktams ir medžiagoms), keliamus statant įrenginius, kuriuos privalo vykdyti Rangovas.

Visi darbai, nurodyti šio projektoTS, brėžiniuose, SŽ ir DŽ, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti bent vienoje dalyje, turi būti atlikti.

Kiti darbai

Į Rangovo darbų apimtį taip pat įeina:

- statybvietės apžiūrėjimas;
- statybvietės paruošiamieji darbai;
- statybvietės sutvarkymas;
- išpildomųjų nuotraukų, brėžinių, pagal kuriuos įvykdyti ir atiduoti eksploatacijai tinklai ir įrenginiai, atlikimas ir atatinkamoje formoje perdavimas eksploatuoti priimančiajai įmonei.

Laikoma, kad Rangovas yra tinkamai susipažinęs su jį laukiančiu uždaviniu, apžiūrėjęs ir įvertinęs statybvietę ir darbo sąlygas joje.

Informacija ir įsipareigojimai, susiję su statybvietės įrengimu

Darbo sąlygos

- Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;
- Rangovas aprūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esantį personalą;
- Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje;
- Rangovas privalo turėti visą reikalingą įrangą, saugumo tvoreles, tiltelius, užrašus ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų darbe. Rangovas turi užtikrinti, kad įranga būtų tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų.

1.3.2 Standartai, normos ir taisyklės

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (2010-07-02, Nr.I-1240), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-27 iki 2026-09-30;
- Lietuvos Respublikos Kelių įstatymas, (1995-05-26), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-07-01;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01;
- ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT). (Galiojanti suvestinė redakcija 2025-12-24, Vilnius);
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28, Vilnius;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija Vilnius 2024-05-25).
- „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, BGST, galiojanti suvestinė redakcija 2025-11-01;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (suvestinė redakcija 2026-01-08);
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019-12-11, Nr.1248), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-05-01;
- STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai “, (2011 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-933), galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-02 iki 2028-12-31;
- STR 2.06.04_2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2026-06-02 iki 2028-12-31
- Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisykles, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01;
- LST EN (IEC) 61386-24 „Dėl Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“, galiojanti suvestinė redakcija Vilnius 2026-02-13;
- GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“ patvirtinimo, 2023 m. rugsėjo 26 d. Nr. D1-324;
- Dėl Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2000 m. birželio 19 d. įsakymo Nr. 45 „Dėl „Sutartinių topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklų“ techninių reikalavimų reglamento patvirtinimo“ , 2014 m. vasario 28 Nr. 1P-(1.3)-65, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2015-01-01;
- Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01 iki 2026- 07-31;
- LST EN 12767 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai“, 2012 m. balandžio 2 d. Nr. V-77, Vilnius.

Ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais ir rekomendacijomis.

Jei tiekėjas siūlo medžiagas, prekes, gaminius ir darbus pagal aukščiau nepaminėtas normas, Rangovas turi gauti techninio prižiūrėtojo sutikimą. Patvirtinimui Rangovas pateikia techniniam prižiūrėtojui standarto, pripažįstančio atitinkamų medžiagų, darbų ir pan. Kokybę, kopiją ar tiekėjo išduotą dokumentą, kuris patvirtina, kad šių darbų medžiagų savybės atitinka LST nuostatas vietinėms medžiagoms.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti atitinkami tarptautiniai standartai, turi būti vadovaujamasi Lietuvos standartais.

Apsaugos reikalavimai

Turto apsauga

Rangovas atsako už privataus ir visuomeninio turto, esančio statybvietėje ar greta joje vykdomų darbų, saugojimą ir apsaugą nuo sugedimo, vagystės, jam vykdant darbus pagal šią Sutartį.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus ar sužalotus paviršius bei turtą ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Medžių ir žaliųjų zonų apsauga

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti tinklų trasos zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Rangovo pareiga saugoti esamus medžius ir žaliąsias zonas statybvietėje. Jei, kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, Rangovas privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam. Neleidžiamas medžio kamieno užpylimas gruntu virš natūraliai buvusio paviršiaus.

1.5 Medžiagos ir įranga

1.5.1 Pakeitimai

Jei nenurodyta kitaip, visos medžiagos ir įranga, naudojami darbams paga šią Sutartį, turi būti nauji.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. TS reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei TS yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Darbui gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų.

1.5.2 Įrangos bei medžiagų laikymas bei apsauga

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamad tiekimą taip, kad tai vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas statybvietėje neturi sandėliuoti nereikalingų medžiagų ar įrangos ir privalo imtis atsargumo priemonių.

1.5.3 Montavimas, išbandymas ir kiti statybiniai darbai

Rangovas turi turėti pakankamai kvalifikuotų darbuotojų, tinkamų mašinų ir įrangos, kad būtų galima atlikti visus numatytus darbus.

Visas montavimas turi būti atliekamas pagal projekto brėžinius, taip pat pagal gamintojo brėžinius, rekomendacijas, instrukcijas ir nurodytas leistinas paklaidas. Jeigu Rangovo įmonės taisyklėse nurodytos ne tokios griežtos leistinos paklaidos, jomis vadovautis neleistina.

Visi bandymai apiforminami paslėptų darbų aktais. Rangovas privalo deramai pildyti statybos darbų vykdymo žurnalą.

1.6 Valymas

Statybinis laužas, kuris atsiras statybvietėje, turi būti išvežtas į sąvartyną.

Visos atliekos, šiukšlės ir statybinis laužas, surinkti valymo metu, yra Rangovo nuosavybė ir turi būti išvežti iš satybvietės, netrukdant eismo gatvėse ar gretimų valdų savininkams.

Paklojus ir išbandžius tinklus bei užbaigus darbus, Rangovo pareiga yra pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietės ir teritorijos aplink ją, įskaitant laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, statybinę techniką ir įrengimus, kuriais jis ar jo subrangovai naudojosi atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir darbų zoną palikti tvarkingą (nustatyta tvarka priduoti atitinkamam vietos savivaldos padaliniui).

1.7 Išpildymo brėžiniai

Visi papildomi darbai išpildymo brėžiniuose turi būti pažymėti masteliu, bent jau lygiu Užsakovo brėžinių mastaliui. Šiuose brėžiniuose privalomos nuorodos į kitus brėžinius.

Baigęs visus darbus, Rangovas savo sąskaita parengia ir pateikia pasirašytus brėžinius, su žyma didžiosiomis raidėmis „TAIP PASTATYTA“.

1.8 Aplinkosauga

Statybos darbai sukels nepatogumus ir trukdymus visuomenei. Tai turi įvertinti visos projekte dalyvaujančios šalys. Todėl Rangovui keliamas esminis reikalavimas – iki minimumo sumšzinti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

1.9 Garantijos

Garantijas Rangovas privalo suteikti savo atliktiems darbams pagal Lietuvoje galiojančius įstatymus.

2 MEDŽIAGOS

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	• 4; 3
8.2.	Laidininkas	• aliuminis; • varis

8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
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 -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
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	≥ 24 mėnesiai

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm^2	Laidininko konstrukcija*	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
Aliuminio gyslomis			
4x4	RE	38	27
4x2,5	RE	29	19
Vario gyslomis			
3x1,5	RE	27	19

2.2 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.

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 ºC
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100÷310 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.3 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	63mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	lygi;
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:	
8.1.	Tankis	800-960 kg/m^3
8.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.4.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 ^{o}C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.4 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 strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

2.5 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	**2**	**3**
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE

3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES 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 … +55 °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	≥ 6 kV
14.	Vardinė srovė	≥ 20 A;
15.	Atjungimo pajėgumas	≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	 ≥ 10000; ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	– C;
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	35 mm^2.
20.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais;
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; nuo įžemėjimo (nuotėkio) apsaugos < 0,3 mA.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	be reguliatoriaus;
24.	Polių skaičius	1;3
25.	Tvirtinimo būdas	specialiomis tvirtinimo detalėmis.
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (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

2.6 LED GATVĖS ŠVIESTUVAS 40,0W

- *Derinti prie esamų šviestuvų*

2.7 ATRAMA 8M, (8,5m SU PAMATU)

- Metalinė kūginė
- Padengta karšto cinkavimo būdu cinko sluoksniu ir komplekte su monolitiniu gelžbetoniniu pamatu
- Gaminys turi būti pagamintas pagal EN40-3 ir 40-5 standartus

2.8 DVIŠAKĖ GEMBĖ V90, H-1M, L-1M

TS pridedama priede

3 ŽEMĖS DARBAI

3.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme, 1994-04-26 (galiojanti suvestinė redakcija 2026-06-01 – 2026-07-31);
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme, 1995-05-11, Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2026-07-01);
- kituose teisės aktuose.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

– pradėti žemės darbus tik gavęs statybos leidimą, o kai jis neprivalomas, leidimą žemės kasimo darbams, turėti patvirtintą projektą, statybos darbų žurnalą ir kabelio trasos nužymėjimo aktą arba schemą;

– 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 eismo reguliavimo priemonės;

– žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam geležinkelio tarnybos atstovui, kuris prireikus privalo iškviesti suinteresuotų geležinkelio padalinių atstovus;

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

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio, Inžinierius turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Aptikus projekte nenurodytas požemines komunikacijas, įrenginius, sprogmenis ar šaudmenis, žemės darbus reikia nutraukti, darbuotojus išvesti į saugią zoną ir saugoti, kad į pavojingą zoną nepatektų pašaliniai asmenys, kol bus išaiškintas požeminių komunikacijų ar įrenginių pobūdis ir gautas atitinkamas leidimas.

Jeigu atliekant žemės darbus pajuntamas dujų kvapas, darbus reikia nutraukti, o darbuotojus išvesti iš pavojingos vietos, kol bus nustatytos ir pašalintos dujų atsiradimo priežastys.

Kasant kabelių trasas, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki veikiančių kabelių.

Vykdant žemės kasimo darbus gatvėse ir keliuose, darbo vieta turi būti aptverta ir paženklinta kelio ženklais. Schema turi būti suderinta su kelių policija.

Draudžiama dirbti mechanizmais, pastatytais ant šviežiai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto, taip pat dėti ir laikyti kabelį, būgnus, mechanizmus ir kitas darbo priemones prie tranšėjos krašto.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti panaikintos visos laikinos statybos aikštelės, laikini privažiavimo keliai, grioviai, duobės užkastos, o žemė suplūkta, kad po to neatsirastų įdubimų. Jei statybos metu buvo nustumdytas viršutinis derlingas žemės sluoksnis, turi būti atstatytas. Jei dirvožemis buvo sugadintas – turi būti atvežtas naujas reikalingas jo kiekis. Perkastų žvyruotų kelių, asfaltuotų įvažiavimų ar kelių danga turi būti užpilta žvyru ar užasfaltuota, išlyginta, suplūkta ir atstatyta, kelkraščiai sutvarkyti ir užsodinti. Išvažinėti ar sugadinti privažiavimo prie trasos keliai, taip pat turi būti sutvarkyti taip, kaip buvo. Gerbūvio darbai turi būti priduoti juos eksploatuojančioms organizacijoms, gaunant pažymą. Taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

3.2 ŽEMĖS DARBAI

3.2.1. Kasimo darbų pradžia

Prieš pradedant kasimo darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal projektą ir darbo brėžinius. Žymint trasą, turi būti pažymėta:

- ašinė ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos platumą;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai;
- tranšėjos gylio pakitimai, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Žymint trasą, nukrypti nuo darbo brėžinių leidžiama tik suderinus su projektine organizacija ir užsakovu.

3.2.2. Darbo vietos aptvara

Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamais užrašais. Pagal eismo taisyklių reikalavimus, prie tų vietų, kur reikia, kad transportas judėtų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai. Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai.

3.2.3. Geodezinis trasos nužymėjimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis 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 tikslių 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 ieškikliais;

4) sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

3.2.4. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas:

1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis vietomis – vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu;

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.

Gilesnių tranšėjų ir duobių sienelės turi būti sutvirtinamos arba daromi nuolydžiai.

5) tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 proc. esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0–1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio, elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

6) leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais – +15 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais – +10 cm;

7) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Nepriklausomai nuo to, ar tranšėjos vamzdžiams kloti formuojamos su vertikaliais, nuožulniais arba laiptuotais kraštais, ta tranšėjos dalis, kuri yra nuo struktūros lygio ne mažiau kaip 300 mm virš teisingoje padėtyje pakloto vamzdžio viršutinio taško, ši tranšėjos dalis, jei nėra nurodyta kitaip specifikacijoje arba nurodyta Inžinieriaus, formuojama su vertikaliais kraštais išlaikant mažiausią praktiškai galimą atstumą.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,7. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais ne storesniais kaip 150 mm.

Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

3.2.5. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas vykdomas trimis etapais:

- išlyginamasis sluoksnis, kuris pilamas po vamzdžiu;
- pirminio užpylimo sluoksnis;
- galutinis užpylimas.

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais kaip 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau kaip 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau kaip 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais kaip 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais ne storesniais kaip 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokiu būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

3.2.5.1. Išlyginamasis sluoksnis

Ant grunto ar pasirinktos pagrindų konstrukcijos formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm. Jei projekte nėra specialių nurodymų, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda.

Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokiu atveju ne daugiau kaip 20 mm). Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90 % (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Grantas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės kaip atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

3.2.5.2. Pirminio užpylimo sluoksnis

Pirminiu užpylimu vadinamos medžiagos, pilamos aplink vamzdį ant išlyginamojo sluoksnio. Pirminis užpylimas kartais vadinamas apsauginiu arba šoniniu užpylimu.

Pirminio užpylimo storis virš vamzdžio, jei nenurodyta projekte, gali būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm.

Pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamasis sluoksnis.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdį. Tokiu būdu vamzdis apsaugomas nuo akmenų, krentančių iš tranšėjos šonų.

Nuo pirminio užpylimo medžiagos kokybės ir tankio tiesiogiai priklauso vamzdžio atsparumas ir deformacija. Itin rūpestingai turi būti formuojamas iki vamzdžio pusės siekiantis užpylimo sluoksnis. Teisingai sutankintas užpildas tolygiai prilaiko vamzdį ir saugo nuo šoninės, išilginės ir viršutinių apkrovų.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abejose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechaniškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300 mm. Jei kitaip nenurodyta, užpylimo tankumas turi būti < 90 %. Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaikoma 1 m pločio molio barjerais, daromais bent 50 m tarpais. Barjeras turi iškilti bent 0,3 m virš vamzdžio.

3.2.5.3. Galutinis užpylimas

Apgyvendintoje vietovėje pagal konkrečias sąlygas galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą.

Galutinio užpylimo medžiagoms turi būti taikomos grūdėtumo normos:

– 1,0 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio viršaus) negali būti didesnių nei 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų;

– užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę.

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.

3.2.5.4. Gerbūvio darbai

Statybos metu Rangovas privalo surinkti naudojamų medžiagų likučius, juos surūšiuoti bei sandėliuoti. Atiduodant objektą, trasoje ir šalia jos neturi likti jokių statybinių atlieku, išverstų akmenų, kelmų, žemės krūvų, šiukšlių, išsiliejusių skysčių bei teršalų. Tai reikia išvežti į tam tikslui skirtas vietas. Trasoje žemės paviršius turi būti atstatytas toks, koks buvo iki darbų pradžios, laikantis tų nurodymų, kurie buvo įrašyti suderinimuose. Turi būti panaikintos visos laikinos statybos aikštelės, laikini privažiavimo keliai, grioviai, duobės užkastos o žemė suplūkta, kad po to neatsirastų įdubimų. Jei tuo metu buvo nustumdytas viršutinis derlingas žemės sluoksnis, jis turi būti atstatytas. Jei juodžemis buvo sugadintas, tai turi būti atvežtas naujas reikalingas jo kiekis. Kertant upes, upelius, melioracijos griovius ar vandens telkinius, krantų šlaitai ir pakrantės turi likti tokie, kaip buvo statybos pradžioje. Perkastų žvyruotų kelių, asfaltuotų įvažiavimų ar kelių danga turi būti užpilta žvyru ar užasfaltuota išlyginta, suplūkta ir atstatyta, kelkraščiai sutvarkyti bei užsodinti. Išvažinėti ar sugadinti privažiavimo prie trasos keliai taip pat turi būti sutvarkyti taip, kaip buvo. Gerbūvio darbai turi būti priduoti juos eksploatuojančioms organizacijoms, gaunant pažymą.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

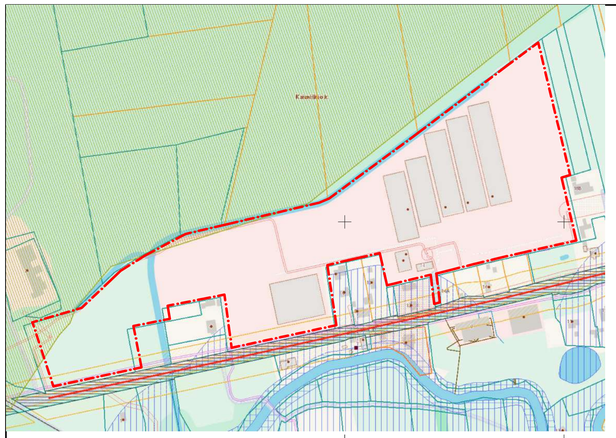
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1.	Atrama 8m (8,5 m su pamatu), dvišake V90 gembe(h-1m, L-1m)	kompl	2	TS 2.7; 2.8
2.	Šviestuvas 40,0 W LED lempa, IP66	vnt	4	TS 2.6
3.	0.4kV KL Al 4x4	m	51	TS 2.1
4.	0.4kV KL Al 4x2,5	m	30	TS 2.1
5.	0.4kV KL Cu 3x1,5	m	40	TS 2.1
6.	Signalinė juosta	m	69	TS 2.2
7.	PE d50mm vamzdis	m	69	TS 2.3
8.	PE d50mm vamzdis telekomunikacijoms	m	810	TS 2.3
9.	1F automatiniai jungikliai 6A, charakteristika „C“ (atramose)	vnt	2	TS 2.5
10.	Dėžutė su gnybtais apšvietimo kabelio pajungimui	kompl	2	TS 2.
11.	Įžeminimo armatūra atramai 10Ω	kompl	2	TS 2.4
12.	Cinkuota įžeminimo juosta 30x3,5 įrenginių prijungimui prie įžeminimo kontūro	m	8	TS 2.4
13.	Papildomos montavimo medžiagos	kompl	2	
14.	Sandarinimo medžiagos	kompl	2	

KVAL. DOK. PATV. NR.		PROJEKTO PAVADINIMAS Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinių ir inžinerinių tinklų grupės, nuotekų šalinimo ir elektros tinklų paskirties, Panevėžio medelyno kelių ir aikštelių asfaltavimo ir kt. infrastruktūros sutvarkymo Panevėžio raj., sav., Miežiškių sen., Kaimiškio k., Kaimiškio g. 14 paprastojo remonto projektas		
KVAL. DOK. PATV. NR		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nesudėtingas statinys		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida 0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Valstybės įmonės Valstybinių miškų urėdija Medelynų padalinys	DOKUMENTO ŽYMUO P/0182 – 01 – TDP – E.SKŽ	Lapas 1	Lapų 1

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekiai	Žymuo
1.	Tranšėjos kasimas/užkasimas rankiniu būdu	m	150	
2.	Tranšėjos kasimas/užkasimas mechanizuotai	m	279	
3.	Kabelio apsaugos vamzdžio d50mm patiesimas atviru būdu	m	69	
4.	Kabelio apsaugos vamzdžio d50mm patiesimas telekomunikacijoms	m	810	
5.	Duobių pamatams kasimas/užpylimas mechanizuotai	m^3	0,5	
6.	Iki 3kg kabelio tiesimas	m	81	
7.	Kabelio Cu 3x1.5 mm^2 tiesimas atramose	m	40	
8.	Atramos montavimas	kompl	2	
9.	V90 gembių tvirtinimas ant atramos	kompl	2	
10.	Šviestuvo montavimas ant atramų	vnt	4	
11.	Instaliacinės dėžutės atramose automatinių jungiklių montavimui tvirtinimas	kompl	4	
12.	Automatinių jungiklių 6A montavimas (1F)	vnt	2	
14.	Įžeminimo kontūro R≤10Ω įrengimas	kompl	2	
15.	Apšvietimo atramų prijungimas prie įžeminimo kontūro	kompl	2	
18.	Kabelio izoliacijos varžos matavimai	vnt	2	
19.	Įžeminimo varžos matavimai	vnt	2	
20.	Grandinės fazė-nulis matavimai	vnt	2	
21.	Apšvietimo sistemos paleidimo, derinimo darbai	kompl	2	
24.	Signalinės juostos montavimas	m	69	
25.	Vamzdžių galų užsandarinimas	vnt	20	
26.	Grunto tankinimas (879x0,7x1,0)	m^3	615,3	
27.	Trasos nužymėjimas	m	891	
27.	Išpildomoji nuotrauka	m	891	

KVAL. DOK. PATV. NR.		PROJEKTO PAVADINIMAS Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinių ir inžinerinių tinklų grupės, nuotekų šalinimo ir elektros tinklų paskirties, Panevėžio medelyno kelių ir aikštelių asfaltavimo ir kt. infrastruktūros sutvarkymo Panevėžio raj., sav., Miežiškių sen., Kaimiškio k., Kaimiškio g. 14 paprastojo remonto projektas	
KVAL. DOK. PATV. NR		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nesudėtingas statinys	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Darbų kiekių žiniaraštis	Laida 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Valstybės įmonės Valstybinių miškų urėdija Medelynų padalinys	DOKUMENTO ŽYMUO P/0182 – 01 – TDP – E.DKŽ	Lapas 1 / Lapų 1



Situacijos schema M 1:500

NATŪRA 2000 TERITORIJA
SKLYPO RIBA

SKLYPO PLANAS M 1:500

ŽYMĖJIMAS:

	Projektuojama apšvietimo atrama Hp=8,5m (montuojama į pamatą 0,5m), su dvišake gembe V90 (h-1m, L-1m). Šviestuvas su LED tipo lempa 40W
— t2 —	Projektuojama 0,4kV apšvietimo KL (Al 4x4mm² ir Al 4x2,5mm²)
⊂===	Projektuojamas PE d50mm apsauginis vamzdis Projektuojamas PE d50mm apsauginis vamzdis ryšiams

Natura 2000 apsaugos teritorija
(kodas LTPAN0006)

1	528081	6178613
2	528114	6178663
3	528138	6178699
4	528151	6178713
5	528157	6178730
6	528162	6178737
7	528199	6178780
8	528432	6178854

EKSPLIKACIJA

SKLYPO KADASTRINIS NR. 6682/0001:448 TRAKIŠKIO K.V

90361 M²	SKLYPO PLOTAS
15560 M²	SKLYPO UŽSTATYMO (PASTATAIS UŽIMAMAS) PLOTAS
19,0%	SKLYPO UŽSTATYMO TANKIS
17,0%	SKLYPO UŽSTATYMO INTENSYVUMAS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	SKLYPO RIBOS
(1)	ESAMI STATINIAI
	NATŪRA 2000 RIBA
	PRIVAŽIAVIMO KELIAS
	GRETIMŲ SKLYPŲ RIBOS
	KAIMIŠKIO GATVĖS SKLYPO RIBOS
	IŠKASAMOS IR IŠVEŽAMOS ŽEMĖS (APIE 600 M3)
	IŠVALOMI, IŠGYLINAMI GRIOVIAI
	PATEKIMAS Į TERITORIJĄ, PASTATĄ
	PROJEKTUOJAMOS TRINKELIŲ DANGOS
	ESAMOS GATVĖS APSAUGOS ZONA
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGA
	PROJEKTUOJAMA SKALDOS (3-5CM. SMULKI) DANGA
	ĮRENGIAMI KELIO BORTAI
	ĮRENGIAMI SKALDOS KELKRAŠČIAI -0,4 M PLOČIO

PASTABOS:

1. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis "EĮJBT"
2. Visos atramos turi būti įžemintos, varža ne mažiau 10Ω.
3. Įvykdžius darbus atlikti geodezinę išpildomąją nuotrauką.
4. Projektuojama 0,4kV KL tiesiama PE d50mm² apsauginiame vamzdyje.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2026	Statybos leidimui, konkursui ir statybai

KVAL. PATV. DOK. NR.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinių ir inžinerinių tinklų grupės, nuotekų šalinimo ir elektros tinklų paskirties, Panevėžio medelyno kelių ir aikštelių asfaltavimo ir kt. infrastruktūros sutvarkymo Panevėžio raj., sav., Miežiškių sen., Kaimiškio k., Kaimiškio g. 14 paprastojo remonto projektas

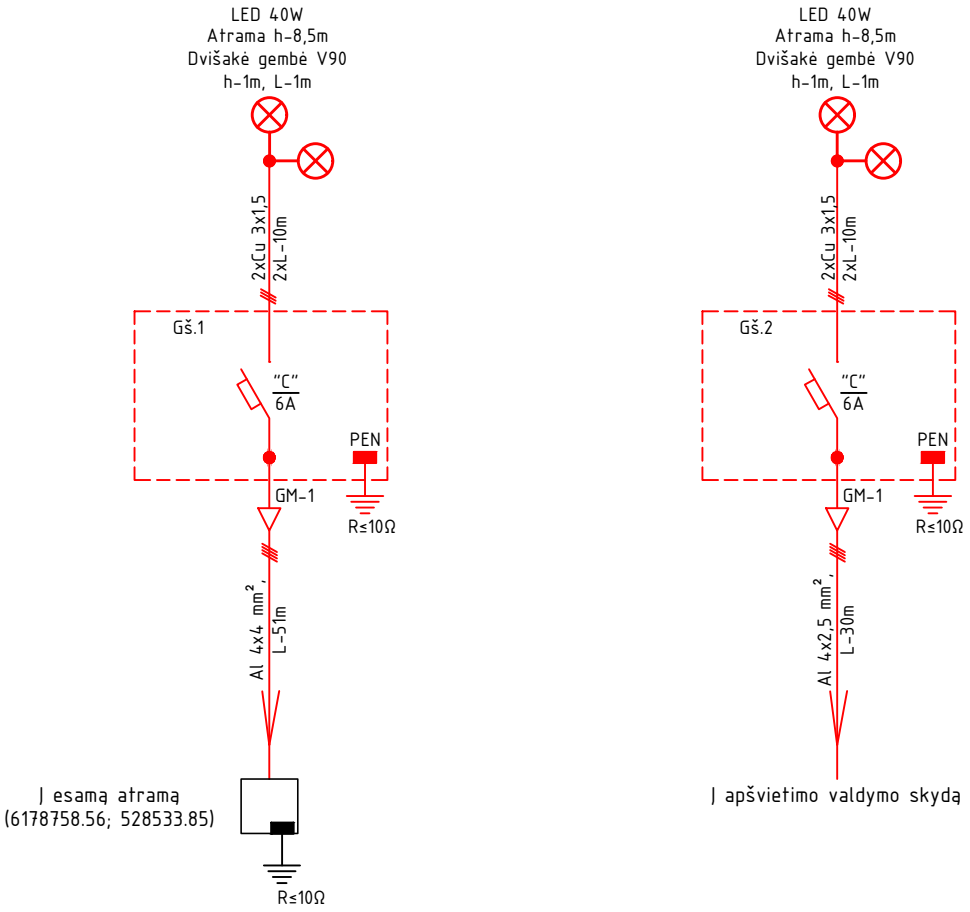
Sutarties numeris 85-TP-2025

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
Planas M 1:500 su el. įrenginiais	0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT — Valstybės įmonės Valstybinių miškų urėdija Medelynų padalinys	P/0182-01-TDP-E.B-1	1	1

Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autoriaus sutikimą

AB
Arlanda



ŽYMĖJIMAS:

	Projektuojama apšvietimo atrama Hp=8,5m (montuojama į pamatą 0,5m), su dvišake gembe V90 (h-1m, L-1m). Šviestuvas su LED tipo lempa 40W

PASTABOS:

1. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis "EĮĮBT"
2. Visos atramos turi būti įžemintos, varža ne mažiau 10Ω.

0	2026	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Kitų inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinių ir inžinerinių tinklų grupės, nuotekų šalinimo ir elektros tinklų paskirties, Panevėžio medelyno kelių ir aikštelių asfaltavimo ir kt. infrastruktūros sutvarkymo Panevėžio raj., sav., Miežiškių sen., Kaimiškio k., Kaimiškio g. 14 paprastojo remonto projektas

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Apšvietimo įrengimo schema

LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

Valstybės įmonės Valstybinių miškų urėdija Medelynų padalinys

DOKUMENTO ŽYMUO

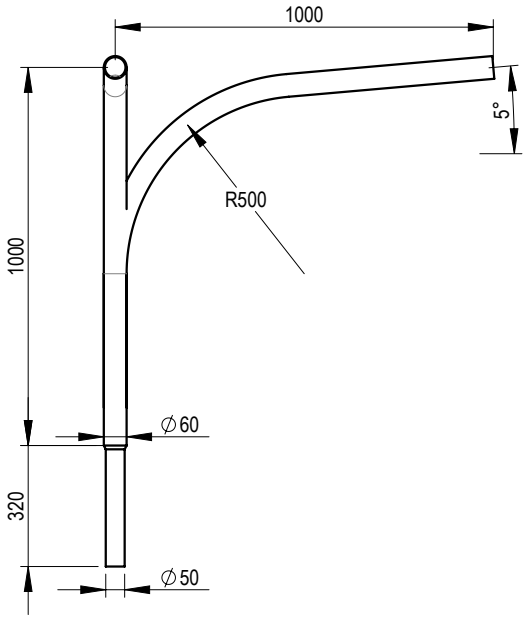
P/0182-01-TDP-E.B-2

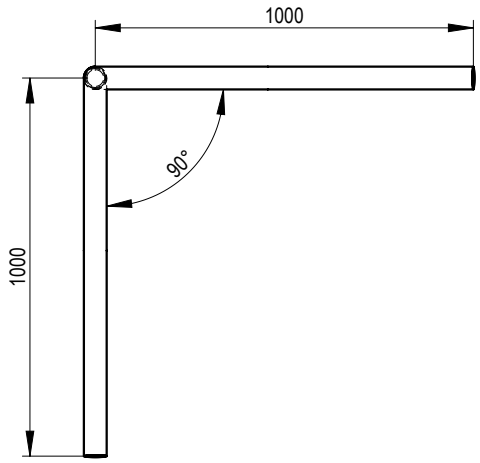
LAPAS: 1

LAPŲ: 1

Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą

A4







TECNOPALI NORTH EUROPE "Vecratnieki" Daugmales pagasts, Ķekavas novads, LV-2124, Latvija Phone +371 67148855 E-mail sales@tecnopali.lv www.tecnopali.lv	Owner: Tecnopali Drawn by: Checked by.		Title: V110-1000-5o_90o Item no.: V110-1000-5o_90o			UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS TOLERANCES EN40-2:H<10m ±25, H>10m ±0,6% LINEAR: Ø ±3%, Th ±0,2, ANGULAR: +1° -0° DO NOT SCALE DRAWING		
	Rev.: 0	Date: 17.12.2019	Scale: 1:10	Weight: 15 kg	Galvanized: EN 1461	Material: S235JR	Page: 1/1	