

KOMPLEKSAS	0130 –TDP
STATINYS	JŪROS G. (NUO OŠUPIO TAKO IKI ŠVENTOSIOS G.) REKONSTRUKCIJA
STADIJA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
TOMAS	VIII
STATYBOS RŪŠIS	REKONSTRUKCIJA
PROJEKTO DALIS	TELEKOMUNIKACIJŲ. RYŠIO ĮRENGINIŲ IŠKĖLIMAS

VILNIUS, 2013



UAB
PLENTPROJEKTAS
Atestato Nr. 4954

KOMPLEKSAS 0130-TDP

STATINYS JŪROS G. (NUO OŠUPIO TAKO IKI ŠVENTOSIOS G.)
REKONSTRUKCIJA

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS TELEKOMUNIKACIJŲ. RYŠIO ĮRENGINIŲ IŠKĖLIMAS

TOMAS VIII

UŽSAKOVAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

PAREIGOS

VARDAS, PAVARDĖ


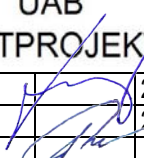
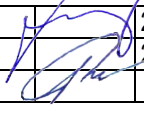
PARAŠAS

DIREKTORĖ

A. SIRTAUTIENĖ

VILNIUS, 2013

TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLAI

Atestato Nr. 4954			UAB „PLENTPROJEKTAS“	Jūros g. (nuo Ošupio tako iki Šventosios g.) rekonstrukcija		
2549	PV	A. Sirtautienė		2013-12-18	Telekomunikacijų tinklai Aiškinamasis raštas	Laida
14655	PDV.	J. Pelakauskas		2013-12-18		O
TDP	Palangos miesto savivaldybės administracija. Vytauto g. 73, Palanga			0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų
					1	21

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Tomo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	0130 – TDP – TP	Topografinė – geodezinė nuotrauka	
2	0130 – TDP – GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	
3	0130 – TDP – BD	Bendroji dalis	
4	0130 – TDP – SD	Susisiekimo dalis	
5	0130 – TDP – VN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	
6	0130 – TDP – E	Lauko apšvietimo tinklai	
7	0130 – TDP – LE	0,4 kV elektros įrenginių iškėlimas („Lesto“ dalis)	
8	0130 – TDP – TT	Telekomunikacijų. Ryšio įrenginių iškėlimas	
9	0130 – TDP – SDO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
10	0130 – TDP – SS	Suvestinės statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

TURINYS

Tekstiniai dokumentai:

1.	Viršelis	I
2.	Titulinis lapas	1
3.	Projekto sudėties žiniaraštis	2
4.	Turinys	3
5.	Priedamieji dokumentai	4
6.	Norminiai dokumentai	5
7.	Suderinimų išrašas	6
8.	Sprendinių aprašymas	7
9.	Pagrindiniai rodikliai	10
10.	Techninės specifikacijos	11
11.	Medžiagų žiniaraštis	20
12.	Darbų žiniaraštis	21

Grafiniai dokumentai:

Eil. Nr.	Žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius
1	0130 - TDP - TT - 01	Ryšių kanalizacijos ir kabelių iškėlimas Planas M 1:500	2
2	0130 - TDP - TT - 02	Ryšių kabelių perjungimas Pk. 9+80 Schema	1

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Žymuo	Dokumento pavadinimas	Įstaiga, įmonė	Lapų skaičius
1		Jūros gatvės rekonstrukcijos techninio darbo projekto techninė užduotis	Palangos miesto savivaldybės administracija	1
2	03-2-05-2135	Prisijungimo sąlygos	TEO LT, AB	1
3	4954	UAB "Plentprojektas atestatas"		1
4	2549	A.Sirtautienės kvalifikacijos atestatas		1
5	14655	J.Pelakausko kvalifikacijos atestatas		1

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

NORMINIAI DOKUMENTAI

Projekto dalis rengta vadovaujantis dokumentais:

Dokumento indeksas	Dokumento pavadinimas
	Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas
STR 1.01.06:2013	Ypatingi statiniai
STR 1.01.07:2010	Nesudėtingi statiniai
STR 1.05.06:2010	Statinio projektavimas
STR 3.01.01:2002	Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka
STR 1.09.04:2007	Statinio projekto vykdymo priežiūra
STR 1.06.03:2002	Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė
LST 1516	Statinio projektas.Bendrieji įforminimo reikalavimai
2011 10 14 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės
ST 1001192.11:2003/ ST 2074851.01:2003	Nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) bei inžinerinių sistemų valdymo (automatizavimo) įrengimo (montavimo) darbai
LT TR01:1999	Šviesolaidiniai kabeliai.Charakteristikos, konstrukcija, medžiagų specifikacija ir testavimas
1999 01 20 LT TR008:2001	Telekomunikacijų kabelių kanalų sistema. Charakteristikos, konstrukcija, medžiagų specifikacija ir testavimas
2001 07 13 LT TR05:2001 2001 04 03	Jungiamoji telekomunikacijų tinklo įranga
2006 12 29 D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
2009 10 27 BT ITK 09	Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės BT ITK 09

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	0

SUDERINIMŲ IŠRAŠAS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Derinimo tekstas	Derinanti įmonė ir asmuo	Data
1				
2				

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Bendroji dalis

Projekto dalis paruošta vadovaujantis: Palangos miesto savivaldybės administracijos projekto technine užduotimi, TEO LT, AB prisijungimo sąlygomis Nr. 03-2-05-2135, Lietuvos Respublikos statybų teisę reglamentuojančiais įstatymais ir kitais norminiais aktais.

Projekto dalyje pateikiami sprendiniai TEO LT, AB ryšio kabelių ir ryšių kanalizacijos išsaugojimui objekte „Jūros g. (nuo Ošupio tako iki Šventosios g.)rekonstrukcija“.

Visi darbai pagrįstai reikalingi kabelių ir ryšių kanalizacijos išsaugojimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie numatyti šiame projekte, ar ne.

Kabelių ir ryšių kanalizacijos išsaugojimo darbai turi būti atlikti iki kitų darbų, kurie pažeistų esamus kabelius. Prieš atliekant darbus turi būti nustatytas aktualus darbų laikui kabelių sąrašas.

Prieš atliekant darbus turi būti pasirašyta sutartis dėl tinklo elementų perkėlimo sąlygų nustatymo.

Kabelių perjungimo darbai turi būti atliekami nenutraukiant paslaugų teikimo.

Visi žemės darbai atliekami dalyvaujant visų darbų vykdymo zonoje esančių inžinerinių tinklų įgaliotiems atstovams arba su jų raštišku leidimu.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.07.02:2005 "Žemės darbai", Lietuvos respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais.

Darbai vykdomi prisilaikant galiojančių saugos darbe normų.

Visos susidariusios atliekos turi būti surenkamos, saugomos ir rūšiuojamos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo 1998 m. birželio 16d. įstatymu Nr. VIII-787, LR Aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30d. įsakymu Nr.722 patvirtintomis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, LR Aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29d. įsak. Nr. D1-637 patvirtintomis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis ir pridudamos tik įmonėms registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir turinčioms licencijas tvarkyti atliekas.

Sąvokos ir trumpiniai

RKKS - ryšių kabelių kanalų sistema.

Kanalas - šiuo atveju RKKS požeminis vamzdis, į kurį veriami kabeliai.

Šulinys - šiuo atveju RKKS požeminė gelžbetoninė dėžė, į kurią įvedami kanalai, skirta ryšių kabelių pratraukimui ir priežiūrai.

RAIN - (Rural Area Information technology broadband Network) VšĮ „Plaçiajuostis internetas“ priežiūrimas šviesolaidinių kabelių tinklas.

Esama situacija

Ryšių kanalizacijos kanalai kertasi su rekonstruojama gatve: Pk. 0+05, Pk. 0+25, Pk. 0+30, Pk. 2+67, Pk. 5+27, Pk.10+01, Pk. 12+06.

Visame rekonstruojamos gatvės ilgyje yra nutiesta ryšių kanalizacija ir kabeliai, kurie kertasi su nuvažomis ir atsišakančiomis gatvėmis: Pk. 0+10, Pk. 3+20, Pk. 9+80.

Ryšių kanalizacija ir kabeliai patenka po važiuojamąją dalimi tarpuose: Pk. 1+00 - Pk. 1+30, Pk. 2+10 - Pk. 2+50, Pk. 9+85 - Pk. 10+00.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0

Sprendiniai

Ryšių kanalizacijos kanalai susikirtimuose su rekonstruojama gatve Pk. 0+05, Pk. 0+25, Pk. 0+30, Pk. 5+27, Pk. 12+06 ir susikirtimuose su nuovažomis ir atsišakojančiomis gatvėmis: Pk. 0+10, Pk. 3+20, Pk. 9+80 paliekami kaip yra, kadangi gatvės projektiniai aukščiai nesiskiria nuo esamų arba keičiasi labai nežymiai.

Prieš atliekant žemės darbus kanalai atkasami rankiniu būdu. Kelio konstrukcijų įrengimo metu kanalai išsaugomi savo buvusioje vietoje. Esant reikalui, kanalus galima perstumti nedideliais atstumais (~ vamzdžio skersmens eilės ribose), bet būtinai išlaikant kanalo vientisumą.

Kabeliai esantys grunte sankirtose su rekonstruojamomis gatvių dalimis ir nuovažomis papildomai apsaugomi sudedamais remontiniais vamzdžiais.

Susikirtime Pk. 2+67 esamo vamzdžio išsaugoti negalima, nes šulinys 223 patenka į važiujamąją dalį. Šiame vamzdyje yra nutiesti tarptautinio ryšio kabeliai, kurie turi būti išsaugoti. Darbų eiga aprašyta atskirai (žr. RKKS ir šviesolaidiniai kabeliai)

Vietoje RKKS dalies tarp Pk. 9+85 - Pk. 10+00 ir susikirtimo Pk.10+01 įrengiamas apėjimas nuo projektuojamo šulinio PTŠ-2 iki esamo - 159 ir iki projektuojamo PTŠ-3 d100 mm skersmens kanalu (Pk. 9+75 - Pk. 9+83). Šuliniai PTŠ-2 ir PTŠ-3 įrengiami ant esamos RKKS iš g/b blokelių.

Įrengus apėjimą perjungiamas esamas 30x2x0.5 kabelis ir RKKS dalis tarp esamo šulinio 201 ir projektuojamo PTŠ-3 demontuojama (įskaitant šulinius 206 ir 160).

Ryšių kanalizacija ir kabeliai patenkanti po važiujamąją dalimi tarp Pk. 1+00 ir Pk. 1+30 išsaugoma. Prieš atliekant žemės darbus kanalai atkasami rankiniu būdu. Kelio konstrukcijų įrengimo metu kanalai išsaugomi savo buvusioje vietoje. Esant reikalui, kanalus galima perstumti nedideliais atstumais (~ vamzdžio skersmens eilės ribose), bet būtinai išlaikant kanalo vientisumą. Tarp šulinių 131 ir be numerio (Pk.0+70) įrengiamas papildomas d100 mm rezervinis vamzdis.

Apsauginiai ryšių kabelių vamzdeliai (2xd40mm) tarp Pk. 2+10 ir Pk. 2+50 atkasami rankiniu būdu, saugomi darbų metu ir mechanškai perkelti į šaligatvio zoną, kai bus iškirsti medžiai ir paruošta šaligatvio konstrukcija 60 - 70 cm gylyje.

RKKS ir šviesolaidiniai kabeliai

Susikirtime Pk. 2+67 esamo vamzdžio išsaugoti negalima, nes šulinys 223 patenka į važiujamąją dalį. Šiame vamzdyje yra nutiesti tarptautinio ryšio kabeliai, kurie turi būti išsaugoti. Be to šiame kanale yra nutiesti RAIN kabeliai.

Visi žemiau aprašyti darbai turi būti atliekami griežtai prižiūrint TEO LT, AB įgaliotiems atstovams ir su VšĮ „Plaćiajuostis internetas“ leidimu.

1. Rankiniu būdu atkasama ryšių kanalizacija nuo šulinio 223 (Pk. 2+67) iki projektuojamo šulinio PTŠ-1 įrengimo vietos (Pk.2+71). PTŠ-1 įrengimui rankiniu būdu iškasama duobė.
2. Ant esamo kanalo Pk. 2+71 iš g/b blokelių įrengiamas RKŠ-2 tipo šulinys (PTŠ-1). Šulinyje įrengiami kabelių gembų kronšteinai. Šulinio perdanga gali būti nemontuojama, kad būtų lengviau atlikti sekančius darbus.
3. Rankiniu būdu atkasama RKKS tarp šulinių 222 ir 223, įskaitant ir šulinį 223.
4. Iškasama tranšeja tarp šulinių 222 ir PTŠ-1.
5. Esamas šulinys 223, kanalai tarp šulinio 222 ir 223, kanalai tarp 223 ir PTŠ-1 ir kanalai pačiame šulinyje PTŠ-1 išardomi nepažeidžiant kabelių ir pašalinami.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

6. Atlaisvinti kabeliai tarp šulinių 222 ir PTŠ-1 perklojami į tranšėją tarp šulinių 222 ir PTŠ-1 ir apgaubiami surenkamu remontiniu vamzdžiu. Tarp šulinio 222 ir PTŠ-1 papildomai įrengiamas rezervinis 5 mm sienelės storio (stiprumo klasė A) PVC d100 mm vamzdis. Užhermetinami vamzdžių ivadai į šulinius.
7. Šulinyje PTŠ-1 įrengiamos kabelių gembės, kabeliai išdėstomi tokia pat tvarka, kaip ir išardytame šulinyje 223. Kadangi perklojant kabelius trasa sutrumpėja apie 2 m, susidaręs kabelių ilgio perteklius tolygiai išskirstomas per šulinius 222 ir PTŠ-1. Esant reikalui (jei nepavyktų išguldyti kabelių išlaikant leistinus lenkimo spindulius) kabelių ilgio perteklius turi būti paskirstytas per kelis artimiausius šulinius. Kabeliai sunumeruojami ir pritvirtinami prie gembių.
8. Įrengiami PTŠ-1 perdaga (jeigu nebuvo sumontuota anksčiau), liukas.
9. Užpilamos tranšėjos ir duobės.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
TEO LT, AB			
4.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis.			
4.1.1. įvadinių	km		
4.1.2. kitų (magistralinių, skirstomųjų)	km	0.158	Rekonstruojami esami
4.2. kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
4.2.1. požeminės dalies	km	0.158	Rekonstruojami esami
4.2.2. antžeminės dalies	km		
4.3. vamzdžio skersmuo (apsauginis vamzdis)	km; mm	0.158; 100	Rekonstruojami esami
4.4. inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	4	
4.5. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²		
4.6. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	30; 0.5	Rekonstruojami esami

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. ĮVADAS

Šios techninės specifikacijos paruoštos remiantis dokumentais nurodytais skyriuje „Kiti norminiai dokumentai“

Objekte numatomi tokie darbai - tranšėjos kasimas ir užkasimas, apsauginių vamzdžių įrengimas kryptinio gręžimo būdu, kabelių tiesimas tranšėjose, kabelių įvėrimas į apsauginius vamzdžius, kabelių movų įrengimas (įskaitant gyslų sujungimą), kabelių elektrinių parametrų matavimas, kabelio trasos žymėjimas įskaitant visus susijusius darbus bei montavimo medžiagas, reikalingas visiems darbams užbaigti ir užtikrinti normalų ir saugų darbą.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam telekomunikacijų tinklo eksploatavimui, turi būti privalomi ir atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Įrengimai ir medžiagos turi būti sertifikuotos naudoti Lietuvoje arba pažymėtos CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikimą „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ (Nr. 200/57, Vilnius, 2001 06 20) nuostatomis pagal statybos techninį reglamentą STR 1.01.04:2002 „Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklavimas“.

Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Rangovas turi atsakyti už pagal sutartį atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus telekomunikacijų tinklo instaliavimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamias įrangos priežiūros instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi įrangos instaliavimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai, įskaitant žemės kasimo užpylimo bei aplinkos sutvarkymo darbus.

Statybos organizacija, vykdanči kabelių klojimo darbus, privalo turėti atestatą, tinkamos kvalifikacijos personalą bei įrengimus, reikalingus kabelių klojimui. Vykdam telekomunikacijų kabelio klojimo darbus vadovautis „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ reikalavimais. Klojant kabelius būtina vykdyti normatyvinių statybos techninių dokumentų ir gaminių gamintojų instrukcijų reikalavimus

2. MEDŽIAGOS

2.1 Variniai telekomunikacijų kabeliai

Šiame objekte naudojami poriniai (30x2) kabeliai.

Varinių telekomunikacijų kabelių laidininkai turi būti pagaminti iš gryno kaitinto vario, vienodos kokybės ir be defektų. Laidininko diametras visame ilgyje neturi skirtis nuo nominalaus daugiau kaip $\pm 5\%$. Laidininko forma turi būti apvali.

Laidininko skersmuo turi būti 0,5 mm Laidininko tūsumo jėga turi būti mažiausiai 200 N/mm^2 , o pailgėjimas nutrūkimo vietoje mažiausiai 15%. Laidininkas neturi nutrūkti keičiant sukimo kryptį jo vijimo metu, tris kartus apskukus apie ašį, kurios diametras toks pats kaip ir vielos.

Šleifo varžos dydžiai, esant 20° C temperatūrai turi būti:

Didžiausias vidutinis 0,5 mm kabelio gyslai - $184,2 \text{ W/km}$

Laidininko izoliacija turi būti pagaminta iš polietileno plastiko (PE). Kiekvienas laidininkas turi būti izoliuotas dvigubu polietileno sluoksniu, sudarytu iš vidinio polietileno putų sluoksnio ir išorinio vientiso polietileno sluoksnio. Izoliacija turi būti stangriai priglundusi prie laidininko ir nuimama nuo jo nepažeidžiant laidininko. Izoliacijos spalvos turi atitikti standartą IEC 304 (Standart colours for low-frequency cables and wires, 1982). Izoliacijos atsparumas, esant 20° C temperatūrai, matuojamas ne mažesne kaip 500 voltų nuolatine įtampa viena minutę. Kiekvienas laidininkas turi turėti izoliacijos varžą $> 2000 \text{ M}\Omega/\text{km}$.

Didžiausias poros talpos dydis esant 500-2000 Hz signalui turi būti 45 nF/km , o vidutinė talpa — nedidesnė kaip 40 nF/km .

Kabelio izoliacijos dielektrinis atsparumas turi būti:

Testavimo įtampa	Testo trukmė			
	Tarp laidininkų		Tarp laidininko ir ekrano	
	3s	60s	3s	60s
Pastovi įtampa	2 kV	1 kV	6 kV	3 kV
Kintama įtampa (50 Hz)	1,3 kV	0,7 kV	4 kV	2 kV

Užpildo medžiagoje neturi būti jokių priemaišų ir vandens, nuo jos neturi atsiskirti skystos frakcijos. Užpildo mišinys turi būti netoksiškas ir chemiškai nereaguoti su izoliacijos bei apvalkalo medžiagomis. Užpildas turi neskystėti iki $+60^\circ \text{ C}$ temperatūros.

Kabelio šerdis turi būti apvyniota nehigroskopine juosta spiraliniu būdu arba išilgai su 10% persiklojimu.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

Porinių kabelių šerdis turi būti apdengta aliuminio juostos ekranu, kuris padengtas polimerine plėvele. Aliuminio folija turi būti elektriškai vientisa visame kabelio ilgyje.

Išorinis apvalkalas turi būti pagamintas iš juodos spalvos, atmosferos poveikiui atsparaus polietileno. Apvalkalas turi vienodai liestis su aliuminio juostos polimerine plėvele.

Kabėliai turi būti pažymėti gamintojo nustatytu būdu. Žyma turi nurodyti tipą, ilgį, gamintojo pavadinimą ir pagaminimo metus. Žymima turi būti 1 m intervalais.

Leistina kabelio temperatūra:

- Instaliacijos metu: nuo -20° C iki +50° C;
- Saugojimo metu: nuo -30° C iki +50° C;
- Eksploatacijos metu: nuo -30° C iki +50° C.

2.2 Terminiškai susitraukiančios movos

Terminiškai susitraukiančios movos (TSM), naudojamos variniams telekomunikacijų kabeliams sujungti.

Movą sudaro armuota nuo karščio susitraukianti rankovė, naudojam kartu su atraminiu vidiniu apvalkalu.

Mova montuojama apgaubiant apvalkalą ir sujungiama panaudojant lankstų nerūdijančio plieno sąvaržą ir sutraukiama naudojant dujų degiklį.

Movos išorinis paviršius turi būti padengtas temperatūros indikatoriaus sistema, palengvinančia kaitinimo proceso kontrolę montavimo metu.

Movos išorinio apvalkalo sujungiamųjų kraštinių galų linijos turi būti nudažytos, kad taptų matomomis per sąvaržos kiaurymes pabaigus montavimą.

Movos apvalkalo vidinis paviršius turi būti iš anksto padengta nuo karščio išsilydančiais klijais, kurie užsandarina apvalkalo siūles ir priklijuoja movą prie kabelio vidinio apvalkalo montavimo metu.

Movos vidinis paviršius turi būti iš anksto suformuotas, kartono arba laminatu ir metalo folija padengtas vidinis apvalkalas skirtas apsaugoti ir formuoti kabelio sujungimą.

Mova turi būti pagaminta iš medžiagų, kurios ilgai nekeičia savo savybių (ne mažiau kaip 30 metų).

2.3 Kabelių laidininkų jungtys

Varinių telekomunikacijų kabelių laidininkams sujungti naudojamos šių tipų jungtys:

- pavienės jungtys.

Pavienės jungtys turi užtikrinti iki 1,2 mm skersmens laidininkų sujungimą.

Pavienės jungtys turi būti su užpildu, kuris sujungimo vietas apsaugo nuo drėgmės. Jungčių ir modulių jungiamieji elementai turi užtikrinti gyslų susjungimą nepašalinant gyslų izoliacijos.

2.4 Ryšių kanalizacijos šulinių žymėjimo ženklai (reperiai)

Žymėjimo ženklai gaminami iš sintetinės medžiagos, plokštelių formos, 120 mm x 120 mm dydžio, suapvalintais kampais. Ryšių kanalizacijos šulinių žymėjimo ženklai turi būti mėlyni su baltais užrašais. Plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle pavaizduota: kairiajame viršutiniame kampe – šulinio ženklas (piktograma), viduryje – krypties rodyklė, po kuria nurodomas nuotolis centimetrais nuo ženklo iki šulinio.

Dešinėje ar kairėje rodyklių pusėse nurodomi ryšių kanalizacijos šulinio nuotoliai nuo ženklo statmenos linijos, išvestos per vidurinę rodyklę.

2.5 Ryšių kanalizacijos vamzdžiai

Tiesūs vamzdžiai, kurių skersmuo nuo 63 mm ir 110 mm gaminami iš didelio tankio polietileno (HDPE) arba PVC.

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

PVC vamzdžiai, kurių skersmuo nuo 60 mm iki 110 mm, viename gale privalo turėti kūgio pavidalo išplatėjimą vamzdžių sujungimui. Išplatėjimas turi būti simetriškas vamzdžių ašių atžvilgiu.

PE vamzdžiai gali būti ir su išplatėjusiu galu, ir be jo.

Plastikiniai vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą skirstomi į tvirtumo klases: A, B ir C.

Žiedo standumas turi būti:

- A klasės – ne mažiau kaip 16 kN/m²;
- B klasės – ne mažiau kaip 8 kN/m²;
- C klasės – ne mažiau kaip 4 kN/m².

Tvirtumo klasę A turi atitikti 100 mm skersmens PVC vamzdžiai, kurių sienelių storis 4,8 mm.

Tvirtumo klasę B turi atitikti 100 mm skersmens PVC vamzdžiai, kurių sienelių storis 3,0 mm bei 110 mm skersmens PE vamzdžiai.

60 mm skersmens PE vamzdžių tvirtumo klasė turi būti ne mažesnė kaip C

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

HDPE vamzdžiai neturi degti aktyvia liepsna. Jiems degant neturi išsiskirti žmogaus sveikatai pavojingi produktai, o lydymosi indeksas neturi viršyti 1,0 g / 10 min.

Vamzdynų įrengimo/tiesimo temperatūros diapazonas : –10° C – +45° C.

Vamzdžių laikymo temperatūros diapazonas: –40°C – +45°C.

Šviesolaidinio kabelio įrengimui naudojamas apsauginis vamzdelis, kurio skersmuo 32mm.

Vamzdelis turi būti tinkamas šviesolaidinio kabelio paklojimui įpūtimo būdu. Vamzdelio vidinis paviršius turi būti lygus (be reljefo). Vamzdelio konstrukcijoje negali būti metalo elementų.

Vamzdelis turi atlaikyti ne mažesnę kaip 1250 N / 20 cm mechaninę apkrovą pagal EN 50086-2-4 arba lygiavertį standartą. Vamzdelio vidinis slėgis – ne mažesnis kaip PN 10 (10 bar) pagal EN 921 arba lygiavertį standartą. Vamzdelio smūginis atsparumas turi būti ne mažesnis nei nustatytas pagal EN 744 arba lygiavertio standarto normas. Vamzdelio sujungimui naudojamos hermetiškos sujungimo movos, su tokiomis pat, kaip vamzdžio mechaninėmis savybėmis.

Esamų kabelių apsaugai naudojamas surenkamas kabelio apsauginis pusinis vamzdis. UV stabilus, PE-HD, atlaikantis stiprius išorinius veiksnius. Atsparus šalčiui, 3m ilgio. Naudojamas apsaugoti paklotus kabelius, nes pusinis vamzdis gali būti greitai ir paprastai sumontuojamas rankomis. Šis vamzdis skirtas daugkartiniam naudojimui, prie -40 +75°C.

2.6 Ryšių kanalizacijos šuliniai

Kabeliniai ryšių kanalizacijos šuliniai, skirti ryšių kabelių pratraukimui ir eksploatavimui.

Šuliniai skirstomi:

- pagal konstrukciją ir dydį – tipinius ir netipinius;
- pagal medžiagas į gelžbetoninius ir šulinius, pagamintus iš betoninių blokelių.
- pagal gamybos būdą – monolitinius ir surenkamuosius;
- pagal apkrovą – važiuojamosios gatvės dalies (vertikaloji apkrova, sukeliama transporto priemonių, kurių masė iki 80 t) ir pėsčiųjų gatvės dalies (vertikaloji apkrova, sukeliama transporto priemonių, kurių masė iki 30 t).

Tiesiant ryšių kabelių kanalus, dažniausiai įrengiami surenkamieji ar monolitiniai daugiasieniai gelžbetoniniai šuliniai, kurių matmenys pateikiami žemiau.

Tipas	Vidinis ilgis, mm	Vidinis plotis, mm	Vidinis aukštis, mm
RKŠ-1	820	690	790
RKŠ-2	1200	940	1450

Tipiniai požeminiai šuliniai iš betoninių blokelių įrengiami ten, kur dėl vieno ar kelių priežasčių negalima įrengti gelžbetoninių, pvz. įrengiant kampinius ar įvadinius šulinius arba perstatant senus, visiškai užpildytus kabeliais šulinius. Turi būti naudojami tik sertifikuoti gelžbetoniniai blokai.

Šulinių sienos turi būti hidroizolijuojamos. Vamzdžių įvadai į šulinius užhermetinami.

2.7 Gelžbetoniniai aukščio reguliavimo žiedai

Gelžbetoniniai reguliavimo žiedai naudojami dangčio aukščiui reguliuoti. Reguliavimo matmenys yra aukštis - 80mm, išorinis skersmuo - 820mm, vidinis skersmuo - 640mm.

2.8 Šulinių liukai

Liuko detalės turi būti gaminamos:

- korpusas ir viršutinis dangtis – iš ketaus, kurio rūšis ne žemesnė nei PK-10, atitinkančio GOST 1412-79 reikalavimus;
- vidinis dangtis ir kitos detalės gaminamos iš lakštinio 5 mm storio trečios rūšies plieno, atitinkančio GOST 380–71 reikalavimus.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

Tarpas tarp viršutinio dangčio ir liuko korpuso neturi būti didesnis negu 3 mm.

Viršutinis dangtis turi laisvai įtilpti į liuko angą ir atsiremti į korpusą.

Viršutinio dangčio viršus turi būti su reljefiniu piešiniu. Reljefo gylis neturi viršyti 4 mm.

Vidinis dangtis ir kaištis turi būti nudažyti bituminiu laku ar kita medžiaga, apsaugančia metalą nuo korozijos.

Turi būti numatyta galimybė patikrinti dujų kiekį šulinyje nenuimant dangčio.

Vidutinis liuko naudojimo laikas – ne mažiau 20 metų.

Vertikaliosios apkrovos šulinių liukams neturi viršyti:

- sunkaus tipo liukams – 100 kN;
- lengvo tipo liukams – 29 kN.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

Važiuojamoje gatvių dalyje naudotini plaukiojančio tipo DN700 liukai, skirti ne mažesnei, negu 40kN apkrovai. Liukas sudarytas iš dangčio ir korpuso. Tokie liukai skiriasi nuo įprastinių tuo, kad liukų korpusas remiasi ne į šulinio perdangą, o į gatvės dangos paviršių.

2.9 Ryšių kabelių tvirtinimo detalės

RKŠ–0, RKŠ–1 tipo šuliniuose šoninėse sienose įrengiami vienas arba du gembų tvirtinimo konsoliniai kabliai arba varžtai.

RKŠ–2, RKŠ–3 ir RKŠ–4 tipo šulinių šoninėse sienose įrengiamos 2 – 4 atramos (kronšteinai), ant kurių vėliau tvirtinamos gembės. Gembės turi būti metalinės. Jų skaičius priklauso nuo to, kiek kabelių praeina pro šulinį. Gembės turi nuo vienos iki šešių vietų kabeliams.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1 Tiesimo grunte metodai

Varinių telekomunikacijų kabelių tiesimo grunte metodai yra šie:

- tiesimas tranšėjose, iškastose mechanizuotu arba rankiniu būdu;
- specialiu kabelio klotuvu;
- tiesiant per kliūtis pradūrimo, kryptinio gręžimo ir kitais būdais.

3.1.1 Tranšėjų kasimas

Prieš pradėdant žemės darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal statinio projektą. Žymint trasą, turi būti pažymėta:

- ašinė tranšėjos linija;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai ir kiti požeminiai inžineriniai tinklai.

Trasa žymima gairėmis. Susikirtimo su kitais požeminiais statiniais vietos žymimos kuoleliais su atitinkamais užrašais: „Kabelis“, „Vandentiekis“ ir kt.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenamosiose vietovėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, darbo vietos turi būti pažymėtos reikiamais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis.

Kelyje ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamąsias liemenes.

Prieš pradėdant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti, kad nebūtų užpilti žeme ar pažeisti transporto priemonių. Prie priešgaisrinės saugos šulinių turi būti paliekamas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniame kaip 10 tonų svoriui, o įvažiuojamoje į kiemus – ne mažesniame kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

Tranšėjų kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės. Iškastos tranšėjos ir duobės turi būti aptveriamos.

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- smėlio, žvyro ir supiltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemoliuose ir moliuose iki 1,5 m;
- gilesnių tranšėjų ir duobių sienelės turi būti sutvirtinamos arba daromi nuolydžiai.

3.1.2 Tranšėjų užpylimas

Prieš užpilant kabelius ar vamzdžius turi būti surašytas paslėptų darbų aktas ir atlikta geodezinė nuotrauka.

Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto ar pasirinktos pagrindu konstrukcijos formuojamas statybos produktų sluoksnis, ant kurio bus klojami ryšių kabeliai arba vamzdžiai. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda. Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinųjų dalelių dydis neturi viršyti 10 procentų vamzdžio skersmens, bet negali būti didesnis kaip 20 mm. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, naudojamas 0,1 m smėlio arba sijotos žemės sluoksnis. Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

Pirminio užpylimo sluoksnis yra statybos produktų sluoksnis, pilamas virš išlyginamojo sluoksnio aplink vamzdį ar ryšių kabelį siekiant juos apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,15 m. Pirminio užpylimo sluoksnio virš ryšių kabelio storis turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,1 m.

Apgyvendintoje vietovėje pagal konkrečias sąlygas galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Galutinio užpylimo statybos produktams turi būti taikomos tokio grūdėtumo normos: 1 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio ar ryšių kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3 m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įsalo galimybę. Gruntas sutankinamas 0,2 – 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis.

3.1.3 Kabelių klojimas klotuvu

Kabelių klotuvais variniai telekomunikacijų kabeliai klojami tik išlygintoje trasoje, kad būtų išlaikytas tolygus kabelio tiesimo gylis. Kietuose, akmenuotuose ir kituose gruntuose, kur klotuvo peilis gali iškelti virš leistino minimalaus klojimo gylio, gruntą reikia išpurenti. Tai procedūra, kai trasa pravažiuojama su kabelio klotuvu neklojant kabelio.

Kabelio klotuvo peiliui įleisti ir iškelti turi būti iškastos numatyto klojimo gylio duobės, bent du kartus ilgesnės už peilį.

Jei kabelių klotuvo peilis užkliūna arba įstringa, jo jokia būdu negalima traukti ar kelti. Jį reikia atkasti iš abiejų pusių ir pašalinti kliūtį.

Kabelio klotuvu vienu metu galima kloti keletą kabelių.

3.1.4 Vamzdžių klojimas tranšėjoje

Tranšėjos pagrindas prieš paklojant vamzdį daromas kiek įmanoma lygesnis, kad vertikalus vamzdžio vingiavimas nepadidintų kabelio tempimo trinties. Tranšėjos dugnas išlyginamas ir susmulkinamas taip, kad 15 cm gylyje nebūtų akmenų. Dugnas sustandinamas suplūkiant mechaniškai arba rankiniu būdu. Jei gruntas uolingas, tranšėjos dugną reikia padengti 10 cm smėlio sluoksniu.

Vamzdis klojamas ant tranšėjos dugno ir užpilamas smėlio sluoksniu. Tiesiant vienoje tranšėjoje du ir daugiau vamzdžių tarp jų turi būti paliekamas 50 mm tarpas. Apsauginiame sluoksnyje galima panaudoti iš griovio iškastą gruntą, jeigu iš jo pašalinti didesni negu 20 mm dydžio akmenys. Vamzdį apgaubianti apsauginė danga standinama plūkiant gruntą po kiekvieno vamzdžių sluoksnio. Galutiniam užpylimui dažniausiai naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Jame neturi būti juodžemio, durpių, purvo, kelmų, šaknų, įšalusio grunto ir pan. Suplūkimas priklauso nuo situacijos. Jeigu plūkiama važiuojamoje kelio dalyje, tai šis sluoksnis turi atitikti kelio dangos struktūrą. Jeigu galutinis sluoksnis neplūkiamas, tai užpilama aukštesniu sluoksniu, įvertinant grunto nusėdimą.

3.1.5 Tiesimas per kliūtis

Kertant privažiavimus prie kelių, sankryžas, dviračių takus, melioracijos griovius ar kitas dirbtines ar gamtines kliūtis kabelinė linija, tiesiama po žeme, turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Paklojus apsauginį vamzdį ir pravėrus kabelį, vamzdžio įėjimo angos turi būti užhermetizuotos, kad nepatektų žemės. Įtraukiant kabelį į vamzdį negalima viršyti leistinos nustatytos gamintojo kabelio traukimo jėgos.

Požeminiai perėjimai per pylimus atliekami kryptinio gręžimo ar prakalimo būdu.

3.1.6 Vamzdžių klojimas kryptinio gręžimo būdu

HDPE apsauginio vamzdžio paklojimas horizontalaus kryptinio gręžimo atliekamas sekančiais:

- įrenginio paruošimas darbui;
- grunto pragręžimas;
- įrenginio antgalio eigos koregavimas gręžimo metu;
- išgręžto tunelio angos išplėtimas iki reikiamo diametro, panaudojant išplėtimo galvutę;
- vamzdžio įtraukimas;
- įrenginio paruošimas transportavimui (išvežimui).

Šis metodas nereikalauja tranšėjos iškasimo gręžimo pradžia. Tačiau kasti gali prireikti tam, kad pasiekti projektinį gylį pradiniam ir galutiniame taškuose. Gręžimo strypai įeina į gruntą kampu. Rekomenduojama gręžti pradėti aukštesnėje pusėje.

Visi įrengimai, kurie yra naudojami vamzdžiams traukti arba stumti atliekant įtempimą, turi turėti etaloninės jėgos matavimo sertifikuotus prietaisus, kurie grafiškai registruotų vamzdį veikiančią jėgą.

Jėga, kuri montavimo metu veikia vamzdį, neturi viršyti 80 % gamintojo nurodytos takumo ribos. Į montuojamą naują vamzdį neturi patekti joks svetimkūnis ir jokia medžiaga, kurie galėtų pakenkti jam.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

3.1.7 Vamzdžių klojimas prakalimo būdu

HDPE apsauginio vamzdžio paklojimas horizontalaus prakalimo atliekamas sekančiais:

- įrenginio paruošimas darbui;
- darbo (paleidimo) duobės kasimas;
- priėmimo duobės kasimas;
- prakalimo antgalio krypties nustatymas;
- antgalio įkalimas į gruntą;
- vamzdžio tvirtinimas prie antgalio;
- prakalimas;
- įrenginio paruošimas transportavimui (išvežimui).

Šis metodas reikalauja duobių tiesiamo vamzdžio galuose. Darbo duobė turi būti pakankamų matmenų prakalimo antgalio patalpinimui ir nutaikymui. Priėmimo duobė gali būti mažesnė - tik angario išėmimui. Jeigu leidžia matmenys vietoje duobių galima naudoti esamus ryšių šulinius.

Vamzdžio tiesimo trasoje neturi būti kliūčių, galinčių pakeisti antgalio judėjimo kryptį (akmenų, betono luitų, stambių šaknų, ertmių ir pan.).

3.2 Šulinių įrengimas

Šulinių įrengimui iškasamos duobės, kurių matmenys pateikti lentelėje:

Šulinio tipas	Duobės ilgis	Duobės plotis	Duobės gylis
RKŠ - 1	1,2 m	1,2 m	0,8 m
RKŠ - 2	2,0 m	1,7 m	1,8 m

Esant biriam gruntui, duobės kraštus būtina sutvirtinti. Šulinių dugne turi būti įrengto duobės gruntiniam ir lietaus vandeniui surinkti.

Vamzdžių įvadai į šulinį turi būti hermetiški.

Šulinio liukas prie perdangos tvirtinamas specialiais varžtais.

Normalus šulinio viršaus gylis nuo žemės paviršiaus - 0,3 -0,4 m. Liuko aukštis reguliuojamas gelžbetoniniais reguliavimo žiedais.

Siekiant apsaugoti ryšių kabelių kanalų sistemą nuo pašalinių asmenų, gali būti naudojami šulinių liukai su užraktais.

Šulinio vieta pažymima ryšių kanalizacijos žymėjimo ženklais. Ženkloi tvirtinami prie pastatų sienų, metalinių ir gelžbetoninių stulpelių ar tvorų. Jų tvirtinimo aukštis nuo 1,5 iki 2,0 m.

Kai nėra pastatų, ženklai tvirtinami prie metalinių ar gelžbetoninių stulpelių. Šiuo atveju ženklai tvirtinami: mieste - 0,75 m aukštyje, už miesto ribų - 1,5 m aukštyje.

Ženklo pritvirtinimo aukštis – tai atstumas nuo žemės paviršiaus iki ženklo apatinės briaunos.

3.3 Kabelio tiesimas tranšėjoje

Varinai telekomunikacijų kabeliai tiesiami grunte ne mažiau kaip 0,8 m gilyje, susikirtimuose su keliais - ne mažiau negu 1 m nuo žemiausio kelio konstrukcijos taško.

Varinis telekomunikacijų kabelis, klojamas tranšėjoje, negali būti įtemptas ir turi būti gerai priglundęs prie tranšėjos dugno.

Tranšėjos gali būti kasamos mechanizuotai arba rankiniu būdu.

Jei gruntas uolingas, tranšėjos dugną reikia padengti 10 cm smėlio sluoksniu. Ant kabelio pilamame grunte taip pat negali būti aštrių ar sunkių akmenų. Kabelį turi dengti bent 10 cm storio smulkaus neakmeningo grunto sluoksnis.

Tiesiant tranšėjoje kelis kabelius, jie turi būti guldomi lygiagrečiai, jų nekryžiuojant. Jeigu klojant kelis kabelius jų statybinių ilgių skirtumai neleidžia movas daryti vienoje vietoje, o ilgių skirtumas ne didesnis nei 20 m, tai ilgesni kabeliai nupjaunami taip, kad sujungtos movos būtų šalia.

Virš grunte klojamo šviesolaidinio kabelio turi būti dedamas signalinis laidas ir įspėjamoji juosta. Juosta klojama 20-30 cm aukščiau už kabelį.

Prieš užkasant tranšėją, visi požeminiai įrenginiai turi būti pažymėti darbo brėžiniuose nurodant atstumus iki nuolatinių orientyrų.

Mieste tranšėjos užkasamos jas sutankinant, o užmiestyje – supilant kauburį dėl grunto sėdimo. Žemės perteklių reikia išvežti.

3.4 Kabelio tiesimas ryšių kanalizacijoje

Prieš pradėdant tiesti kabelius, turi būti atlikti gamintojų numatyti būgnuose esančių kabelių kontroliniai matavimai, kurių duomenys sutikrinami su gamintojo pateiktais kabelių pasais. Šie duomenys įtraukiami į objekto pridavimo dokumentaciją.

Tiesiant kabelius negalima viršyti gamintojo nurodytos leistinos kabelio įtempimo jėgos.

Kabelius galima tiesti tik gamintojo nurodytu temperatūrų diapazonu.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

Kabelis turi būti tiesiamas tuo pačiu skaičiumi pažymėtu kanalu, jeigu į šulinį įeinančių ir išeinančių kanalų skaičius bei išdėstymo forma yra vienodos.

Šuliniuose kabeliai negali būti susipynę ar tarpusavyje susikryžiuavę.

Kabeliai apžiūros įrenginiuose turi būti sužymėti, suguldyti ant gembių ir prišti prie jų. Movos suguldomos tarp kronšteinų.

Atstumas nuo kabelio iki šulinio perdengimo ir grindų turi būti ne mažesnis kaip 30 cm.

Pabaigus kabelio tiesimo darbus, vamzdžių įėjimo angos turi būti gerai užsandarintos.

3.5 Vario gyslų kabelių jungimas

Kabelių gyslos jungiamos gyslos storį atitinkančiomis jungtimis. Jungtys turi būti su hidrofobiniu užpildu. Daugiaporių kabelių gyslos jungiamos 10 porų jungčių moduliais.

Sujungimų vietos apsaugomos termiškai susitraukiančiomis movomis.

Vienos poros abonentinių kabelių sujungimo vietos apsaugomos termofitiniais vamzdeliais.

Jungiant movas grunte, paliekama kabelio atsarga 2 x 1,5 m.

Visų tipų movos montuojamos laikantis gamintojo rekomendacijų.

3.6 Kabelinių linijų ženklavimas

Kabelių linijų ir jų įrenginių trasose, esančiose už miesto ar gyvenvietės ribos kabelių linijos ženklavamos technologiniais trasos ženklais ir įspėjamaisiais ženklais.

Technologiniai trasos ženklai statomi:

- ne rečiau kaip kas 500 m, kad stovint prie vieno ženklo, būtų matomas kitas, toliau esantis;
- prie kiekvienos kabelio movos;
- trasos posūkiuose bei visose vietose, kur yra didesnis kaip 2 m nukrypimas nuo trasos tiesiosios ašies;
- sankirtų su keliais ir geležinkeliais vietose;
- sankirtų su kitomis požeminėmis komunikacijomis vietose;
- vandens kliūčių kirtimo vietose (upių, kanalų, griovių krantai).

Technologinis trasos ženklas statomas 10 cm atstumu už TKL nuo kelio. Stulpelio priekis (t. y., stulpelio pusė, ant kurios užrašyti sutartiniai ženklai) nukreiptas į kelią ir nurodo kabelį. Ant movą žyminčio stulpelio užrašomas movos numeris.

Statyti technologinius ženklus ariamose žemėse ar pievose, kur jie gali trukdyti žemės ūkio technikai ir darbams, draudžiama. Tokiais atvejais technologiniai ženklai turi būti iškeliami į saugią vietą už ariamų žemių bei pievų ribos prie kelio. Tuo atveju technologinis ženklas statomas kelio juostos pakraštyje, kuo arčiau griovio ar pylimo išorinio krašto. Atstumas iki movos užrašomas ant technologinio ženklo ir nurodomas trasos pase.

Įspėjamieji ženklai statomi kabelio kirtimosi su:

- požeminėmis komunikacijomis ir aukštos įtampos linijomis;
- keliais;
- vandens telkiniais;
- didesnių kaip 2 m nukrypimų nuo kabelio trasos tiesiosios ašies vietose;
- ties trasos posūkiais ir dirbamų laukų pakraščiuose.

Įspėjamieji ženklai paprastai statomi lauko, miško ar griovio pakraštyje.

Įspėjamasis ženklas statomas 10 cm atstumu nuo kabelio ir įkasamas apie 70 cm arba tiek, jog nepažeistų žemėje pakloto signalinio laido ir apsauginės juostos. Jei jis statomas prie kelio, įspėjamoji lentelė turi būti nukreipta prieš eismo kryptį.

Kur eina kelios lygiagrečios kabelių linijos, įspėjamieji ženklai statomi ant kiekvienos, jeigu atstumas tarp jų yra 2 metrai arba daugiau. Jeigu šalia (mažesniu negu 2 m atstumu viena nuo kitos) yra dvi ar daugiau TKL, įspėjamieji ženklai statomi prie kraštinės TKL anksčiau nurodytu būdu. Šiuo atveju ant įspėjamosios lentelės į tą pusę, kurioje nuo kraštinės TKL nutiesti kiti šalia esantys kabeliai, pažymima didesnė kabelių apsaugos zona (atstumas nuo kraštinės TKL iki paskutinio lygiagrečiai nutiesto kabelio pridėjus 2 metrus).

3.7 Kabelinių linijų žymėjimas ryšių kanalizacijoje

Visi ryšių kabeliai, nutiesti apžiūros įrenginiuose ar kolektoriuose, turi būti sužymėti pagal tuo metu galiojančias įrenginių techninės apskaitos taisykles. Prie kabelio dviem dirželiais pritvirtinama plastikinė balta arba geltona kortelė. Užrašai ant kortelės rašomi juodu rašikliu, kurio žymės yra atsparios galimiems aplinkos poveikiams. Vietoje kortelės galima naudoti švinines juostas su iškaltais užrašais

4. DARBŲ PRIĖMIMAS

4.1 Bendrieji nuostatai

Visi naujai pastatyti arba rekonstruoti telekomunikacijų tinklo įrenginiai ir kabelinės linijos turi būti priimti į eksploataciją.

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

Nauji kabeliai, kurie pagal projektą sujungiami su esamais kabeliais, turi būti priimti iki sujungimo darbų pradžios.

Objekto priėmimo eksploatuoti data yra priėmimo komisijos akto pasirašymo data.

Užbaigtų statybos objektų priėmimas eksploatuoti neatleidžia statybos organizacijų nuo atsakomybės už darbų kokybę ir eksploatacijos metu atsiradusių defektų pašalinimo. Tokiu atveju, kai pretenzijos yra pareikštos atskirų darbų garantinio termino metu, defektai pašalinami statybos organizacijos sąskaita. Garantinis laikotarpis nustatomas kiekvienoje konkrečioje darbų sutartyje.

Objektui priimti pateikiama tokia dokumentacija:

- atliktų darbų perdavimo ir priėmimo aktas;
- finansinės vertės pažyma apie objektą;
- patikslinta projektinė dokumentacija pagal faktiškai atliktus darbus;
- požeminių darbų aktas;
- elektriniai kabelių parametrų matavimai;
- įrenginių įžeminimo matavimų duomenys (esant reikalui);
- išpildomoji geodezinė nuotrauka;
- pažymos iš suinteresuotų organizacijų apie projekte įvykdytus jų keliamus reikalavimus;
- išpildomosios nuotraukos.

Naujai pastatytų ir rekonstruotų telekomunikacijų linijinių įrenginių priėmimo techninė programa

Priėmimo komisijos vykdomų darbų pavadinimas	Darbų apimtis	Patikrinimo sudėtis ir metodai
Susipažinimas su projektine dokumentacija	100%	Susipažįstama su projekciniais brėžiniais ir sąmatomis. Padaromi būtini išrašai atitikimams patikrinti natūroje.
Darbo dokumentacijos patikrinimas	100%	Tikrinama vykdytojo pateikta darbo dokumentacija nustatyti jos pilnumui ir atlikimo kokybei. Tikrinamos kabelinio tinklo kartogramos, spintinių rajonų schemų ir abonentinių dėžučių atitikimas natūrai.
Paklotų grunte kabelių trasų peržiūra;	100% trasos ilgio	Tikrinama, ar trasos atitinka projekto brėžinius, paslėptų darbų aktus, žymėjimo stulpelių vietas ir užrašų kokybę; tikrinama tranšėjų ir duobių užpildymo kokybė.
Kabelių sankirtų su geležinkeliais, keliais ir tiltais apžiūra;	10% perėjimų	Tikrinama, ar sankirta atitinka projekto brėžinius. Tikrinamas vamzdžių klojimo gylis įėjimo ir išėjimo vietose, vamzdžių galų išlindimo iš pylimo ilgis ir atsarginių vamzdžių bei kabelių paklojimas tranšėjoje, vamzdžio įėjimo ir išėjimo vietose.
Kabelių sankirtų su vandens kliūtimis apžiūra ir patikrinimas;	100% perėjimų	Apžiūrimos kabelių movos ant krantų. Tikrinamas kabelio gylis ties vandens telkinio krantu ir kabelio atsarga. Apžiūrimi aptvėrimo ženklai ir patikrinamas specialių įrenginių veikimas (jei tokių yra projekte).

4.2 Vario gyslų kabelinių linijų elektrinių parametrų matavimai

Priimant eksploatuoti naujas ir rekonstruotas varinių kabelių linijas, turi būti atliekami žemiau nurodyti elektriniai matavimai.

Eil. Nr.	Matavimų objektas	Elektrinės charakteristikos	Matavimų apimtys, %
1.	Kabeliai	Izoliacijos varža	100
		Talpa	10
		Šleifo varža	1
		Pereinamasis slopinimas artimajame gale	100
		Darbinis slopinimas	100
2.	Kabelių poros	Porų praskambinimas	100

Elektrinių parametrų normos variniams kabeliams su galiniais įrenginiais turi būti:

- laidininkų izoliacijos varža $\geq 1 \text{ G}\Omega/\text{km}$;
- didžiausia laidininkų poros talpa esant 500 – 2000 Hz dažniui $\leq 45 \text{ nF}/\text{km}$;
- pereinamasis slopinimas artimajame nesutankintų grandinių gale $\geq 69 \text{ dB}$;
- pereinamasis slopinimas artimajame sutankintų grandinių gale $\geq 59 \text{ dB}$;
- šleifo varža negali viršyti didžiausios leistinos vertės pagal atitinkamo kabelio specifikaciją;

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

- darbinis slopinimas negali viršyti didžiausios leistinos vertės pagal atitinkamo kabelio specifikaciją.

5. STANDARTAI

IEC 708-1: Low-frequency cables with polyolefin insulation and moisture barrier polyolefin sheath, Part 1: General design details and requirements 1981, and Amendment 3, 1988 (arba lygiavertis)

IEC 708-2 Low-frequency cables with polyolefin insulation and moisture barrier polyolefin sheath, Part 2: Unit type, filled, moisture barrier polyethylene sheathed cables with copper conductors and solid or cellular insulation 1981, and Amendment 1, 1983 (arba lygiavertis)

IEC 708-4 Low-frequency cables with polyolefin insulation and moisture barrier polyolefin sheath, Part 4: Unit type, unfilled, moisture barrier polyethylene sheathed cables with copper conductors, solid insulation and integral suspension strand 1981, and Amendment 1, 1983 (arba lygiavertis)

IEC 189-1 Low-frequency cables and wires with PVC insulation and PVC sheath, Part 1: General test and measuring methods, 1986 and Amendment 3, 1992 (arba lygiavertis)

IEC 304 Standard colours for insulation for low-frequency cables and wires, 1982 (arba lygiavertis)

6. KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba. 2011.

Tarptautinių ir tarp miestinių kabelių linijų ir jų įrenginių techninio eksploatavimo taisyklės, VĮ "Lietuvos telekomas", 1997.

Techniniai reikalavimai: Ryšių kanalizacijos klojimas, RK–KL versija 1.0, AB "Lietuvos telekomas", 1999.

Techniniai reikalavimai: Movos, AB "Lietuvos telekomas", 1999.

Techninė specifikacija: Telekomunikacijų kabeliai. Kabelių su laidininkų polietilenine putų izoliacija, polietileniniu kabelio apvalkalu ir hidrofobiniu užpildu medžiagų specifikacija bei testavimo metodai, VKTEST, AB "Lietuvos telekomas", 1999

Techninė specifikacija: Ryšių kanalizacijos vamzdžiai, RK-V versija 1.0, AB "Lietuvos telekomas" Vilnius, 1999.

Techninė specifikacija: Ryšių kanalizacijos šuliniai. RK–S, ver. 1.0, AB "Lietuvos telekomas", 1999.

Techninė specifikacija: Ryšių kanalizacijos liukai. RK–L, ver. 1.0, AB "Lietuvos telekomas", 1999

Techninė specifikacija: Kanalizacijos ir žemės šviesolaidiniai kabeliai. KAN/GR, Versija 1.0, AB "Lietuvos telekomas", 1999.

Techniniai reikalavimai: Movos, AB "Lietuvos telekomas", 1998

Statybos techninis reglamentas STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Darbu aprašymas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis
TEO LT, AB				
Montavimo darbai				
1	Duobės kasimas šulinio RKŠ-2 įrengimui prie veikiančių įrenginių	3.2	vnt	4,0
2	Šulinio RKŠ-2 įrengimas iš gb blokelių	3.2	vnt	3,0
3	Šulinio RKŠ-2 su veikiančiais įrenginiais ardymas	3.2	vnt	1,0
4	Duobės užpylimas	3.2	vnt	4,0
5	Angų iškirtimas pirmam vamzdžiui	3.2	vnt	5,0
6	Vamzdžių įvadų į šulinius hermetizavimas	3.2	vnt	13,0
7	Tranšėjos kasimas mechanizuotu būdu (plotis iki 1 m)	3.1.1	m	22,0
8	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu (plotis iki 1 m) prie veikiančių įrenginių	3.1.1	m	198,0
9	1 kanalo ryšių kanalizacijos vamzdžių įrengimas su smėlio paklotu	3.1.4	m	144,0
10	2 kanalų ryšių kanalizacijos vamzdžių įrengimas su smėlio paklotu	3.1.4	m	30,0
11	3 kanalų ryšių kanalizacijos vamzdžių įrengimas su smėlio paklotu	3.1.4	m	11,0
12	Ryšių kanalizacijos vamzdžių su veikiančiais kabeliais ardymas	3.1.4	m	18,0
13	Surenkamų remontinių vamzdžių ant esamų kabelių įrengimas	3.1.4	m	57,0
14	Tranšėjos užkasimas	3.1.2	m	220,0
15	Lengvo tipo šulinio liukų demontavimas	3.2	vnt	8,0
16	Lengvo tipo šulinio liukų įrengimas	3.2	vnt	11,0
17	Kronšteinų 1200mm įrengimas	3.2	vnt	12,0
18	Kabelių gėmbių įrengimas	3.2	vnt	32,0
19	Reperių statymas	3.2	vnt	3,0
20	Kabelio iki 1kg/m įtraukimas į kanalą	3.4	m	47,0
21	Movos 30x2 įrengimas nenutraukiant ryšio	3.5	vnt.	2,0
22	Kabelio numeravimas šulinyje	3.7	vnt.	8,0
23	Kabelio 30x2 izoliacijos matavimas	4.2	vnt.	1,0
24	Kabelio 30x2 šleifo varžos matavimas	4.2	vnt.	1,0
25	Kabelio 30x2 talpos matavimas	4.2	vnt.	1,0
26	Kabelio 30x2 darbinio slopinimo matavimas	4.2	vnt.	1,0
27	Kabelio 30x2 pereinamojo slopinimo artimajame gale matavimas	4.2	vnt.	1,0
Demontavimo darbai				
1	Šulinio RKŠ-2 ardymas	3.2	vnt	2,0
2	Ryšių kanalizacijos vamzdžių ardymas	3.1.4	m	19,0
3	Kabelio iki 1kg/m ištraukimas iš kanalo	3.4	m	19
4	Statybinių atliekų išvežimas		t	2,5
Kiti operatoriai				
Montavimo darbai				
1	Tranšėjos kasimas mechanizuotai (plotis iki 1 m)	3.1.1	m	51,0
2	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu (plotis iki 1 m) prie veikiančių įrenginių	3.1.1	m	92,0
3	Tranšėjos užkasimas	3.1.2	m	92,0
4	Lengvo tipo šulinio liukų demontavimas	3.2	vnt	1,0
5	Lengvo tipo šulinio liukų įrengimas	3.2	vnt	1,0
6	Kabelio tiesimas tranšėjoje	3.3	m	184,0

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Medžiaga	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis
TEO LT, AB				
<i>Montavimo darbai</i>				
1	G/b blokas surenkamam šuliniui (490x200x185)	2.6	vnt.	225,0
2	RKŠ-2 ryšių kabelinio šulinio dugnas	2.6	vnt.	3,0
3	RKŠ-2 ryšių kabelinio šulinio perdengimas	2.6	vnt.	3,0
4	GB aukščio reguliavimo žiedas	2.7	vnt.	22,0
5	Lengvo tipo liuko komplektas	2.8	vnt.	3,0
6	Šulinio užraktas	2.8	vnt.	3,0
7	Kabelių gembė KKC-2	2.9	vnt.	32,0
8	Kronšteinas 1200mm	2.9	vnt.	12,0
9	Konsoliniai varžtai	2.9	vnt.	32,0
10	Inkariniai varžtai	2.9	vnt.	24,0
11	Liuko tvirtinimo varžtai	3.2	vnt.	22,0
12	Vamzdis PVC D100x3.0	2.5	m	65,0
13	Vamzdis PVC d100x5.0	2.5	m	36,0
14	Remontinis surenkamas vamzdis d100	2.5	m	57,0
15	Reperis	2.4	vnt.	3,0
16	Reperio lentelė	2.4	vnt.	3,0
17	Kabelis VMOHBU 30x2x0.5	2.1	m	55
18	Kabelio žymeklis	3.9	vnt.	18
19	Kabelio tvirtinimo dirželiai 20 cm	3.4	vnt.	46
Kiti operatoriai				
<i>Montavimo darbai</i>				
1	GB aukščio reguliavimo žiedas	2.7	vnt.	2,0
2	Liuko tvirtinimo varžtai	3.2	vnt.	2,0

0130-TDP-TT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

191 Egiogjus

2012-08-28 Nr. (18.30.) 552-279



Palangos miesto savivaldybės administracijos
Statybos skyrius
Gintaro g. 33A LT-00137, Palanga

2012-08-27

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 03-2-05-2135

Statytojas (Užsakovas): Palangos miesto savivaldybės administracijos statybos skyrius

Statytojo adresas: Gintaro g. 33 A, Palanga

Objekto pavadinimas ir vieta: Jūros g. (nuo Ošupio tako iki Šventosios gatvės) Palangoje techninio projekto rengimas

Telekomunikacijų tinklo elementų projektavimo sąlygos:

1. Formuojant privažiavimus ir automobilių parkavimo aikšteles numatyti reikalingas priemones esamų telekomunikacijų tinklų išsaugojimui, Kabelių kanalai turi būti 0.7m po važiuojama dalimi ir 0.5m po nevažiuojama. Sustiprinti kabelių kanalų šulinių perdengimus ir pakeisti lengvo tipo dangčius į sunkius.
2. Susikirtimuose su telekomunikacijų kabeliais ir kabelių kanalais ar tiesiant komunikacijas jiems lygiagrečiai, išlaikyti atstumus pagal techninius reikalavimus.
3. Išsaugoti esamus telekomunikacijų tinklus.
4. Projektavimo dokumentus suderinti su TEO LT, AB.

Kiti reikalavimai: darbai gali būti pradėti ir vykdomi tik darbų atlikimo vietoje esant TEO LT, AB įgaliotam atstovui.

Tinklo eksploatavimo departamentas
Klaipėdos TEC Tinklo resursų ir
statybos skyriaus vadovas

Vaclovas Vyartas

Projektavimo sąlygas priėmė

J. Milašius, (8 460) 432 89, faks. (8 46) 492 635, el.p. jonas.milasius@teo.lt



260

JŪROS GATVĖS REKONSTRUKCIJOS TECHNINIO DARBO PROJEKTO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Statinio projekto pavadinimas – Jūros gatvė.

Adresas – Jūros gatvė nuo Ošupio tako iki Šventosios g.

Projektas – Jūros gatvės (nuo Ošupio tako iki Šventosios g.) rekonstrukcija.

Statytojas (užsakovas) – Palangos miesto savivaldybės administracija.

Projektavimo stadija – techninis darbo projektas.

Finansavimo šaltinis – Palangos miesto savivaldybės biudžeto lėšos.

Privalomieji projektavimo dokumentai, Užsakovo pateikiami Projektuotojui:

Ši techninė užduotis.

Techninio projekto rengimo stadijoje spręsti dėl lietaus vandens nuvedimo (prisijungimo).

Palangos miesto savivaldybės administracijos Architektūros ir teritorijų planavimo skyriaus projektavimo sąlygos.

AB „Lesto“ projektavimo sąlygos.

AB „Lietuvos dujos“ projektavimo sąlygos.

UAB „Palangos komunalinis ūkis“ projektavimo sąlygos.

UAB „Palangos vandenys“ techninės sąlygos Nr. 153/12.

TEO LT, AB prisijungimo sąlygos Nr. 03-2-05-2135.

Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento projektavimo sąlygos.

Klaipėdos visuomeninės sveikatos centro Palangos skyriaus projektavimo sąlygos.

Šventosios gyvenvietės detalusis planas.

Nurodymai objektui projektuoti ir pagrindiniai jų rodikliai:

Gatvės kategorija – C.

Gatvės juostos plotis tarp raudonųjų linijų – 20 m.

Važiuojamosios dalies plotis – 7,0 – 8,0 m.

Šaligatvių plotis – 2×2,25 m.

Žalios juostos plotis – 3,50 m.

Dviračio tako (dvipusio) plotis – 3 m.

Gatvės preliminarus ilgis – 1328 m (pradžios koordinatės: X – 6213190,148, Y – 317813,509, pabaigos koordinatės: X – 6214483,774, Y – 318092,899).

Projektą rengti vadovaujantis Palangos miesto tarybos 2000 m. kovo 21 d. sprendimu Nr. 32 patvirtinto Šventosios gyvenvietės detaliojo plano (rengėjas – UAB „Palangos projektas“) reikalavimais.

Projekto derinimas ir ekspertizė

Pateikti parengtą techninį darbo projektą Užsakovui, kad jis atliktų ekspertizę (Užsakovas ekspertizę atliks per 20 darbo dienų) ir pataisyti techninį darbo projektą pagal ekspertizės pastabas.

Parengtą techninį projektą, suderintą įstatymų nustatyta tvarka, pateikti Palangos miesto savivaldybės administracijai tvirtinti ir statybą leidžiantį dokumentą gauti.

Projekto pateikimas

Projekto egzempliorių skaičius: statytojui (užsakovui) atiduodami 6 egzemplioriai nustatyta tvarka parengtos projektinės dokumentacijos ir kompiuterinė laikmena, parengta vadovaujantis STR „Statybą leidžiantys dokumentai“ 6 punkto reikalavimais.



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

Atestatas

Nr. 4954

UAB "PLENTPROJEKTAS"

Įmonės kodas: 300715445

Pamėnkalnio g. 19-6, LT-01114 Vilnius

Suteikiama teisė atlikti statinio projektavimo darbus.

Statinių kategorijos: ypatingi statiniai.

Statinių grupės: susisiekimo komunikacijos: keliai, keliai (gatvės), kiti transporto statiniai; inžineriniai tinklai: vandentiekio, nuotekų šalinimo; kultūros paveldo statiniai.

Projektavimo darbų sritys: konstrukcijų, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, susisiekimo, elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos, aplinkos apsaugos, saugaus eismo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo, ekonominė.

Aplinkos viceministras
Arūnas Remigijus Zabulėnas



Komisijos pirmininkas
Robertas Encius

Atestatas galioja iki 2014 m. gegužės 28 d.

Atestavimo komisijos 2010 m. spalio 28 d. protokolas Nr. IA-181

AI-001 Nr. 04623



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.2549

Audrutė Sirtautienė

A.k. 45602241068

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovės, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovės ir teritorijų specialiojo planavimo specialistės pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai, keliai (gatvės), geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai.

Teritorijų planavimo rūšis: specialusis teritorijų planavimas.

Direktorius



Robertas Encius

04065

Išduotas 2013 m. vasario 12 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. sausio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

Kvalifikacijos atestatas

Nr. 14655

Jonas Pelakauskas

A.k. 35901211562

suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas

Statinių grupės: visos statinių grupės.

Projekto dalys: elektroninių ryšių (telekomunikacijų), procesų-valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: nuotolinis ryšys (telekomunikacijos), automatizavimas.

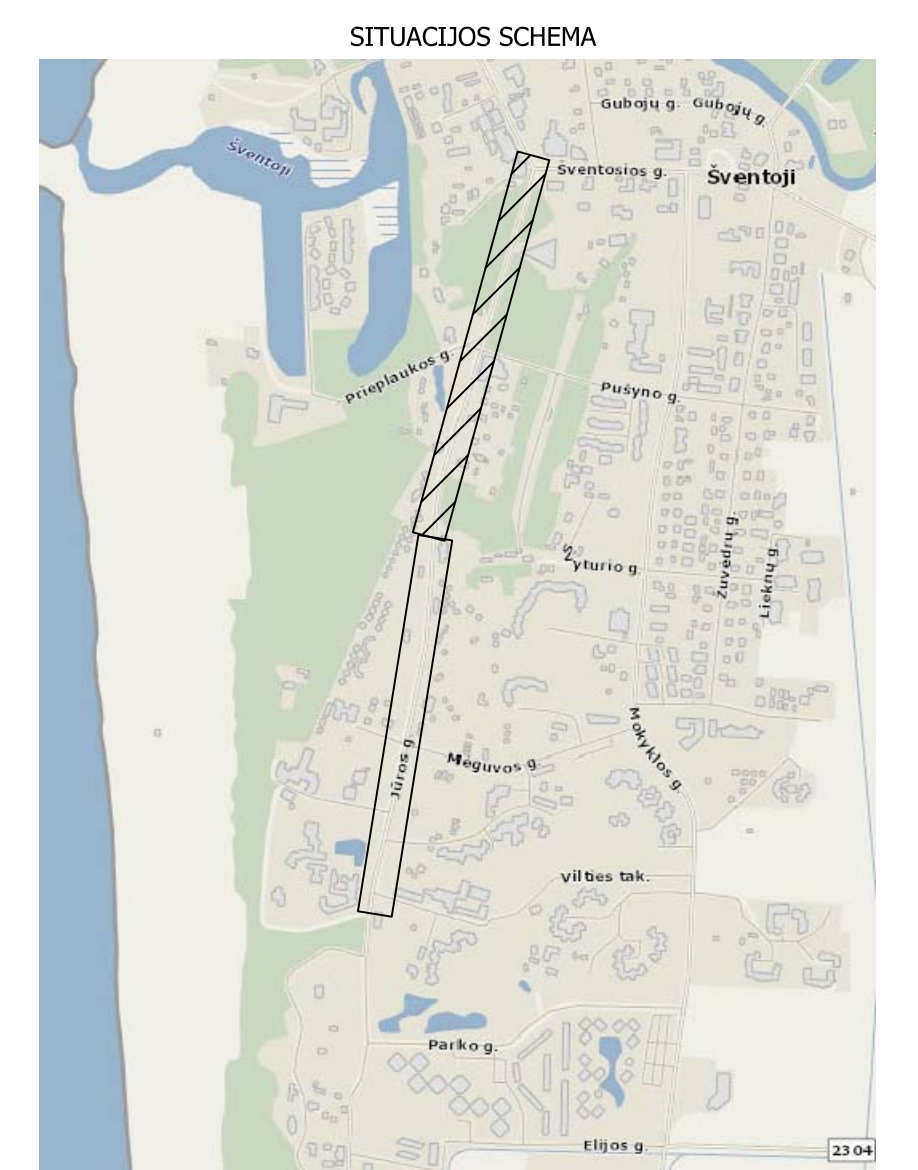
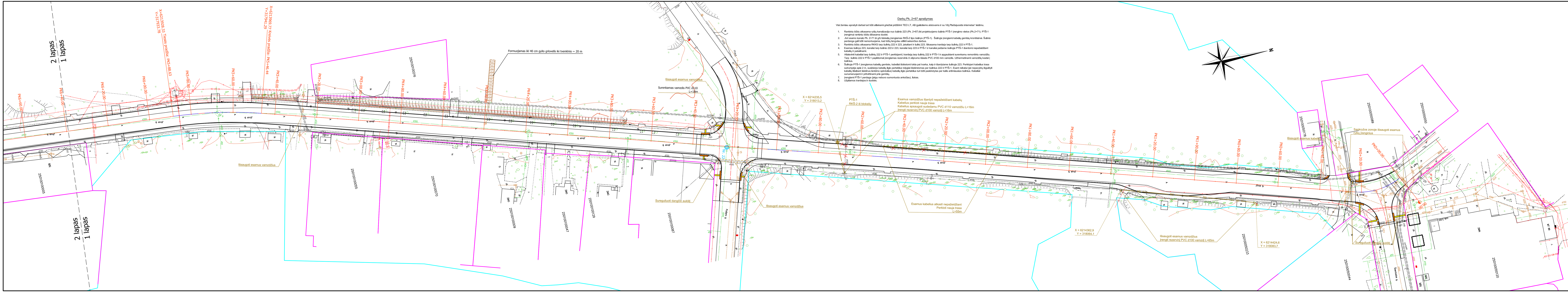
Aplinkos viceministras
Ramūnas Kalvaitis



Komisijos pirmininkė
Edita Meškauskienė

Atestatas galioja iki 2014 m. spalio 13 d.

Atestavimo komisijos 2009 m. spalio 13 d. protokolas Nr. 86



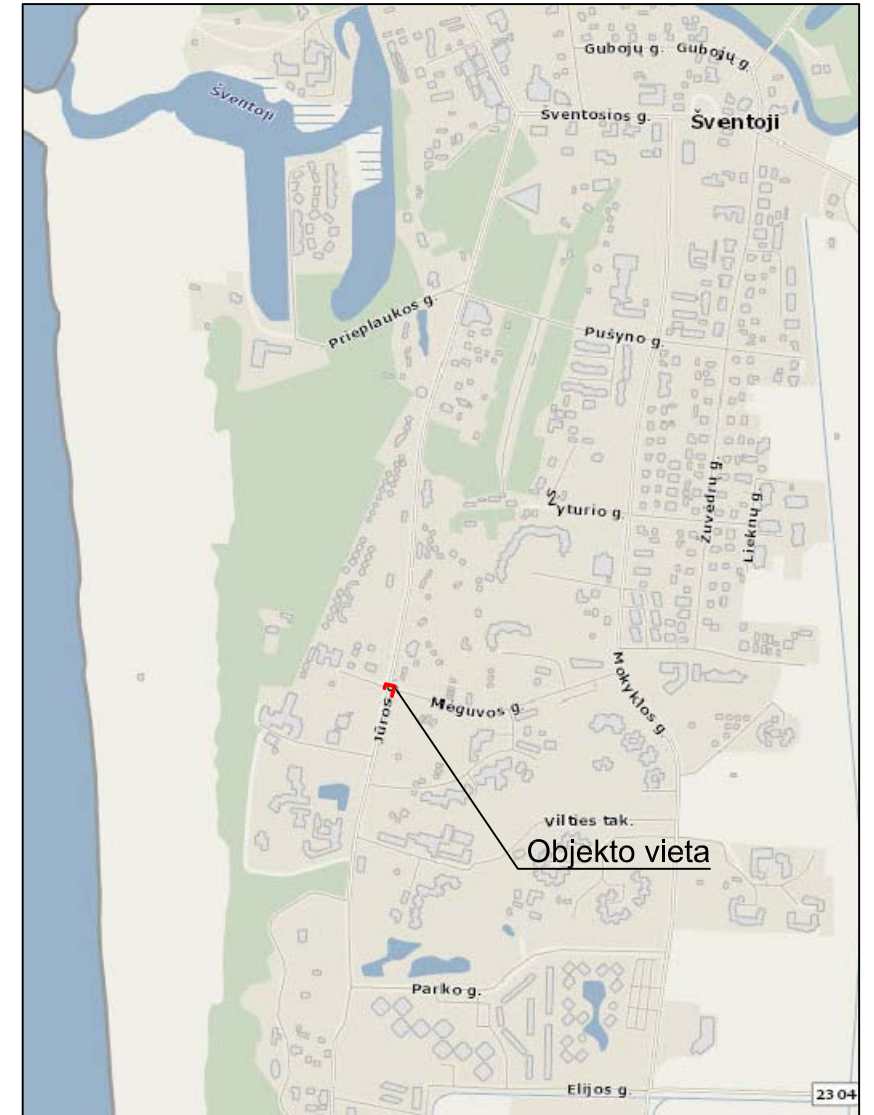
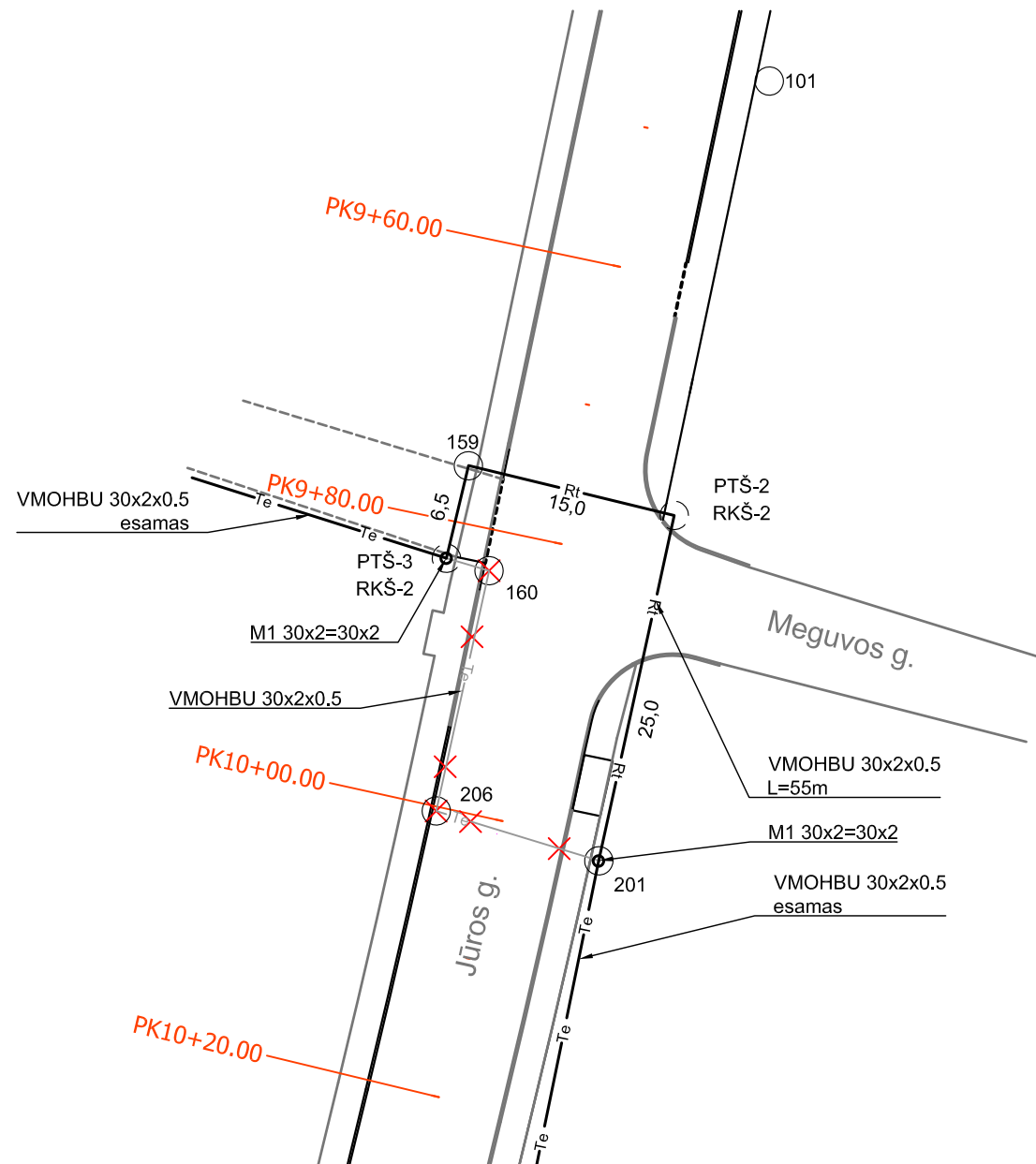
PASTABOS

1. TEO LT, AB projektavimo sąlygos Nr. 03-2-05-2135
2. Viet darbai pagrįstai reikalauja ryšių kabelių iškėlimui ir išsaugojimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie numatyti šlame projekte, ar ne.
3. Ryšių kabelio perkėlimo darbai turi būti atlikti suderintu su tinklo savininku būdu ir laiku.
4. Požeminių komunikacijų apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu dalyvaujant atitinkamų tinklų savininkų atstovams.
5. Montavimo darbus vykdyti pagal Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklių bei techninių specifikacijų reikalavimus.
6. Darbų Pk. 2+67 aprašymas pateikiamas atskirai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

ŽYMUO	REIKSMĖ
—	Esamas ryšių kabelis
T	Esama ryšių kanalizacija
R1	Proj. ryšių kabeliai
R0	Proj. ryšių kanalizacija
—	Proj. surenkamas futilaras
⊗	Proj. ryšių kanalizacijos šulinys
—	Naikinami ryšių įrenginiai


Atestato Nr. 4954	PLENTPROJEKTAS UAB	Objektas: Jūros g. (nuo Ošupio tako iki Šventosios g.) rekonstrukcija	Laida
2549		Brežinys: Ryšių kanalizacijos ir kabelių iškėlimas	O
14655		M 1:500	
Etapas TDP	Statybinis: Pakopos miesto savivaldybės administracija, (Užduoties): Vyturio g. 71, Palanga Statybos adresas: Jūros gatvė, Šventoji	Brežinio žymuo: 0130 - TDP - TT - 01	Lapas 1 2



PASTABOS

1. TEO LT, AB projektavimo sąlygos Nr.03-2-05-2135
2. Visi darbai pagrįstai reikalingi ryšių kabelių iškėlimui ir išsaugojimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie numatyti šiame projekte, ar ne.
3. Ryšių kabelio perkėlimo darbai turi būti atlikti suderintu su tinklo savininku būdu ir laiku.
4. Montavimo darbus vykdyti pagal Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklių bei techninių specifikacijų reikalavimus.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
ŽYMUO	REIKŠMĖ
Esami tinklai	
212 ○	Ryšių kanalizacijos šulinys
→	Ryšių kabelis grunte
—Te	Ryšių kabelis kanalizacijoje
●	Kabelio mova
Projektuojami tinklai	
○ PTŠ-8	Ryšių kanalizacijos šulinys
—Rt	Ryšių kabelis kanalizacijoje
○	Kabelio mova
Naikinami / paliekami nenaudojami tinklai	
212 ⊗	Ryšių kanalizacijos šulinys
→ ⊗	Ryšių kabelis grunte
—Te ⊗	Ryšių kabelis kanalizacijoje

Atestato Nr.	 PLENTPROJEKTAS UAB			Objektas: Jūros g. (nuo Ošupio tako iki Šventosios g.) rekonstrukcija	
4954	PV	A.Sirtautienė	2013.04	Brėžinys:	Laida
2549	PDV/Proj.	J.Pelakauskas	2013.11	Ryšių kabelių perjungimas Pk.9+80 Schema	○
14655				Brėžinio žymuo:	Lapas Lapų
Etapas	Statytojas: Palangos miesto savivaldybės administracija, (užsakovas): Vytauto g. 73, Palanga Statinio adresas: Jūros gatvė, Šventoji			0130 - TDP - TT - 02	1 1
TDP					