

STATYTOJAS: **KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS  
ADMINISTRACIJA**

PROJEKTUOTOJAS: **UAB „PATVANKA“**

PROJEKTO  
PAVADINIMAS **KĖDAINIŲ MIESTO KOSMONAUTŲ GATVĖS  
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

STATINIO PROJEKTO  
NUMERIS **1647.2**

PROJEKTO  
RENGIMO ETAPAS: **TECHNINIS PROJEKTAS**

STATINIO STATYBOS RŪŠIS: **REKONSTRAVIMAS**

PROJEKTO DALIS: **ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ)**

BYLOS ŽYMUO: **ER -04**

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2017**

Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	Kęstutis Amolevičius	
1594	Projekto vadovas	Kęstutis Amolevičius	
30219	Projekto dalies vadovas	Sigitas Kusta	

**Projekto  
sudėties žiniaraštis**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	BD -01	0	Bendroji.	
2	S -02	0	Susisiekimo.	
3	NŠ -03	0	Lietaus nuotekų šalinimo.	
4	ER -04	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
5	SO -05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
6	KS -06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2017	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok.Nr.	UAB "PATVANKA"		Projekto pavadinimas KĖDAINIŲ MIESTO KOSMONAUTŲ GATVĖS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius	Dokumento pavadinimas PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0
lt	Statytojas KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		1647.2-TP-PSŽ	Lapas 1 Lapų 1

### TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	-	1	0	Titulinis lapas	
2.	1647.2-TP-ER.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
3.	1647.2-TP-ER.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
4.	1647.2-TP-ER.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
5.	1647.2-TP-ER.TS	13	0	Techninės specifikacijos	
6.	1647.2-TP-ER.SKŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

### PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
7.	2017-05-17 Nr. T-17/0176	4	-	Telia Lietuva, AB projektavimo sąlygos	
8.	-	1	-	Atestatas	

### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
B-01	2	0	Projektuojamų telekomunikacinių tinklų planas su techninėmis charakteristikomis, M1:500	

0	2017	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB "PATVANKA"		Projekto pavadinimas KĖDAINIŲ MIESTO KOSMONAUTŲ G. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1594	PV	K. Amolevičius	Dokumento pavadinimas BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	
30219	PDV	S.Kusta		0	
LT	Statytojas KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		1647.2-TP-ER.BSŽ	Lapas	Lapų
				1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2017	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok.Nr.	UAB "PATVANKA"			Projekto pavadinimas KĖDAINIŲ MIESTO KOSMONAUTŲ G. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1594	PV	K. Amolevičius		Dokumento pavadinimas AIŠKINAMASISI RAŠTAS	Laida	
30219	PDV	S.Kusta			0	
LT	Statytojas KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			1647.2-TP-ER.AR	Lapas	Lapų
					1	3

## 1. BENDROJI DALIS

Telekomunikacijų tinklo rekonstravimo projektas parengtas vadovaujantis:

1. Telia Lietuva, AB išduotomis projektavimo sąlygomis 2017-05-17 Nr. T-17/0176;
2. LR statybos įstatymu;
3. Statybos techniniais reglamentais, galiojančiomis normomis ir taisyklėmis bei Lietuvos ir Europos standartais;
4. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės 2011-10-14, Nr. 1V-978.

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvoje ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

### 1. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

#### **Kosmonautų g. atšaka (1)**

Esamas ryšių kabelių kanalas D110 patenka po rekonstruojama važiuojama dalimi. Projektuojamas 1D110 HDPE ryšių kanalas naujoje vietoje, panaikinant esamą. Nuo 121 šulinio nueinantys abonentiniai kabeliai po rekonstruojama važiuojama dalimi atkasami ir apsaugomi surenkamais apsauginiais dėklais. Sureguliuojamas 121 šulinio aukštis. Tarp skirstomosios dėžutės D.40 ir 121 šulinio paklojami nauji 1x2x1,2 – 5 vnt. ryšių kabeliai. Atliekamas kabelių montavimas. Neveikiantys kabeliai išveriami ir pristatomi į Telia Lietuva, AB.

#### **Kosmonautų g. atšaka (2)**

Esamas ryšių kabelių kanalas D110 dalinai patenka po rekonstruojama važiuojama dalimi. Projektuojamas ryšių kanalų patenkančių po važiuojama dalimi atkasimas ir apsaugojimas g/b plokštėmis.

Esamas šulinys 182 yra važiuojamoje dalyje, mažame gylyje. Projektuojamas šulinio rekonstravimas, įrengiant RKŠ-2 tipo šulinį iš blokelių su perdengimo plokšte važiuojamai daliai ir sunkaus tipo liuku. Šulinio aukštis sureguliuojamas pagal rekonstruojamos gatvės dangos altitudę.

Nuo 171 šulinio nueinantys abonentiniai kabeliai po rekonstruojama važiuojama dalimi atkasami ir apsaugomi surenkamais apsauginiais dėklais. Sureguliuojamas 121 šulinio aukštis.

#### **Kosmonautų g. atšaka (3)**

Esamas ryšių kabelių kanalas D110 patenka po rekonstruojama važiuojama dalimi. Projektuojamas 1D110 HDPE ryšių kanalas naujoje vietoje, panaikinant esamą.

Esamas šulinys 121 yra važiuojamoje dalyje. Projektuojamas šulinio rekonstravimas, įrengiant perdengimo plokštę važiuojamai daliai ir sunkaus tipo liuką. Šulinio aukštis sureguliuojamas pagal rekonstruojamos gatvės dangos altitudę.

Nuo 121 šulinio nueinantys abonentiniai kabeliai po rekonstruojama važiuojama dalimi atkasami ir apsaugomi surenkamais apsauginiais dėklais. Tarp skirstomosios dėžutės D.43 ir 121 šulinio paklojami nauji 1x2x1,2 – 3 vnt. ryšių kabeliai. Atliekamas kabelių montavimas. Neveikiantys kabeliai išveriami ir pristatomi į Telia Lietuva, AB.

#### **Kosmonautų g. atšaka (4)**

Esami ryšių kabeliai patenka po rekonstruojama važiuojama dalimi. Tarp 244 iš PŠ-3 šulinio projektuojamas 1D63 HDPE ryšių kanalas. PŠ-3 šulinys įrengiamas ant esamų kabelių trasos.

Tarp šulinio 244 ir PŠ-3 paklojami nauji 1x2x1,2 – 2 vnt. ryšių kabeliai. Atliekamas kabelių montavimas.

1647.2-TP-ER.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

### Kosmonautų g. atšaka (5)

Esami ryšių kabelių kanalai D110 ir ryšių kabeliai dalinai patenka po rekonstruojama važiuojama dalimi. Projektuojamas ryšių kanalų patenkančių po važiuojama dalimi atkasimas ir apsaugojimas g/b plokštėmis, ir ryšių kabelių atkasamas ir apsaugojimas surenkamais apsauginiais dėklais.

Projektuojamos telekomunikacijų linijos sankirtose su kitais inžineriniais tinklais vykdomi kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu. Jei grunte esantis inžinerinio tinklo objektas yra mažesniame kaip 1,2 m gylyje, kabelis tiesiamas po esamu inžinerinio tinklo objektu.

### 3. PROJEKTO DALIES RODIKLIAI

IV. INŽINERINIAI TINKLAI	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklai</b>			
1.1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis:			
Ryšių kabelių kanalų sistemos (RKKS)	m	4,0	
Telekomunikacinių kabelių	m	4,0	
1.2. RKKS ilgis:	m	183*	
1.3. Vamzdžių skersmuo	mm	63, 110	
1.4. Varinių kabelių ilgis:	m	709*	
1.5. Laidininkų porų skaičius ir skersmuo	mm	1x2x1,2	

Pastaba. \* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

1647.2-TP-ER.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2017	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok.Nr.	UAB "PATVANKA"			Projekto pavadinimas KĖDAINIŲ MIESTO KOSMONAUTŲ G. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1594	PV	K. Amolevičius		Dokumento pavadinimas TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
30219	PDV	S.Kusta			0	
LT	Statytojas KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			1647.2-TP-ER.TS	Lapas 1	Lapų 13

## Turinys

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS, ĮRENGINIAMS .....	2
2. RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS (RKKS) MEDŽIAGOS .....	2
4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI DARBAMS .....	5
5. ŽEMĖS DARBAI .....	6
6. RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS (RKKS) ĮRENGIMAS .....	9
7. KABELIŲ TIESIMO TECHNINIAI REIKALAVIMAI .....	10
8. KABELIŲ MATAVIMAI .....	11
9. BANDYMAI STATYBVIETĖJE IR STATANT OBJEKTA.....	11
10. PRIĖMIMO TAISYKLĖS .....	12
11. PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA IR SAUGUMO TECHNIKA STATYBOJE .....	13

### 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS, ĮRENGINIAMS

1.1. Šiame projekte panaudojami statybos produktai turi būti tinkami panaudoti pagal paskirtį ir atitikti kitus reikalavimus, numatytus STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“

1.2 Šio projekto apimtyje elektroninių ryšių infrastruktūros rekonstrukcijoje panaudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, ryšių kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

### 2. RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS (RKKS) MEDŽIAGOS

#### 2.1. PVC ir HDPE (PE) vamzdžiai

##### *Taikymo sritis*

Čia yra aprašyti RKKS kanalai, apsauginiai kabelių vamzdžiai, medžiagos, konstrukcija, techninės charakteristikos bei naudojimas.

1. Ryšių kabelių kanalai yra sudėtinė RKKS dalis. RKKS kanalams priskiriami didesni kaip 60 mm skersmens vamzdžiai, nutiesti tarp dviejų šulinių, arba tarp šulinio ir pastato ar kt. įrenginių\*, kai atstumas tarp jų ne didesnis kaip 300 m., pagaminti iš PVC, PE bei kitokių medžiagų.

\* kolektoriai, ryšių kabelių šachtos/rūsiai, skirstomosios spintos, stulpeliai ar kt.

2. Ryšių kabelių kanaluose galima įverti tiek kabelių, kiek leidžia kanalo skersmuo, bet ryšių kabeliai neturi užimti daugiau kaip 75 procentus kanalo vidaus ploto. Laisvas plotas reikalingas prireikus pakeisti ar remontuoti esamus kabelius, arba įverti papildomą kabelį.

3. Visi kiti ≤60 mm skersmens vamzdžiai pagaminti iš polivinilchlorido (PVC), polietileno (PE) ar kitokių medžiagų, skirti tik ryšių kabeliams papildomai apsaugoti nuo pažeidimų, vadinami apsauginiais ryšių kabelių vamzdžiais ir RKKS nepriskiriami. Išimtiniais atvejais, atsižvelgiant į konkrečias sąlygas, gali būti naudojami ir didesni kaip 60 mm skersmens apsauginiai vamzdžiai.

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	0

### Medžiagos

(HDPE), kurio tankis ne mažesnis kaip  $0,938 \text{ g/cm}^3$ , o lydymosi indeksas  $0,3=1,3 \text{ g/10min}$ . PE vamzdžiai neturi degti aktyvia liepsna. Jiems degant neturi išsiskirti žmogaus sveikatai pavojingi produktai, o lydymosi indeksas neturi viršyti  $1,0 \text{ g} / 10 \text{ min}$ .

### Konstrukcija

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, kurio matmenys pateikti A1 lentelėje. Išplatėjimas turi būti simetriškas vamzdžių ašių atžvilgiu.

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

### Tvirtumo klasės

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  $16 \text{ kN/m}^2$ ;

B klasės – ne mažiau kaip  $8 \text{ kN/m}^2$ ;

C klasės – ne mažiau kaip  $4 \text{ kN/m}^2$ .

PVC ir HDPE (PE) vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą parenkami A klasės. Žiedo standumas turi būti ne mažiau kaip  $16 \text{ kN/m}^2$ .

40 mm skersmens HDPE vamzdžių tvirtumo klasė turi būti ne mažesnė kaip B.

### Matmenys

Vamzdžių matmenys pateikti A1 lentelėje.

Plieninių vamzdžių matmenys neaprašyti. Plieniniai vamzdžiai naudojami tik ypatingais atvejais, ir jų matmenys turi būti parenkami kiekvienam konkrečiam naudojimui atvejui.

A1 lentelė. Vamzdžių medžiagų tipai ir parametrai

Vamzdžio medžiagos tipas	Tvirtumo klasė	Vamzdžio ilgis, m	Pastabos
110 HDPE	A		RKKS, dėklai
110 PE	B		RKKS
63 HDPE	A		RKKS, dėklai

## 2.2. Gruntas išlyginimui ir pirminiam užpylimui

Išlyginimui ir pirminiam užpylimui naudojamas smėlingas gruntas. Medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- Dalelių dydis neturi viršyti 11 mm;
- Medžiaga neturi būti sušalusi;
- Negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Išlyginamasis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m, pirminio užpylimo sluoksnis - ne mažesnis kaip 0,15 m ir ne didesnis kaip 0,30m.

## 2.3. Požeminiai šuliniai

Ryšių kabelių kanalų šuliniai skirti ryšių kabelių kanalams įrengti bei kabeliams juose įverti/išverti, sujungti, tvirtinti, eksploatuoti ir prireikus kitiems ryšių įrenginiams įrengti bei jiems apsaugoti.

Šuliniai iš surenkamų gelžbetoninių elementų (betoninių blokelių), skirti montuoti pėsčiųjų gatvės dalyje ir žaliose zonose. Požeminį šulinį sudaro: atitinkamo skersmens ir aukščio betoninis šulinio žiedas

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

pagal šulinio tipą, perdengimas, liuko žiedas, podangtis (užraktas) ir liuko dangtis. Šulinyje turi būti reikalingas kiekis kronšteinų ir konsolių. Prie kiekvieno šulinio statomas reperis su žymėjimo lentele.

Parinkti tipai pagal vienos krypties kanalų skaičių pateikti lentelėje:

Šulinio tipas	Kanalų skaičius
0	1
1	1
2	2 – 4

#### **RKŠ-0 tipo g/b šulinio sudėtis:**

- Su nerakinamu g/b dangčiu -1vnt;
- Inkarinis varžtas M12 (plastikinis) \*;
- Kabelio laikiklis (konsolė)\*;
- Gabaritai: 455x350x620mm

#### **RKŠ-2 tipo g/b šulinio sudėtis:**

- Ketinis liukas MTT-L su užraktu-1vnt;
- Gelžbetoninis reguliavimo žiedas Nr.1(lengvo tipo ketiniam liukui) po ketiniu liuku-1vnt.;
- Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai-2vnt.;
- Inkarinis varžtas M12 (plastikinis)\*;
- Kabelio laikiklis (konsolė)\*;
- Gabaritai: 1290x1140x1400mm;

\* Pastaba. Kiekis tikslinamas darbo projekto metu.

### **2.4. Surenkamas dėklas (vamzdis) kabelio apsaugai**

Gaminamas iš aukšto slėgio polietileno, atsparus spaudimui ir smūgiams, sudarytas iš dviejų dalių, naudojamas esamų kabelių apsaugai apsaugai.

## **3. Variniai kabeliai**

### **3.1. Ryšių kabeliai**

<b>Ryšio kabeliai 1x2x1,2</b>	
Gysla	Varis (Cu);
Gyslos diametras	1,2 mm
Du izoliuoti laidai	Nesusukti poroje
Užpildas	-
Kabelio gysla padengta	PE
Apvalkalas	PE, juodas, atsparus oro veiksniams
Ekranas	-

Naudojant analogiškų charakteristikų kabelius, būtina gauti suderinimus iš būsimus kabelius eksploatuosiančios organizacijos.

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

### 3.2. Varinių kabelių sujungimo movos

Ryšių kabeliai jungiami naudojant tam skirtas movas. Tiesiant ryšių kabelius RKKS, grunte naudojamos termišškai susitraukiančios movos arba šalto jungimo technologijos movos. Termišškai susitraukiančios movos ir šalto jungimo technologijos movos turi būti pagamintos iš medžiagų, kurios ne mažiau kaip 30 metų nekeičia savo savybių. Visų tipų movos montuojamos laikantis šių movų gamintojo instrukcijų.

## 4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI DARBAMS

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) vykdydamas žemės darbus vadovaujasi STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra, Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklių 2011-10-14, Nr. 1V-978 nurodymais.

Statytojas (užsakovas) arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Ant brėžinių, prieš vykdant darbus, privaloma techninės priežiūros atstovo žyma "Leidžiama vykdyti".

2. 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.

3. Žemės kasimo vietoje, prieš vykdant inžinerinių tinklų paklojimo darbus atviru arba uždaru būdu, pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nustatyti jų paklojimo gylį, pažymėti nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti inžinerinius tinklus, statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

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

5. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose, suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones.

Klojant naujus inžinerinius tinklus veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose (lygiagrečiai arba susikirtimuose), žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu, dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams, bei vykdyti šių organizacijų nurodymus.

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, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Kabelių, vamzdžių paklojimo gylis turi būti nustatomas vadovaujantis projektuojamo kelio altitudėmis.

Rangovui (rekonstruojant, kapitališkai remontuojant) elektroninių ryšių statinius, turi būti laikomasi juose naudojamų aparatūros ir (arba) įrenginių, kabelių ir laidų gamintojų reikalavimų.

Statybos darbai turi būti atliekami pagal statytojo užsakymu parengtą darbo projekto dokumentaciją. Darbo projektą rengia techninio projekto rengėjas.

Atliekant darbus nukrypimai nuo projekto galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu atsižvelgiant į techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę. Rangovas, vykdamas statybos darbus, turi turėti LR Aplinkos apsaugos ministerijos atestatą ir atestuosius specialistus šių darbų vykdymui.

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	0

## 5. ŽEMĖS DARBAI

### 5.1. Žemės kasimo ir užkasimo darbų apibūdinimas

Tiesiant ryšių kabelių kanalus, paprastai atliekami šie žemės darbai:

- išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis;
- kasamos duobės ir tranšėjos;
- įrengiami sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms;
- užpilamos duobės ir tranšėjos;
- sutankinamas gruntas;
- pakraunama ir išvežama atliekama žemė;
- išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai;
- pragręžiamas arba prakalamas gruntas atliekant kabelių kanalų tiesimą uždaru būdu.

### 5.2. Tranšėjų kasimas, užkasimas rankiniu ir mechanizuotu būdu

Tranšėjoje atliekamų darbų etapai:

- A – kasimas ir akmenų išrinkimas;
- B – išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;
- C – pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;
- D – galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Tranšėjų kasimas vamzdžių paklojimui vykdomas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Prieš kasant tranšėją statybos darbų zonoje dirvožemio augalinis sluoksnis nukasamas ir, paklojus vamzdelius, atstatomas. Baigus darbus atstatomas aplinkos gerbūvis.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas.

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;
- elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Tranšėjos užpilamos iškastu gruntu - be akmenų ir statybinių šiukšlių.

### 5.3. Tankinimas

Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu. Išimtis galėtų būti daroma, jei dėl tankinimo sumažėtų grunto keliamoji galia. Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis sluoksnis po 20 - 30 cm, priklausomai nuo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirmasis pirmojo užpylimo sluoksnis tankinimas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama labai atsargiai, kad vamzdis nepajudėtų iš vietos. Gruntas tankinamas iki  $k = 0,98$  kelių zonose ir  $k = 0,95$  kitose darbų vykdymo vietose.

	Lapas	Lapų	Laida
1647.2-TP-ER.TS	6	13	0

#### 5.4. Duobių kasimas

Duobės dažniausiai kasamos mechanizuotai, išskyrus lyginimą, valymą ir panašius darbus, kurie atliekami rankomis.

##### Darbo vietos aptvara

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamaisiais užrašais. Pagal eismo taisyklių 285 straipsnio reikalavimus, jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, atsakingi asmenys, darbininkai turi pasirūpinti, kad darbo vietos būtų 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 apsaugomi, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių paliekamas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti 10 tonų svoriui, o įvažiuimuose į kiemus – 7 tonų.

Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai sutvirtinami lentomis ir spyriais.

#### 5.5. Vejų atstatymo darbai

Atliekant vejos įrengimo darbus: gruntas tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote; augalinio grunto paviršius sutankinamas voluojant; prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas. Augalinio grunto sluoksnis turi būti 15cm.

Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Vejų bortai, skiriantys šaligatvius nuo vejų, montuojami ant sutankinto skaldos arba žvyro pagrindo.

#### 5.6. Vamzdžių klojimas uždaru būdu

Naudojamas įrengiant dėklus per vandens telkinius, melioracijos griovius, geležinkelius, kelius (gatves) ir žemės sankasas, nuovažas, automobilių stovėjimo aikšteles.

Dėklas turi būti paklotas žemiau kaip 1,5 m nuo melioracijos griovio dugno, vandens telkinio dugno, kelio (gatvės) konstrukcijos, giliau kaip 2,0 m nuo pralaidos dugno ir žemiau kaip 1,2m nuo geležinkelio kelio paviršiaus.

##### 5.6.1. Valdomas gręžimas (naudojant gręžimo skysčius)

Horizontalaus gręžimo būdas naudojamas kabelinių komunikacijų dėklų įrengimui po kelio ir šaligatvio dangomis. Taikant šį metodą, naudojami aukšto slėgio polietileno vamzdžiai HDPE 110 mm ir 160 mm.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš gręžimo įrangos, gręžimo skysčių maišyklės, aukšto spaudimo siurblio, gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Gręžimo įranga dirba sukant gręžimo galvą, pritvirtintą prie specialių spyruoklinio plieno strypų. Strypų ilgis būna nuo 600 mm iki 4500 mm. skersmuo nuo 34 mm iki 92 mm. Strypai jungiami srieginiais sujungimais.

Vamzdžių klojimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Įtaka gruntui. Tiesiant vamzdynus su horizontalaus gręžimo įrenginiais, dalis grunto iš tunelio pašalinama kartu su gręžimo skysčiu. Kita dalis lieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	0

stabilizavimo funkcijas vamzdyno tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka ar visai neįtakojant grunto.

Kelio ar šaligatvio dangoje gali atsirasti iškilimų, jeigu vamzdžių klojimo gylis yra nedidelis, o vamzdyno skersmuo didelis. Bendra taisyklė yra išlaikyti 10 cm gylį kiekvienam skersmens centimetrui. Šis metodas nereikalauja pradinės tranšėjos iškasimo gręžimo pradžia, gręžimo strypai įeina į gruntą kampu, o grąžto galva gali būti išvedama iš grunto bet kuriame taške. Kasti gali prireikti tam, kad pasiekti tiesią liniją pradiniam ir galutiniam taškuose.

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

Horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų etapų:

*Pradinio tunelio formavimas.* Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžimo strypų diametro ir gali būti nuo 21 iki 65 mm.

Gręžimo metu, per gręžimo strypo vidų į gręžimo galvą pumpuojamas gręžimo skystis. Gręžimo skystis naudojamas:

- atšaldyti grąžtą ir signalo perdavimo sistemą, įmontuotą gręžimo galvoje;
- suminkštinti ir išjudinti grunto daleles;
- pašalinti gręžinio gruntą iš tunelio;
- stabilizuoti tunelio sienutes;
- sumažinti trinties jėgas tarp tunelio sienučių ir įtraukiamo vamzdžio.

Sukamų strypų pagalba, sukama gręžimo galva ir tuo pat metu stumiama pirmyn. Valdymas vykdomas sukant nuožulnią grąžto nosį iki reikiamos krypties ir stumiant visą požeminį įrenginio dalį pirmyn be sukamojo judesio. Pradinio tunelio formavimas yra sekamas specialios įrangos pagalba, kuri perduoda informaciją apie gręžimo galvos padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

*Kanalo išplatinimo ir vamzdžio įtraukimo į jį procesas.*

Šiame procese vamzdis pritvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su reikiamo diametro išplėtimo galva, kuri montuojama vietoje grąžto galvos. Išplėtimo galva padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Tarp išplėtimo galvos ir vamzdžio montuojamas specialus suktukas neleidžiantis vamzdžiui suktis tunelyje. Labai svarbų vaidmenį atgalinio traukimo-išplėtimo procese vaidina gręžimo skysčiai. Skirtingo tipo gruntui reikia skirtingo tipo priedų. Teisingas priedų parinkimas užtikrina vamzdžių įtraukimą išvengiant jų deformacijos.

### 5.6.2. Valdomas gręžimas (sausu metodu)

Naudojamas įrengiant dėklus atstumu iki 50 m, neardant paviršiaus dangos.

*Technologijos aprašymas.* Paruoštoje darbinėje duobėje įtvirtinamas valdomo gręžimo įrenginys. Hidraulikos pagalba metaliniai strypai sukami ir stumiami link priėmimo duobės. Krypties keitimas vykdomas analogiškai, kaip ir prieš tai aprašytu atveju. Pasiekus priėmimo duobę prijungiamas plėstuvai, po to kanalo diametras didinamas iki reikiamo. Paruošus kanalą įtraukiamas vamzdis.

### 5.6.3. Prakalimas

Naudojamas įrengiant dėklus atstumu iki 20 m po keliais, neardant paviršiaus dangos.

*Technologijos aprašymas.* Iš paruoštos nedidelės prieduobės pneumatine žemės „Raketa“ kalama link priėmimo duobės nustatytoje vietoje. Polietileninis vamzdis užkabinamas už „Raketos“ galinės dalies ir traukiamas iš paskos. Pasiekus nustatytą tikslą įtrauktas vamzdis atjungiamas nuo įrenginio ir naudojamas kaip dėklas.

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

Gali būti prakalimui naudojamas metalinis vamzdis. Jis tvirtinamas priekyje „Raketos“. Vamzdis suvirinamas kas 1 – 3 metrus. Prakalus vamzdis išvalomas nuo grunto.

*Statybos darbų, atliktų betranšėjiniiais metodais priėmimas.*

Priimant vamzdinių betranšėjiniiais metodais įrengimo darbus pateikiami šie dokumentai:

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

## 6. RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS (RKKS) ĮRENGIMAS

### 6.1. RKKS montavimo darbai

Klojant RKKS, tranšėjos dugnas turi būti išlygintas, akmenys ir skalda išvalyti nuo tranšėjos dugno. Išlyginimą kontroliuoti taip, kad kanalizacijos vamzdis gultų į tranšėjos dugną visu savo ilgiu. Tranšėjose su kietu, akmeniniu arba uolėtu gruntu, jų dugne pilamas 5–10 cm storio puraus grunto sluoksnis, kad apsaugoti vamzdžius nuo mechaninių pažeidimų.

Tranšėjos planavimą atlikti tokiu būdu, kad visais atvejais vamzdynas turėtų nuolydį į vieną arba du šulinius ir kad nesusidarytų vietinių įdubimų, kuriuose galėtų susikaupti vanduo ir purvas. Mažiausias vamzdinių nuolydis į apžiūros įrenginių pusę turi būti ne mažesnis kaip 3–4 mm vienam protarpio metrui. Vietovėje, turinčioje natūralų nuolydį, vamzdynus kloti viename gylyje, tik įvadus 10 m atstume nuo kiekvieno šulinio įgilinti papildomai. Vietovėje, neturinčioje natūralaus nuolydžio, vamzdynus kloti su nuolydžiu į vieną arba į du šulinius. Darant nuolydį į vieną šulinį, vamzdžius prie vieno šulinio įgilinti mažiausiame leistiname gylyje, o prie kito – didžiausiame. Jei vamzdynus klosime su nuolydžiu į abi puses, tai mažiausiai įgilinti reikia protarpio viduryje, o prie šulinių – didžiausiame gylyje, atsižvelgiant vieno metro ilgyje į 3–4 mm nuolydžio normą.

Klojant kanalizacijos vamzdžių paketus, vamzdžiai guldomi laikantis tarpusavio lygiagretumo, tarpai tarp vamzdžių turi būti 5 cm, jie užpilami biriu gruntu. Vamzdžiai įvedami į šulinio galą, pneumatinio plaktuko arba kūjo pagalba išdaužant juose atitinkamo dydžio arkas ar skylės.

Montuojant šulinius ant veikiančios kanalizacijos:

- 1) aplink darbų vietą pastatyti aptvarus su spėjamaisiais užrašais;
- 2) rankiniu būdu iškasti duobę šulinio statymui, nepažeidžiant veikiančios kanalizacijos vamzdžių;
- 3) į atitinkamą gylį įleisti šulinio apatinę dalį, pakišant ją po kanalizacijos vamzdžiais;
- 4) šulinio žiedo apatinėje dalyje išpjauti reikalingo dydžio U formos išpjovas iš abiejų pusių, kurios apkabintų esamus vamzdžius;
- 5) kontaktines plokštumas užkrėsti cemento skiediniu;
- 6) uždėti žiedą ant šulinio dugno, apibetonuoti likusius laisvus tarpus tarp vamzdžių ir šulinio dugno;
- 7) užkelti šulinio viršutinę dalį (perdengimą);
- 8) užbetonuoti žiedus po liuku, liukus, sudėti podangčius ir dangčius.

Statant plytinius šulinius, išbetonuojamas atitinkamo dydžio dugnas, iš betoninių blokelių išmūrijamas šulinys, atitinkamai užkeliamas šulinio perdengimas, užbetonuojami žiedai po liuku, liukai, su- dedami podangčiai ir dangčiai.

Ryšių kanalizacijos stiprinimas vykdomas sekanciai:

- ant tranšėjoje suklotų vamzdžių užpilamas 10–20 cm storio grunto sluoksnis;
- klojamos gelžbetoninės plokštės;
- ant plokščių užpilamas gruntas iki žemės paviršiaus lygio.

Baigus darbus kabeliai turi būti patikrinti ir suženklinti.

Rengiant darbo projektą BŪTINA patikslinti kabelių trasas ir adresus.

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis Saugumo technikos taisyklių, LR Statybos techninių reglamentų.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

## 7. KABELIŲ TIESIMO TECHNINIAI REIKALAVIMAI

### 7.1. Reikalavimai darbams

Paruošta kabelinė linija turi užtikrinti:

- nenutrūkstamą ryšį tarp galinių įrenginių;
- reikalaujamus varinių kabelių elektrinius parametrus;
- reikalaujamus šviesolaidinių kabelių perdavimo savybių parametrus.

Telekomunikacijų kabelių negali veikti mechaninė tempimo, lenkimo ar gniuždymo apkrova didesnė, nei leidžiama techniniuose reikalavimuose.

Draudžiama pažeisti kabelio apsauginę dangą. Tose vietose, kur ateityje bus atliekami žemės kasimo darbai, galintys pažeisti kabelį, jis turi būti papildomai apsaugotas.

Atliekami būgnuose esančių kabelių kontroliniai patikrinimai, kurių duomenys sutikrinami su gamintojų pateiktais kabelių pasais. Šie duomenys įtraukiami į objekto pridavimo dokumentaciją.

Kabelį galima pradėti tiesiti nuo bet kurio būsimos kabelinės linijos galo. Tačiau jungimų schemose reikia įrašyti visų kabelių būgnų gamyklinius numerius, o kabelių pasus pridėti prie dokumentacijos.

Tiesiant kabelius reikia: tempimo jėgą palaikyti kiek galima pastovesnę, palikti pakankamai kabelio sujungimams ir atsargoms, kabelį tiesiti tik esant temperatūrai, nurodytai konkrečių kabelių techniniuose reikalavimuose.

kabelio telekomunikacijų linijos statybos etapai yra šie:

- 1) atliekami kabelio tiesimo darbai;
- 2) atliekami kabelių jungimo (movų montavimo) darbai;
- 3) kabeliai užvedami į vietas, kur bus statomi galiniai įrenginiai;
- 4) atliekami kabelių matavimai ir parengiama reikiama dokumentacija perduoti į eksploataciją;
- 5) nutiesta kabelinė linija pažymima žymėjimo ženklais.

### 7.2. Telekomunikacijų kabelių tiesimas ryšių kanalizacijoje

Ryšių kabelius įvesti į RKKS leidžiama, jei aplinkos oro temperatūra nėra žemesnė už ryšių kabelio gamintojo specifikacijoje nustatytą normą.

Įvedant ryšių kabelį per kelis RKKS taškus, turi būti užtikrinta ryšių kabelio apsauga nuo mechaninių pažeidimų kanalo įėjime ir išėjime kiekviename šulinyje.

Kabeliai įtraukiami rankiniu būdu, kabelių pratraukiamas turi būti tolygus ir nepertraukiamas. Maksimali instaliacijos apkrova pratraukiant turi būti apibrėžta duoto kabelio konstrukcijos techninėje dokumentacijoje.

Dirbant kanalizacijoje, ypatingą dėmesį reikia atkreipti į esamus kabelius su distanciniu maitinimu (pažymėti raudonai), suspaustu oru ir šviesolaidinius kabelius. Pastebėjus, kad vykdant darbus atsiranda tikimybė pažeisti ryšių kanalizacijoje esančius kabelius, darbus būtina nutraukti, apie tai informuojant darbų vadovą.

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

Šuliniuose kabeliai negali būti susipynę ar tarpusavyje susikryžiuavę.

Kabeliai apžiūros įrenginiuose turi būti sužymėti, suguldyti ant konsolių 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 sandariai hermetizuotos.

	Lapas	Lapų	Laida
1647.2-TP-ER.TS	10	13	0

## 8. KABELIŲ MATAVIMAI

### 8.1. Varinių telekomunikacijų kabelių matavimai

Atliekami šie naujai pastatytų ir rekonstruotų varinių kabelių linijų elektriniai matavimai:

Matavimų objektas	Elektrinės charakteristikos	Matavimų apimtis, %
Kabeliai	Izoliacijos varža	100
	Talpa	10
	Šleifo varža	1
	Pereinamasis slopinimas artimajame gale	100
Kabelių poros	Porų praskambinimas	100

Reikalingi paklotų varinių kabelių su galiniais įrenginiais elektrinių parametrai:

- laidininkų izoliacijos varža > 1 GΩ/km;
  - didžiausia laidininkų poros talpa esant 500–2000 Hz dažniui < 45 nF/km;
  - pereinamasis slopinimas artimajame nesutankintų grandinių gale > 69 dB;
  - pereinamasis slopinimas artimajame sutankintų grandinių gale > 59 dB;
  - šleifo varža negali viršyti didžiausios leistinos vertės pagal atitinkamo kabelio specifikaciją.
- Varinio laidininko vielos specifinė varža neturi viršyti 0,01724 Ω esant 20 °C temperatūrai.

## 9. BANDYMAI STATYBVIETĖJE IR STATANT OBJEKTA

### 9.1. Bendroji dalis

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

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

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai.

Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- 1) bandymų procedūros aprašymas;
- 2) techniniai bandymų rezultatai;
- 3) bandymų data;
- 6) bandymo įrangos sąrašas.

Darbai ir įrenginiai, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai sąrašas

Vykdamas darbus turi būti atlikti ir suderinti šie paslėptų darbų aktai:

Eil. Nr.	Darbų ir įrenginių pavadinimas	Markė, tipas	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, pavadinimas
----------	--------------------------------	--------------	---

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

1	RKKS	HDPE (PE)	Pagrindai po vamzdžiais, sandūrų užsandarinimas, dugno altitudės, nuolydžiai, pirminis užpylimas, dugno altitudės
2	Šuliniai	RKŠ	Pagrindo paruošimas, sujungimai su vamzdžiais, altitudės, hidroizoliacijos įrengimas

## 9.2. Bandymai montavimo metu

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus.

Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas.

Kiekvieno bandymo laikas turi būti registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir / ar gedimai.

Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

## 9.3. Bandytųjų įranga

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

## 10. PRIĖMIMO TAISYKLĖS

### 10.1. Bendroji dalis

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;
- kabelių parametrų matavimų aktai, šviesolaidinės linijos pasas;
- įrenginių įžeminimo matavimų aktai;
- išpildomoji geodezinė nuotrauka;
- pažymos iš suinteresuotų organizacijų apie jų keliamų reikalavimų (numatytų projekte) įvykdymą.
- atitikties deklaracijos

### 10.2. Tikrinimas objekto priėmimo metu

Naujai pastatytų ir rekonstruotų telekomunikacijų linijinių įrenginių priėmimo metu tikrinama:

1) ryšių kanalizacija:

- tikrinama šulinių būklė ir darbų kokybė, kronšteinių ir konsolių išdėstymas, vamzdžių įvadai, kanalų kiekis, liukų ir dangčių būklė, ar yra užraktai (tikrinami visi šuliniai);
- kanalų praeinamumas (tikrinama kanalais pratempiant kontrolinius cilindrus; tikrinama 10 proc. laisvų kanalų, bet ne mažiau kaip vienas kiekviename ilgyje tarp šulinių; jei randama defektų, tikrinami visi laisvi kanalai; klojimo gylis tikrinamas pagal atitinkamų darbų aktus);

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

- kanalizacijos ilgis (tikrinama 10 proc. ilgių tarp šulinių) matuojant tarp šulinių centrų.
- 2) kabelinės linijos (tikrinama visi kabeliai ir movos):
  - kabelių paskirstymas pagal kryptis, talpumą ir pagal žiedus;
  - kabelių paklojimas ant konsolių;
  - kabelių apvalkalo vientisumas;
  - kabelių perspaudimas;
  - movų kokybė;
  - kabelinių linijų matavimų parametrai.

## 11. PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA IR SAUGUMO TECHNIKA STATYBOJE

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos-montavimo darbus, turi būti praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę,
- žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- surenkamų konstrukcijų transportavimas turi būti atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- statybos teritorijoje turi būti pažymėti praėjimai, pravažiuojimai, įrengtas apšvietimas;
- būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai.

Statybos metu darbus vykdyti pagal saugaus darbo inspekcijos išleistas DT5-00 Saugos ir sveikatos taisykles statyboje.

1647.2-TP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2017	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB "PATVANKA"			Projekto pavadinimas KĖDAINIŲ MIESTO KOSMONAUTŲ G. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		Dokumento pavadinimas SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
30219	PDV	S.Kusta			0
LT	Statytojas KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			1647.2-TP-ER.SKŽ	Lapas 1
					Lapų 3

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis	
<b>RKKS REKONSTRAVIMAS</b>					
<b>DARBAI</b>					
1.	RKŠ-0 g/b šulinių montavimas (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	-	kompl.	1	
2.	RKŠ-2 surenkamų šulinių iš blokelių montavimas (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	-	kompl.	1	
3.	Vamzdžių D110 paklojimas uždaru būdu	-	m	140	
4.	Vamzdžių D63 paklojimas tranšėjoje (įskaitant žemės darbus mechanizuotu būdu ir smėlio išlyginamąjį bei pirminio užpylimo sluoksnius, kai tranšėjos gylis 1,0 m)	-	m	43	
5.	Esamų šulinių demontavimas RKŠ-1	-	kompl.	1	
6.	Apsauginės g/b plokštės įrengimas	-	m	41	
7.	Apsauginių surenkamų PE D110 dėklų įrengimas (įskaitant žemės darbus rankiniu būdu prie veikiančių komunikacijų)	-	m	114	
8.	Šulinio RKŠ-1 sustiprinimas g/b armuota perdengimo plokšte	-	kompl.	1	
9.	Šulinio RKŠ-2 sustiprinimas g/b armuota perdengimo plokšte	-	kompl.	1	
10.	Sunkaus tipo liuko montavimas	-	vnt.	2	
11.	Šulinių aukščių suregulavimas	-	kompl.	3	
12.	Gelžbetonio atliekų pakrovimas ir išvežimas atstumu iki 10 km	-	t	0,5	
13.	Perteklinio grunto pakrovimas ir išvežimas atstumu iki 10 km	-	t	2,3	
14.	Vejos atstatymas	-	m <sup>2</sup>	63	
15.	Asfalto dangos ardymas ir atstatymas	-	m <sup>2</sup>	1	
<b>MEDŽIAGOS</b>					
16.	Vamzdžiai HDPE D63	2.1	m	43	
17.	Vamzdžiai HDPE D110	2.1	m	140	
18.	RKŠ-0 g/b šulinys	2.3	kompl.	1	
19.	RKŠ-2 surenkamas šulinys iš blokelių	2.3	kompl.	1	
20.	Sunkaus tipo liukas	MTT-S1	vnt.	2	
21.	G/b perdengimo plokšte su anga (1350x1200x120)	RKŠ-2-60	vnt.	2	
22.	G/b perdengimo plokšte be angos (1350x1200x120)	-	vnt.	1	
23.	Šulinių liukų aukščio suregulavimo žiedai	-	vnt.	15	
24.	Apsauginė g/b plokštė 740x780x70	P-5g-8	vnt.	56	
25.	Apsauginis surenkamas PE D110 vamzdis	2.4	m	114	

1647.2-TP-ER.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis	
26.	Smėlis statybos darbams	2.2	m <sup>3</sup>	5	

<b>VARINIŲ LINIJŲ REKONSTRAVIMAS</b>					
<b>DARBAI</b>					
27.	Kabelio įtraukimas į laisvą kanalizacijos kanalą rankine gerve, kai 1m kabelio masė iki 1kg	-	m	709	
28.	Kabelių ištraukimas iš RKKK kanalo, kai 1m kabelio masė iki 1kg	-	m	615	
29.	Movų 1x2x1,2 talpos kabeliui montavimas	-	vnt.	10	
30.	1x2x1,2 talpos kabelio montavimas TSK stulpelyje	-	vnt.	10	
31.	Sumontuoto kabelio matavimų kompleksas	-	kompl.	10	
<b>MEDŽIAGOS</b>					
32.	Kabelis varinėmis gyslomis 1x2x1,2	3.1	m	709	
33.	Movos 1x2x1,2 kabeliams	3.2	vnt.	10	

1647.2-TP-ER.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

SUTARTIS Nr. 2017/TTE-00303 / VP-485

## Dėl telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) sąlygų nustatymo

Kaunas

Telia Lietuva, AB atstovaujama Infrastruktūros padalinio tinklo resursų administravimo 2 komandos vyresniojo inžinieriaus Vytauto Razučio, toliau vadinama Telia Lietuva, AB ir Kėdainių rajono savivaldybės administracija (įmonės kodas 188768545) atstovaujama administracijos direktoriaus Ovidijaus Kačiulio, toliau vadinama Užsakovu, toliau kartu ir/ar atskirai vadinamos šalimis sudarė šią sutartį:

### Sutarties objektas:

Užsakovas įsipareigoja savo lėšomis išsaugoti (perkelti) Telia Lietuva, AB telekomunikacijų tinklo elementus (toliau vadinamą telekomunikacijų tinklo elementu) adresu: **Jubiliejaus g., Kosmonautų g. ir Žilvičių g., Kėdainiai**. Telia Lietuva, AB išduotomis projektavimo sąlygomis (1 priedas), bei šios sutarties sąlygomis, o Telia Lietuva, AB įsipareigoja leisti išsaugoti (perkelti) telekomunikacijų tinklo elementą ir Užsakovui tinkamai jį perkėlus, priimti naudoti.

### Šalių įsipareigojimai:

- 2.1. Telia Lietuva, AB įsipareigoja:
  - 2.1.1. leisti Užsakovui išsaugoti (perkelti) telekomunikacijų tinklo elementą;
  - 2.1.2. paskirti atstovą, kuris dalyvaus vykdant išsaugojimo (perkėlimo) darbus;
  - 2.1.3. sudaryti komisiją išsaugoto (perkėlimo) telekomunikacijų tinklo elemento pripažinimui tinkamu naudoti.

### Užsakovas įsipareigoja:

2.2.1. vykdydamas telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) darbus, vadovautis LR statybos įstatymo, LR telekomunikacijų įstatymo, kitų LR įstatymų bei kitų norminių aktų, statybos normatyvinių dokumentų nustatytais reikalavimais ir Telia Lietuva, AB Kauno regiono Užsakovui 2017-05-17 išduotomis Projektavimo sąlygomis **Nr. T-17/0176**.

2.2.2. vykdydamas telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) darbus, užtikrinti nenutrūkstamą telekomunikacijų tinklo veikimą ir nepažeisti telekomunikacijų tinklo elemento.

2.2.3. atlikęs išsaugojimo (perkėlimo) darbus, savo sąskaita sutvarkyti aplinką, kurioje vyko išsaugojimo (perkėlimo) darbai iki išsaugoto (perkėlimo) telekomunikacijų tinklo elemento pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo;

2.2.4. likus 3 (trims) dienoms iki planuojamo išsaugojimo (perkėlimo) darbų užbaigimo, pranešti Telia Lietuva, AB apie darbų užbaigimą ir prašyti, kad Telia Lietuva, AB sudarytų komisiją išsaugoto (perkėlimo) telekomunikacijų tinklo elemento pripažinimui tinkamu naudoti;

2.3. Abi šalys įsipareigoja pasirašyti išsaugoto (perkėlimo) telekomunikacijų tinklo elemento pripažinimo tinkamu naudoti aktą, jeigu elementas išsaugotas (perkeltas) tinkamai. Jeigu telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) darbai atlikti su trūkumais, Telia Lietuva, AB turi teisę nepasirašyti pripažinimo tinkamu naudoti akto ir surašyti motyvuotą atsisakymą, nurodydamas, kokius trūkumus Užsakovas privalo ištaisyti bei nustatyti terminą minėtiems trūkumams pašalinti.

### 3. Nuosavybės teisė

Išsaugomas (perkeliamas) telekomunikacijų tinklo elementas yra ir po išsaugojimo (perkėlimo) lieka Telia Lietuva, AB nuosavybe. Išsaugojimo (perkėlimo) darbai nuosavybės teisės į telekomunikacijų tinklo elementą nekeičia.

### 4. Šalių atsakomybė

4.1. Užsakovas privalo atlyginti išsaugojimo (perkėlimo) darbų metu Telia Lietuva, AB dėl Užsakovo kaltės padarytus nuostolius.

4.2. Nuostoliai atlyginami šalių susitarimu, o šalims nesusitarus – LR įstatymų nustatyta tvarka.

### 5. Bendrosios sąlygos

5.1. Ši sutartis įsigalioja nuo jos pasirašymo (ir patvirtinimo antspaudais) dienos ir galioja iki visiško įsipareigojimų pagal sutartį įvykdymo.

5.2. Šios sutarties priedas yra neatskiriama sutarties dalis:

1 priedas. Projektavimo sąlygos Nr.T-17/0176 išd. 2017-05-17.

5.3. Šis susitarimas sudarytas 2 (dviem) egzemplioriais, po vieną kiekvienai šaliai. Abu egzemplioriai turi vienodą juridinę galią.

### 6. Šalių juridiniai rekvizitai:

#### Telia Lietuva, AB

Lvovo g. 25, 03501 Vilnius  
Įmonės kodas 121215434  
PVM mokėtojo kodas LT212154314  
Juridinių asmenų registras  
A.s. LT70 7044 0600 0092 1696  
AB SEB bankas  
www.telia.lt  
Tel.: (8 5) 262 15 11, 1511  
Faks.: (8 5) 212 66 65

#### Užsakovas

J. Basanavičiaus g. 36, Kėdainiai  
Įstaigos kodas 188768545  
Ne PVM mokėtoja  
Juridinių asmenų registras  
A.s. LT13 7044 0600 0619 7000  
AB SEB bankas  
www.kedainiai.lt  
Tel.: (8 347) 69 550  
Faks.: (8 347) 61 125

#### Telia Lietuva, AB

Vytautas Razutis  
(parašas, vardas, ir pavardė)

Vytautas Razutis  
(Data)etuva, AB  
Tinklo resursų administravimo komai  
vyresnysis inžinierius

2017.06.12

#### Užsakovas

Ovidijus Kačiulis  
(parašas, vardas, ir pavardė)

(Data)

Kėdainių rajono savivaldybės administracijos  
Statybos ir komunalinio ūkio skyrį  
vyr. specialistas  
Audrius Zubavičius

Kėdainių rajono savivaldybės administracijos  
Statybos ir komunalinio ūkio skyriaus  
Vedėjas  
ALGIMANTAS GEDGAUDAS

Kėdainių r. savivaldybės administracijos  
Teisės ir viešosios tvarkos skyriaus  
vyriausiasis specialistas  
Evaldas Vaicekščiūnas

Budžeto ir finansų skyriaus  
vyresnioji specialistė  
Laimutė Eigirdienė

**PROJEKTAVIMO SĄLYGOS**

Dėl telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo)

**Statinio pavadinimas, adresas:** Kėdainių m. Jubiliejaus gatvės, Kosmonautų gatvės ir Žilvičių gatvės rekonstravimo projektas.

**Statybos darbų rūšis:** rekonstrukcija.

**Statytojas (užsakovas):** Kėdainių rajono savivaldybės administracija.

**Išsaugomas (perkeliamas) telekomunikacijų tinklo elementas, jo vieta:** ryšių kanalai su esamais kabeliais, telekomunikacijų šuliniai, požeminiai ryšių kabeliai, skirstomosios ryšių dėžutės.

**Telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) sąlygos:**

Užsakovas turi atlikti telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) darbus, vadovaudamasis šiais reikalavimais:

1. *Vykdamat gatvės rekonstrukcijos darbus, išsaugoti gatvę kertančius ir lygiagrečiai gatvei paklotus požeminius ryšio kabelius bei ryšių kanalus. Nesant galimybės išsaugoti, suprojektuoti ir atlikti jų perkėlimą.*
2. *Jei vykdamat gatvės rekonstrukcijos darbus į važiuojamąją gatvės dalį patenka požeminiai ryšių kabeliai, ryšių kanalai ar ryšių šuliniai, suprojektuoti ir atlikti jų perkėlimą.*
3. *Vykdamat šaligatvių statybos darbus, išsaugoti esamus požeminius ryšių kabelius, ryšių kanalus ir ryšių šulinius, sureguliuojant šulinių aukščius su tako danga. Nesant galimybės išsaugoti, suprojektuoti ir atlikti jų perkėlimą.*
4. *Šaligatvių statybą suprojektuoti taip, kad šaligatvių bordiūrai nebūtų klojami per ryšių šulinius.*
5. *Po šaligatvių su asfaltbetonio danga patenkančius ryšių kabelius išsaugoti šalia paklojant rezervinius vamzdelius. Vamzdelių galus išvesti už tako dangos. Nesant galimybės išsaugoti, suprojektuoti ir atlikti jų perkėlimą.*
6. *Jei į šaligatvių statybos zoną patenka ryšių stulpeliai, suprojektuoti ir atlikti jų perkėlimą.*
7. *Jei vykdamat gatvės statybos darbus gruntas bus nukasamas daugiau kaip 30cm, suprojektuoti ir atlikti į statybos zoną patenkančio ryšių tinklo perkėlimą.*
8. *Jei vykdamat šaligatvių statybos darbus gruntas bus nukasamas daugiau kaip 40cm, suprojektuoti ir atlikti į statybos zoną patenkančio ryšių tinklo perkėlimą.*
9. *Kitų žinybų kabelių išsaugojimą (perkėlimą) derinti su jų savininkais.*
10. *Dėl papildomų duomenų apie ryšių tinklus ir dėl projekto derinimo kreiptis į Telia Lietuva, AB Tinklo resursų administravimo 2 komandą, adresu: Josvainių g. 25, Kėdainiai, tel., +370 (347) 77609.*
11. Telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo projektavimo ir statybos darbus gali vykdyti tik juridinis arba fizinis asmuo, atitinkantis Lietuvos statybos įstatymo ir jo poįstatyminių aktų reikalavimus.
12. Telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo darbai turi būti atliekami nenutraukus tuo tinklu klientams teikiamų paslaugų. Statytojas ne vėliau kaip prieš 25 dienas iki kabelių perjungimo darbų vykdymo pradžios pateikia kabelių perjungimo grafiką Telia Lietuva, AB Infrastruktūros padalinio Resursų komandai ir suderina perjungimo laiką. **Kaunas, Taikos pr. 54, tel. 8-37-402048, 8-618-80414.**
13. Telekomunikacijų tinklo elemento perkėlimo darbai gali būti pradėti ir vykdomi tik pagal suderintą projektą su Telia Lietuva, AB ir darbų atlikimo vietoje esant jo įgaliotam atstovui. **Josvainių g. 25, Kėdainiai, tel. +370 (347) 77609, +370 (698) 26468.**
14. Perkeltas telekomunikacijų tinklo elementas gali būti perduodamas naudojimui tik pateikus perkeltą elemento pripažinimo tinkamu naudoti komisijai požeminių tinklų bei komunikacijų geodezinę nuotrauką ir patikslintą projektą bei reikiamus dokumentus, įrodančius, perkeltų telekomunikacijų tinklo elementų atitikimą telekomunikacijų tinklų statybos taisyklių reikalavimams ir šalims pasirašius pripažinimo tinkamu naudoti aktą.
15. Perkeliamas telekomunikacijų tinklo elementas yra ir po perkėlimo lieka Telia Lietuva, AB nuosavybe. Perkėlimo darbai nuosavybės teisės į telekomunikacijų tinklo elementą nekeičia.

PRIDEDAMA :

Sutartis dėl Telekomunikacijų tinklo elemento išsaugojimo (perkėlimo) sąlygų nustatymo, 2 lapai

Telia Lietuva, AB Infrastruktūros padalinio  
Tinklo resursų administravimo 2 komandos  
vyresnysis inžinierius



Raitas Razutis

Originalas nebus siunčiamas

Parengė: R Pocius, tel. 8 347 77609, 8 698 26468, el.p. [raimondas.pocius@telia.lt](mailto:raimondas.pocius@telia.lt)



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30219

**Sigitas Kusta**

A.k. .

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

Projekto dalys: elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Robertas Encius

02734

Išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.

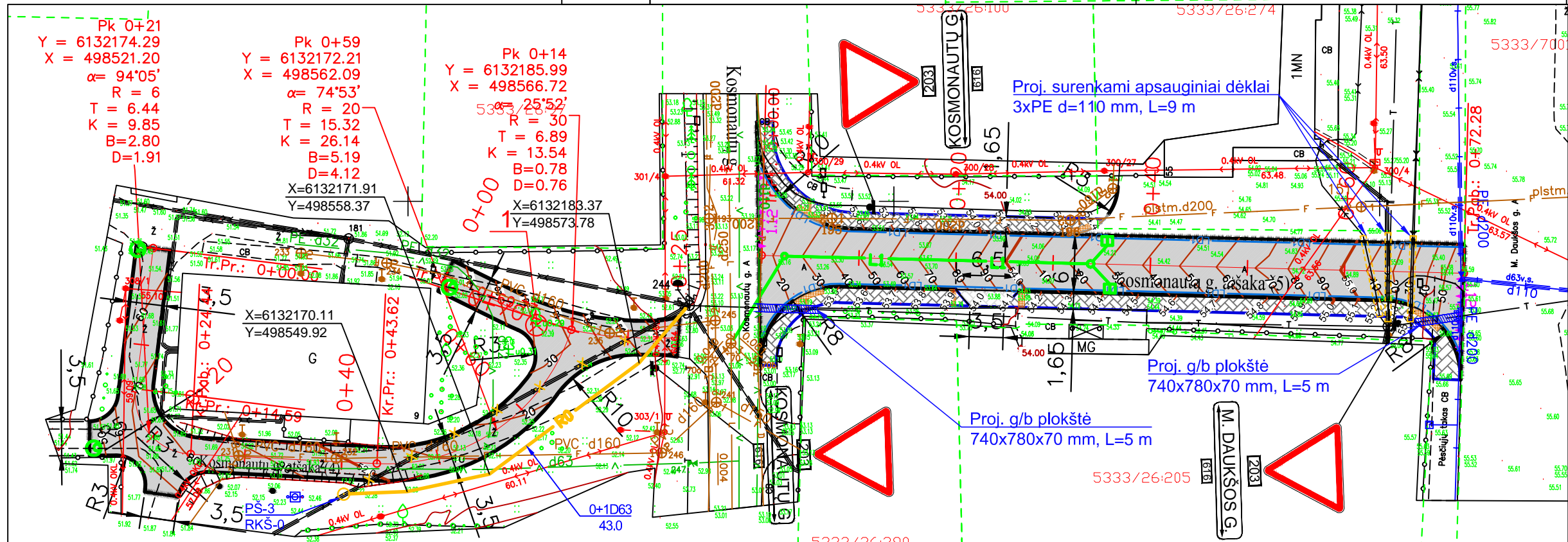
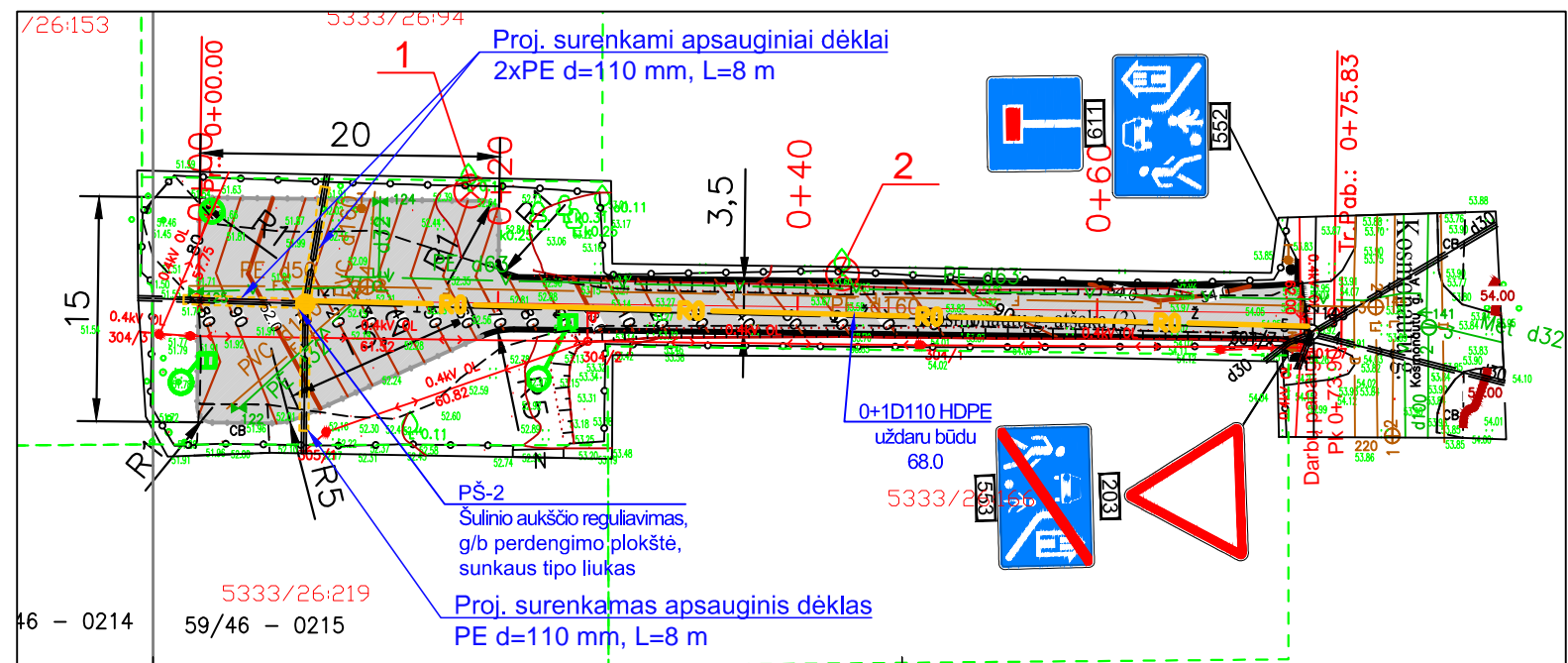
Pirmą kartą išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)



Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas	Viso ilgis (m)
Kosmonautų atšaka (3)			
D.43	TŠ-121	1x2x1,2	75
D.43	TŠ-121	1x2x1,2	75
D.43	TŠ-121	1x2x1,2	75
<b>Viso</b>			<b>225</b>

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio tipas	Viso ilgis (m)
Kosmonautų atšaka (4)			
D.44	PŠ-3	1x2x1,2	47
D.44	PŠ-3	1x2x1,2	47
<b>Viso</b>			<b>94</b>



Sutartiniai žymėjimai

- R0 — Projektuojama ryšių kanalizacija
- PŠ-1 Projektuojamas šulinys, jo numeris ir tipas
- RKŠ-0 Rekonstruojamas esamas ryšių šulinys
- x x x Naikinami esami telekomunikaciniai tinklai
- ▨ Projektuojama apsauginė g/b plokštė esamų ryšių kanalų apsaugai
- - - - - Projektuojamas surenkamas apsauginis dėklas

*Suderinta*  
**Raimondas Pocius**  
 Teltis Lietuva, AB  
 Tinklo resursų administravimo komanda  
 inžinierius  
 2023.07.27

M1:500

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
1647.2-TP-ER.B-01	2	2	0