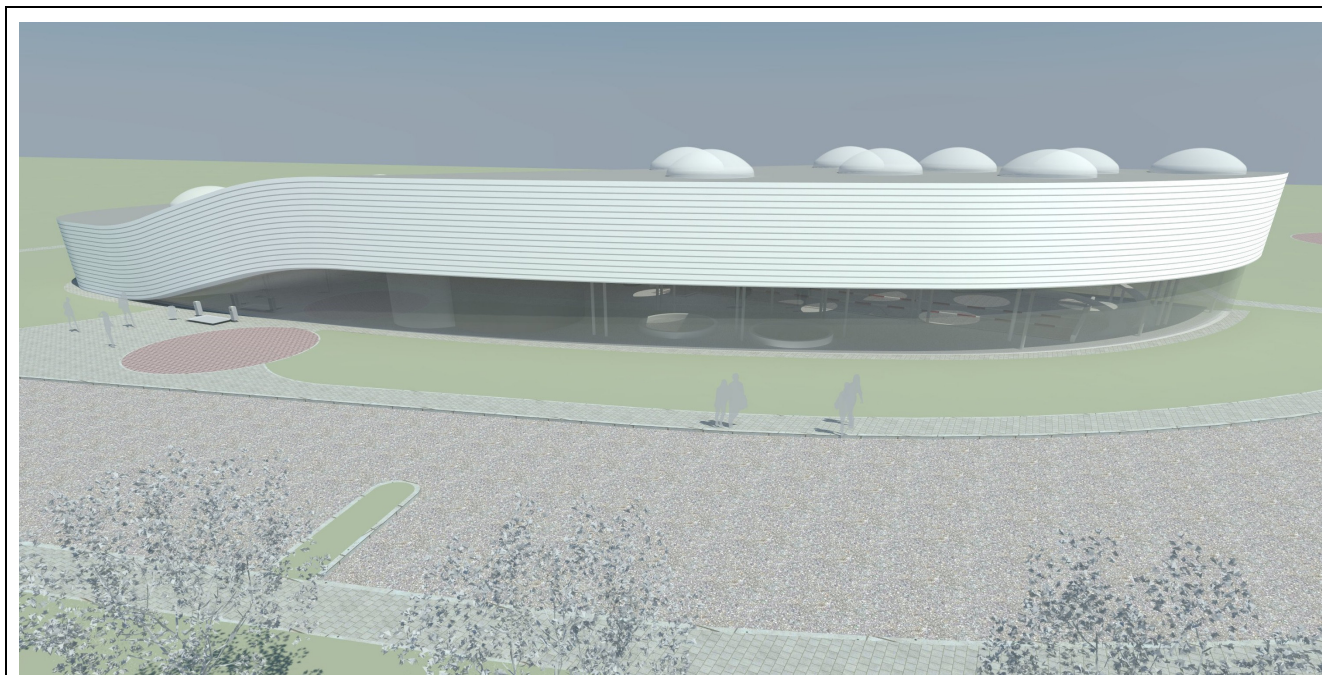


PROJEKTO PAVADINIMAS:	SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
----------------------------------	---



STATYBOS RŪŠIS:	Naujo statinio statyba
STATYBOS VIETA:	Taikos g.1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r. sav.
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingas statinys
STATINIO PASKIRTIS:	Sporto paskirties (8.14)
STADIJA:	Techninis projektas, Nr.: PRC15-463-TP
TOMAS:	XIV
DALIS:	Lauko elektroninių ryšių dalis
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS:	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Įmonės kodas 188708224 Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva Tel. (8-5) 275 1961, faks. (8-5) 275 1990, el. Pastas: vrsa@vrsa.lt
-----------------------------------	---

	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		
	Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt		
Atestato Nr. 5637			
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. A294	Projekto vadovas	Jokūbas Fišeris	
Atestato Nr. 20490	Projekto dalies vadovas	Mindaugas Gruodis	

VILNIUS, 2016

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Bylos žymuo	Tomas
1.	Bendroji dalis	PRC15-463-TP-BD	TOMAS I
2.	Sklypo plano dalis	PRC15-463-TP-SP	TOMAS II
3.	Statinio architektūros dalis	PRC15-463-TP-SA	TOMAS III
4.	Gaisrinės saugos dalis	PRC15-463-TP-GS	TOMAS IV
5.	Technologijos dalis	PRC15-463-TP-T	TOMAS V
6.	Statinio konstrukcijų dalis	PRC15-463-TP-SK	TOMAS VI
7.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	PRC15-463-TP-ŠVOK	TOMAS VII
8.	Šilumos gamybos (geoterminė katilinė) dalis	PRC15-463-TP-ŠG	TOMAS VIII
9.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PRC15-463-TP-VN	TOMAS IX
10.	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	PRC15-463-TP-VN(L)	TOMAS X
11.	Elektrotechninė dalis	PRC15-463-TP-E	TOMAS XI
12.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	PRC15-463-TP-SSK	TOMAS XII
13.	Apsauginės signalizacijos dalis	PRC15-463-TP- AS	TOMAS XIII
14.	Lauko elektroninių ryšių dalis	PRC15-463-TP-LER	TOMAS XIV
15.	Elektroninių ryšių dalis	PRC15-463-TP-ER	TOMAS XV
16.	Gaisrinės saugos signalizacijos dalis	PRC15-463-TP-GSS	TOMAS XVI
17.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PRC15-463-TP-PVA	TOMAS XVII
18.	Įgarsinimo ir multimedijos dalis	PRC15-463-TP-IS	TOMAS XVIII
19.	Šilumos punkto dalis	PRC15-463-TP-ŠP	TOMAS XIX
20.	Šilumos tiekimo dalis	PRC15-463-TP-ŠT	TOMAS XX
21.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	PRC15-463-TP-SDO	TOMAS XXI

PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672					SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Data	Parašas	PROJEKTO BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		Laida		
A295	PV	J.Fišeris	2016				0		
30332	PV asist.	A.Gurevičienė	2016						
Etapas	Užsakovas:				PRC15-463-TP-BD-PDŽ		Lapas	Lapų	
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva						1	1	

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 1-1361/2015

Statytojas (Užsakovas): Vilniaus rajono savivaldybės administracija (188708224).

Statytojo adresas: Rinktinės g. 50 Vilniaus m., LT-09318, tel. 275 1961.

Objekto pavadinimas ir vieta: Taikos g. 1A Rudaminos k. Vilniaus r. sav. (skl. unik. Nr. 4400-1262-1466).

Telekomunikacijų tinklo elementų projektavimo sąlygos :

1. Nuo esamos ryšių kabelių kanalų sistemos šulinio Nr. 236 esančios prie nagrinėjamo sklypo iki projektuojamo pastato suprojektuoti 1 kanalo RKKS įvadą panaudojant vamzdį HDPE d-63 mm. Ir šulinius RKŠ-2 tipo.
2. Pastate suprojektuoti ir įrengti technologinė patalpą komutacinio mazgo įrengimui.
3. Nuo įvado į pastatą iki technologinės patalpos suprojektuoti ir įrengti vidaus telekomunikacijų vamzdyną, panaudojant vamzdžius d-50 mm.
4. Patalpose nuo komutacinio mazgo suprojektuoti ir įrengti 5e kategorijos vidaus telekomunikacijų tinklą.
5. Pilnai parengtus lauko ir vidaus tinklų projektus pateikti TEO LT, AB (Vytenio g. 55,. tel. 2368159) suderinimui.
6. Telekomunikacijų paslaugos bus suteiktos po skirstomojo tinklo statybos.

Kiti reikalavimai :

1. Vidaus ir lauko projektus derinti su TEO LT, AB.

Tinklo statybos padalinio vadovas

Kęstutis Armonas

Projektavimo sąlygas priėmė



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.20490

Mindaugas Gruodis

A.k. [redacted]

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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).
Projekto dalys: elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2012 m. gruodžio 19 d.
Pirmą kartą išduotas 2007 m. gruodžio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR	DOKUMENTO ŽYMUO	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABA
1	Atestato Nr.20490	Kvalifikacijos atestatas	1 lapas

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR	DOKUMENTO ŽYMUO	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABA
1	PRC15-463-TP-BD-PDŽ	Projekto sudėtis	1 lapas
2	PRC15-463-TP-LER-DZ	Dokumentų žiniaraštis	1 lapas
3	PRC15-463-TP-LER-ND	Norminių dokumentų sąrašas	1 lapas
4	PRC15-463-TP-LER-AR	Aiškinamasis raštas	3 lapai
5	PRC15-463-TP-LER-TS	Techninės specifikacijos	7 lapai
6	PRC15-463-TP-LER-SZ	Sąnaudų žiniaraštis	1 lapas

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR	DOKUMENTO ŽYMUO	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABA
1	PRC15-463-TP-LER-01	Lauko elektroniniai ryšiai. Sklypo planas. M1:500	1 lapas

Atestato Nr.:	PRC UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672				SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
5637									
A295	PV	J.Fišeris		2016	PROJEKTO BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				Laida
	PROJECTUM UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt								0
20490	PDV	M. Gruodis		2016					
21635	Atliko	S. Savel		2016					
Stadija	Užsakovas:				PRC15-463-TP-LER-PDŽ		Lapas	Lapų	
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva						1	1	

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Rengiant projektą vadovautasi šiais privalomaisiais techninio projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EĮBT) (Žin., 2012, Nr. 18-816);
- STR 1.05.06:2010 “Statinio projektavimas” (Žin., 2010, Nr. 115-5902);
- LST 1516:1998 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”;
- STR 1.05.08:2003 “Statinio projekto architektūrinės dalies ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai” (Žin., 2003, Nr.122-5541; 2004m., Nr.166 (pataisa));
- ST 134637738.09:2012 “Statinių inžinerinių sistemų (nuotolinio ryšio(telekomunikacijų); įeigos kontrolės; apsaugos signalizacijų; vaizdo stebėjimo; stacionariųjų gaisro gesinimo; gaisro aptikimo ir signalizavimo; elektros) ir elektros bei nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių tinklų įrengimo darbai“.
- ST 134637738.08:2012 „Projektavimo darbų organizavimas“.
- Ryšių ir elektros linijų apsaugos zonos". Valstybės žinios 1996.01.10
- Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. (Žin., 2011, Nr. 75-3661).

Pagrindiniai lauko elektroninių ryšių sistemos techniniai rodikliai pateikti 2.1.1 lentelėje:

2.1.1 lentelė

Sistemos rodiklis	Mato vnt.	Sistemos rodiklio reikšmė
1. Ryšių kanalizacijos ilgis	m	30

Atestato Nr.:	PRC UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672				SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
5637							
A295	PV	J.Fišeris		2016			
	PROJECTUM UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt				AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
20490	PDV	M. Gruodis		2016			0
21635	Atliko	S. Savel		2016			
Stadija	Užsakovas:				PRC15-463-TP-LER-AR	Lapas	Lapų
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva					1	3

Sistemos montavimo ir aptarnavimo darbus dirbančių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti privaloma vykdyti išvardintų norminių dokumentų reikalavimus (2.1.2 lentelė):

2.1.2 lentelė

1.	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin. 2003, Nr. 70-3170; 2004, Nr. 28-876, Nr. 163-5945; 2007, Nr. 69-2720; 2010, Nr. 60-2961).
2.	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai (Žin. 1998, Nr. 44-1224)
3.	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai (Žin. 2008, Nr. 10-362).
4.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT-5.00 (Žin. 2001, Nr. 3-74)
5.	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai (Žin. 2000, Nr. 3-88, 76-2303, 2002, Nr. 90-3882, 2005, Nr. 125-4452)
6.	Darbuotojų, dirbančių potencialiai sprogioje aplinkoje, saugos nuostatai (Žin. 2005, Nr. 118-4277).
7.	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai (Žin. 2005, Nr. 53-1804)
8.	Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos nuostatai (Žin. 2004, Nr. 41-1350)
9.	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis (Žin. 2006, Nr. 116-4417).
10.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Žin. 2010, Nr. 39-1878).
11.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Žin., 2012, Nr. 18-816).
12.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės Nr. 1-52 (Žin. 2013 Nr. 27-1299).
13.	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės (Žin. 2010, Nr. 112-5717)
14.	Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai (Žin. 1999, Nr. 104-3014)
15.	Pavojingų darbų sąrašas (Žin. 2002, Nr. 87-3751; 2004, Nr. 148-5359; 2007, Nr. 102-4158; 2010, Nr. 40-1911).
16.	Pavojingų darbų su dujomis taisyklės (Žin. 2005, Nr. 134-4823)
17.	Suskystintų naftos dujų įrenginių eksploatavimo taisyklės (Žin. 2008, Nr. 116-5229)
18.	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin. 2007, Nr. 123-5055).
19.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, (Žin., 2010, Nr.99-5167)
20.	Kelių eismo taisyklės
21.	Įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos

2.2 SISTEMOS APRAŠYMAS

Šioje projekto dalyje projektuojama mokslo paskirties pastato lauko elektroninių ryšių kanalizacija. Kanalizacijos paskirtis TEO LT, AB, ryšio įvadui į pastatą.

Projektuojamas ryšių tinklo įvadas į mokslo paskirties pastatą pagal TEO LT, AB išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 01-1361/2015, išduotas 2015 m. rugsėjo mėn. 2 d.

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-AR	Lapas	Lapų	Laida
		2	3	0

Nuo esamos ryšių kanalizacijos šulinio Nr. 236 prie projektuojamo pastato adresu Taikos g. 1A, Rudaminos kaime, Vilniaus rajone projektuojama vieno kanalo ryšių kanalizacija d63 ir įvadas į pastatą.

Ryšių kanalizacija projektuojama 0,7 m gylyje, panaudojant vamzdžius HDPE d63.

Telekomunikacijų tinklų statybos darbus gali vykdyti tik įmonė ar organizacija turinti Lietuvos Respublikos teritorijoje galiojantį sertifikatą tokio pobūdžio darbams atlikti.

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

Kabelių statiniai turi būti įrengti taip, kad būtų galima papildomai nutiesti 15% projekte numatytų kabelių.

Kabelių kanalai ir dvigubos grindys turi būti uždengti nuimamomis nedegiomis plokštėmis.

Kabelius tiesiant statiniuose reikia laikytis EIBT nurodytų reikalavimų.

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai elektros įrengimai, technologiniai vamzdynai, el. prietaisai ir įrengimai galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai;
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;
- metalinės pastatų konstrukcijos;
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai;
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos;
- metaliniai technologiniai vamzdynai;
- kiti.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-AR	Lapas	Lapų	Laida
		3	3	0

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1 VAMZDŽIAI

Tiesūs ir kampiniai vamzdžiai, kurių skersmuo nuo 60 mm iki 110 mm, gaminami iš kietojo (neplastifikuoto) polivinilchlorido (PVC).

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

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

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 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.

MATMENYS

Tiesiųjų vamzdžių matmenys pateikti A1 lentelėje.

Kampinių vamzdžių matmenys pateikti A4 lentelėje.

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

A1 lentelė. Vamzdžių medžiagų tipai ir parametrai

Vamzdžio medžiagos tipas	Tvirtumo klasė	Išorinis vamzdžio skersmuo (mm)	Vidinis vamzdžio skersmuo (mm)	Sienelės storis (mm)	Vamzdžio ilgis (m)	Išplatėjimo ilgis (mm)	Vidinis išplatėjimo o skersmuo įėjime
--------------------------	----------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------------

Atestato Nr.:					UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672				SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
5637													
A295	PV	J.Fišeris			2016								
						TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS				Laida			
	UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt												
20490	PDV	M. Gruodis			2016					0			
21635	Atliko	S. Savel			2016								
Stadija	Užsakovas:					PRC15-463-TP-LER-TS			Lapas	Lapų			
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva								1	7			

							(mm)
100 PVC A	A	100±0,2	90,4±0,1	4,8±0,2	6	150	107±0,1
100 PVC B	B	100±0,2	94,0±0,1	3,0±0,2	6	150	107±0,1

Jeigu gamintojas garantuoja reikiamą vamzdžių tvirtumo klasę, vamzdžių sienelės gali būti plonesnės negu nurodyta A1 lentelėje.

TESTAVIMAS

Vamzdžių ir jų priedų parametrų testavimas atliekamas pagal atitinkamus gamintojo arba tarptautinius standartus. Kokybės kontrolės duomenis ir bandymų rezultatus gamintojas pateikia pagal susitarimą.

KOKYBĖS GARANTIJA

Gamintojas turi vadovautis kokybės sistema, kuri atitinka ISO 9001 ar ISO 9002 standartų reikalavimus arba jų nacionalinius atitikmenis.

APLINKOS PARAMETRAI

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

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

3.2 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.

PAGRINDINĖS MEDŽIAGOS, NAUDOJAMOS ĮRENGIANT POŽEMINIUS ŠULINIUS

Medžiagos, naudojamos šulinių gamybai, taip pat atitinkamiems betonams ir skiediniams gaminti, apibūdintos B2, B3 ir B4 lentelėse.

B2 lentelė. Medžiagos, naudojamos šuliniams gaminti ir įrengti.

Šulinio konstrukcijų ar dalių pavadinimas	Betono markė	Skiedinio markė
Surenkamųjų glžb. šulinių elementai	200	–
Surenkamųjų glžb. šulinių elementų sujungimas:	–	50
sausame grunte;	–	100
drėgname grunte.		
Monolitiniai glžb. šuliniai	200	–
Šulinių iš betoninių blokelių sienos	200	50
Šulinių iš betoninių blokelių dugnas	75	100
Šulinių iš betoninių blokelių ir glžb. monolitinių šulinių perdengimas	200	–
Šulinių iš betoninių blokelių sienų tinkavimas	–	50
Glžb. reguliavimo žiedai	200	50

B3 lentelė. Medžiagos, naudojamos atitinkamai betono markei gaminti.

Stadija		Lapas	Lapų	Laida
TP	PRC15-463-TP-LER-TS	2	7	0

Betono markė	Cementas (markės 200–300), kg	Smėlis, m ³	Žvyras, m ³
50/75	190	0,500	0,8
100	220	0,485	0,8
150	250	0,465	0,8
200	280	0,445	0,8

PASTABA. Cemento markė atitinka GOST 310-60 reikalavimus.

B4 lentelė. Medžiagos, naudojamos skiediniui gaminti.

Skie dinio markė	Cemento ir smėlio santykis			
	Cemento markė 100	Cemento markė 150	Cemento markė 200	Cemento markė 300
50	1:2,5	1:3	1:4,5	1:6
100	–	–	1:2,5	1:3

PASTABA. Cemento markė atitinka GOST 310-60 reikalavimus.

Daugiasienių šulinių RKŠ–2, matmenys ir konstrukcija pateikti B5 lentelėje

B5 lentelė. Šulinių RKŠ–25 matmenys

Tipas	Matmenys, mm		
	a	b	h
RKŠ- 1	1020	890	790
RKŠ- 2	1290	1140	1450

TIPINIAI POŽEMINIAI GELŽBETONINIAI ŠULINIAI

Tiesiant ryšių kabelių kanalus, dažniausiai įrengiami surenkamieji ar monolitiniai gelžbetoniniai šuliniai. Šiuo metu naudojami stačiakampiai, daugiastieniai, cilindriniai ir ovaliniai šuliniai.

TIPINIAI POŽEMINIAI ŠULINIAI IŠ BETONINIŲ BLOKELIŲ

Tipiniai požeminiai šuliniai iš betoninių blokelių įrengiami ten, kur dėl vieno ar kitų priežasčių negalima įrengti gelžbetoninių, pvz. įrengiant kampinius ar įvadinčius šulinius arba perstatant senus, visiškai užpildytus kabeliais šulinius.

3.3 KOMUTACINĖ DĖŽUTĖ RYŠIO ĮVADO

- potinkinio montažo;
- 350x350x100;
- baltos spalvos;
- metalinė.

3.4 ŠULINIO DANGČIO REGULIAVIMO ŽIEDAS

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	7	0

- Po ryšio šulinio liuko korpusu yra dedamas gelžbetoninis išlyginamasis žiedas, kurio gabaritai gali būti: 840-700x60 mm;
- svoris-20,0 kg.

3.5 ŠULINIO PERDENGIMAS

- Gelžbetoninė plokštė šulinio sustiprinimui
- Matmenys: 1350x1200x120 mm;

3.6 SUSTIPRINTA PERDENGIMO PLOKŠTĖ

- Gelžbetoninė plokštė ryšio vamzdžio apsaugojimui
- Matmenys: 2380x990x120 mm;
- Masė: 700 kg;
- Apkrova: 830 kg/m²;
- Betono klasė: C12/15.

3.7 SUNKAUS TIPO ŠULINIO LIUKAS

- Telefono šuliniui uždengti naudojamas „sunkaus“ tipo (S1) liuko komplektas. Liuko korpusas (ketinis žiedas) ir viršutinis dangtis pagaminti iš ketaus, kurio rūšis ne žemesnė kaip PK-10. Ketinės detalės neturi turėti liejimo defektų. Viršutinis dangtis turi turėti 4 mm reljefinį piešinį MTT.
- MTT-S1 tipo liukas-apkrovai iki 12,5t.
- Matmenys: angos skersmuo 600 mm, žiedo aukštis 110 mm;

3.8 ŽEMĖS DARBAI

Bendrosios nuostatos

Žemės kasimo darbus galima atlikti tik gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Statant, remontuojant ir naudojant požeminę ryšių kanalizaciją, paprastai atliekami šie žemės darbai:

- išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis;
- kasamos duobės ir tranšėjos;
- statomi sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms;
- užpilamos duobės ir tranšėjos;
- suplūkiamas gruntas;
- pakraunama ir išvežama atliekama žemė;
- išlyginamas gruntas ir atliekami kiti gerbūvio darbai.

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-TS	Lapas	Lapų	Laida
		4	7	0

Kasimo darbų žymėjimas

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

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

Žymima gairėmis, panaudojant matavimo ruletes. Pašalinių įrenginių persikirtimo vietos žymimos kuoleliais su atitinkamais užrašais: "kabelis", "vandentiekis" ir kt. Žymint trasą, nukrypti nuo darbo brėžinių leidžiama tik suderinus su projektine organizacija ir užsakovu.

Darbo vietos aptvara

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su išspėjamaisiais užrašais. Pagal eismo taisyklių reikalavimus, prie tų darbo vietų, kur reikia, kad transportas judėtų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai, o nakties metu prie aptvaros turi degti raudoni šviesos signalai.

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.

3.9 PAPILDOMOS MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS

Papildomos montažinės medžiagos – tai žiniaraštyje nenurodytos smulkios montavimo medžiagos, skirtos kabelinių kanalų montavimui, perėjimų tarp sienų užsandinimui, kabelių komutacijai ir t.t.

Papildomų montažinių medžiagų vertė neturėtų būti didesnė nei 5% nuo sistemos įrangos vertės.

3.10 VAMZDŽIŲ KLOJIMAS

Vamzdžių tranšėja

Vamzdyno eksploataciją, deformacijas ir atsparumą nulemia:

- išlyginamojo sluoksnio savybės,
- vamzdį supanti medžiaga,
- vamzdį supančios medžiagos tankis.

Projekte privalo būti tranšėjos tipinis pjūvis arba kiekvieno nebūdingo tranšėjos skerspjūvio brėžiniai.

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-TS	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	0

Jei grunto savybės blogesnės už įprastas, reikia parengti atskirus projektus tranšėjai kasti, sutvirtinti ir vamzdžiams kloti.

Išlyginamasis sluoksnis

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

Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10% vamzdžio skersmens (bet kokiu atveju ne daugiau kaip 20 mm). Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia (2 pav. B).

Pirminis užpylimas

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

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

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

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

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

Galutinis užpylimas

Apgyvendintoje vietovėje pagal konkrečias sąlygas galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą (2 pav. D).

Galutinio užpylimo medžiagoms turi būti taikomos tokios grūdėtumo normos:

- 1,0 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio viršaus) negali būti didesnių nei 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų;
- užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę.

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 priklauso 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.

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	7	0

Tranšėjų gylis

Klojant vamzdžius turi būti nuolydis į vieno ar abiejų šulinių puses 3–4 mm kiekvienam trasos metrui.

Esant natūraliam nuolydžiui (ne mažesniai kaip 3–4 mm kiekvienam trasos metrui), vamzdžius galima kloti vienodame gylyje, ir tik prie šulinių tranšėja pagilinama pagal reikalavimus.

Atstumas tarp klojamų PVC ir PE vamzdžių eilėje ir tarp eilių (horizontaliai ir vertikalčiai) turi būti 50 mm.

Vamzdžių klojimas

Tranšėjos pagrindas daromas kiek įmanoma lygesnis, kad vertikalus vingiavimas nepadidintų kabelio tempimo trinties. Tranšėjos dugnas išlyginamas ir susmulkinamas taip, kad 15 cm gylyje nebūtų akmenų. Išlyginamasis sluoksnis sustandinamas suplūkiant mechaniškai arba rankiniu būdu.

Pirma vamzdžių eilė klojama ant tranšėjos dugno ir užpilama smėlio sluoksniu (4 pav.). Atstumas tarp vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 5 cm. 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.

Stadija TP	PRC15-463-TP-LER-TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	7	0

4. SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	Techninė specifikacija
1	Plastikinis vamzdis HDPE D63	m	30	T.S. 3.1
2	Gelžbetoninė ryšio kanalizacijos apsauginė plokštė PPU24-10	vnt.	31	T.S. 3.6
3	Ryšio dėžutė 350x350x100	vnt.	1	TS.3.3
4	Šulinio reguliavimo žiedas	kompl.	4	TS.3.4
5	Šulinio sustiprinimo plokštė	kompl.	1	TS.3.5
6	Sunkaus tipo liukas	kompl.	1	TS.3.7
7	Papildomos montažinės medžiagos	kompl.	1	T.S. 3.9
8	Montavimo darbai	kompl.	1	T.S. 3.8, 3.10

Atestato Nr.:	PRC UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672				SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
5637									
A295	PV	J.Fišeris		2016					
	PROJECTUM UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			Laida	
								0	
20490	PDV	M. Gruodis		2016					
21635	Atliko	S. Savel		2016					
Stadija	Užsakovas:				PRC15-463-TP-LER-SZ			Lapas	Lapų
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva							1	1

