



PROJEKTO NR.: **20210701-TP-LER**

STATYTOJAS: **AB „VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI“**

PROJEKTO PAVADINIMAS: **ŠILUMOS TINKLŲ NUO ŠK08369/1-32 UKMERGĖS G. IKI MYKOLO-LIETUVIO G. 14 IR SIURBLINĖS, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS**

STATINYS: **SIURBLINĖ, NEYPATINGASIS STATINYS**

STADIJA: **TECHNINIS PROJEKTAS**

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

BYLA: **TP** BYLOS LAIDA: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2021**

Projekto vadovas

Parašas

Projekto dalies vadovas

Parašas



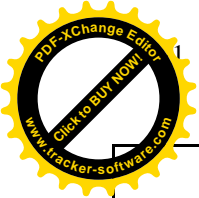
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblynės, Vilniuje, statybos projektas

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas
1.	20210701-TP-BD	0	Bendroji dalis
2.	20210701-00-TP-ŠT-01	0	Šilumos tiekimo dalis. Šilumos tiekimo tinklai
3.	20210701-00-TP-ŠT-02	0	Šilumos tiekimo dalis. Siurblynė
4.	20210701-00-TP-E	0	Siurblynės elektrotechnikos dalis
5.	20210701-00-TP-PVA	0	Siurblynės procesų valdymas ir automatizacija
6.	20210701-00-TP-AS	0	Siurblynės apsauginės signalizacijos dalis
7.	20210701-00-TP-GSS	0	Siurblynės gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis
8.	20210701-00-TP-ER	0	Siurblynės elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis
9.	20210701-00-TP-ŠVOK	0	Siurblynės šildymo vėdinimo oro kondicionavimo dalis
10.	20210701-00-TP-S	0	Susisiekimo dalis
11.	20210701-00-TP-SK	0	Konstrukcijų dalis
12.	20210701-00-TP-LN	0	Lauko nuotekų šalinimo dalis
13.	20210701-00-TP-GE	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimo) dalis
14.	20210701-00-TP-LER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis
15.	20210701-00-TP-PSO	0	Pasiruošimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
16.	20210701-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

Projekto vadovas:

	2021-10	Statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblynės, Vilniuje, statybos projektas		
	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS LER TINKLAI		
Atestato Nr.			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
	PDV		Laida 0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Vilniaus šilumos tinklai“		DOKUMENTO ŽYMUO 20210701-TP-LER-PSŽ	Lapas	Lapų
				1	1



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų 16	Laida	Brėžinio pavadinimas
	1	0	Titulinis lapas
20210701-TP-LER-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis
20210701-TP-LER-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis
20210701-TP-LER-DL	2	0	Projekto derinimų lentelė
TEKSTINIAI DOKUMENTAI			
20210701-TP-LER-AR	2	0	Aiškinamasis raštas
20210701-TP-LER-TS	5	0	Techninės specifikacijos
20210701-TP-LER-SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis (medžiagų kiekių žiniaraštis, darbų kiekių žiniaraštis)
PRIEDAI			
	5		Kvalifikacijos atestatas Nr. 24656 kopija AB „Telia Lietuva“ prisijungimo sąlygos Nr. 1-I-0331/21 Derinimai
BRĖŽINIAI			
20210701-TP-LER-1	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas su LER tinklais

	2021-10	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS LER TINKLAI	
Atestato Nr.			DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Vilniaus šilumos tinklai“		DOKUMENTO ŽYMUO 20210701-TP-LER-BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1



PROJEKTO DERINIMŲ LENTELĖ

Projekto pritarimų lentelė

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.	Projekto vadovas, Ingrida Tomaševičienė (atest. nr. 24190)		2023-01-03	
3.	Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros skyrius Projektavimo poskyrio vyriausioji specialistė Gerda Bareikienė		2022-09-07	
4.	AB Energijos skirstymo operatorius Inžinierius Donatas Venzlauskas		2022-07-19	
5.	AB "Telia Lietuva" tinklų resursų administravimo komanda vyr. inžinierius Natalja Trofimova		2022-05-18	
6.	UAB „Skaidula“ projektų vadovas Petras Jakštas		2022-05-26	
7.	UAB „Vilniaus vandenys“ projektų derinimo inžinierė Daina Puidokaitė		2022-05-31	
8.	UAB „Grinda“ Paviršinių nuotekų tinklų plėtros ir projektų skyriaus specialistas Linas Petruškevičius		2022-06-21	
9.	AB „Vilniaus šilumos tinklai“ projektų vadovas Artūras Ivanovas		2022-07-20	Nuorašas pateiktas prieduose
10.	Nacionalinė žemės tarnyba Vilniaus miesto skyrius			Sutikimas atskiru adoc failu

Topografinio plano derinimas:

	2021-10	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblynės, Vilniuje, statybos projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS LER TINKLAI	
Atestato Nr.			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO DERINIMŲ LENTELĖ	Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Vilniaus šilumos tinklai“		DOKUMENTO ŽYMUO 20210701-TP-LER-DL	Lapas
				Lapų
				1
				2



Rengusio projektą dalyvių tarpusavio suderinimo lentelė

Patvirtinimas, kad susipažinta su visų projekto dalių sprendiniais ir jie įvertinti PDV parengtoje 20210701-TP-LER-DL

20210701-TP-LER-DL	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTO DALIES VADOVO KVALIFIKACIJA

Projekto dalies vadovui (atestato kvalifikacijos numeris 24656):

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Pirmo išdavimo data: 2009-06-23; galioja iki: neribotai.

Nuoroda į SPSC: <https://tps.spsc.lt/registrai/spec2012/israsas.php?editid1=24656>.

PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir „LR statybos įstatymas“, 2013m;

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. 2011m. spalio 14d. Nr. 1V-978;

Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2015m. rugpjūčio mėn. 10 d. įsakymas Nr. V-809 „Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų patvirtinimo ir Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministro 2001m. kovo 2d. įsakymo Nr. V-237 „Dėl ryšių ir kompiuterinių tinklų įrengimo reikalavimų“ pripažinimo netekus galios“;

Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis, naudojamos programos: QCAD ir OpenOffice.

PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

1 Lentelė. Projekto dalies techniniai rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Ryšių kabelių kanalų sistema (RKKS)	km	0,380	
2.	Ryšių kabelių kanalų sistemos šulinys (RKŠ)	vnt.	5	

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

2 Lentelė. Bendrieji statinių rodikliai

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Inžinerinių tinklų ilgis (elektroninių ryšių kabeliai, bendras ilgis)	m	-	
2.	Elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	-	

PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo techniniu projektu numatoma iki projektuojamos šilumos tinklų siurblinės įrengti ryšių kabelių kanalų sistemą (toliau - RKKS) panaudojant HDPE vamzdžius d40 mm ir ryšių kabelių kanalų sistemos šulinius (toliau - RKŠ) RKŠ-1 tipo, prisijungiant nuo esamo artimiausio RKŠ Nr. 216 (x578737; y6068028).

Nuo esamo šulinio Nr. 216 iki projektuojamo šulinio Nr. 1 yra anksčiau suprojektuota LER trasa projektu "Paslaugų paskirties pastato (autoplovyklos) Ukmergės g. 326, Vilniuje, statybos projektas" Nr.: 2L-2020-20.

	2021-10	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
	SPV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS LER TINKLAI		
Atestato Nr.		DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
	PDV			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Vilniaus šilumos tinklai“	DOKUMENTO ŽYMUO 20210701-TP-LER-AR		Lapas
				Lapų
			1	2



Esant įrengtai šiai trasai, prijungimą vykdyti nuo projektuojamo šulinio Nr. 1.

POVEIKIS APLINKAI

Projektuojamoje KL trasoje saugotinių želdinių ar medžių nėra, kabelis yra klojamas žemėje, todėl žymesnio poveikio aplinkai nedaro, baigus visus kabelio klojimo darbus tranšėja yra užpilama, aplinka sutvarkoma, atstatant pirmąją būseną. KL tranšėja yra kasama mechanizuotu/rankiniu būdu 0,4m pločio ir 0.5-0,7m gylyje, po važiuojamąją dalimi - 1m gylyje. Užkasus tranšėją, KL trasoje atsiradusios duobės užpilamos žeme, sutankinamos ir išlyginamos. Žemės gelmės užterštumo nebus, nebus erozijos bei nuošliaužų. KL trasoje vietomis bus išvalomi esami brūzgynai, medžiai nebus kertami. Tiesiant KL nebus pakeičiamas kraštovaizdžio pobūdis ir teršiama aplinka. Atliekų taip pat nebus.

Nevykdyti žemė kasimo darbų mažesniu atstumu, kaip 3m nuo medžio kamieno.

DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Šiame projekte nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis reglamentu STR 1.06.01:2016 ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

20210701-TP-LER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis- pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

Prieš atliekant (arba dalinai) ypatingo statinio inžinierinių tinklų montavimo (rangos) darbus rangovas privalo atlikti darbo projektą, sprendinius suderinti su užsakovu.

1.1. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan. Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją bei patikrinti skylių ir užtaisytų įvorių dydžius ir išdėstymą. Statybos metu Rangovas turi patikslinti visą projektuojamą įrangą ir medžiagas, o, esant trūkumui, jas įsigyti kontraktinių lėšų sąskaita.

Įrangos Tiekėjas (Gamintojas) privalo turėti ISO 9000 arba ekvivalentų sertifikatą, visi įrenginiai turi atitikti IEC ir kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Visi valdymo, vizualizavimo, testavimo, konfigūravimo, parametrizavimo, archyavimo ir diagnostikos programiniai paketai privalo būti licencijuotos. Po įrengimų tiekimu konkurso parinktas Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduodą siūlomų įrengimų, kitų prietaisų, valdymo sistemos įrangos ir standartinių programų paketų, gaisrinės ir apsauginės signalizacijos priemonių bei medžiagų sąrašą užsakovo patvirtinimui.

1.2. KLIMATINĖS SĄLYGOS

Lauke	Absoliutus maks. °C	Absoliutus min. °C
Temperatūra	+35	-32
Santykinė drėgmė	80%	

1.3. MECHANINĖ APSAUGA

Visos metalinės dalys turi būti karštai cinkuotos, atsparios korozijai (sieros vandenilio dujų poveikiui) jei nenurodyta kitaip.

Lauke montuojama įranga, tokia, kaip išvadų jungtys, valdymo įranga, paskirstymo skydai, turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai, kertantys grindis, turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2 m aukščio nuo grindų pakankamo storio karštai cinkuoto plieno skardos gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų. Angos kabeliams, įrengus instaliaciją, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal STR reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai - mažiausiai 60 min.

1.4. KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS

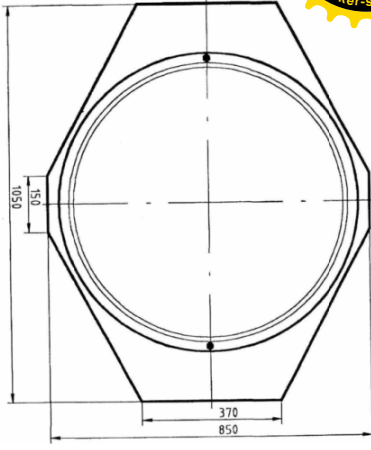
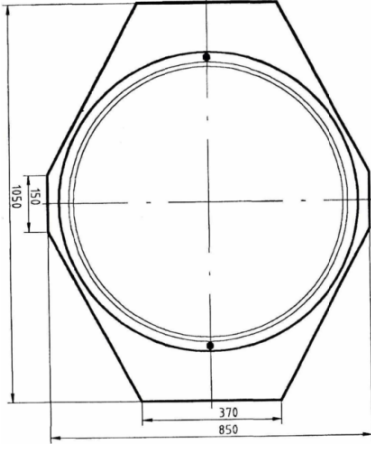
Minimali korpusų apsaugos klasė išorėje IP 54, viduje (išskyrus drėgnas patalpas) IP21 nebent nurodoma kitaip.

2. LAUKO RYŠIO TINKLAI

2.1. RKKS ŠULINIAI (RKŠ-1)

Standartiniai RKŠ-1 ryšių kanalizacijos šulinys. Ketinis liukas; Gelžbetoninis žiedas po ketiniu liuku; Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai; Inkarinis varžtas M12; Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė); Gabaritai: 1050x850x700 mm; Svoris: 500 kg. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

	2021-10	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS LER TINKLAI	
Atestato Nr.			DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
	PDV		Laida	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Vilniaus šilumos tinklai“		DOKUMENTO ŽYMUO 20210701-TP-LER-TS	Lapas 1
			Lapų	5

Šulinys	Aprašas	Gabaritai, mm	Svoris, kg	Komplektuojamas	Įvadų nr.	Atvaizdas
RKŠ-1 RKŠ-1-3	Ryšių kabelinis šulinys	1050x 850x 700	300 (be ketinio liuko)	Ketinis liukas-1vnt (dažniausiai komplektuojamas atskirai, priklausomai nuo vietos, kur šulinys stovės ir kokia bus apkrova); Gelžbetoninis žiedas po ketiniu liuku-1vnt.; Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai-2vnt.; Inkarinis varžtas M12 (plastikinis)-4vnt.; Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė)-2vnt.	2	
RKŠ-1-8	Šio tipo kabelinis šulinys turi atskirą dugną. Tai leidžia šulinį naudoti dedant jį ant jau esamos kabelių trasos. Išmušamos įėjimo-išėjimo angos, o atskiras dugnas pakišamas po jau esamais kabeliais.	1050x 850x 770	300 (be ketinio liuko)	Ketinis liukas- 1vnt (dažniausiai komplektuojamas atskirai, priklausomai nuo vietos, kur šulinys stovės ir kokia bus apkrova); Gelžbetoninis žiedas po ketiniu liuku- 1vnt.; Ketinio liuko pritvirtinimo varžtai-2vnt.; Inkarinis varžtas M12 (plastikinis)-4vnt.; Vienos vietos kabelio laikiklis (konsolė)-2vnt.; Atskiras dugnas – 1vnt.	2	

2.2. ŠULINIŲ LIUKAI SU DANGČIAIS

Standartai LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiavertiniai. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Liuko elementai: 1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė. Medžiaga: 1. Ketis su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketis su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.

Liuko ir dangčio konstrukcija: dangtis ir rėmas turi būti apvalūs, dangtis turi būti išimamas iš rėmo, šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilumą ir nejudamą dangčio padėties liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų), liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui, liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą, liuko atidarymas be specialios konstrukcijos raktų. Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bilsės, atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta, rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechanškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.

Rėmo aukštis 1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm; 2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75 mm.

Dangčio angos diameteras („Clear opening“) Nuo 600 mm iki 610 mm.

Liuko diameteras (plaukiojančio tipo liukams) Nuo 670 mm iki 700 mm.

Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklinamas patvariais ir aiškiais užrašais.

Apkrovos klasė pateikta medžiagų žiniaraštyje: A 15; B125; D 400.

2.3. ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI (SUSTIPRINTI)

Gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno), skirti kloti į atvirą tranšėją. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24, testuojami akredituotose Europos Sąjungos laboratorijose. Vamzdžio išorinis paviršius gofruotas, vidinis paviršius lygus. Vamzdžiai skirti žemos, vidutinės ir aukštos įtampos kabelių ir ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą, užpilant esamu gruntu. Aukštos įtampos kabeliams naudojamas 1250 N atsparumo vamzdis, žemos įtampos – 1250 N vamzdis. Atsparumas smūgiams N (normal) pagal EN 61386-24. Darbinė temperatūra nuo -25°C iki +90°C. Tarnavimo laikas ≥40 metų.

Leidžiama vamzdžio deformacija grunte –5% nuo išorinio diametro pagal EN 61386-24.

Vamzdžio žymėjimas pagal EN 61386-24 kas 3 metrai: gaminio pavadinimas, gamintojo pavadinimas, standartas, vamzdžio parametrai įspaudžiami gamybos metu. Vieno vamzdžio ilgis 6 metrai. Vamzdžiai tiekiami su sujungimo movomis.

2.4. ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno), skirti kloti į atvirą tranšėją. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24, testuojami akredituotose Europos Sąjungos laboratorijose. Vamzdžio išorinis paviršius gofruotas, vidinis paviršius lygus. Vamzdžiai skirti žemos, vidutinės ir aukštos įtampos kabelių ir ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą, užpilant esamu gruntu. Aukštos įtampos kabeliams naudojamas



10 N atsparumo vamzdis, žemos įtampos – 750 N vamzdis. Atsparumas smūgiams N (normal) pagal EN 61386-24. Darbinė temperatūra -25°C iki +90°C. Tarnavimo laikas ≥40 metų.
 Leidžiama vamzdžio deformacija grunte –5% nuo išorinio diametro pagal EN 61386-24.
 Vamzdžio žymėjimas pagal EN 61386-24 kas 3 metrai: gaminio pavadinimas, gamintojo pavadinimas, standartas, vamzdžio pavidalas, įspaudžiama gamybos metu. Vieno vamzdžio ilgis 6 metrai. Vamzdžiai tiekiami su sujungimo movomis.

2.5. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI APSAUGOS VAMZDŽIAI

Lygiasieniai kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno), skirti montuoti į gruntą kryptinio gręžimo būdu. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24, testuojami akredituotose Europos Sąjungos laboratorijose. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršiai lygus. Vamzdžio išorė raudona – 10% sienelės storio, vidus juodas – 90% sienelės storio, kad būtų matomi išoriniai mechaniniai pažeidimai. Vamzdis gaminamas iš pirminio polietileno (PE 100). Techninės charakteristikos pagal LST EN 61386-24: atsparumas gniuždynui >1250 N ; atsparumas smūgiams – N (normal); darbinė temperatūra nuo -25°C iki +90°C; tarnavimo laikas ≥40 metų; minkštėjimo temperatūra +125°C.

Vamzdžio sujungimo būdai: kontaktinis suvirinimas, elektromovinis suvirinimas. Virinant kontaktiniu būdu, būtina apdirbti vidinį siūlės paviršių.

Vamzdžiai skirti visų elektros kabelių, ryšių kabelių apsaugai klojant į gruntą uždaru būdu.

Vamzdžio žymėjimas (pagal EN 61386-24: gaminio pavadinimas, gamintojo pavadinimas, vamzdžio parametrai. Markiruotė įspaudžiama gamybos metu.

Maksimali leidžiama tempimo jėga, pagal diametrą: D110–21.4kN.

2.6. KABELIŲ SIGNALINĖ JUOSTA

Pagaminta iš polietileno PE, geltonos spalvos, skirta naudoti žemėje. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus. Aplinkos temperatūra -35 ..+35°C. Juostos storis >0.5mm, juostos plotis 100mm. Ant juostos juodos spalvos užrašas „Dėmesio! Kabelis”. Tarnavimo laikas >40 metų.

3. MONTAŽINĖS, INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS

3.1. SKYLIŲ UŽSANDARINIMO MEDŽIAGA

Nepalaikanti degimo medžiaga, skirta kabelių ir kitų sistemos elementų pravedimo angų užtaisymui sienose ir perdengimuose. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nepalaikanti degimo ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos privalo turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

4. REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS

4.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

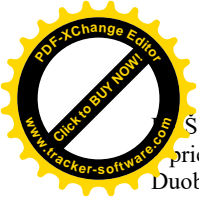
Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo: Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojo dalyje, žeme užpilamos prižiūrint kelių 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 išpildomosios nuotraukos.

4.2. TRANŠĖJŲ ĮRENGIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas: Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. Gylio skersines tranšėjos. Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais; Sustatomas geodezinis trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui. Tranšėjų kasimas: Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu: · neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinio būdu- kabelių klotuvais; · iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos; · iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas; Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0-1,5 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo. Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas: -vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies; · -daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio; · -kabelių klotuvais (netranšėjinio būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu; Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės: -kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm; · -kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm. Grunto kasimas žiemos metu: · - grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba; · -grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių; · -grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus; · - draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių; · -galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3 m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais. Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus planė nepažymėtus kabelius, vamzdžius, požeminius statinius, sprogenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.



4.3. RKŠ ĮRENGIMAS

Šis tipas parenkamas atsižvelgiant į įeinančių kanalų skaičių ir vertikalią apkrovą. RKŠ tipai pagal įeinančių kanalų skaičių nurodyti priedo 4 lentelėje.

Duobių tipiniams RKŠ įrengti matmenys nurodyti Taisyklių 1 priedo 5 lentelėje. Esant biriam gruntui būtina sutvirtinti duobės kraštus. trasa ir jos atskiros atkarpos turi būti kuo tiesesnės. Atstumas tarp RKŠ tiesiuose RKKS trasos ruožuose turi neviršyti 150 m. Kampiniai vamzdžiai RKKS atkarpose tarp RKŠ gali būti naudojami tik nesant objektyvios galimybės įrengti tiesios atkarpos tarp RKŠ. Jeigu atkarpoje tarp dviejų RKŠ panaudotas kampinis vamzdis, trasos ilgis tarp RKŠ neturi viršyti 90 m.

Įvadiniai RKŠ įrengiami prie telefono stočių, daugiabučių namų ar kitų statinių bei įrenginių ir yra skirti ryšių kabeliams į minėtus statinius ar įrenginius įvesti.

Įvadiniai RKŠ iš išorės turi būti padengiami hidroizoliacine medžiaga. Įvado RKKS vamzdis turi turėti nuolydį į įvadinio RKŠ pusę. Esant tikimybei, kad įvadiniame RKŠ gali būti vandens, įvadiniame RKŠ turi būti įrengtas drenažas.

Įvadinio RKŠ į statinius su rūsiu dydis parenkamas taip, kad užtikrintų reikalingą kanalų skaičių įvade ir praeinančių kanalų skaičių. Įvadinio RKŠ matmenys turi būti tokie, kad leistų padaryti įvado nuolydį į įvadinio RKŠ pusę. Atstumas nuo įvadinio RKŠ iki elektroninių ryšių linijų įvado turi neviršyti 30 m.

4.4. RKKS KLOJIMAS

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 pūrus 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 vamzdynų 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 įvadas 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. Vamzdžiai įvedami į šulinio galą, pneumoplaktuko arba kūjo pagalba išdaužant juose atitinkamo dydžio angas. Ryšių kanalizacijos stiprinimas vykdomas sekančiais: - ant tranšėjoje suklotų vamzdžių užpilamas 10-20 cm storio grunto sluoksnis; - klojamos g/b plokštės; ant plokščių užpilamas gruntas iki žemės paviršiaus lygio.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami išpėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie išpėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis Saugumo technikos taisyklių ir LR Statybos techninių reglamentų reikalavimų. 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.

4.5. TRANŠĖJOS GYLIS ĮVADE Į ŠULINIUS

Vamzdis	Klojimo vieta	Gylis (m) esant kanalų skaičiui					
		1 (išskyrus RKŠ-0)	2	3	4	5	6
100 PVC, 110 PE, plieniniai	Pėsčiųjų dalis	0.82	0.96	1.1	1.24	1.38	1.52
100 PVC, 110 PE, plieniniai	Važiuojamoji dalis	0.92	1.06	1.2	1.34	1.48	1.62
50 PVC, 50 PE	Pėsčiųjų dalis	0.76	0.84	0.91	1	1.08	1.16
50 PVC, 50 PE	Važiuojamoji dalis	0.86	0.94	1.02	1.1	1.18	1.26

4.6. VAMZDŽIŲ KLOJIMAS UŽDARU BŪDU

Plieninių ir plastmasinių dėklų įrengimas kalimo būdu, pagrindinė problema yra prastūmimo tikslumas ir tai, ar prastūmimas iš viso yra įmanomas esant tam tikroms sąlygoms. Todėl pirmiausia turi būti atlikta grunto žvalgyba.

Kalimo mašinos gali būti naudojamos visuose gruntuose pagal DIN 18196, arba pagal DIN 18300 iki 5 klasės. Kalimo metodas nepritaikytas darbui uoliniuose ir įšalusiuose gruntuose.

Jeigu grunte yra akmenų 150 mm skersmens ir didesnių, tuštumų daugiau kaip 0,5 m, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. NEREKOMENDUOJAMA naudoti žemės raketų (kurmų) iki 160 mm plastmasinių vamzdžių klojimui.

Vandeninguose gruntuose naudoti žemės raketas DRAUDŽIAMA (dėl neprognozuojamų gręžinių krypties pokyčių, ko pasekoje galimi susidūrimai su esančiomis komunikacijomis arba žemės raketų praradimai). Tokiuose gruntuose būtina kalti plieninius vamzdžius gręžimo technologija

Pavojingas yra plieninių dėklų įrengimas vandeninguose dribsmeliuose. vandeninguose dribsmeliuose jie yra stipriai grunto apspaudžiami ir sunkiai juda į priekį. Kalimo metu vamzdžio atvirą galą patenka daug pašalinio grunto, kuris juda kryptimi priešinga kalimo kryptčiai ir dažniausiai juda greičiau, nei pats vamzdis, todėl vamzdžio priekyje gali susidaryti pavojinga tuštuma.

Dėklų ilgiai

Mažų iki 160 mm skersmenų plastmasinių dėklų ilgį paprastai riboja grunto sąlygos: grunto susisluoksniavimas, netolygi drėgmė, įvairūs inkliuzai, tuštumos ir pan. Kuo stabilesnis gruntas, tuo labiau galima padidinti praėjimo ilgį.

Praktikoje plieniniai dėklai įrengiami iki 2000 mm skersmens. Esant dėklų ilgiui virš 1200 mm papildomai konsultuotis su rangovais Minimalūs prastūmimo gyliai

Prastūmiant plieninį arba plastmasinį vamzdį uždaru galu minimalus gylis lygus maždaug 9/10 prastūmimo skersmens ir ne mažiau kaip 0,7 m.:

- esant skersmeniui 75 mm – 0.7m;
- esant skersmeniui 110 mm – 1m;
- esant skersmeniui 130 mm – 1.2m;
- esant skersmeniui 160 mm – 1.4m.

Šie skaičiai orientaciniai. gruntui ir esant dideliems perėjimų ilgiams. Jeigu grunte daugiau, gręžinio gylis taip pat turi būti Žiemą leistinas klojimo gylis priklauso nuo grunto savybių, kuo tvirtesnis gruntas tuo labiau reikia padidinti gylį, kadangi taip, kaip vasara laisvas paviršius įtakoja žemės raketų (arba uždaru galu kalamų vamzdžių) kilimą aukštyn, taip žiemą dėl įšalo yra žemės raketų ėjimo gilyn tendencija).

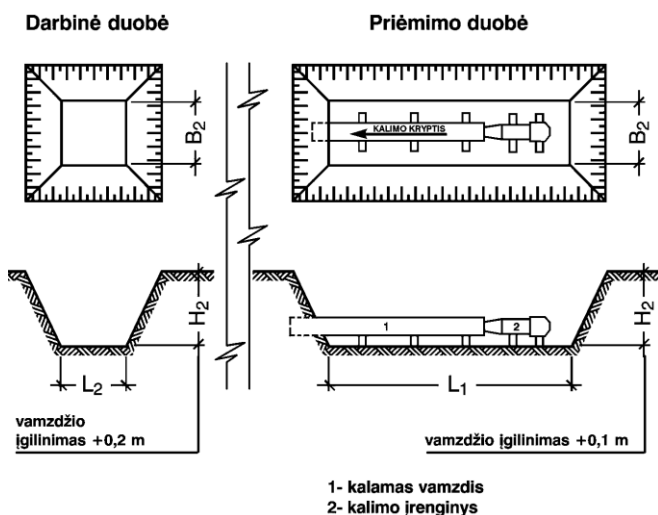
Parentant klojimo gylį BŪTINA turėti esamų komunikacijų, su kuriomis turi prasilenkti dėklas išilginį profilį su altitudėmis, o žemės raketomis (kalant vamzdžius uždaru galu) grunto ekskavacija nevyksta. Gruntas yra tankinamas radialine kryptimi, o grunto zona lygi 3-5 vamzdžio arba žemės raketos skersmenims. Todėl prasilenkiant su komunikacijomis nustatyti tokie minimalūs atstumai: esant galimybės atidengti komunikacijos, atstumas tarp jos išorinės sienelės ir vamzdžio arba žemės raketos turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m, jeigu toks atstumas leidžiamas statybos normų.

Prastumiant vamzdžius atviru galu šiuos atstumus galima sumažinti. Tačiau, esant grunte rieduliams, kurie gali įstrigti atviru galu prastumiamuose vamzdžiuose.

Darbo duobės matmenys priklauso nuo to ar bus naudojama žemės raketa ar bus kalamas vamzdis (žr. priedą Nr.1). Kalant vamzdžius duobė projektuojama toje perėjos pusėje, kur sąlygos leidžia ją iškasti ilgesnę. Norint labai tiksliai prasilenkti su esančiomis komunikacijomis, darbo duobę tikslina kasti iš tos pusės, kur arčiau komunikacijos. Darbo duobė turi būti ruošama laikantis saugumo reikalavimų ir jei to reikalauja grunto sąlygos, turi būti išramstyta arba iškasta nuožulniais šlaitais.

Darant kelis prakalimus lygiagrečiai, atstumas tarp jų ašių turi būti ne mažiau kaip 2-3 gręžinio skersmenys. Atitinkamai turi būti padidintas darbo duobės plotis. Darbo duobės plieninių vamzdžių prastumimui ilgis lygus vamzdžio vienos sekcijos ilgiui plius vamzdžių kalimo mašinos ilgis. Standartiniai vamzdžiai būna įvairių ilgių nuo 6 iki 12 metrų. Kalant ilgesnius vamzdžius pasiekiamas didesnis tikslumas.

DARBINIŲ DUOBIŲ IŠMATAVIMAI



Dėklo skersmuo ir medžiaga	Minimalūs darbinės duobės išmatavimai (m)							
	L1		B1	H1	L2		B2	H2
	L1min	L1opt			L2min	L2opt		
PE, PVC Ø iki 75 mm	1,5	3,0	0,8	0,7	1,5	1,5	0,8	0,7
PE, PVC Ø 110 mm	2,0	4,0	0,8	1,0	1,7	1,7	0,8	1,0
PE Ø 160 mm	3,0	5,0	1,5	1,4	1,5	1,5	1,0	1,4
Plienas Ø iki 300 mm	4,0	10,0	1,2	1,2	1,5	2,5	1,2	1,4
Plienas Ø nuo 400 iki 300 mm	5,5	12,0	1,5	1,2	2,5	5,0	1,5	1,4
Plienas Ø nuo 700 iki 800 mm	5,5	12,0	1,8	1,2	3,0	6,0	1,6	1,4
Plienas Ø nuo 900 iki 1200 mm	7,0	14,0	2,4	1,5	3,5	7,0	2,0	1,8

4.7. IŠBANDYMAS, DERINIMAS IR DOKUMENTACIJA

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 pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatu ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui.

Vykdamas darbus turi būti atlikti ir suderinti paslėptų darbų aktai šiems darbams ir elementams:

RKKS - Pagrindai po vamzdžiais, sandūrų užsandinimas, dugno altitudės, nuolydžiai, pirminis užpylimas, dugno altitudės;

Šuliniai - Pagrindo paruošimas, sujungimai su vamzdžiais, altitudės, hidroizoliacijos įrengimas

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; grunto tankinimo protokolai; išpildomoji geodezinė nuotrauka; pažymos iš suinteresuotų organizacijų apie jų keliamų reikalavimų (numatytų projekte) įvykdymą; atitikties deklaracijos.

Naujai pastatytų telekomunikacijų linijinių įrenginių priėmimo metu tikrinama: 1) ryšių kanalizacija: tikrinama šulinių būklė ir darbų kokybė, kronšteinų 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); – kanalizacijos ilgis (tikrinama 10 proc. ilgių tarp šulinių) matuojant tarp šulinių centrų.



SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
LAUKO RYŠIO TINKLAI					
1.1.	HDPE vamzdis D40 (450N)		m	90	TS.p.2.4
1.2.	HDPE vamzdis D40, sustiprintas, skirtas tiesti po važiuojamąja dalimi (750N)		m	70	TS.p.2.2
1.3.	Uždaru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai D40		m	220	TS.p.2.4
1.4.	Šulinys RKŠ-1 su liuku ir dangčiu (A15 apkrovos klasės) ir reguliavimo žiedu		kompl.	3	TS.p.2.1, 2.2
1.5.	Šulinys RKŠ-1 su liuku ir dangčiu (B125 apkrovos klasės) ir reguliavimo žiedu		kompl.	2	TS.p.2.1, 2.2
1.6.	Sandarinio masė		kompl.	1	TS.p.3.1
1.7.	Signalinė juosta		m	160	TS.p.2.6
1.8.					

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
LAUKO DARBAI					
1.1.	Tranšėjos atkasimas, vamzdžio (su kabeliu) klojimas, užkasimas rankiniu būdu		m	20	TS.p.4
1.2.	Tranšėjos atkasimas, vamzdžio (su kabeliu) klojimas, užkasimas mechanizuotai		m	140	TS.p.4
1.3.	Vamzdžio klojimas uždaru būdu		m	220	TS.p.4
1.4.	Signalinės juostos tiesimas		m	160	TS.p.4
1.5.	Šulinio RKŠ tipo su liuku montavimas		kompl.	5	TS.p.4
1.6.	Angų kirtimas/užtaisymas šulinyje/pamate		vnt.	12	TS.p.4
1.7.	Tranšėjos nužymėjimas, išpildomoji nuotrauka		kompl.	1	
1.8.					

Pastabos:

- Sąnaudų kiekių žiniaraštyje duotos tik pagrindinės medžiagos. Pateikti orientaciniai medžiagų kiekiai, todėl turi būti tikslinami darbo metu. Taip pat turi būti įvertinamos pagalbinės ir smulkios instaliacinės medžiagos, kurios nėra įtrauktos, bei įvertinami įrenginių, medžiagų surinkimo, montavimo, įrengimo darbai.
- Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui, pastato elementui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes pastato (jo dalies) ar patalpų arba inžinerinių sistemų fizines, technines ir eksploatacines savybes.
- Jeigu Sutartyje nenurodyta kitaip, Sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pilną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievolės ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdant. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemos arba nakties metu (jei toks pasitaikytų).

	2021-10	Statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas			
	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS LER TINKLAI		
Atestato Nr.		DOKUMENTO PAVADINIMAS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			Laida
	PDV				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Vilniaus šilumos tinklai“		DOKUMENTO ŽYMUO 20210701-TP-LER-SŽ		Lapas
					Lapų
				1	1



ŠI ATTESTATO KOPIJA TAI PRIEDAS
PRIE PROJEKTO „Šilumos tinklų nuo
ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-
Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje,
statybos projektas“, projekto numeris
20210701-TTP-LER, laida 0, ir skirtas tik
šiam projektui



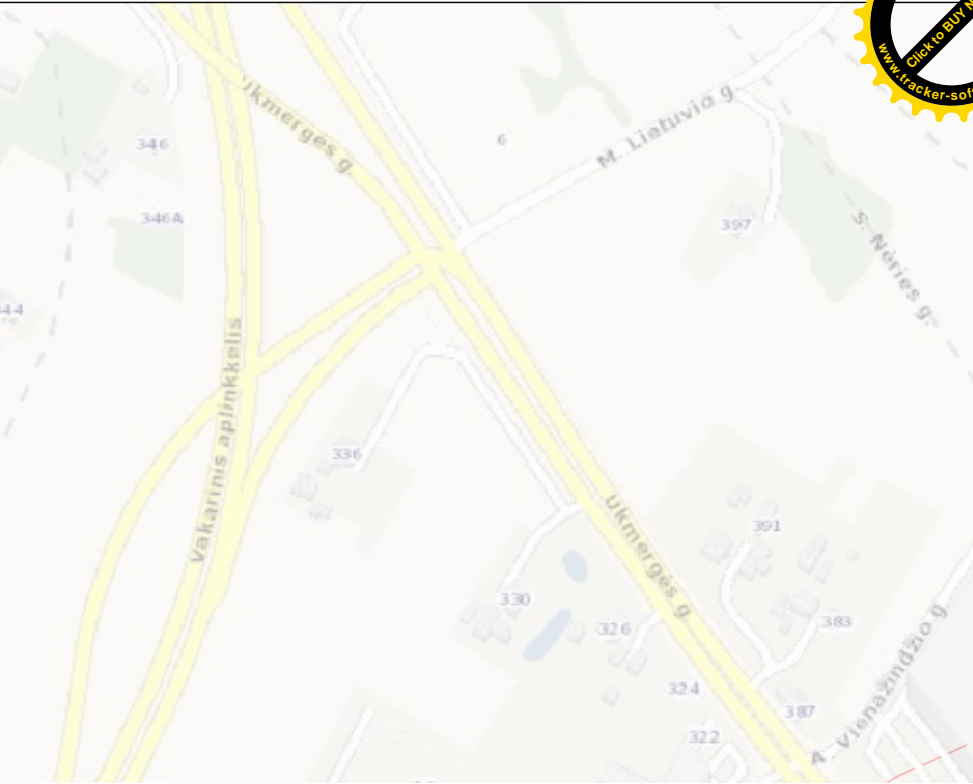
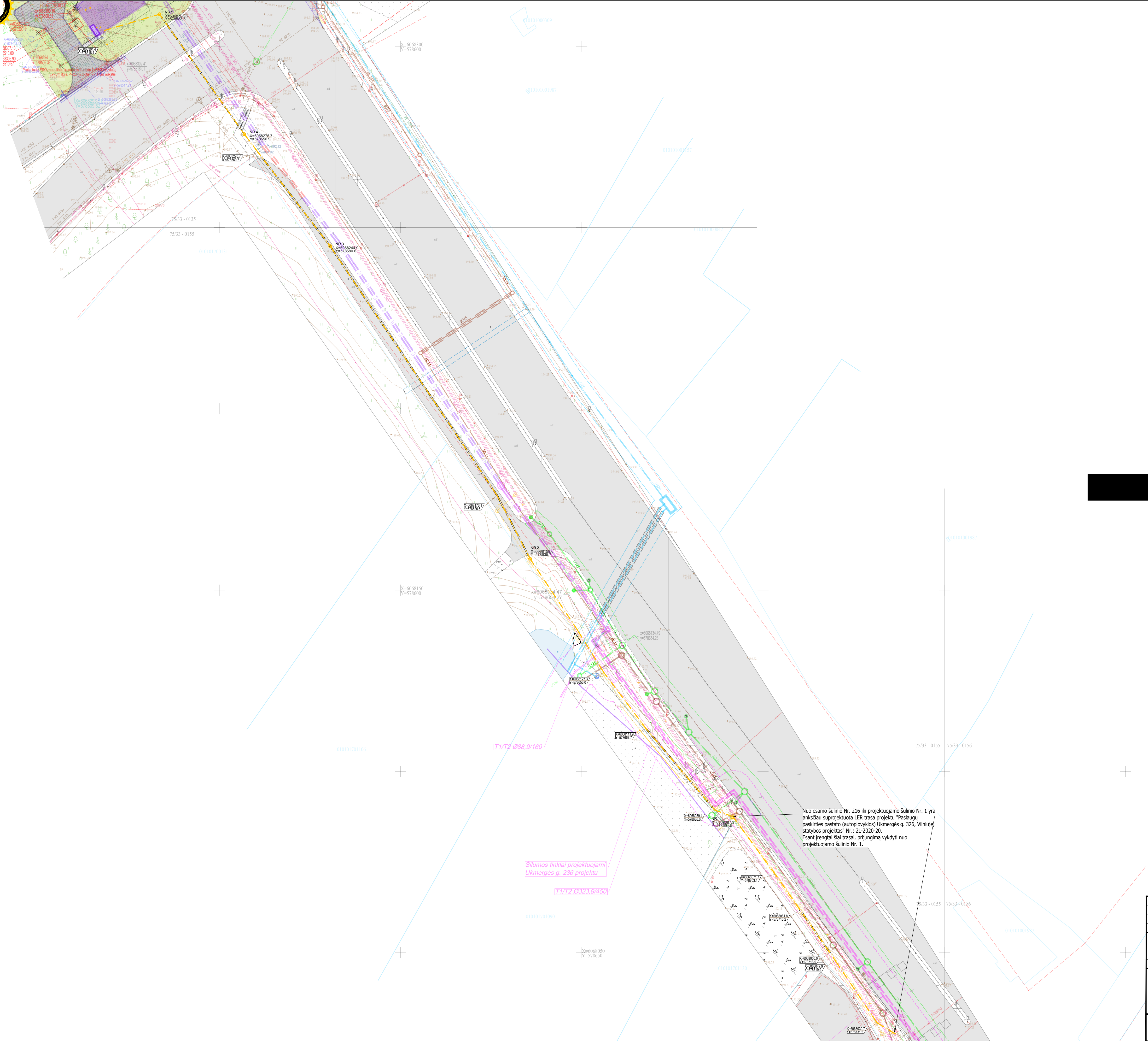
[REDACTED]

[REDACTED]







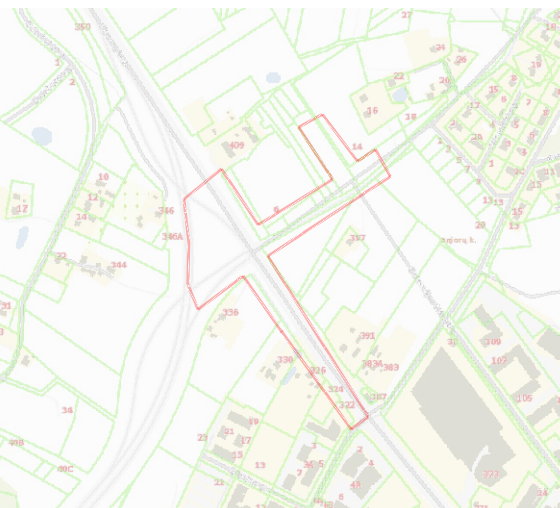


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- proj. ryšių kabelis (gylis ~0,5-0,7 m), d40
 - proj. ryšių kanalizacija klojama uždaru būdu, d40
 - - proj. ryšių kanalizacijos šulinys RKŠ-1 tipo

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- žemės sklypų ribos
- žemės sklypų suformuotų projektavimo metu ribos
- gatvių raudonosios linijos
- projektuojama požeminė šilumos tinklų siurblinė
- persoddinami medžiai / persodinimo vieta
- projektuojami bekanaliai šilumos tiekimo tinklai
- projektuojamų šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonos riba
- Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
- Projektuojami drenaziniai tinklai
- Projektuojami ryšio tinklai
- Projektuojamas gatvių apšvietimo tinklas, atšamos perkėlimas
- Ukmergės g. 326 projektuojami bekanaliai šilumos tinklai
- Ukmergės g. 326 projektuojami lietaus nuotekų tinklai
- Ukmergės g. 326 projektuojami butinių nuotekų tinklai
- Ukmergės g. 326 projektuojami vandentiekio tinklai
- Ukmergės g. 326 projektuojami ryšio tinklai
- Mykolo Lietuvio g. 14 projektuojami butinių nuotekų tinklai

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "GEO PLANUM" Vilnius, Konstitucijos pr. 23C-406, tel.+370 65617001, tomas.plamuni@gmail.com			
Koordinatų sistema: LKS-94, Aukštųjų sistemų: LAS07		Objektas:	
Pareigos	Parašas	Data	Objektas:
Direktorius: T. Smalytis		2021.11.22	Topografinis planas – pilnas turinys M 1:500
Inžinierius: D. Ševickovas (GK-1317)		2021.11.22	Vilniaus m. Ukmergės g. Mykolo Lietuvio g.
			Planas gredavimui matavimui tikslumas yra 0,08m
		Lap. sk.	horizontalusis ir 0,08m vertikalus
		6	Profilo Nr. – TMS-20211208-050272

Nuo esamo šulinio Nr. 216 iki projektuojamo šulinio Nr. 1 yra anksčiau suprojektuota LER trasa projektu "Paslaugų paskirties pastato (autoploviklos) Ukmergės g. 326, Vilniuje, statybos projektas" Nr.: ZL-2020-20. Esant įrengtai šiai trasei, prilyginimą vykdyti nuo projektuojamo šulinio Nr. 1.

Šilumos tinklai projektuojami
Ukmergės g. 326 projektu

0	2021-07-01	Statybos leidimui			
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVALIF. PATVR. DOK. Nr.				STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas	
SPV				STATYBOS NUMERS IR PAVADINIMAS	
KVALIF. PATVR. DOK. Nr.	Gerosios vilties g. 6-43, Vilnius Tel.: +3706110516 info@elektron-projektai.lt			LAUKO ELEKTRONINIAI RYAI	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
24656	PDV			SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS SU LER TINKLAIS	
				0	
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMO	
	AB „Vilniaus šilumos tinklai“			20210701-TP-LER-1	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1