

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	ŠILUMOS TINKLŲ NUO ŠK-08120 IKI ŠK-08120-02 (SANTARIŠKIŲ G.) VILNIUJE REKONSTRavimo PROJEKTAS			
STATYTOJAS	AB "VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI"			
STATYBOS RŪŠIS:	REKONSTRAVIMAS			
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS STATINYS			
PROJEKTAVIMO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)			
STATINIO PASKIRTIS	ŠILUMOS TINKLAI			
STATINIO PROJEKTO DALIS	ŠILUMOS TIEKIMO			
BYLOS ŽYMUO	II – BD			
PROJEKTO NR.	18.15			
UAB "PROKADO"	PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PAVARDĖ	PARAŠAS
	DIREKTORIUS		D. MATULIONIS	
	STATINIO PROJEKTO VADOVAS	16508	R. SKEMUNDRIENĖ	
	STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	18586	D. MATULIONIS	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. IŠEITIES DUOMENYS

- **Projektuojamo statinio projekto pavadinimas** - Šilumos tinklų nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 (Santariškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas.
- **Statybos vieta** – Šilumos tinklai nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 Santariškių g. Vilniuje.
- **Statytojas (užsakovas)** - AB "Vilniaus šilumos tinklai".
- **Statybos rūšis** - Rekonstravimas.
- **Statinio kategorija** - Neypatingas statinys (pagal STR1.01.03:2017).
- **Projekto rengimo pagrindas** - Techninė specifikacija "AB Vilniaus šilumos tinklai"; Projektavimo sąlygos Nr. 19028, AB,, Vilniaus šilumos tinklai“ 2019m vasario 1d. Statinio statybos teritorijos topografinis - inžinerinis planas (topografinė nuotrauka), atlikta UAB „Geo2“ 2019-01.
- **Projektavimo etapai** - Projektavimo darbai vykdomi vienu etapu - parengiamas techninis darbo projektas statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai vykdyti.
- **Licenzijuotų kompiuterinių programų naudojimas** - Projekto šilumos tiekimo dalis atlikta naudojant kompiuterines programas MS Office 2003, AutoCAD 2008 Architektūre, DraftSigt 2016.

Projektas atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus, projektavimo užduotį bei esminius statinio reikalavimus. Visi šio projekto sprendimai yra suderinti su užsakovu ir kitų projekto dalių autoriais - PDV.

2. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI


Šiame projekte atliekamas esamų šilumos tiekimo tinklų (Unikalus numeris 1399-7020-6016) atkarpos nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 Santariškių g. Vilniuje rekonstravimo projektas.

Esama nepereinamame kanale paklota šilumos trasa nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 keičiama pramoniniu būdu izoliuotais bekanaliais šilumos tiekimo vamzdžiais. Iš anksto izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys komplektuojami su gedimų kontrolės sistemos laidais. Projektuojamų šilumos tinklų vamzdžių temperatūrinis pailgėjimas kompensuojamas trasos posūkiais ir įrengiant E movas. Šilumos trasa projektuojama pagal UAB "Logstor" iš anksto izoliuotų vamzdžių technologiją. Panaudojant kito gamintojo vamzdynus ir gaminius, būtina perskaičiuoti vamzdynų montažinę schemą ir sprendinius papildomai derinti su AB "Vilniaus šilumos tinklai".

Projektuojamų bekanalių šilumos tinklų eksploatacijos resursas ne mažiau 30 metų, kai temperatūra $T=115^{\circ}$, slėgis $P=16$ bar.

Šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo statybos darbai turi būti vykdomi ne šildymo sezono metu.

Vamzdynai kanaluose klojami atviru būdu esamuose g/b kanaluose, išmontavus viršutinį kanalą, vamzdžius, nejudamas ir slystamas atramas bei jų pagalvėles. Demontuoti gelžbetoniniai dangčiai, ir nuo vamzdynų nuimta izoliacija išvežami į statybinių atliekų sąvartyną, o išmontuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys – į AB "Vilniaus šilumos tinklai" teritoriją.

0	2019-01	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok.nr.		Respublikos g. 15, Panevėžys Tel. +370 698 12819 El.p. info@prokado.lt		Šilumos tinklų nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 (Santariškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
16508	SPV	R.Skemundrienė		Laida
18586	SPDV	D.Matulionis		0
				Aiškinamasis raštas
Kalbos trump. LT	Statytojas/užsakovas AB "Vilniaus šilumos tinklai"		18.15-TDP-ŠT-AR	Lapas 1
				Lapų 7

Šilumos tinklai per įvažiavimus į Santaros ligoninės teritoriją (Santariškių g. 2) ir per pagrindinį pėsčiųjų taką į ligoninę klojami prastūmimo būdu. Kanalas užtrombuojamas smėliu naudojant betono maišyklę.

Bekanalų šilumos tiekimo tinklų ašis maksimaliai projektuojama esamų šilumos tiekimo tinklų ašyje, išskyrus tuos ruožus, kuriuose riboja bekanalių vamzdynų klojimo techninės ir temperatūrinių pailgėjimų kompensavimo galimybės.

Rekonstruojami šilumos tinklai patenka į sklypą Santariškių g. 2 (Unikalus numeris 0101-0005-0087). Sklypo valdytojų sutikimai dėl šilumos tinklų rekonstrukcijos sklype Santariškių g. 2 pateikti bendrosios dalies prieduose.

Šilumos trasos išdrenavimas atliekamas šilumos kameroje ŠK-08120-02. Šilumos kameroje projektuojami nauji drenažiniai ventiliai DN80.

Rekonstruojamai šilumos tinklų atkarpai papildomas drenažas neprojektuojamas, kadangi gruntinio vandens lygis trasos zonoje yra žymiai žemesnis nei projektuojamų šilumos tinklų vamzdžio apačia.

Esamų šilumos kamerų apsaugai nuo smėlio ir drėgmės patekimo, vamzdžių anga užsandarinama betonu. Sandarinimo vietoje ant vamzdžio polietileninio apvalkalo užmaunamos sieninio įvado įvorės. Papildomai šilumos kamerų apsaugai atkastos sienos iš lauko pusės nutepamos bitumine mastika.

Naujai sumontuoti šilumos tiekimo vamzdynai turi būti plaunami, ir užpildomi termofikaciniu vandeniu normatyvinių dokumentų nustatyta tvarka. Hidropneumatinis šilumos tinklų plovimas atliekamas naudojant vandenį ir suspaustą orą. Bandymus ir plovimą organizuoja ir atlieka Rangovas.

Hidraulinis sandarumo išbandymas vandeniu (vamzdyno darbo terpe) C klasės projektui atliekamas $1,3 \times P_S$ (projektinio slėgio) – $P_{Band}=1,3 \times P_S=20,8$ bar. Bandymo metu išorinių šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo pastatų šilumos punktų vamzdynų. Tam turi būti sumontuotos aklės.

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys projektuojamos su gedimų kontrolės sistemos laidais. Laidai įlieti į izoliaciją, o sandūrose dedami higroskopiniai tarpikliai. Gedimų signalas perduodamas, kai drėgmė viršija leistiną normą arba nutraukiamas laidas. Laidai šilumos trasos galuose sujungiami, išskyrus vieną galą, kur jie paliekami atviri, kad būtų galima prie jų prijungti testerį.

Pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 „Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas“ 4.4.2 skyrių, bekanalis vamzdynas Ø406,4/420 ir jo sistema priskiriami C projekto klasei. Vamzdyno suvirinimas ir siūlių kontrolė atliekama pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 7.5 skyrių. Šiame skyriuje nurodyta suvirinimo kokybės, tikrinimo ir aprašymo standartų taikymas, priklausomai nuo vamzdyno projekto klasės. Vamzdynų suvirinimo siūlių neardomais metodais (rentgenu) apimtys ne mažesnės kaip nurodytos 7.5.7.5 skyriaus 12 lentelėje. Turi būti patikrinta neardančiais metodais ne mažiau kaip 20% visų siūlių DN400 vamzdžiui.

Suvirintiems sujungimams, kurie po rekonstravimo lieka po važiuojamosiomis dangomis, o vamzdynas montuojamas uždaru būdu esamuose kanaluose ir kuriems neatliekamas sandarumo bandymas, turi būti numatytas 100% suvirinimo siūlių švietimas.

Suvirinimo darbus atliekantis personalas turi būti atestuotas pagal EN ISO 9606-1:2013. Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų (tame tarpe paslėptų), bandymo ir plovimo aktų, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją.

Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal, „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ p.165 ir p.167. Pagal šių punktų reikalavimus tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, o ant jo turi būti ne mažiau kaip 0,1m storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami ne mažiau 0,1m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI“ arba vamzdyno gamintojo juosta. Smėlis, kuriuo užpilami vamzdynai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti ≤ 16 mm; dalelės,

18.15-TDP-ŠT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

kurių dydis $\leq 0,075\text{mm}$ gali sudaryti iki 9% svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūšingumo koeficientas $d_{60}/d_{10} < 1,8\%$; turi būti švarus, be žalingų priemaišų; turi būti be aštriabriaunių akmenukų; trinties koeficientas turi atitikti projektinį.

Prieš pradėdant žemės užpylimo darbus, įrengtiems šilumos tiekimo vamzdynams turi būti paruošta topografinė išpildomoji nuotrauka, nurodant vamzdynų įgilinimą. Šiuos darbus gali atlikti tik įgaliotas geodezininkas.

Sumontuoti šilumos tiekimo tinklai turi būti nužymėti piketais ties posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100m.

Rangovas turi pateikti atliktų darbų bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentacija pagal techninės priežiūros taisyklių reikalavimus.

Žemės darbai vykdomi mechanizuotai. Vietose kuriose tinklai susikerta su esamomis požeminėmis, komunikacijomis, darbai atliekami rankiniu būdu, siekiant apsaugoti esamas komunikacijas nuo pažeidimų. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančios organizacijos atstovui. Šilumos tiekimo tinklų susikirtimų su elektros kabelių vietose, kur vertikalus atstumas mažesnis už 0,5m elektros kabeliui įrengti PVCA vamzdžio įmautę ne mažiau kaip D110, po 2,0 m nuo susikirtimo vietos į abi puses. Atstumą iki elektros kabelio galima sumažinti iki 0,2 m. Užpilant tranšėją po kabeliais turi būti pilamas smėlio sluoksnis. Smėlis turi būti sutrombuotas.

Šilumos trasos statybos vietoje nebus griaujami jokie statiniai. Šilumos trasa klojama miesto teritorijoje, todėl ypatingą dėmesį reikia skirti darbų saugai. Šilumos trasos statybos metu tranšėją, pavojingas zonas, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, būtina aptverti apsauginiais aptvarais ir įrengti įspėjamuosius ženklus. Kur kertami pagrindiniai pėsčiųjų takai, įrengiami tilteliai pėstiesiems. Prieš pradėdant žemės kaimo darbus, būtina iš anksto įspėti aplinkinių teritorijų įmones. Ten, kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į teritorijas, reikia pastatyti įspėjamuosius kelio ženklus apie atliekamus kelio darbus.

Esant blogam gruntui, siekiant apsaugoti kietas dangas bei arti esančius pastatus arba praeinančius inžinerinius tinklus, tranšėją tvirtinti išramstant atraminiais skydais arba teleskopiniais klojiniais.

Šilumos tiekimo tinklų statybos vykdymo zonoje yra augančių medžių, želdinių. Medžius, augančius šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonoje, ir trukdančius atlikti klojimo darbus, numatoma šalinti. Tai medžiai, kurie yra šilumos tinklo ašyje arba arčiau negu 2,0 m iki ašies. Kitus darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugėžti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5-2,0m aukščio. Kertami medžiai pažymėti šilumos tiekimo dalies -ŠT_B.01 brėžinyje ir įtraukti į sąnaudų žiniaraščius -ŠT_SŽ. Leidimas kirsti medžius augančius šilumos trasos apsaugos zonoje išduodamas Vilniaus miesto savivaldybės administracijos.

Detaliau įvertinus esamą situaciją darbų metu, gali būti medžių ir krūmų, kurie nebuvo užnešti toponuotraukoje. Šiems želdiniams taip pat turi būti gautas leidimas kirtimui.

Projektas yra finansuojamas ES lėšomis, todėl privalomas visuomenės informavimas apie numatomą statinio projektavimą STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII sk. 60 p.

Demontavimo darbai su asbestu.

Demontuojami esamos šiluminės trasos vamzdynai bus pjaustomi ne ilgesniais negu 12m ilgio gabalais ir statybvietyje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą. Demontuojami vamzdynai gali būti izoliuoti šilumos izoliacija, kuri gali būti padengta asbescementiniu sluoksniu. Todėl būtina laikytis socialinės apsaugos ir darbo ministerijos bei sveikatos apsaugos priimtu „Darbo su asbescementu nuostatai“, įsakymo Nr. A1-184/V-546, 2004 07 28. Šiluminės asbesto izoliacijos atliekos sudrėkinamos, sudedamos į dvigubus polietileno maišus, pažymimos etiketėmis, nurodančiomis, kad maišuose yra asbestas. Tokios atliekos išvežamos į toksinių medžiagų sąvartyną.

18.15-TDP-ŠT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

Suprojektuotų šilumos tiekimo tinklų duomenys pateikti lentelėse:

2 lentelė.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis (tipas)	Pastaba
1.	Vamzdyno vardinis skersmuo	mm	2DN400/520 (2Ø406,4x6,3/520)	bekanaliai tinklai
2.	Projektinis slėgis P _s	MPa	1,6	
3.	Darbinis slėgis P _d	MPa	≤0,82	
4.	Bandymo slėgis P _{band}	MPa	1,6	
5.	Projektinė temperatūra T _s	°C	115	
6.	Darbinė temperatūra T _d	°C	≤115	

Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų ilgiai:

3. lentelė

Eil. Nr.	Skersmuo, mm	Trasos ilgis, m	Pastabos
1.	2DN400/520 (2Ø406,4x6,3/450)	361,0	

3. SKAIČIAVIMAI

3.1. Vamzdyno diametro skaičiavimas

Projektuojamų šilumos tinklų diametras parinktas pagal šilumos trasos parinkimo skaičiavimą, kuris pateikiamas lentelėje.

1 lentelė

Nuo-Iki	Q _{viso} , MW	G viso m ³ /h	l (m)	Δh, Pa/m	V m/s	Esamas D	Po rekonstrukcijos D	Pastaba
ŠTT nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02								
Nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-01	43	630	361	34	1,4	426	406/520	

3.2. Plieninių vamzdžių sienelės storio skaičiavimas

Vamzdžio sienelės storis skaičiuojamas pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 "Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas". Termofikacinio vandens vamzdynas projektuojamas iš elektra suvirintų tiesiasiūlių plieninių vamzdžių LST EN 10217-2:2002 kurių diametrai yra: DN400(Ø406,4x6,3).

Išėjimo duomenys:

skaičiuotinas slėgis p_d – 1,6 MPa;

skaičiuotina temperatūra T_d – 115°C;

vamzdžių plieno markė – P235GH.

Vamzdžių sienelių storis skaičiuojamas pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 – A.2, A.3 skyrius:

$$t_{min} = (p_d \cdot d_0) / (2 \cdot \sigma_d \cdot z) = (1,6 \cdot 406,4) / (2 \cdot 167 \cdot 1) = 1,95 \text{ mm};$$

$$t_n \geq t_{min} + c_1 + c_2 = 1,95 + 0,65 + 0,5 = 3,10 \text{ mm (priimamas sienutės storis – 6,3 mm);}$$

kur:

- c_1 – leistinas nukrypimas, 0,65 mm;
- c_2 – korozijos poveikis, 0,50 mm;
- p_d – termofikacinio vandens slėgis, 1,6 MPa;
- d_0 – išorinis vamzdžio diametras, 406,4 mm;
- σ_d – skaičiuotinas įtempimas, priklausantis nuo skaičiuotino slėgio, 167 MPa;
- z – sujungimo patikimumo koeficientas, 1.

Užsakomas vamzdis DN400, kurio standartinis sienelės storis $e_{ord} = 6,3\text{mm} (\text{Ø}406,4\text{x}6,3)$.

18.15-TDP-ŠT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

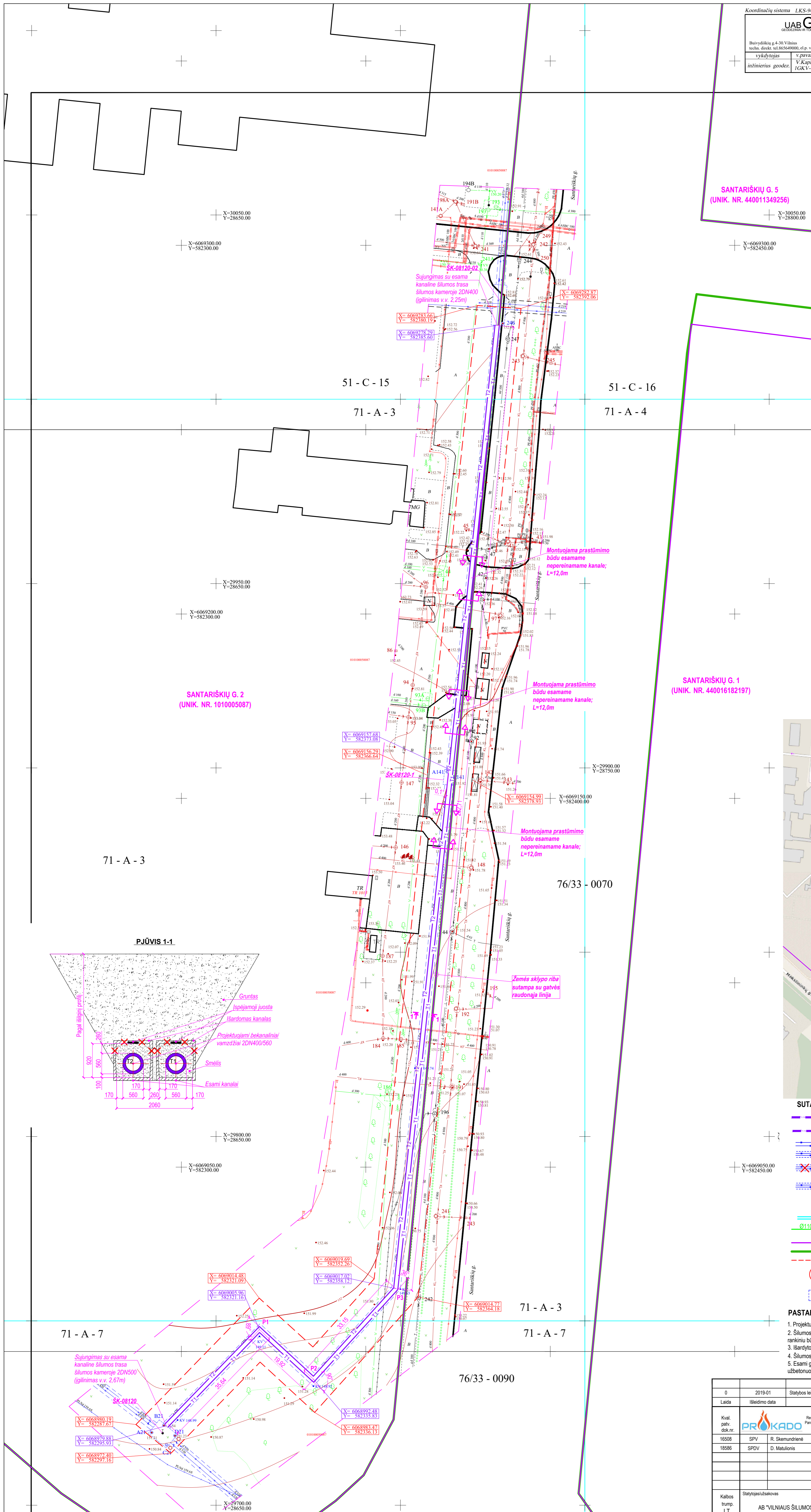
4. NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento numeris	Dokumento pavadinimas
1.	2016-06-30, Nr. XII-2573	LR Statybos įstatymas
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
3.	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
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	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
6.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
7.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
8.	STR2.01.01(3):1999	Esminis statinio reikalavimas. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
9.	STR2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.
10.	STR2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
11.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
12.	LR energetikos ministro 2009.09.29 d. įsakymu Nr. 1-172	Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas
13.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
14.	LR energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr. 1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
15.	LR energetikos ministro 2017.09.18 d. įsakymas Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
16.	LR energetikos ministro 2010-04-07 įsakymas Nr. 1-111	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės.
17.	LR Ūkio ministro 2003-10-03 įsakymas Nr.349	Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės
18.	LR energetikos ministro 2009.06.10 įsakymas Nr. 1-82	Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės
19.	LR ūkio ministro 2000.10.06 įsakymas Nr.349 (LR ūkio ministro 2016.01.25 įsakymo Nr. 4-51 redakcija)	Slėginės įrengos techninis reglamentas
20.	LST EN 13480-1,2,3,4,5,6,7:2012	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1-7 dalys
21.	LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos ministro 2004.07.16 įsakymas Nr.A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai
22.	LR Aplinkos ministro 2008-01-31 įsakymas Nr.D1-87	Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas.
23.	LR Aplinkos ministro 2010-03-15 įsakymas Nr.D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės.

24.	LR vyriausybės 1995.12.29 nutarimas NR.1640	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos.
25.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
26.	2000-12-22	DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
27.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010-12-07 įsakymas Nr.1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
28.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
29.	LST EN 13941:2009 +A1:2010	Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas
30.	LST EN 10216-2:2014	Besiūliai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai
31.	LST EN 10217-2:2003	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra
32.	LST EN 10217-5:2003	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Lamkinio suvirinimo p[lo fliusu aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruoto ir legiruoto plieno vamzdžiai
33.	LST EN 10253-2:2008	Sandūrinio kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliami ypatingi kontrolės reikalavimai.
34.	LST EN 253:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretalinės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo
35.	LST EN 448:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo
36.	LST EN 488:2011	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdžių plieniniai uždarymo ir reguliavimo įtaisai, poliuretalinė šilumos izoliacija ir išorinis polietileno apvalkalas.
37.	LST EN 489:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretalinė šiluminė izoliacija ir išorinis polietileno apvalkalas
38.	LST EN 14419:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Stebėjimo sistemos
39.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
40.	LST 1569:2000	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
41.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai, statinio statybos priežiūra
42.	LR energetikos ministro 2012-09-12 įsakymas Nr. 1-176	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės

UAB Geo2 GEOINŽINERINIS TOPOGRAFINIS BIŪRAS		Užsakovas: Ukmergės inžinerija, UAB	
Būvydystikų g. 4-10 Vilnius techn. direkt. tel. 865649000, el.p. valentinas.kapleris@gmail.com		Objektas: Santariškių g. Vilnius	
vykdytojas	v.pavardė V. Kapleris	parašas	data 2019.01.
inžinierius geodez.	1GKV-414	Brėžinys	Inžinerinis topografinis planas
		Mastelis	M 1:500
		Lapų sk.	1/1
		Data	Suteiktas unikalus Nr.
		2019.....19.....

Šiame plane matyti topografinių planų derinimo su inžineriniais tinklais eksploatuojančioms organizacijoms viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data

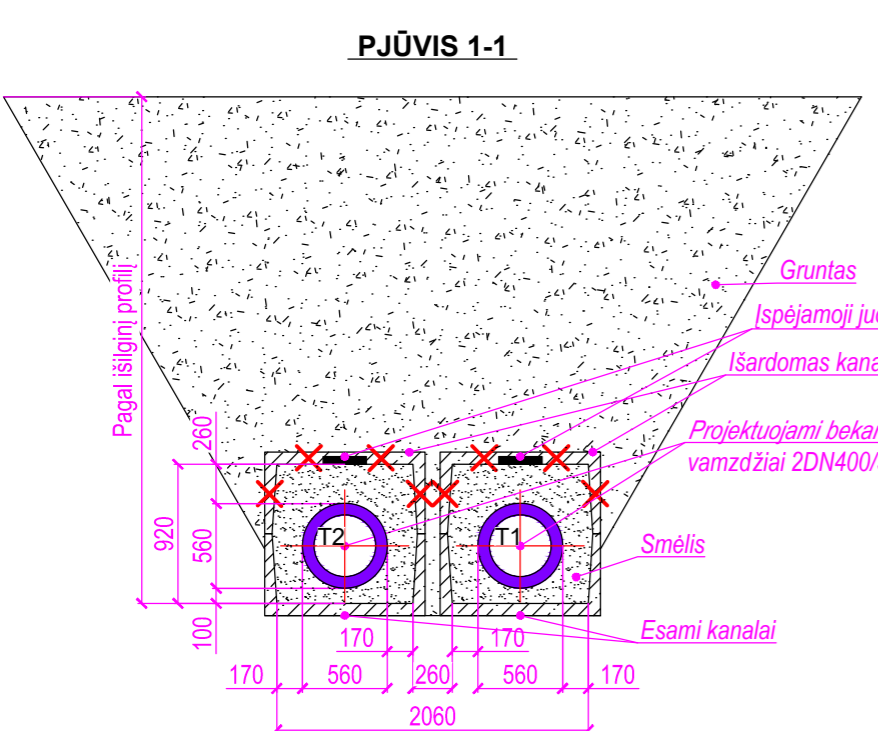
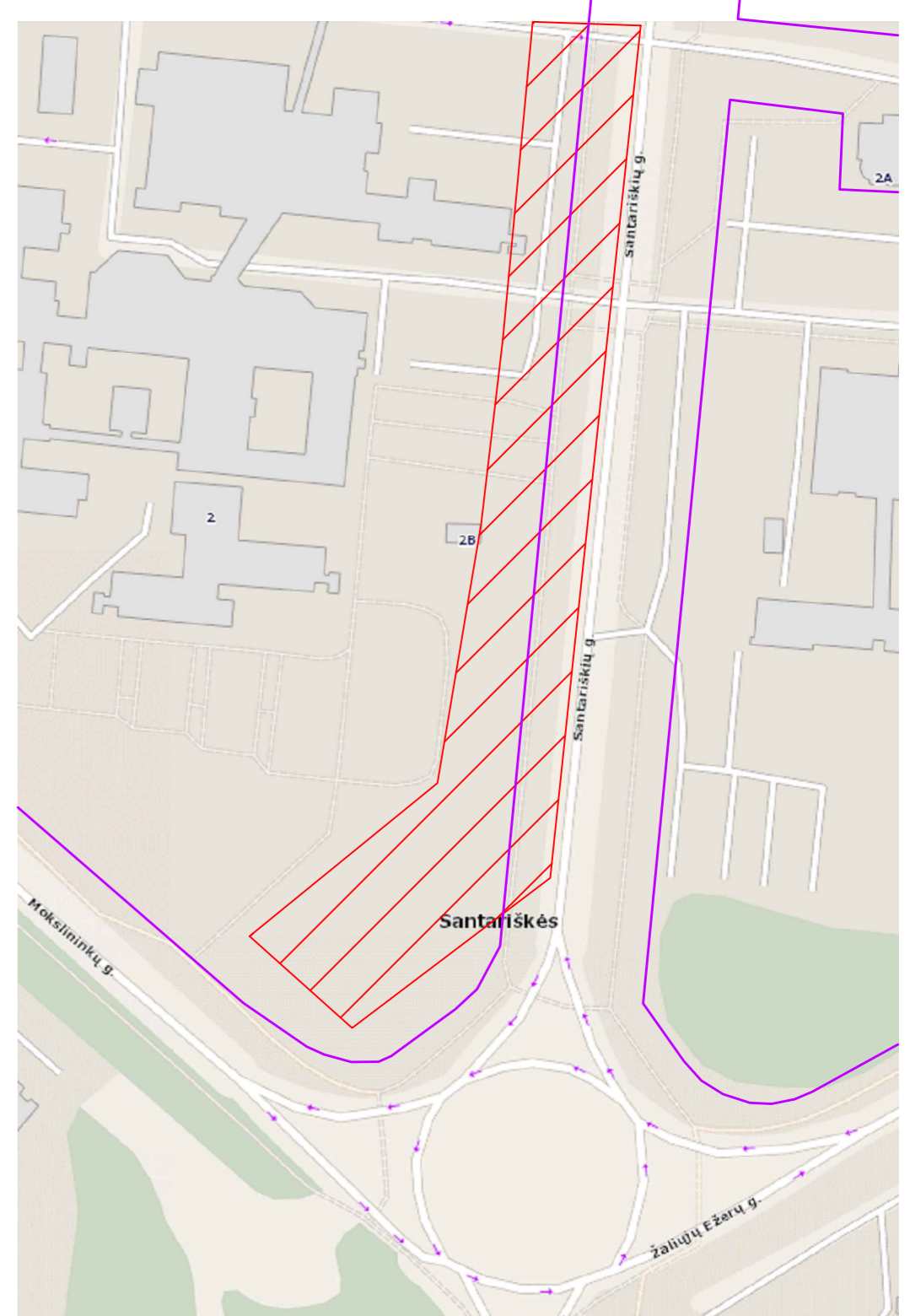


SANTARIŠKIŲ G. 5
(UNIK. NR. 440011349256)

SANTARIŠKIŲ G. 2
(UNIK. NR. 1010005087)

SANTARIŠKIŲ G. 1
(UNIK. NR. 440016182197)

SITUACIJOS SCHEMA

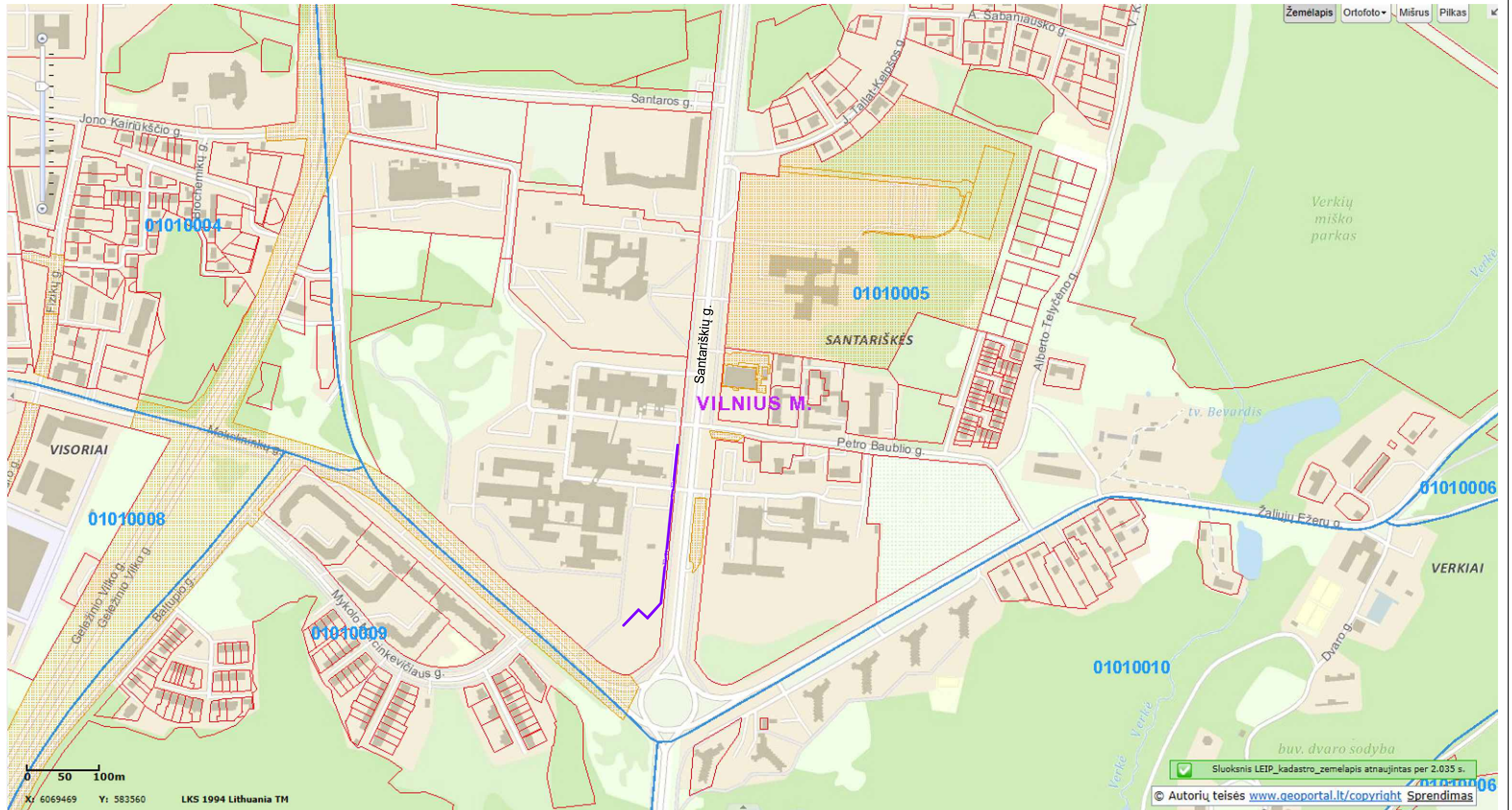


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektuojami bekanaliniai šilumos tiekimo tinklai
 - Projektuojamas šilumos tiekimo tinklų armatūros šulinys
 - Esami bekanaliniai šilumos tiekimo tinklai
 - Esami šilumos tiekimo tinklai nepereinamame kanale
 - Po rekonstrukcijos neeksploatuojami šilumos tiekimo tinklai
 - Esamų nepraeinamų kanalų angų užtaisymas užbetuojant
 - Projektavimo riba
 - Projektuojama įmautė elektros arba ryšių kabeliams
 - Šulinių ir kanalų drenžas
 - Žemės sklypų ribos
 - Gatvių raudonosios linijos
 - Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona
 - Kertami medžiai
 - Naikinama šilumos kamera

- PASTABOS**
1. Projektuojami šilumos tinklai klojami nekanaliniu būdu, gamykloje izoliuolais plieniniais vamzdžiais.
 2. Šilumos tiekimo tinklų susikirtimo su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose po 2,0m | abi puses kasti rankiniu būdu.
 3. Išardytos dangos atstatomos pilnai, atsodinama veja.
 4. Šilumos tinklų statybos metu užtikrinti priėjimus ir privažiavimus prie pastatų.
 5. Esami gfb kanalai, kurie po šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo nebus eksploatuojami turi būti užsandarinami užbetuojant, o esami vamzdžiai užkainami.

0	2019-01	Statybos leidimo, statybai
Laida	Išleido data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok.nr.	16508	18586
SPV	R. Skemundriane	SPDV
D. Matulionis		
AB "VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI"		
STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS
Šilumos tinklai nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 (Santariškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas	STATYBOS LEIDIMAS	(9.4) šilumos tinklai
DOKUMENTO PAVADINIMAS	STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS
Šilumos tinklai nuo ŠK-08120 iki ŠK-08120-02 (Santariškių g.)	STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS
Genplanas su šilumos tiekimo tinklais M 1:500	STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS
DOKUMENTO ŽYMUO	STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS
18.15-TDP-ST_B.01	STATYBOS LEIDIMAS	STATYBOS LEIDIMAS
LAPAS	LAPŲ	LAPŲ
1	1	1

SITUACIJOS SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— Projektuojami šilumos tiekimo tinklai