

TechnoBIM

Techno BIM, UAB  
Įm. k.: 305655525  
Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius  
info@technobim.lt

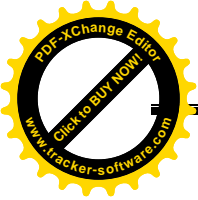
Projektavimo stadija	<b>TECHNINIS PROJEKTAS</b>
Kompleksas	<b>2021/08/05-TP-LST</b>
Projekto dalis	<b>ŠILUMOS TIEKIMO</b>
Statinio projekto pavadinimas	<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
Statybos vieta	<b>PAUPIO G. 33, VILNIUS SKL. KAD. NR. 0101/0058:193</b>
Statybos rūšis	<b>REKONSTRAVIMAS</b>
Statinio kategorija	<b>YPATINGAS STATINYS</b>
Statytojas	<b>UAB "MGVP" AUKŠTAIČIŲ G. 7, VILNIUS, Į. K. 303437385 DIREKTORIUS SIGITA SURVILAITĖ - MEKIONIENĖ</b>
Projekto vadovas	
Projekto dalies vadovas	



## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomas	Pastabos
TECHNINIS PROJEKTAS				
1.	2021/08/05-TP-BD	Bendroji dalis	I	
2.	2021/08/05-TP-SP	Sklypo sutvarkymas	II	
3.	2021/08/05-TP-SA	Statinio architektūra	III	
4.	2021/08/05-TP-SK	Statinio konstrukcijos	IV	
5.	2021/08/05-TP-LVN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Lauko tinklai	V	
6.	2021/08/05-TP-LŠT	Lauko šilumos tinklai	VI	
7.	2021/08/05-TP-LE	Lauko elektros tiekimas	VII	
8.	2021/08/05-TP-LER	Lauko elektroniniai ryšiai	VIII	
9.	2021/08/05-TP-VN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Vidaus tinklai	IX	
10.	2021/08/05-TP-GV	Gaisrinis vandentiekis	X	
11.	2021/08/05-TP-ŠVOK	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	XI	
12.	2021/08/05-ŠT	Šilumos punktas	XII	
13.	2021/08/05-E	Elektrotechnika	XIII	
14.	2021/08/05-ER	Elektroniniai ryšiai	XIV	
15.	2021/08/05-AS	Apsauginė signalizacija, vaizdo stebėjimas	XV	
16.	2021/08/05-TP-GSS	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	XVI	
17.	2021/08/05-TP-PVA	Procesų valdymas ir automatizacija	XVII	
18.	2021/08/05-TP-GS	Gaisrinė sauga	XVIII	
19.	2021/08/05-TP-SO	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	XIX	

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Kval. Patv. Dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo Paupio g. 33, Vilniuje, rekonstravimo projektas
				Projekto sudėties žiniaraštis  LAIDA 0
LT	Statytojas UAB "MGVP",			Dokumento žymuo 2021/08/05-TP-BD-PSŽ
			LAPAS 1	LAPŲ 1




## ŠILUMOS TIEKIMO BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

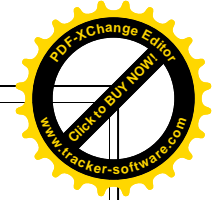
### I. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumentų žymuo	Pavadinimas	Laida	Lapų
1.		Titulinis	0	1
2.	2021/08/05-TP-BD-PSŽ	Statinio projekto sudėties (dalių) žiniaraštis	0	3
3.	2021/08/05-TP-LŠT-BDSŽ	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0	1
4.		Prisijungimo sąlygos	-	5
5.		Diametro skaičiavimas	-	1
6.	2021/08/05-TP-LŠT-AR	Aiškinamasis raštas	0	4
7.	2021/08/05-TP-LŠT-TS	Techninė specifikacija	0	10
8.	2021/08/05-TP-LŠT-MŽ	Medžiagų žiniaraštis	0	2

### II. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

1.	2021/08/05-TP-SP-SITP	Suvestinis inžinerinių tinklų planas. M1:500	0	1
2.	2021/08/05-TP-LŠT-B-1	Šilumos tinklų planas. M1:500	0	1
3.	2021/08/05-TP-LŠT-B-2	Šilumos tinklų montažinė schema	0	1
4.	2021/08/05-TP-LŠT-B-3	Šilumos tinklų išilginis profilis	0	1
5.	2021/08/05-TP-LŠT-B-4	Gedimų kontrolės sistemos montavimo schema	0	1
6.	2021/08/05-TP-LŠT-B-5	Dangų, vertikalinis planas su šilumos tinklais	0	1
7.	2021/08/05-TP-LŠT-B-6	Šilumos šulinio schema	0	1
8.	2021/08/05-TP-LŠT-B-7	Pasijungimo kanale planas, pjūvis	0	1
9.	2021/08/05-TP-LŠT-B-8	Servituto planas	0	1

O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis.		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A658				<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TechnoBIM	Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius info@technobim.lt		PROJEKTO DALIS
19785				<b>ŠILUMOS TIEKIMO</b>
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	<b>UAB „MGVP“</b>			2021/08/05-TP-LŠT.BDSŽ
				LAPAS
				LAPŲ
				1 1

**Vilniaus šilumos tinklai**TVIRTINU:  
Perdavimo tinklo direktorius**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr.****21205****OBJEKTO PRIJUNGIMUI PRIE VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ SISTEMOS****Keičia sąlygas Nr. 19192 išduotas 2019 m. rugpjūčio 12 d.**

Galioja iki 2026 m. spalio 11 d.

**1. Objekto pavadinimas, adresas:**DVIBUČIO GYVENAMOJO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTAS KEIČIANT  
PASKIRTĮ Į DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PAUPIO G. 33, VILNIUS**2. Užsakovas, statytojas:**

UAB "MGVP" įm. k. 303437385 Aukštaičių g. 7, LT-11341 Vilnius

**3. Prijungimo taškas:**

Kanaliniai šilumos tiekimo tinklai Ø89 mm. tarp ŠK06115-22 ir ŠK06115-20.

**4. Slėgis prijungimo taške:**

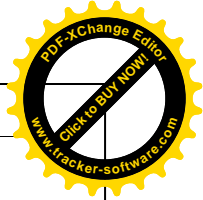
		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,54-0,74	0,67-1,20	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,26-0,49	0,40-0,64	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,20-0,40	0,27-0,45	MPa

**5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:**

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60	°C;

**6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:**

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	-	0,200	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	0,070	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	0,130	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;



## **7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:**

- 7.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki pastato šilumos punkto (šilumos tinklus projektuoti įvertinant ateityje planuojamą perėjimą prie žematemperatūrio (65/45) grafiko), numatant perspektyvinių vartotojų prijungimą.
- 7.2. Šilumos punktą pastatui pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastato šilumos punktas ir vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų).
- 7.3. Įvadinę šilumos energijos apskaitą ir šildymo sistemos papildymo skaitiklį bei šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su duomenų nuskaitymu.
- 7.4. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 7.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 7.6. Komercinėms ir gyvenamosioms patalpoms rekomenduojame įsirengti papildomus buitinius šilumos apskaitos prietaisus, kuriuos turės prižiūrėti tų patalpų savininkas, ant atšakų į komercines ir gyvenamąsias patalpas šilumos išdalijimo proporcijoms nustatyti.

## **8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:**

- 8.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki pastato šilumos punkto (šilumos tinklus projektuoti įvertinant ateityje planuojamą perėjimą prie žematemperatūrio (65/45) grafiko), numatant perspektyvinių vartotojų prijungimą.
- 8.2. Šilumos punktą pastatui pagal nepriklausomą schemą pastato vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastato šilumos punktas ir vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) temperatūrinių grafikų).
- 8.3. Šilumos tiekėjo sumontuotos įvadinės šilumos energijos apskaitos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklio (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.4. Šalto vandens apskaitą prieš karšto vandens ruošimo šilumokaitį su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 8.6. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 8.7. Šilumos energijos buitinius apskaitos prietaisus (jeigu bus įrengiami) su duomenų nuskaitymu.

## **9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:**

### **9.1. Reikalavimai šilumos tinklams:**

- 9.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais bei jame nurodytais kitais standartais ar normomis.
  - 9.1.1.1. Projekte nurodyti vamzdynų eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.
  - 9.1.1.2. Projekte turi būti nurodyti vamzdynų gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdynų atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13941:2009, LST EN 13480-3:2002 ir vėlesniais pakeitimais ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.
  - 9.1.1.3. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiavertčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
  - 9.1.1.4. Lauko šilumos tinklų vamzdynams projektinis slėgis 1,6 MPa, projektinė temperatūra - 120 C.
- 9.1.2. Planuojant įrengti kelius ar automobilių stovėjimo aikšteles virš šilumos tiekimo



tinklų, kurių įgilinimas mažesnis nei leistina pagal technologiją, būtina numatyti šilumos tiekimo sistemos apsaugines konstrukcijas, kurios būtų atsparios transporto sudaromoms apkrovoms bei kitoms statinėms ir dinaminėms apkrovoms.

9.1.3. Kelio ženklų, apšvietimo atramų, reklaminių stendų ir kt., vietos turi būti parinktos taip, kad būtų saugus priėjimas prie šilumos tinklų ir šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo metu leistų saugiai atlikti remonto darbus.

9.1.4. Neišlaikant norminių atstumų nuo šilumos tiekimo tinklų ir kitų statinių, šilumos tiekimo tinklams numatyti pereinamąjį kanalą (kolektorių). Šilumos tiekimo tinklų pereinamąjį kanalą (kolektorių) projektuoti ir pastatyti vadovaujantis šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.

9.1.5. Iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą (po lauko šilumos tiekimo tinklų trasuotės projektinių sprendinių suderinimo) AB Vilniaus šilumos tinklams pateikti dokumentą (sutartį, administracinį aktą - įsakymą), patvirtinantį servituto šilumos tinklams statyti, eksploatuoti ir prijungti kitus vartotojus žemės sklype/uose, kuriame/uose vykdomas projektas, nustatymą.

9.1.6. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant naujus šilumos tiekimo tinklus. 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“.

9.1.7. Statytojas (užsakovas), pageidaujantis, kad nauji lauko šilumos tiekimo tinklai būtų statomi Šilumos tiekėjo lėšomis, privalo su Šilumos tiekėju sudaryti investicinę sutartį, kurioje turi būti numatytas lauko šilumos tiekimo tinklų projekto dalies Statytojo teisių perleidimas Šilumos tiekėjui. Investicinės sutarties sudarymui Statytojas (užsakovas) turi pateikti Šilumos tiekėjui lauko šilumos tiekimo tinklų techninį projektą ir statybą leidžiantį dokumentą.

9.1.8. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – SŽNĮ) 8 str. nuostatomis, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų LRV 2002-04-15 nutarimu Nr. 534, 1341 p. Statytojas parengęs projektą ir gavęs statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD), per 10 d. d. nuo SLD gavimo dienos Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui (toliau – NTK ir NTR tvarkytojas) teisės aktų nustatyta tvarka privalo pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) SŽNĮ nurodytas teritorijas (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonas), kurio pagrindu būtų įregistruotos žymos. Apie žymos atlikimą informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus, per 5 d. d. nuo informacijos apie žymos padarymą gavimo iš NTK ir NTR tvarkytojo dienos.

9.1.9. Vadovaujantis SŽNSĮ 7 straipsnio nuostatomis, iki SLD išdavimo, Statytojas privalo gauti žemės savininkų sutikimus dėl SŽNSĮ nurodytų teritorijų (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų) nustatymo žemės savininkų sklypuose. Pridedama sutikimo forma su fiziniais ir juridiniais asmenimis (1 priedas). Valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai turi būti gauti LRV ar savivaldybės tarybos nustatyta tvarka.

9.1.10. Lauko šilumos tiekimo tinklų statybos darbus galima pradėti tik pasirašius atitinkamos formos sutartį/įs pagal planuojamas statybos darbų apimtis (šilumos tinklų rekonstravimo/demontavimo sutartis, investicinė sutartis dėl šilumos tiekimo tinklų statybos arba šilumos tiekimo tinklų prijungimo sutartis).

9.1.11. Projekto bendrojoje ir šilumos tiekimo dalyse Statytojas (užsakovas) privalo nurodyti, kad lauko šilumos tiekimo tinklų statybos užbaigimas gali būti numatytas atskiru etapu.

## **9.2. Reikalavimai šilumos punktui:**

9.2.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.

9.2.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:

9.2.2.1. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;

9.2.2.2. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;

9.2.2.3. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;

9.2.2.4. Gražinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.



9.2.3. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.

### 9.3. Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

9.3.1. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reikalavimus ir turi būti metrologiškai patikrinti.

## 10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų projektą \*.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD \*.dwg (arba \*.dxf) formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.2. Pastato šilumos punkto bei šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus \*.pdf formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.3. Vietovės planą su projektuojamų šilumos tinklų apsaugos zona ir duomenų rinkiniu (duomenys turi būti teikiami skaitmeniniu SHP arba GDB formatu), kuris turi atitikti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2019 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. 3D-700 patvirtintą teritoriją, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinį duomenų rinkinio specifikaciją (vadovautis aktualia redakcija).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

10.3.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu iškviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

10.3.2. Geodezines nuotraukas su pastatytais šilumos tinklais, pateikti AutoCAD \*.dwg (arba \*.dxf) formate.

10.4. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

10.5. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.6. Šios sąlygos galioja visam statiniui į kurį projektuojami šilumos tiekimo tinklai bei atskirai projektuojamai šilumos tiekimo tinklų daliai (jeigu bus pasirašoma investicinė sutartis).

10.7. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.10), ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel.

861304988. TPES Spaudos g. 6-1, Vilnius.

10.8. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_  
(parašas)

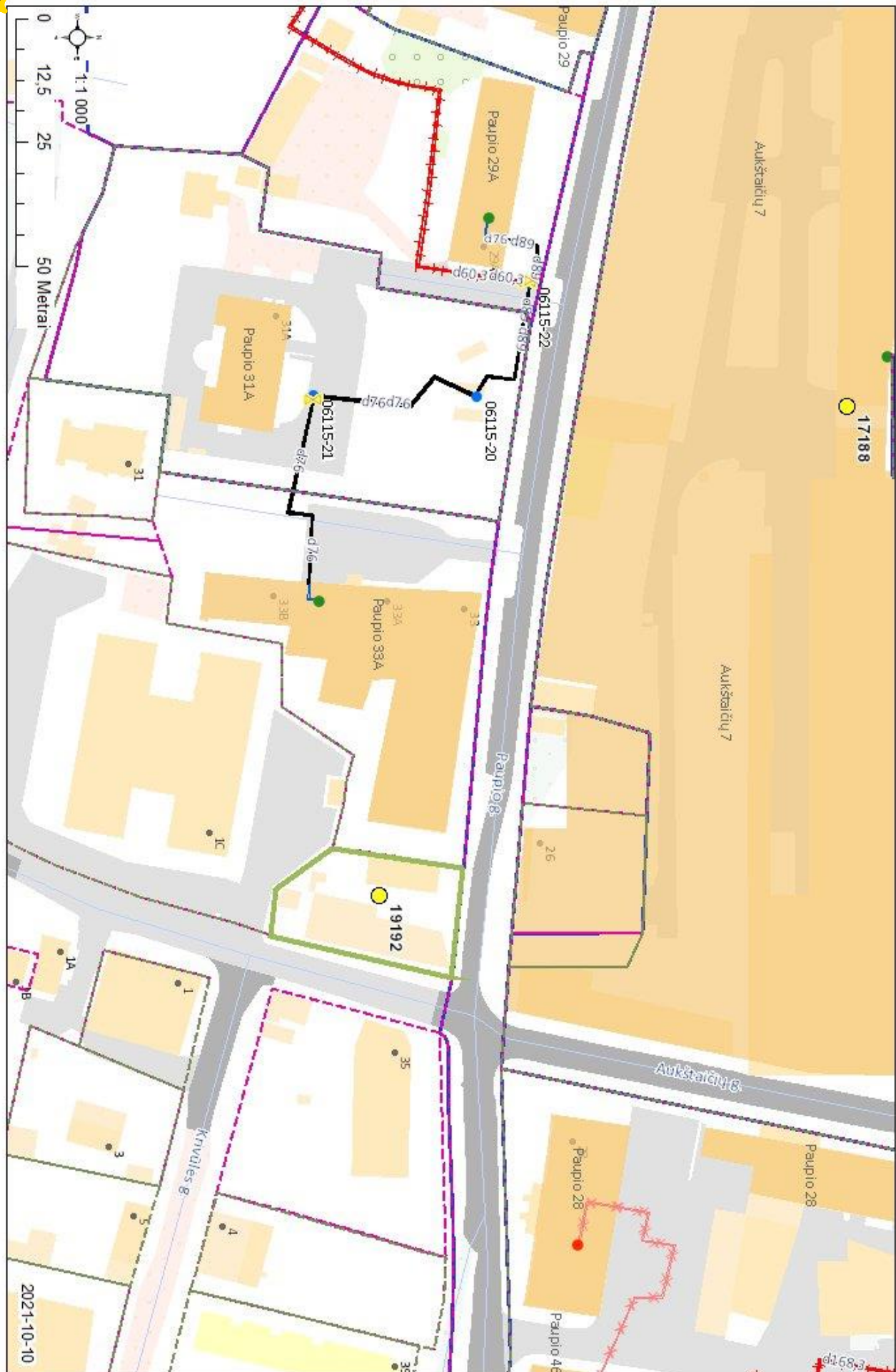
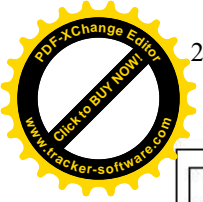
Sąlygas gavau:

\_\_\_\_\_  
(Statytojo (užsakovo)- fizinio asmens vardas, pavardė; juridinio asmens pavadinimas)

\_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_  
(data)









**Šilumos trasos diametro parinkimo patikrinamasis skaičiavimas**  
**Objektas: Gyvenamosios paskirties pastato Paupio g. 33, Vilniuje, rekonstravimo projektas. Techninės sąlygos 21205**

Nuo-Iki	Q š.v MW	Q k.v MW	Q viso, MW	G viso m <sup>3</sup> /h	L, (m)	Δh, Pa/m	v, m/s	D
Nuo kanalinių šilumos tiekimo tinklų D89 mm tarp ŠK06115-22 ir ŠK06115-20 iki atvado į projektuojamą šilumos punktą			0,32	4,7	~113	29	0,4	76,1/140
Įvadas į projekt. šilumos punktą ŠP	0,06	0,14	0,2	3	~5	46	0,4	60,3/125

2022.01.12

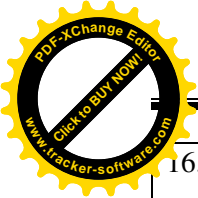
## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šilumos tiekimo projekto dalis atlikta vadovaujantis, statybos įstatymu, kiti įstatymais, normatyviniais statybos, saugos, paskirties, techniniai dokumentai:

1 lentelė

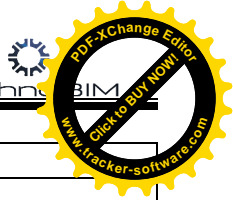
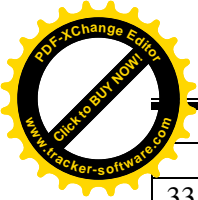
Eil. Nr.	Numeris	Pavadinimas
1.	Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	2019-06-06 Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų 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
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
7.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
8.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
9.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
10.	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
11.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra
12.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2011.06.17 įsakymas Nr. 1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
13.	LST 1516:2015/1K:2021	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
14.	LST EN13941-1:2019+A1:2022	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas
15.	LST EN13941-2:2019+A1:2022	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas

O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis.		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A658			<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRavimo PROJEKTAS</b>	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius info@technobim.lt		PROJEKTO DALIS	
19785			<b>ŠILUMOS TIEKIMO</b>	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Techninės specifikacijos	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	<b>UAB „MGVP“</b>		2021/08/05-TP-LŠT.TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	4



16.	LST EN 253:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvaskalo
17.	LST EN 448:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvaskalo
18.	LST EN 488:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės plieniniams įvadiniams vamzdžiams skirtos plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietileniniu apvaskalu
19.	LST EN 489-1:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių apvaskalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1
20.	LST EN ISO 9606-1:2017	Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai
21.	LST EN 10216-2:2013+A1:2020	Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrų savybių vamzdžiai iš nelegiruotojo ir legiruotojo plieno
22.	LST EN 10217-1:2019	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai.
23.	LST EN 10217-2:2019	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra
24.	LST EN 1708-1:2010	Suvirinimas. Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai. 1 dalis. Slėginiai komponentai.
25.	LST EN ISO 9606-1:2017	Suvirintojų kvalifikacijos tvirtinimas ir tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai.
26.	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija 2009-09-29, 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 aprašą
27.	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija 2015-11-12, Nr. 15-12444	Šilumos tiekimo vamzdynuose patiriamų šilumos nuostolių nustatymo metodika
28.	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija 2012-09-12, Nr. 1-176	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės
29.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2005-02-18, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
30.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija 2010-03-15, Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
31.	Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija 2019-01-25, Nr. V-16	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19
32.	Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerija	RSN 156-94

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	2	4	O



	1994-03-18, Nr. 76	
33.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija 2006-12-29, Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
34.	Lietuvos Respublikos valstybinė darbo inspekcija 2000-12-22, Nr. 346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00

Projekto brėžiniai paruošti naudojant „Autodesk“ Civil 3D 2021 programinę įrangą, tekstiniai dokumentai naudojant „Microsoft“ office 2013 programą.

Pasijungimas nuo kanalinių šilumos tiekimo tinklų Ø89 mm tarp ŠK06115-22 ir ŠK06115-20. Įvado atjungimui projektuojama atjungimo armatūra šilumos šulinyje Š1.

Suprojektuotai šilumos tinklų sistemai, esant normaliam darbui ir stabiliai srauto temperatūrai ilgaamžiškumas – 30 metų. Termofikato projektiniai parametrai Td-120°C, Pd-16 bar, terpė – termofikacinis vanduo. Pagal LST EN 13941-1:2019 projekto klasė – A.

Sienelės storio skaičiavimas pagal LST EN 13941-1:2019:

$$t_{\min 1} = \frac{p_d \cdot d_0}{2 \cdot \sigma_d \cdot z}; \quad e_{\min} = t_{\min} + c_1 + c_2.$$

2 lentelė

DN	d <sub>0</sub>	P <sub>d</sub>	σ <sub>d</sub>	z	t <sub>min</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	e <sub>min</sub>	priimtas
65	76,1	16	168,16	1	0,36	0,65	0,5	1,51	2,9
50	60,3	16	168,16	1	0,29	0,65	0,5	1,44	2,9

Skaičiavimo rezultatai rodo, kad standartiniai sienelės storiai pagal standartą LST EN253 pakankami, todėl projekte vamzdžio sienelės storiai priimami standartiniai.

Vamzdžiai projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti, su gedimo kontrolės laidais. Įmontuoti laidai leis laiku nustatyti į izoliaciją patekusią drėgmę ir taip apsaugoti vamzdžius nuo intensyvios korozijos.

Šilumos tinklų statyba ir užbaigimas (pridavimas) galimas atskiru etapu.

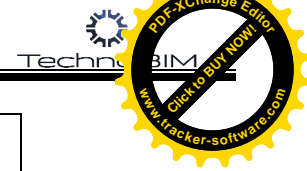
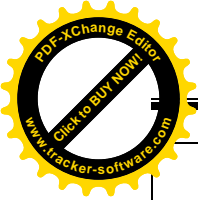
Statybos darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Teritoriją, kurioje bus atliekami žemės kasimo darbai, aptvetri, pažymėti išpėjamaisiais ženklais, praėjimo vietose įrengti laikinus tiltelius. Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora su signaline juosta. Montavimo darbus gali atlikti šiems darbams turinti licenciją montavimo organizacija. Šilumos tiekimo tinklus nužymėti piketais ties atšakomis, posūkiais.

Šilumos tinklai suprojektuoti su savikompensaciniais elementais nuo šiluminio pailgėjimo. Pajungimo vietoje, išeinant iš g/b kanalo, suprojektuotas atvado adapteris. Leistini įtempimai vamzdyne neviršijami. Susikirtime su esamais neveikiančiais šilumos tinklais, eamos trasos kanalas ir vamzdžiai po 1 m nuo naujų vamzdžių, išmontuojami, vamzdžių galai užaklinami, kanalų galai užbetonuojami.

Sandarumo ir hidraulinis bandymai atliekami tuo pačiu metu pagal LST EN 13941-2:2019 11.5.4 punktą. Hidraulinio bandymo slėgis 20,8 bar. Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 metrus nuo kanalo (vamzdyno) kraštų, kameros (šulinio) išorinės sienos.

3 lentelė. Bendrieji statinio rodikliai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	3	4	O



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
Šilumos tiekimo tinklai.			
<b>4. inžinerinių tinklų ilgis*</b>	<b>m</b>	<b><u>119,6</u></b>	
<b>4.1. Įvadinių. Nauja statyba</b>			
4.1.1. vamzdžio skersmuo 2DN65	m	116,7	
4.1.2. vamzdžio skersmuo 2DN50	m	2,9	

Projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, esminiams statinių reikalavimams, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	4	4	O



## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### BENDROJI DALIS

Techninės specifikacijos apima tiekimą, šiluminį izoliavimą, montavimo priežiūrą, derinimą, paleidimą, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų taikomų įrengimų ir medžiagų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrengimų gamybai, montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jei tokių dokumentų nėra vadovautis šiomis techninėmis sąlygomis.

Šilumos tinklų projektavimas.

Techninis projektas rengiamas pagal projektavimo techninę užduotį ir projektavimo sąlygas.

Techniniame projekte vykdomi statybos techninių reikalavimų, nuorodų, normų, taisyklių reikalavimai.

Šilumos tiekimo įrenginiai, medžiagos turi būti sertifikuotos ir įteisintos naudoti Lietuvoje;

Statybai turėti statybos leidžiantį dokumentą.

Įrengimo darbus gali atlikti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka atestuota su personalu organizacija.

Medžiagos ir darbų kiekiai tikslinami darbų atlikimo metu.

Projektuojamus tinklus sujungti su vartotojo sistemomis.

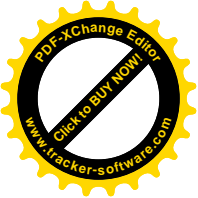
Sukomplektuoti dokumentaciją eksploatacijai.

Priežiūrai, eksploatacijai paskirti apmokytą, personalą.

Nurodyti reikalavimai medžiagoms turi būti suprantami kaip minimalūs reikalavimai.

- Pramoniniu būdu neardomi izoliuotos vamzdinių sistemų numatomas minimalus tarnavimo ilgaamžiškumas – 30 metų.
- Pateikiami vamzdžiai turi turėti gaminių kokybės sertifikatus ir atitikties deklaraciją.
- Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sistema turi atitikti sekančius Lietuvos standartus ir normatyvinius dokumentus:
  - LST EN 253:2009+A2:2016 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretaninės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo.
  - LST EN 448:2016 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo.
  - LST EN 488:2016 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdžio įvadų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir išoriniu polietilenu apvalkalu.
  - LST EN 489:2009 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretaninė šiluminė izoliacija ir išorinis polietileno apvalkalas.
  - LST EN 13941-1:2019+A1:2022 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir

O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis.		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A658				<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRavimo PROJEKTAS</b>
KVAL. PATV. DOK. NR.		Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius info@technobim.lt		PROJEKTO DALIS
19785				ŠILUMOS TIEKIMO
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Techninės specifikacijos
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	<b>UAB „MGVP“</b>			2021/08/05-TP-LŠT.TS
			LAPAS	LAPŲ
			1	10



įrengimas. 1 dalis. Projektavimas.

- LST EN13941-2:2019+A1:2022 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas.

- LST EN 14419:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. Stebėjimo sistemos“.

- Energetikos ministerijos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.

Ženklinimas

Gaminiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro apvalkalinio vamzdžio išorėje:

- gamintojo pavadinimas ir/arba gamintojo ženklas;
- plieninio vamzdžio nominalus skersmuo ir nominalus sienelės storis;
- plieno techninės charakteristikos ir markė;
- CEN standarto numeris;
- pagaminimo metai ir savaitė;
- partijos numeris.

Ženklinimas turi būti už zonos, rezervuotos apvalkalo jungtims, ribų. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti pagaminti iš plieno vamzdžio, poliuretano putų izoliacijos kartu su neizoliuotais signaliniais variniais laidais ir išorinio plastmasinio apvalkalo. Medžiagos yra sujungtos kartu suformuodamos kietą vienetą atsparų kirpimui tarp plieninio vamzdžio ir išorinio apvalkalo min. 0,12 N/mm<sup>2</sup> ašine kryptimi. Pramoniniu būdu izoliuotų centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžių sistema turi būti surišta sistema, susidedanti iš pagrindinio plieninio vamzdžio ir su juo patikimai putų izoliacija surišto plastmasinio apvalkalo, suformuodami tvirtą vienetą. Poslinkiai plieno vamzdyje perduodami į apvalkalą per poliuretano putų izoliacijos sluoksnį.

- vamzdžiai gali būti pateikiami 6 m arba 12 m ilgio.
- visų vamzdžių galai turi turėti apsauginius gaubtus.
- vamzdžio paskirtis – termifikacinio vandens vamzdynas.
- terpės temperatūra – 120°C, slėgis – 16 bar.

## 1.1. Plieniniai vamzdžiai

### 1.1.1. Medžiaga:

- Pieno kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2019 ir LST EN 10217-5:2019 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2013+A1:2020 arba lygiavertį – besiūliams slėginiams vamzdžiams;
- plieno mechaninės savybės (stiprumo riba  $R_m = 360 \div 500$  MPa, takumo riba  $R_{eH} = 235$  MPa, santykinis pailgėjimas  $A=25$  %, suvirinimo faktorius – 1,0.
- fasoninių dalių plienas turi būti tokios pačios kokybės;
- plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti LST EN 253:2019 reikalavimus.

### 1.1.2. Žymėjimas:

- vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale;
- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.;
- plieno markė;
- vamzdžio  $\varnothing$  ir S.

### 1.1.3. Hidraulinis slėgio bandymas:

- kiekvienam vamzdžiui turi būti atliekamas hidrostatinis bandymas;

### 1.1.4. Vamzdžių galai:

- vamzdžių galų nuožulos turi būti suformuojamos pagal LST EN 10217-2:2019.

### 1.1.5. Paviršiaus charakteristikos:

- vamzdžiai izoliavimui turi būti pristatomi be technologinio apdirbimo. Padengimas tam, kad išvengtų vamzdžių korozijos transportavimo metu negalimas. Prieš pradėdant izoliavimą vamzdžių paviršius turi būti paruošiamas nuvalant smėliapūte/šratpūte ir pasiekiant paviršiaus švarumo laipsnį SA 1.

### 1.1.6. Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 3.1. pagal LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	2	10	O



- 1.7. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai, vamzdžių jungiamosios detalės turi būti tiekiamos su gedimų kontrolės sistemos elementais - įlietais į poliuretano izoliaciją variniais laidais.

## 1.2. Poliuretano putų izoliacija (PUR)

Medžiagos:

- poliuretano putų izoliacija (PUR) turi atitikti standarto LST EN 253:2019 reikalavimus.
  - tiekėjas turi pateikti naudojamos putų izoliacijos tarnavimo dokumentaciją, paruoštą naudojant skaičiavimų programą, vieną iš sekančių priemonių:
    - metinę apkrovos trukmės kreivę;
    - temperatūrinės apkrovos lygių skaičių iki 120 °C mažiausiai 500 valandų.
  - PUR tankio minimali reikšmė turi būti 60 kg/m<sup>3</sup>, matuojant vadovaujantis LST EN ISO 845:2009 ir minimali vidutinė tankio reikšmė 80 kg/m<sup>3</sup>, kuri turi būti matuojama vadovaujantis LST EN 253:2019.
  - mažiausiai 88 % paviršiaus turi būti padengta nustatymo metu pagal LST ISO 4590.
  - gniuždymo stiprumas radialine kryptimi turi būti mažiausiai 0,4 MPa bandant pagal LST EN 253:2019.
  - vandens absorbavimas turi būti mažesnis negu 10 tūrio procentų verdant 90 minučių ir išbandytas vadovaujantis standartu LST EN 253:2019.
  - poliuretano putų izoliacija turi garantuoti, kad pakilus temperatūrai iki 120 °C izoliacijos savybės nepasikeis.
    - šilumos laidumas  $\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK}$  prie 50°C
    - vandens sugėrimas virimo temperatūroje max 10 % tūrio.

## 1.3. Polietileno apvalkalas (PE)

Apvalkalas turi būti pagamintas iš atsparaus polietileno (PE), juodos spalvos su minimaliu vamzdžių gamybai ir galutiniam naudojimui reikalingu antioksidantų, UV- stabilizatorių ir suodžių kiekiu. Optimaliam sukibimui su PUR izoliacija pasiekti PE apvalkalo vamzdžio vidus turi būti šurkštinamas gamybos metu. Apvalkalo mechaninės savybės turi būti:

- tankis min 944 kg/m<sup>3</sup> su 2,5÷0,5% pagal masę tolygiai paskirstytu suodžių kiekiu
- takumo indeksas pagal LST EN ISO 1133  $0,2 \leq \text{MFR} \leq 1,4 \text{ g/10min}$  sąlyga T
- pailgėjimas iki trūkimo prie 23±2°C min 350%
- klasifikacijai pagal LST EN ISO 12162:2010 nemažiau PE80

PE vamzdžio gamintojas turi nurodyti tokius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiuro apvalkalo vamzdžio išorėje:

- gamintojo pavadinimas ir/ arba gamintojo ženklas;
- vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis;
- naudojamos medžiagos prekybinis pavadinimas ar kodas;
- lydalo takumo (MFR) indeksas;
- pagaminimo metai ir savaitė.

Pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis turi atitikti reikalavimus:

- projektinė temperatūra 120 °C;
- projektinis slėgis 16 bar;
- vamzdžių ilgis 12 m;
- su gedimo kontrolės laidais.

## 1.4. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys

Medžiagos:

- pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys turi atitikti LST EN 448:2019 reikalavimus.

Pramoniniu būdu izoliuotos fasoninės detalės turi būti tiekiamos su gedimų kontrolės sistemos elementais - įlietais į poliuretano izoliaciją variniais laidais.

**1.4.1. Įvirinama plieninė alkūnė izoliuojama PUR izoliacija statybos metu.** Plieninės alkūnės turi atitikti LST EN 448:2009 standartą. Jos naudojamos tik su tokiais pačiais (ar didesniais) ribiniais tempimais ir tuo pačiu nominaliu vamzdžių sienelių storium, kaip ir gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Izoliuotos plieninės alkūnės turi atitikti techninius reikalavimus:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	3	10	O



mažiausia leidžiama temperatūra

- didžiausias leidžiamas slėgis
- izoliacijos šilumos laidumo koeficientas
- izoliacijos vidutinis tankis
- su gedimų kontrolės laidais

- įvirinama, izoliuojama statybos metu. Izoliacijos storis, bet kurioje izoliuotos alkūnės vietoje, ne mažiau 50% nominalaus izoliacijos storio.

Projektuojamuose šilumos tinkluose naudojamų izoliuotų alkūnių asortimentas:

Alkūnės turi būti su gamintojo identifikavimo ženkliniu ant apvaskalo vamzdžio išorės.

Turi būti pateikti izoliuotų alkūnių sertifikatai su patikros ataskaita ir medžiaga.

$$T_s=120^{\circ}\text{C}$$

$$P_s=16 \text{ bar}$$

$$\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK prie } 50^{\circ}\text{C}$$

$$\text{min } 60\text{kg/m}^3$$

**1.4.2. Izoliuota sklendė.** Pramoniniu būdu izoliuota plieninė armatūra turi atitikti LST EN 488:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdžių plieniniai uždarymo ir reguliavimo įtaisai, polietileninė šilumos izoliacija ir išorinis polietileninis apvaskalas.” standarto reikalavimus. Vožtuvo korpusas turi būti suvirintas. Vožtuvo konstrukcija turi leisti valdyti vožtuvą iš izoliacijos išorės. Ant vožtuvo turi būti pažymėta slėgio charakteristika PN.

Vožtuvo įvirinamų galų skersmuo, sienelių storis ir plieno kokybė turi būti tokia pat kaip gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose. Pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vožtuvai turi atitikti techninius reikalavimus:

- projektinė temperatūra
- projektinis slėgis
- izoliacijos šilumos laidumo koeficientas
- izoliacijos vidutinis tankis
- su gedimų kontrolės laidais
- vožtuvo tipas
- rutulio medžiaga
- valdymas
- galų užbaigimas
- korpuso medžiaga
- Stiebo medžiaga
- Sandariklio medžiaga
- montavimo ilgis
- Kvs

$$T_s=120^{\circ}\text{C}$$

$$P_s=1,6 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK prie } 50^{\circ}\text{C}$$

$$\text{min } 60\text{kg/m}^3$$

rutulinis

nerūdijantis plienas, AISI 304L

rankinis

privirinami

plienas P235 GH

nerūdijantis plienas, AISI 304L

PTFE

1,5 m

DN50-295; DN65-498; DN80-

754, DN100-1159; DN125-1841

- Sandarumo klasė

A (pagal LST EN 12266-12012)

Izoliuota armatūra turi būti su gamintojo identifikavimo ženkliniu ant apvaskalo vamzdžio išorės.

## 1.5. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys

### 1.5.1. Medžiagos:

- pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys turi atitikti LST EN 489:2019 reikalavimus.
- sujungimo medžiagos pristatomos supakuotos. Turi būti naudojami apkrovos perdavimo tipo sujungimai.
- galimi jungčių tipai:
  - mechaniškai surenkamos plieninės jungtys;
  - termiškai apspaudžiamos polietileno jungtys;
  - kontaktiniu būdu privirinamos polietileno jungtys (naudojamos įlietus įkaitinimo laidus).
- vamzdinių gamintojai turi pateikti sujungimo metodus, jų montažo instrukcija ir pagaminti bei pateikti visas jungiamąsias medžiagas.

### 1.5.2. Jungčių patikra.

- Visų sujungimų sandarumo patikra turi būti atliekama slėgiu, naudojant orą ir kitas tinkamas dujas, tikrinant oro tarpus tarp plieninio vamzdžio ir izoliuoto apvaskalo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	4	10	O

### 5.3. Jungčių izoliavimas

- poliuretano putų skysčiai pristatomi normuotais atitinkamam sujungimų dydžiui reikalingo kiekio rinkiniais. Ryškūs paženklinimai ant kiekvieno rinkinio pakuotės turi nurodyti kokio dydžio sujungimui rinkinys yra skirtas. Būtina sudaryti galimybę efektyviai maišyti du skysčio komponentus uždaroje sistemoje taip, kad visas skysčių maišymo ir pylimo į sujungimus procesas būtų atliekamas išvengiant rizikos dėl kontakto su minėtomis medžiagomis.

### 1.6. Gedimų kontrolės sistema

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai, vamzdžių jungiamosios detalės turi būti tiekiamos su gedimų kontrolės sistemos elementais - įlietais į poliuretano izoliaciją variniais laidais. Sujungimo vietose dedami higroskopiniai veltiniai. Laidų montavimui naudojami specialūs komponentai, kaip: jungimo įvorė, laido laikiklis, varinis laidas, litavimo pasta ir kt.

Gedimų kontrolės sistema skirta perduoti informaciją apie padidėjusį drėgmės kiekį vamzdyno izoliacijoje arba nutrūkus variniam laidui. Patikra atliekama specialaus tikrintuvo pagalba, prijungus jį prie atvirų laido galų.

Sistemos veikimas:

-sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šilumos tiekimo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi pastoviai stebėti vamzdyną, kad būtų galima greitai aptikti ir reaguoti į sistemos gedimus/pratekėjimus.

- pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm<sup>2</sup> skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1 Ω.

- sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banginę varžą (impedansę) tarp vario laidų ir plieninio vamzdžio ir gebėti aptikti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, sekimo sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendram sekimui, apjungiant visus varinius laidus ir kitus sistemos komponentus.

- turi būti atliktas 100 % signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis.

-turi būti patikrinta ar nėra laidų įtrūkimų ir šuntavimo varža plieniniuose vamzdžiuose. Turi būti patikrintas signalinių laidų susidėvėjimas (sutrukimas) naudojant uždarą srovės grandinę.

Vamzdžius montuoti taip, kad variniai laidai būtų viršuje, ties laikrodžio 10-os ir 2-os val. pozicijomis.

### 1.7. Reikalavimai šiluminei izoliacijai g/b kanaluose

1.7.1. Vadovautis taisyklių „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimų. Izoliacijai taikytina: LST EN 14303:2016; LST EN 14707:2013; LST EN 13467:2018; LST EN 13501-1:2019; LST EN 13472:2013; LST EN 13469:2013.

1.7.2. Šilumos izoliacijos konstrukcijose neturi būti medžiagų ir gaminių kuriuose yra asbesto. Izoliuojanti medžiaga – vertikaliai orientuota akmens vata su aliuminio folija. Skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas <0,04 W/(mK). Tankis 80 kg/m<sup>3</sup>.

1.7.3. Šilumos izoliacijos storiai priklausomai nuo vamzdžio diametro:

Vamzdžio skersmuo		Izoliacijos storis, mm		Norminiai šilumos nuostoliai, W/m
sutartinis, mm	išorinis, mm	tiekimui vamzdyne	grąžinimo vamzdyne	
80	88,9	80	50	30,5

1.7.4. Bendras šilumos izoliacijos sluoksnio storis nuo projekcinio negali skirtis kaip 10 % į didėjimo pusę, daugiau kaip 5 % į mažėjimo pusę.

1.7.5. Atliekant horizontalių vamzdynų izoliaciją mineralinės vatos demblius, izoliacinės medžiagos išilginė siūlė turi būti žemiau vamzdžio horizontalios ašies. Visos skersinės ir išilginės sujungimo siūlės turi būti suklijuotos lipnia juosta.

1.7.6. Izoliacijos sluoksnis turi būti ne mažiau, kaip dviejų sluoksnių arba galima naudoti kevalus. Izoliacijos sluoksnio išilginės ir skersinės siūlės privalo būti padengtos sekančiais sluoksniais.

1.7.7. Izoliacinė medžiaga tvirtinama: austenitinio plieno 10 mm arba plastikine 13 mm pločio juosta, kiekviename bėginiame metre – 4 juostomis.

1.7.8. Atliekant izoliacinės medžiagos tvirtinimą, negalima jos suspausti. Bendras izoliacijos storis turi nepakisti ir neturi atsirasti tarpų izoliacinėje medžiagoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	5	10	O



- 1.9. Šilumos izoliacijos skersinės ir išilginės siūlės montažo metu sutankinamos.
- 1.7.10. Užbaigta šiluminė izoliacija turi išlaikyti objekto paviršiaus konfiguraciją.
- 1.7.11. Šilumos izoliacijos apsauginis sluoksnis speciali armuota, pilka, polivinilchloridinė plėvelė PVC-P storis  $\geq 0,35$  mm.
- 1.7.12. Izoliacijos apsauginę dangą reikia montuoti taip, kad siūlės persidengtų vandens nutekėjimo kryptimi, apsauginė danga kiekviename bėginiame metre tvirtinama 3-mis juostomis.
- 1.7.13. Visos išilginės siūlės horizontaliuose vamzdynuose privalo būti išdėstytos  $45^\circ$  žemiau horizontalios plokštumos matuojant spindulį nuo vamzdžio vidurio taško per vamzdžio ašinę liniją, tačiau dangos elementų siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu  $20 \div 50$  mm.
- 1.7.14. degumo klasifikacija pagal Euro klases – A1 (LST EN 13501-1:2019).
- 1.7.15. trumpalaikis vandens įmirkis WS, (Wp) -  $\leq 1 \text{ kg/m}^2$  (LST EN 13472:2013).
- 1.7.16. vandens garų difuzijos varža – MV2 (LST EN 13469:2013).
- 1.7.17. didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui –  $250^\circ\text{C}$  (LST EN 14303:2016).

### 1.8. Signalinė juosta

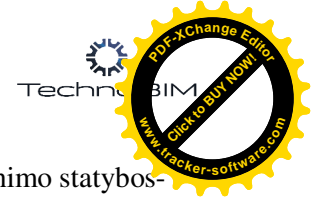
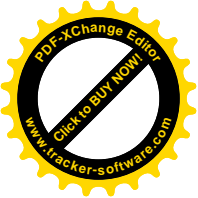
Signalinė juosta skirta šilumos tinklų vietai nurodyti bei perspėti atliekant žemės darbus. Juostos plotis – min 50 mm. Juosta naudojama su įspėjamuoju užrašu, pvz.: “Šilumos tiekimo tinklai”. Juosta klojama ant kiekvieno vamzdžio atskirai.

## 2. REIKALAVIMAI STATYBOS MONTAVIMO DARBAMS

### 2.1. Bendrieji reikalavimai šilumos tiekimo tinklų statybai.

- 2.1.1. Darbų vykdymą pardėti tik po to, kai gautas statybos leidimas, statinio projektas, statybos darbų žurnalas kai jis privalomas ir statinio nužymėjimo vietoje aktas su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais). Iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešant jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką, vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių apsaugos (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorinės kelių policijos įstaigas. Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose, suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemonės ir vykdyti inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų) nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą). Rangovas paruošia detalius darbo brėžinius ir vykdo statybos darbus.
- 2.1.2. Statybos rangovas turi paruošti darbų technologijos projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus. Statybos technologijos projektą parengia statinio statybos rangovas iki statybos darbų pradžios. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais aktais. Statybos technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai. Jais negali būti nuorodos ar ištraukos iš darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų bei normatyvinių dokumentų.
- 2.1.3. Įrengti statyb vietės standą (pagal patvirtintą formą) su informacija apie statomą statinį pagal Statybos įstatymo reikalavimus.
- 2.1.4. Leidimas žemės darbams įforminamas ir dangų ardymas/atstatymas atliekamas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- 2.1.5. Užsakovas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus vykdydys techninę statybos priežiūrą.
- 2.1.6. Projekto sprendimų pakeitimai vykdomi pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
- 2.1.7. Vykdam statybos darbus būtina išsaugoti paviršinį dirvožemį, nesandėliuoti statybinių medžiagų, grunto, nestatyti technikos arčiau kaip 4,5 m nuo medžių lajų krašto, saugoti vejas, nelaikyti degalų bei tepalų arčiau kaip 15 m nuo medžių lajų krašto ir 10 m nuo krūmų.
- 2.1.8. Miesto gatvių asfaltbetonio dangų apatinių ir pagrindo sluoksnių įrengimo darbai atliekami pagal ST 193061491.04:2007 reikalavimus.
- 2.1.9. Statybos metu griežtai vykdoma statybos darbų kokybės kontrolė:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	6	10	O



-tikrinami naudojami gaminiai, medžiagos, konstrukcijos;  
-geodezinės (instrumentinės) statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties tikrinimo statybos-montavimo metu.

- 2.1.10. Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Vykdamas statybos-remonto darbus vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ reikalavimais.
- 2.1.11. Prieš pradėdant šilumos tiekimo tinklų statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir gyventojus. Ten kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius ženklus apie atliekamus darbus.
- 2.1.12. Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinami privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems. Žiūr. statybos darbų organizavimo projekto dalį.
- 2.1.13. Išmontuojant esamus šilumos tiekimo tinklus būtina laikytis Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir Sveikatos apsaugos ministerijų priimtų „Darbo su asbestu nuostatų“, įsakymo Nr. A1-184/V-546, 2004 m. liepos 16 d.
- 2.1.14. Sumontuotus šilumos tiekimo tinklus nužymėti piketais ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100 m.
- 2.1.15. Darbo brėžiniuose ir techniniame projekte statybos vadovas pažymi žyma „Taip pastatyta“.
- 2.1.16. Šilumos tiekimo tinklų statybos metu tranšėjas, pavojingas zonas, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, būtina aptverti apsauginiais aptvarais ir įrengti įspėjamuosius ženklus. Taip pat aptverti medžius ir krūmus ištisiniu, ne žemesniu kaip 2,0 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių ir 1,0 m nuo krūmų. Pavojingos darbo vietos aptveriamos signaliniais aptvarais iš inventorinių plieninių 0,8 m aukščio stovų, sujungtų plastikine įspėjamąja geltonos ir raudonos spalvų 0,8 x 130 mm juosta su užrašais STOP.

## 2.2. Reikalavimai suvirinimo darbams

- 2.2.1. Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti LST EN ISO 9606-1:2017 reikalavimus ir jie turi turėti kvalifikacinius pažymėjimus. Visi suvirintojai turi turėti savo asmeninį žymeklį, kurie turi būti užrašomi į suvirinimo formuliarą, kad būtų matoma kiekvieno suvirintojo darbų apimtis.
- 2.2.2. Visoms suvirinimo siūlėms turi būti sudaryti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA) pagal LST EN ISO 15609-1:2004 reikalavimus. Suvirinimas atliekamas pagal patvirtinto SPA reikalavimus.
- 2.2.3. Prieš suvirinimą turi būti atlikta:
- naudojamų medžiagų identifikacija;
  - suvirinimo medžiagų identifikacija;
  - suvirinimo sąlygų patikrinimas.
- 2.2.4. Suvirinimo sujungimų patikrinimą atlikti neardančiais metodais, pagal standarto EN ISO 17637:2017 reikalavimus. Ultragarso patikrinimas pagal standarto LST EN ISO 17640:2011. Radiografinio patikrinimą pagal standarto LST EN ISO 17636-1 (2):2013 reikalavimus. Patikra 10 % visų suvirinimo siūlių vamzdžiams paklotiems tranšėjoje. Leistini nuokrypiai nurodyti LST EN ISO 5817:2014 1 lentelėje. Nuokrypių kategorija C.

## 2.3. Reikalavimai statybos/montavimo darbams

- 2.3.1. Nauji šilumos tinklai klojami atviru būdu, kolektoriuje ir techniniame koridoriuje. Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ p. 165, 167. Pagal šių punktų reikalavimus tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, ant jo turi būti 0,1 m storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Smėlio pagrindas po vamzdynais turi būti labai kruopščiai sutankintas, nes vamzdis visu ilgiu turi remtis į pagrindą. Siekiant sudaryti norimą vamzdžių nuolydį draudžiama kišti po vamzdžiais gabalėlius medžio, akmenis, plytas. Smėlis ir gruntas virš vamzdyno turi būti sutankintas iki 85-95 proc. sutankinimo laipsnio. Gruntas gali būti sutankinamas būdais ir įrenginiais (sutrypiant, rankiniu sutankinimu, vibraciniu plūktuvu, plokštuminiu vibratorium) kuriais galima pasiekti reikiamą sutankinimo laipsnį. Vamzdžiai turi būti apiberti smėliu. Apibėrimui naudojamas smėlis negali būti sušalęs. Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia ½ vamzdžio aukščio, sluoksniai tankinami nuo tranšėjos sienelės vamzdžio kryptimi. Apibėrimas vykdomas sluoksniais vienu metu iš abiejų vamzdžio pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ne mažesnis nei 10 cm. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 30

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	7	10	O

cm.

Apibėrimas turi būti tėsiamas gruntu, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis, ta-  
tol kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks ne mažiau 50 cm. Mechaniskai tankinti gruntą virš  
vamzdžių galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis. Vamzdynai tranšėjoje  
užpilami smėliu, o paskui iškastuoju gruntu. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o  
patys vamzdžiai užpilami 0,1 m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto  
smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI“.

- 2.3.2. Rangovas turi pateikti atliktų darbų bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal techninės priežiūros taisyklių reikalavimus.
- 2.3.3. Jeigu esami šilumos tiekimo tinklai kerta pravažiavimus su asfalto, šaligatvio danga po statybos darbų atstatoma pilnai. Sudėtingų susikirtimų su kitomis komunikacijomis vietose, vamzdynus galima kloti kanaluose, kanalus užplauti smėliu. Iškasus tranšėją, susikirtimo vietose, su elektros su elektros ir ryšių kabelių vietose, telefonine kanalizacija, įrengti šių komunikacijų tvirtinimo mazgus.
- 2.3.4. Elektros, ryšio kabelių, telefoninių komunikacijų, dujotiekio apsaugos zonose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančios organizacijos atstovui. Šilumos tiekimo tinklų susikirtimų su elektros kabelių vietose, kur vertikalus atstumas mažesnis už 0,5 m elektros kabeliui įrengti HDPE vamzdžio įmautę d110, po 2,0 m nuo susikirtimo vietos į abi puses.
- 2.3.5. Tranšėjos išmatavimai turi atitikti vamzdžių tiekėjo nurodymus.
- 2.3.6. Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora su signaline juosta.

## 2.4. Transportavimas ir sandėliavimas

- vamzdžiai ir uždarojoji armatūra neturi būti transportuojami, kol testavimo rezultatai nebus patikrinti ir priimti.
- visi sandėliavimo, pakrovimo ir iškrovimo darbai turi būti vykdomi stengiantis kuo mažiau pažeisti vamzdžių paviršius ir galų buožulas. Nenaudoti plieninių trosų. Transportavimo metu būtina naudoti tokias apsaugines priemones: plačias apkabas, tinkamas atramas ir kitas krovinio ir apsaugos priemones.

## 2.5. Sertifikatai

- 2.5.1. Užtikrinti šias savybes, kartu su pateikiamais vamzdyno elementais, turi būti gauti jų sertifikatai su šiais duomenimis:
  - vamzdžio pagaminimo standartas;
  - plieno standartas;
  - vamzdžių partijos numeris;
  - diametras, sienelės storis;
  - plieno markė;
  - plieno cheminė sudėtis;
  - plieno mechaninės savybės;
  - siūlės mechaninės savybės ir siūlės patikrinimo neardančiais kontrolės metodais rezultatai;
  - vamzdžio hidraulinio bandymo rezultatai, nurodant bandymo slėgį.

## 2.6. Vamzdynų sandarumo ir hidraulinis bandymai

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos sandarumui ir vamzdynas išbandomas hidrauliškai kai atlikti visi suvirinimo ir montavimo darbai.

Bandymo metu išorinių šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo šilumos mazgo vamzdynų, šilumos mazgo vamzdynai turi būti atjungti nuo šiluminių sistemų vamzdynų.

Sistemų atjungimui naudoti uždaroją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos aklės. Vamzdynai užpildomi vandeniu ir nuorinami per įtaisus, esančius aukščiausiuose taškuose. Sandarumo ir hidraulinis bandymai turi būti atlikti pagal LST EN 13941-2:2019+A1:2022 standarto 11.5.4 punkto reikalavimus. Sandarumo ir hidraulinis bandymai atliekami tuo pačiu metu 20,8 bar slėgiu. Bandymo dokumentai turi būti užfiksuoti atitinkamuose aktuose.

Vamzdynų praplovimas vykdomas vandens oro mišiniu. Naudojamas vanduo iš geriamo ar techninio vandens vandentiekio, arba mobilių talpų. Suspausto oro šaltinis mobilūs kompresoriai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	8	10	O



Reikalavimai manometrams: neagresyvių skysčių slėgio matavimui. Tikslumo klasė  $\pm 1,6\%$ . Skalės dia 100 mm. Apatinio prijungimo. Komplekte montuojamas kartu su manometriniu ventiliu DN15. Matavimo vieta – MPa arba bar. Skirtas aplinkos temperatūrai  $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ . Registruotas Lietuvos standartizacijos departamente, turintis galiojančią patikros pažymą. Projektinis slėgis  $P_d = 25 \text{ bar}$ ; matavimo ribos  $0 \div 25 \text{ bar}$ ; projektinė temperatūra  $T_d = 120^{\circ}\text{C}$ . Vanduo išleidžiamas į lietaus nuotekų tinklus.

### 2.7. Kompensacinės pagalvės

Kompensacinės pagalvės gaminamos iš polietileno su uždromis poromis. Šilumos laidumas  $\lambda(50^{\circ}) \geq 0,05 \text{ W/mK}$ . Išmatavimai pagal vamzdžių gamintojų katalogus  $40 \times 2000 \times 1000 \text{ mm}$ . Kompensacinės pagalvės montuojamos pagal vamzdžių gamintojų montavimo katalogų nurodymus, nurodytose vietose ant išorinės vamzdžių dalies. Kompensacinių pagalvių kiekiai ir ilgiai nurodomi montažinėje schemeje. Suspaudimo įtempis pagal procentinę deformaciją - 87,5 %, t. y. viena 40 mm pagalvė gali absorbuoti iki 35 mm suspaudimą.

### 2.8. Sieninio įvado įvorės

Bekanaliams vamzdžiams kertant rūšio sieną, montuojamą sieninio įvado įvorė. Įvado įvorė skirta apsaugoti vandens patekimo į pastatą. Sieninio įvado įvorė turi būti pagaminta iš profiliuotos ypač atsparios gumos. Įvorės storis 20 mm, plotis 50 mm. Kiaurymės diametras konstrukcijoje turi būti nemažesnis, nei vamzdžio apvalkalo su įvore diametras.

### 2.9. Šuliniai

Jie turi atitikti LST EN 1917:2003/AC:2008 reikalavimus. Visi surenkami šulinio elementai turi būti pagaminti iš ne žemesnės kaip C25/30 klasės betono. Apžiūros šuliniai surenkami iš gelžbetoninių elementų: sieninių žiedų (rentinių), perdengimo plokštės, aukščio reguliavimo žiedo. Reikalingas šulinio aukštis parenkamas šulinio žiedų (gali būti skirtingų aukščių) kiekiu. G/b šuliniai montuojami ant smėlio cemento skiedinio (C6/7,5) 10cm storio. Drenažo bei nukreipimo šuliniai turi būti su dugnais. Uždaromosios armatūros aptarnavimo šuliniai montuojami ant pamatų blokelių ( $400 \times 1200 \times 600$ ). Blokeliai gaminami iš C8/10 klasės normaliojo betono, atsparaus šalčiui-F50. Blokeliai gali būti naudojami šlapiuose gruntuose neagresyvioje aplinkoje.

- 2.9.1. Apžiūros šulinių liukų dangčiai turi atitikti LST EN 124:1998 standarto reikalavimus. Apžiūros šulinių montuojamų transporto priemonėms judėti skirtose vietose, dangčiai turi būti D400 tipo – skirti 400kN apkrovai. Dangčio medžiaga – ketus. Liuko skersmuo – 700 mm, tipas – „plaukiojantis“ su užraktu. Pėsčiųjų judėjimo zonose montuojami C250 tipo – skirti 250kN apkrovai. Ketiniai dangčiai skirti armatūros apžiūros šuliniams turi būti su žyma „ŠT“. Šulinių liukų dangčiai turi būti patikimai ankeruojami prie g/b šulinio konstrukcijų.
- 2.9.2. Lipynės Nusileidimui į betoninį / gelžbetoninį šulinį /kamerą įrengiamos lipynės iš cinkuoto S400 klasės armatūrinio plieno  $\varnothing 16-18 \text{ mm}$  skersmens. Jos turi atitikti LST EN 13101:2003 reikalavimus. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikorozine danga. Jų žingsnis – 30 cm. Lipynės įtvirtinamos į žieduose paruoštas skylės.

### 2.10. Vamzdynų žymėjimas

Šilumos tiekimo tinklai nužymimi piketais ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100 m, šilumos šuliniais, šilumos kameromis. Šilumos kameroje vamzdynai žymimi pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklį“ 172 ir 173 p. nurodymus.

### 2.11. Sudėtiniai dėklai elektros, ryšio kabelių apsaugai

Medžiaga	HDPE, tankis 941-960 kg/m <sup>3</sup>
Komplektavimas	iš dviejų išilginių sudedamųjų kevalų, 4 m ilgio, paviršius lygus
Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	110, 125, 160
Darbo temperatūra	$-30 \div +75^{\circ}\text{C}$
Garantinis laikas	>5 metai

## 3. Dokumentacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	9	10	O



Visa techninė dokumentacija parengiama lietuvių kalba. Dokumentai turi būti saugomi visą vamzdyno naudojimo laiką. Statybos užbaigimas vykdomas pagal 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“ reikalavimus. Rangovas sukomplektuoja ir pateikia užsakovui dokumentaciją baigęs šilumos tiekimo tinklų statybos darbus:

- Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktas-pažyma;
- Savivaldybės atsakingų darbuotojų suderinimo pažyma priimant naudoti statinį;
- statybą leidžiantis dokumentas;
- atliekų valdymo planas su atliekų pridavimą patvirtinančiais dokumentais;
- techninio įrenginio pasas;
- statybos darbų žurnalas;
- technologinio vamzdyno trasos nužymėjimo aktas;
- vamzdymo montavimo schema;
- gedimų kontrolės montavimo schema;
- geodezinė nuotrauka;
- suvirinimo ir kontrolės darbų dokumentacija;
- vamzdžių sertifikatai;
- alkūnių sertifikatai (kai naudojama);
- sklendžių sertifikatai (kai naudojama);
- perėjimų sertifikatai (kai naudojama);
- antikorozinių dažų atitikties sertifikatai (kai naudojama);
- cementinio skiedinio atitikties deklaracija (kai naudojama);
- liuko kokybės sertifikatas (kai naudojama);
- mineralinės vatos demblių sertifikatas (kai naudojama);
- gedimų kontrolės sistemos patikros aprašymas;
- techninis ir darbo projektas su statybos vadovo įrašais „Taip pastatyta“.

#### 4. Dangų atstatymas

Dangos atstatomos pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės, IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“, TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“, TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių mišinių, naudojamų sluoksniams, techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės IT TRINKELĖS 14, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14 ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

##### 4.1. Dangos pagrindo sluoksniai

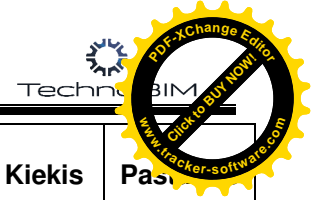
Pagrindo sluoksniai be rišiklių rengiami prisilaikant IT SBR 19 VI - VIII skyriuose išdėstytų reikalavimų. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami pagal IT SBR 19 VII (apsauginiai šalčiui atsparūs ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniai) bei VIII (žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai) skyriuose pateiktus reikalavimus. Asfaltbetonio pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT ASFALTAS 08 VIII, IX, X skyrių ir XI skyriaus II skirsnyje, taip pat ST 193061491.04:2009 VII skyriuje pateiktais reikalavimais. Platinant pagrindo sluoksnius, kad būtų tinkamai sujungti naujas ir esamas pagrindo sluoksniai, esamas sluoksnis turi būti išpurentas iki 20 cm pločio ir permaišytas su naujo sluoksnio medžiagomis

##### 4.2. Plytelių, trinkelų dangos

Reikalavimai darbams išdėstyti Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėse IT TRINKELĖS 14 bei Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniuose nurodymuose MN TRINKELĖS 14. Prieš klojant dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys 100x30x15, įvažiavimo bordiūrų 100x22x15 cm, vejų – 100x20x8 cm. Bordiūrai montuojami iš atskirų elementų ant betoninio pagrindo, kuris sukietėjęs užpilamas gruntu. Betoninio pagrindo storis ne mažiau 20 cm, klasė C16/20.


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.TS	10	10	O

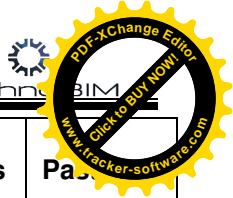
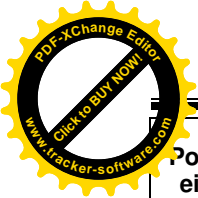




Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Past.
-----------------------	---	-------	--------------	--------	-------

Iš anksto izoliuotas vamzdynas					
1.	76,1/140 izoliuotas vamzdis 12 m. s/l	TS1.1-1.3	vnt.	20	
2.	60,3/125 izoliuotas vamzdis 12 m. s/l	TS1.1-1.3	vnt.	1	
3.	76,1/140 izoliuota sklendė su 1 nuor. s/l	TS1.4.2	vnt.	2	
4.	76,1 įpjova į 89 vamzdį, l=100 mm su sustiprinimo plokštelėmis, s=3,2 mm, l=50 mm.	TS1.4	vnt.	2	
5.	140 mova	TS1.5	vnt.	20	
6.	140/125 perėjimo mova	TS1.5	vnt.	2	
7.	140 alkūnės mova	TS1.5	vnt.	12	
8.	140 atvado adapteris	TS1.5	vnt.	2	
9.	125 sieninio įvado įvorė	TS2.8	vnt.	2	
10.	140 vamzdžio antgalis	TS1.5	vnt.	2	
11.	125 vamzdžio antgalis	TS1.5	vnt.	2	
12.	76,1 įvirinama alkūnė 90° R=1,5d	TS 1.10.3	vnt.	12	
13.	76,1/60,3 plieninis perėjimas	TS 1.10.3	vnt.	2	
14.	Akmens vatos izoliacija 89 vamzdžiui	TS 1.7	m	2	
15.	Signalinė juosta (500 m.)		vnt.	1	
16.	Kompensacinės pagalvės	TS 2.7	kompl.	3	
17.	Gedimų kontrolės kompl., sujungimas, išbandymas	TS1.6	vnt.	1	
18.	Šilumos tinklų praplovimas ir hidraulinis bandymas	TS 2.6	kompl.	1	
19.	Suvirinimo siūlių patikra	TS 2.2	proc.	10	
20.	HDPE surenkamas vamzdis ryšio ir elektros kabelių įmautėms, tankis 940-960 kg/m <sup>3</sup> , l=4 m, d=110...160 mm	TS 2.11	vnt.	13	
21.	Šilumos šulinys Ds1000 komplekte: Liukas su užraktu „ŠT“ Aukščio reguliavimo žiedas Ds700; Perdenginio plokštė Ds1000 Šulinio žiedas Ds 1000; H=0,3 m Pamato blokas 1180x300x280 Betonas Metalinės kopėčios	TS 2.9	vnt. vnt. vnt. vnt. vnt. m <sup>3</sup> vnt.	1 1 1 2 2 0,1 1	
22.	Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai	TS3	kompl.	1	
	<b>Žemės darbai</b>				

O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis.			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A658			<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 TechnoBIM		PROJEKTO DALIS		
	Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius info@technobim.lt		<b>ŠILUMOS TIEKIMO</b>		
19785					LAIDA
					O
			Medžiagų žiniaraštis.		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	<b>UAB „MGVP“</b>		2021/08/05-TP-LŠT.MŽ		LAPŲ
				1	2



Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pas.
1.	Kanalinės trasos DN80 kanalo KL60x45 dangčio išmontavimas, angos įrengimas, kanalo paaukštinimas, naujos g/b plokštės, hidroizoliacijos įrengimas		kompl.	1	
2.	Vejos dangos išardymas ir atstatymas	TS 4	m <sup>2</sup>	66	
3.	Plytelių dangos* išardymas ir atstatymas pasluksnio įrengimas iš akmenų atsijų 3 cm pagrindo iš kelio skaldos 15 cm sluoksnio įrengimas pagrindo iš smėlio – žvyro mišinio 26 cm sluoksnio įrengimas siūlių užpylimas akmenų atsijomis	TS 4	m <sup>2</sup>	135	
4.	Asfalto dangos* su pagrindais išardymas ir atstatymas Asfalto dangos konstr. (4/5/8/15) ant apsauginio šalčiui atsp. sluoksnio 37 cm storio	TS 4	m <sup>2</sup>	186	
5.	Grunto iš tranšėjos iškasimas, sandėliavimas, parvežimas, tranšėjų užpylimas ir sutankinimas	TS2.3	m <sup>3</sup>	351	
6.	Iškasto grunto iš tranšėjos išvežimas	TS2.3	m <sup>3</sup>	46	
7.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas ir vamzdynų užpylimas smėliu	TS2.3	m <sup>3</sup>	46	
8.	Kelio ženklo išmontavimas ir atstatymas		vnt.	1	

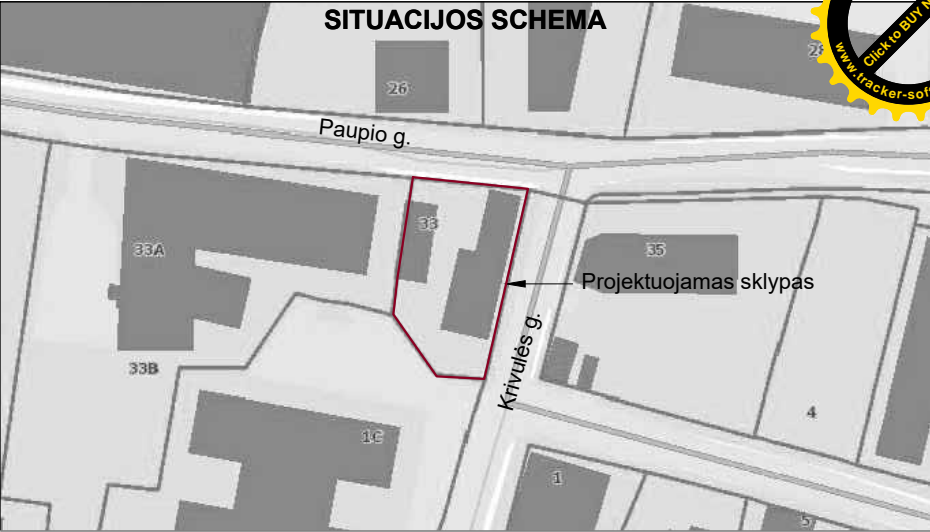
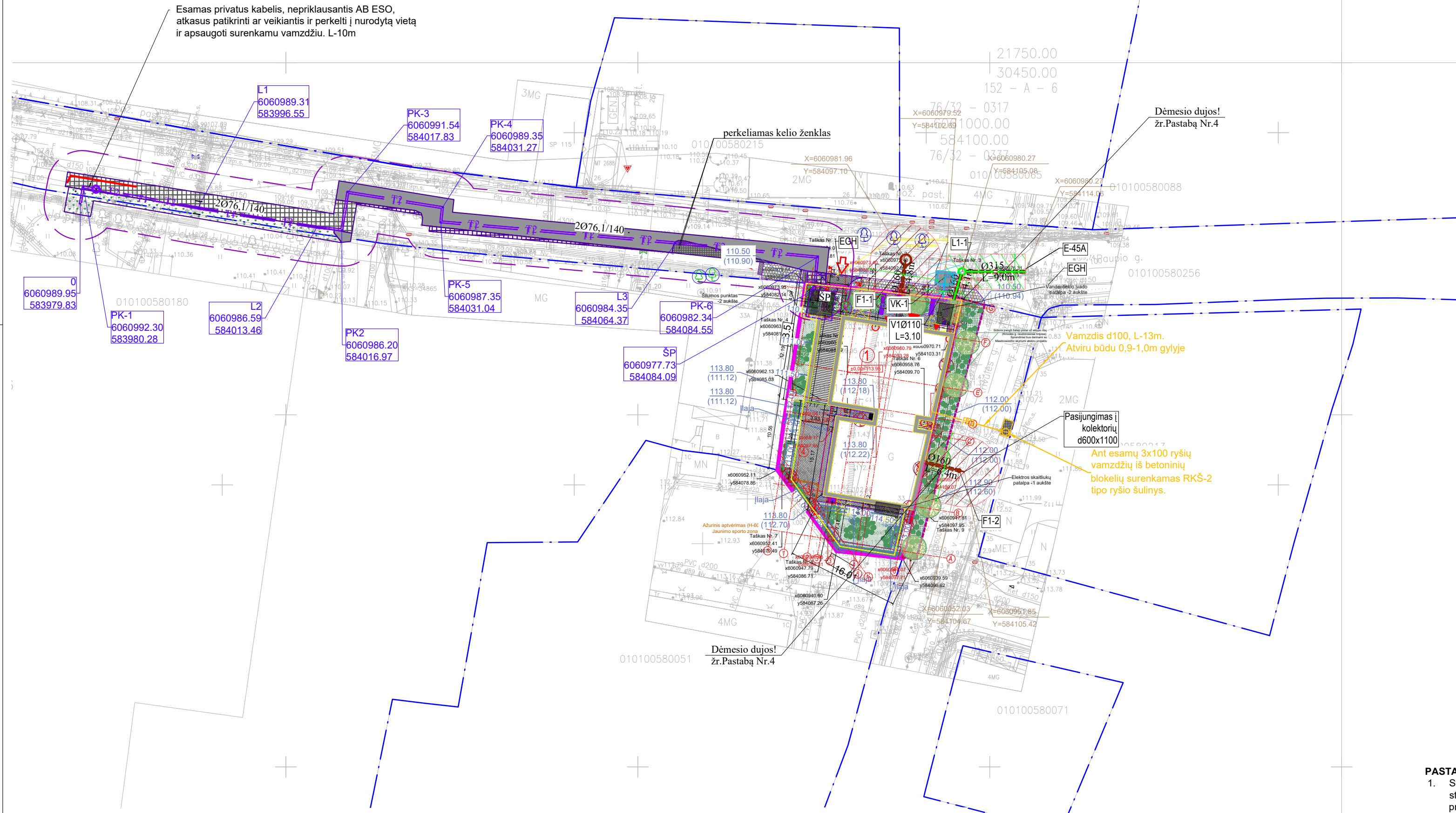
\* Atstatomų dangų sluoksnių storiai tikslinami vietoje atsižvelgiant į faktinę būklę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021/08/05-TP-LŠT.MŽ	2	2	O









EKSPLIKACIJA	
1	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATAI


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamo sklypo riba
	Projektuojami pastatai
	Projektuojamų pastatų stogų projekcijos
	Projektuojamo požeminio užstatymo riba
	Projektuojamas įvažiavimas į sklypą
	Projektuojamas įvažiavimas į garažą
	Projektuojamas įėjimas į pastatą
	Esami pastatai
	Projektuojami vandentiekio tinklai
	Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojami elektros tinklai
	Projektuojami šilumos tinklai
	Projektuojamas ryšių kabelis
	Projektuojamas apsauginis tinklo futliaras
	Projektuojamų šilumos tinklų apsaugos zona

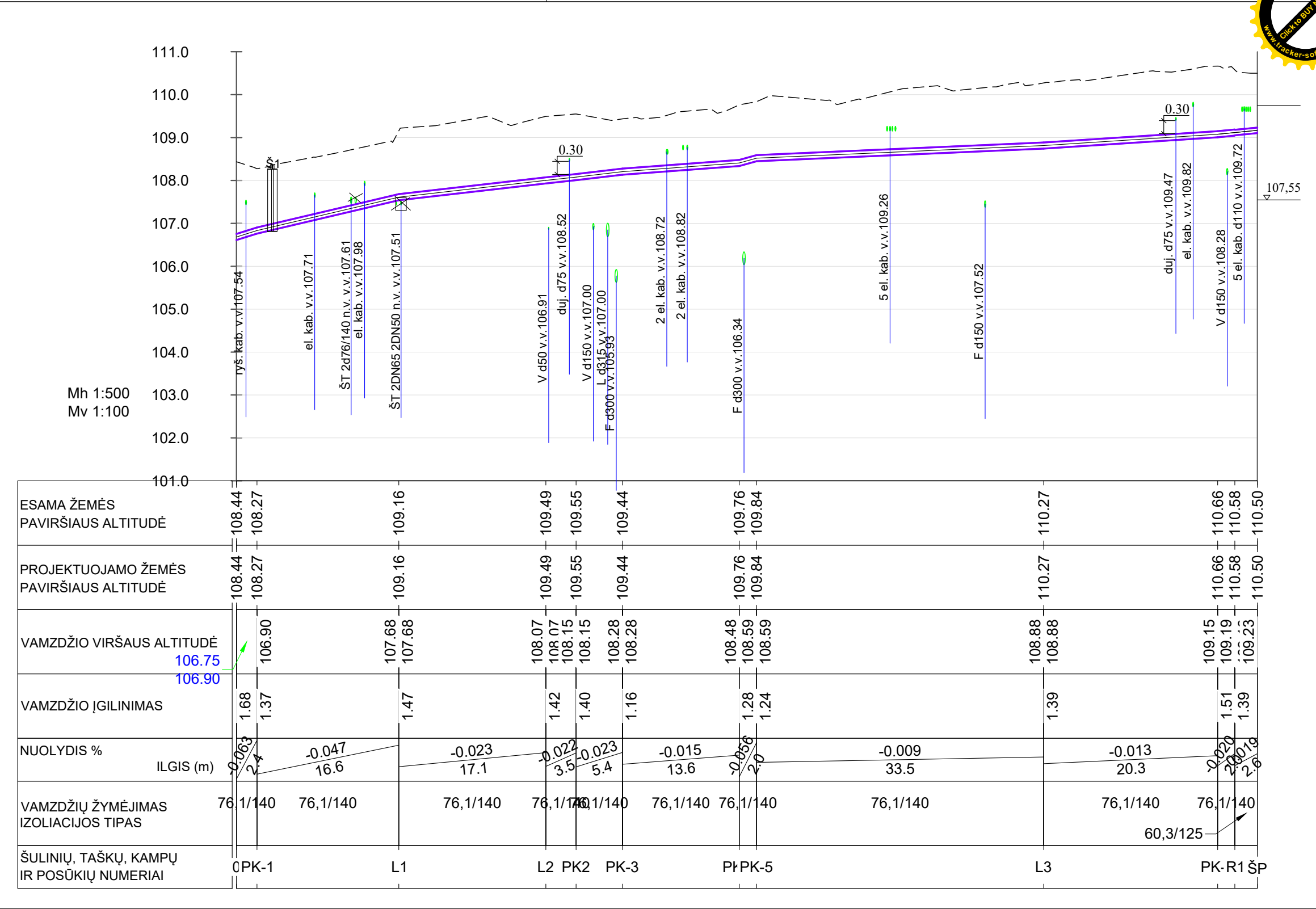
**PASTABOS:**

1. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Naujai įrengiamų dangų konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai įrengiami pagal esamą konstrukciją. Pažeistų dangų atstatymas gatvės ribose vykdomas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2021 m. kovo 25 d. įsakymu Nr.30-780/21 patvirtinto „Leidimų atlikti kasinėjimo darbus Vilniaus miesto savivaldybės viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuosiuose plotuose), atitverti ją ar jos dalį arba apriboti eismą joje išdavimo tvarkos aprašas“ 1 priedo „Išardytos dangos sutvarkymas“ reikalavimus.

±0.00=113.83			
O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A658	PV		2022-01
		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.			PROJEKTO DALIS
			Šilumos tiekimo
19785	SPDV		2022-01
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		ŠILUMOS TINKLŲ PLANAS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR(ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	UAB "MGVP"		2021/08/05-TP-LŠT-B-1
		Lapas	Lapų
		1	1



- |                              |  |   |  |         |  |  |
|------------------------------|--|---|--|---------|--|--|
| O                            | 2022-02  | Statybos leidimui, konkursui.                     |  |         |  |  |
| Laida                        | Data   | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |  |         |  |  |
| KVAL.<br>PATVIRT.<br>DOK.NR. |  |   |  |         | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  |  |
|                              | PV   |   |  | 2022-01 | <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33,<br/>VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b> |  |
| KVAL.<br>PATVIRT.<br>DOK.NR. | <br><b>TechnoBIM</b><br>Techno BIM, UAB<br>Linkmenų g.25,<br>LT-08217 Vilnius<br>el.paštas: info@technobim.lt |   |  |         | PROJEKTO DALIS   |  |
|                              | SPDV   |   |  | 2022-01 | <b>Šilumos tiekimo</b>   |  |
|                              |  |   |  |         | DOKUMENTO PAVADINIMAS  |  |
|                              |  |   |  |         | ŠILUMOS TINKLŲ MONTAŽINĖ SCHEMA  |  |
| KALBOS<br>TRUMP.             | STATYTOJAS IR(ARBA) UŽSAKOVAS  |   |  |         | DOKUMENTO ŽYMUO  |  |
| LT                           | UAB "MGVP"   |   |  |         | 2021/08/05-TP-LŠT-B-2  |  |
|                              |  |   |  |         | Lapas  |  |
|                              |  |   |  |         | Lapas  |  |
|                              |  |   |  |         | 1  |  |
|                              |  |   |  |         | 1  |  |

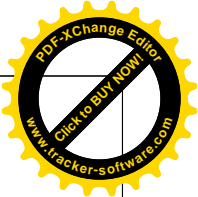
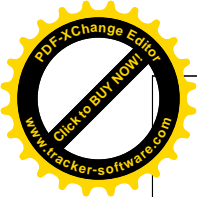


Pastabos:

- esamų tinklų altitudes tikslinti vietoje;
- projektuojamų tinklų altitudes tikslinti darbo projekto metu.
- elektros kabeliams virš šilumos trasos sumontuoti įmautes.

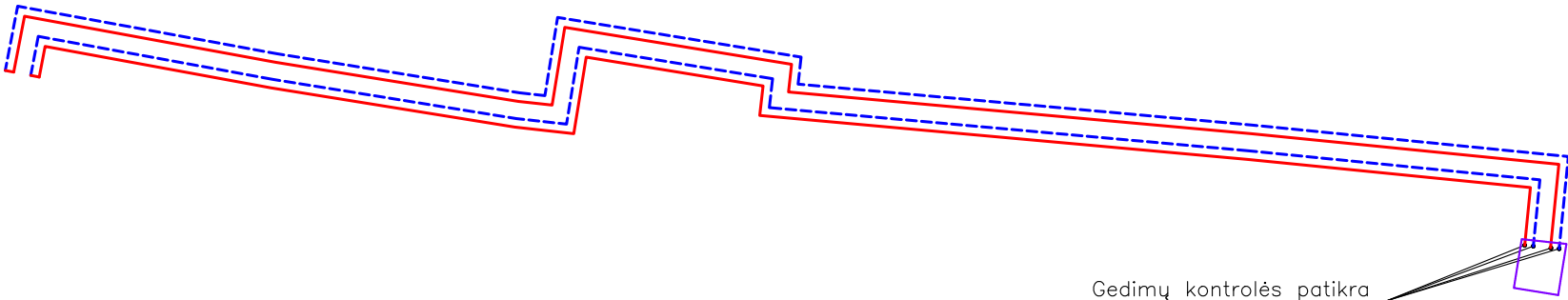
O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.									
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)									
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.						STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
	PV				2022-01	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS					
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.	 Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius el.paštas: info@technobim.lt					PROJEKTO DALIS					
	SPDV				2022-01	Šilumos tiekimo					
						DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida	
						ŠILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS				O	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR(ARBA) UŽSAKOVAS					DOKUMENTO ŽYMUO				Lapas	Lapų
LT	UAB "MGVP"					2021/08/05-TP-LŠT-B-3				1	1



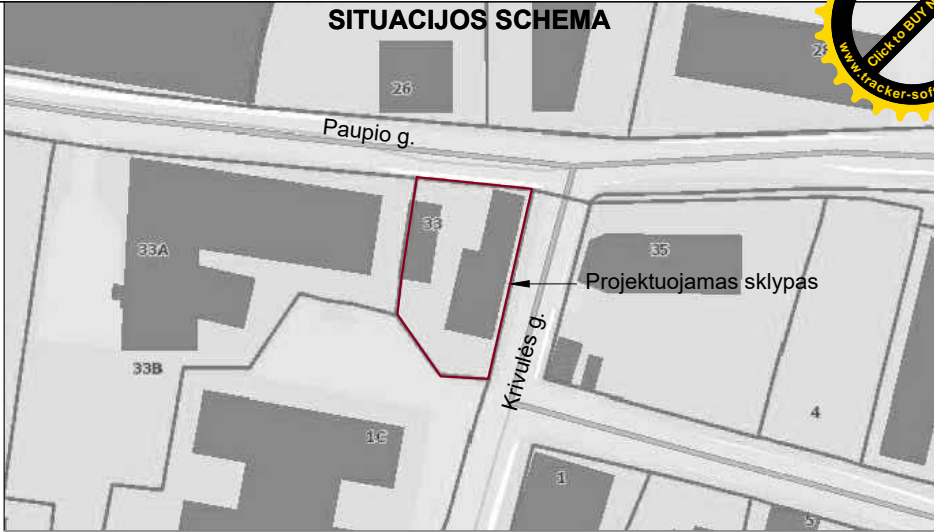
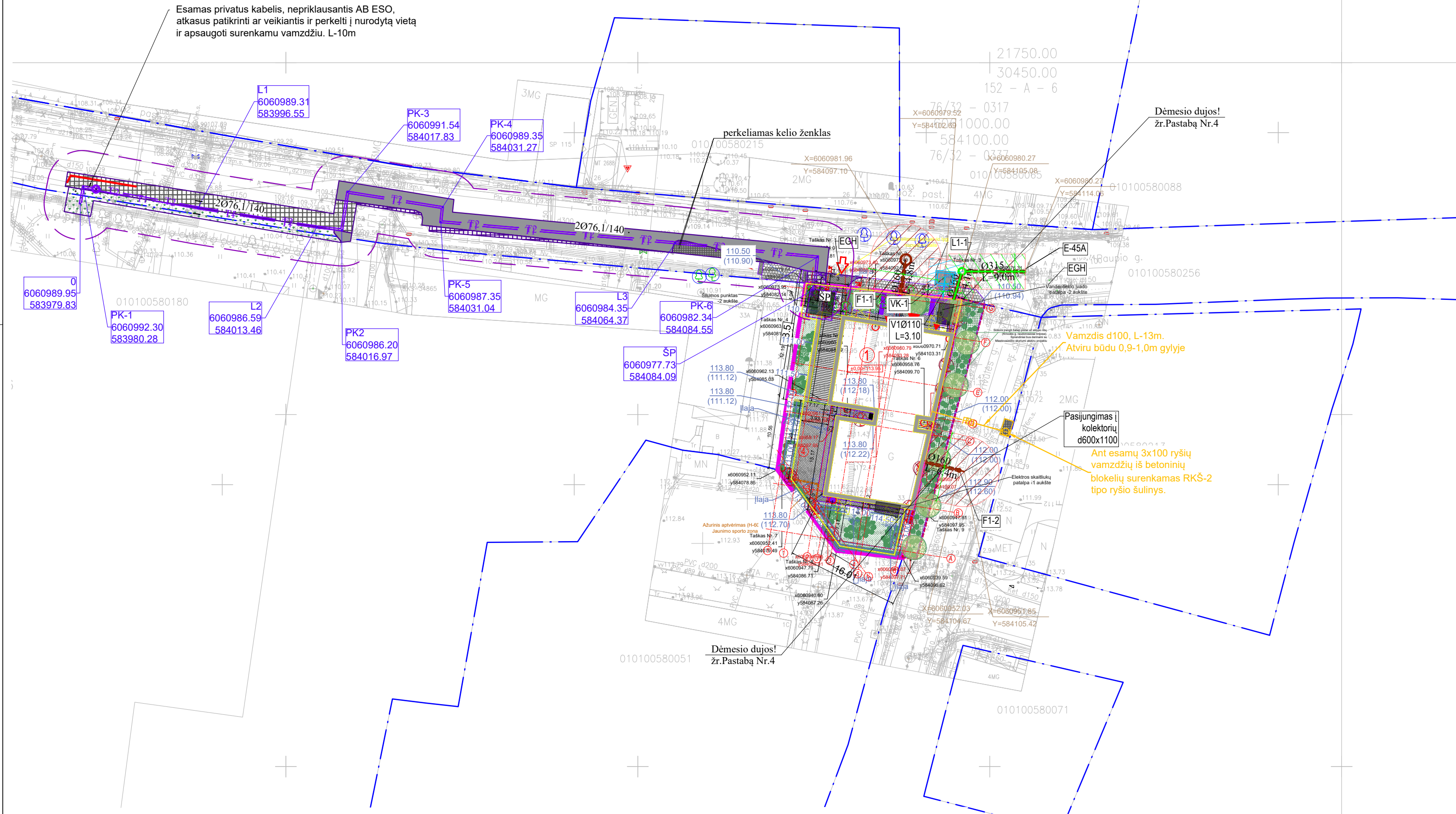
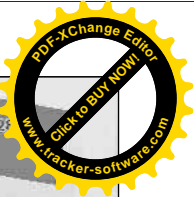


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- alavuotas varinis laidas
- plikas varinis laidas



O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	PV		2022-01	<b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.	 <div>Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius el.paštas: info@technobim.lt</div>			PROJEKTO DALIS
	SPDV		2022-01	<b>Šilumos tiekimo</b>
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMOS MONTAŽINĖ SCHEMA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR(ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	UAB "MGVP"			2021/08/05-TP-LŠT-B-4
				Lapas
				1
				Lapų
				1




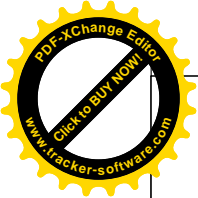
EKSPLIKACIJA		
1	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATAI	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamo sklypo riba
	Projektuojami pastatai
	Projektuojamų pastatų stogų projekcijos
	Projektuojamo požeminio užstatymo riba
	Projektuojamas įvažiavimas į sklypą
	Projektuojamas įvažiavimas į garažą
	Projektuojamas įėjimas į pastatą
	Esami pastatai
	Projektuojami vandentiekio tinklai
	Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojami elektros tinklai
	Projektuojami šilumos tinklai
	Projektuojamas ryšių kabelis
	Projektuojamas apsauginis tinklo futliaras
	Projektuojama betoninių trinkelų danga
	Projektuojama apželdinta ažuro danga 8,84 kv.m.
	Projektuojama šaligatvio plytelių danga
	Projektuojama terasinių lentų danga
	Projektuojama vaikų žaidimų aikštelės danga, 50 kv.m.
	Betono plokščių danga
	Projektuojama vejos danga, 189,41 kv.m.
	Projektuojami dekoratyviniai augalai
	Gatevės apšvietimo atrama
	Projektuojama tvora
	Projektuojama ažurinė tvora su vijoklių apželdinimu 50 kv.m.
	Projektuojama vertikale
	Projektuojama altitudė/ esama altitudė
	Veja
	Plytelės
	Asfaltas

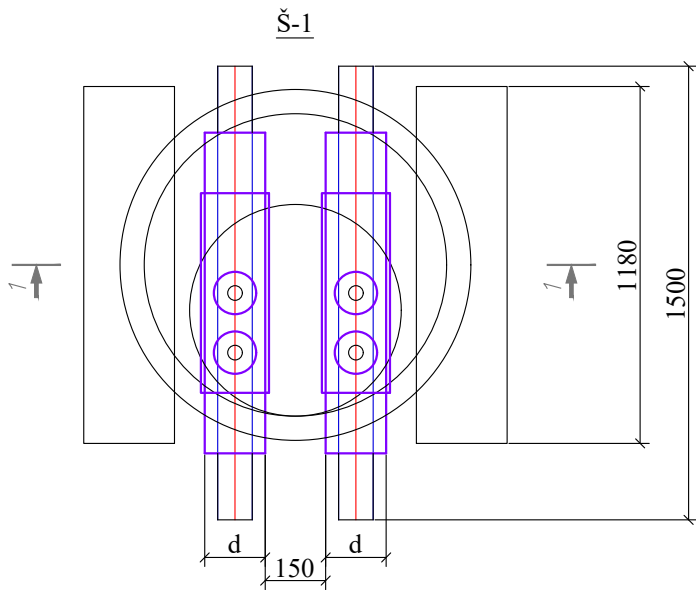
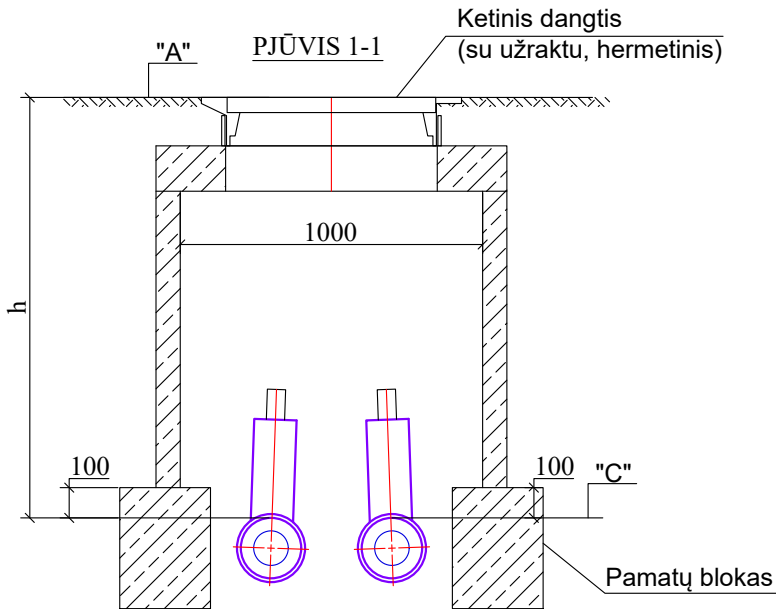
**PASTABOS:**


1. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017-03-22 nutarimu Nr. 212 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Naujai įrengiamų dangų konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Išardytos gatvių dangos ir jų pagrindai įrengiami pagal esamą konstrukciją. Pažeistų dangų atstatymas gatvės ribose vykdomas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2021 m. kovo 25 d. įsakymu Nr.30-780/21 patvirtinto „Leidimų atlikti kasinėjimo darbus Vilniaus miesto savivaldybės viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuosiuose plotuose), atitverti ją ar jos dalį arba apriboti eismą joje išdavimo tvarkos aprašas“ 1 priedo „Išardytos dangos sutvarkymas“ reikalavimus.

O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A658	PV			2022-01	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.	<div><div>Techno BIM. UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius el.paštas: info@technobim.lt</div></div>				PROJEKTO DALIS	
19785	SPDV			2022-01	Šilumos tiekimo	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR(ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
LT	UAB "MGVP"				DANGŲ, VERTIKALINIS PLANAS SU ŠILUMOS TINKLAIS	
					DOKUMENTO ŽYMUO	
					2021/08/05-TP-LŠT-B-5	
					Lapas	
					Lapų	
					11	

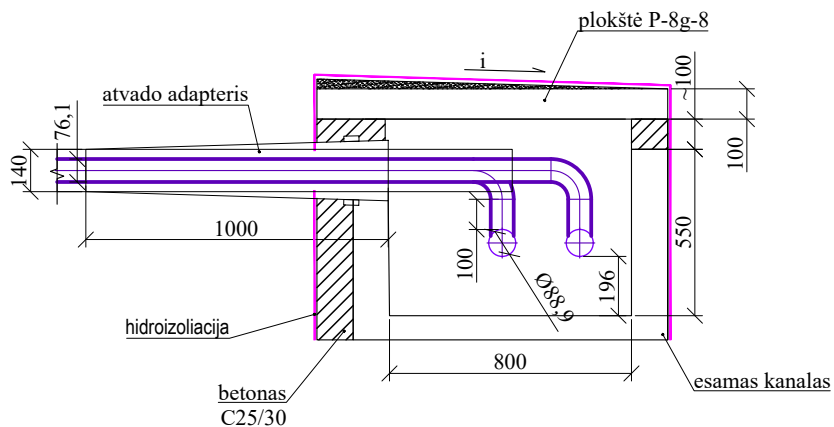


ŠULINIŲ ALTITUDĖS						
Šulinio Nr.	Žemės paviršiaus altitudė "A"	Vamzdžio viršaus altitudė "C"	Vamzdžio skersmuo "d" (mm)	Šulinio aukštis "h" (m)	Šulinio skersmuo (mm)	Pastabos
Š1	108,36	107,15	76,1/140	1,11	1000	Su nuorinimo įranga

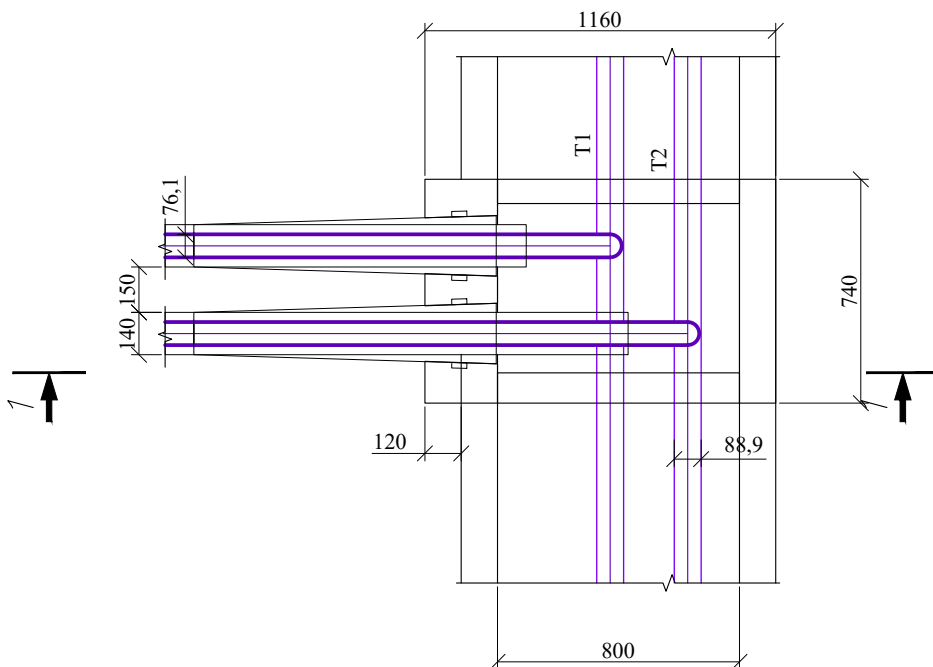



O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.	i.k. 302298370 Rūdninkų g. 12-1, Vilnius Tel.: +37061504878		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>	
A658	PV		2022-01	
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.	 Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius el.paštas: info@technobim.lt		PROJEKTO DALIS  <b>Šilumos tiekimo</b>	
19785	SPDV		2022-01	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>ŠILUMOS ŠULINIO SCHEMA</b>		Laida O
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO <b>2021/08/05-TP-LŠT-B-6</b>	
LT	UAB "MGVP"		Lapas 1	Lapų 1

Pjūvis 1-1

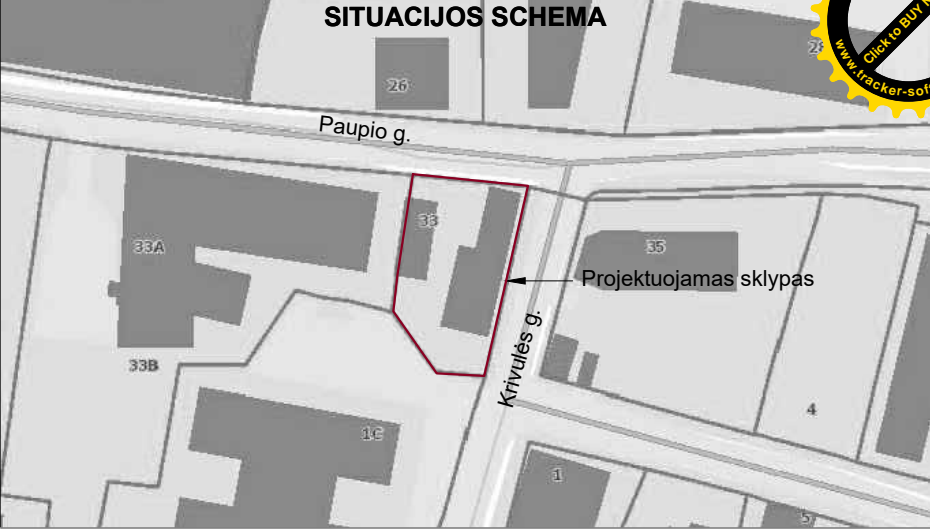


Pajungimas kanale. Planas



O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A658	PV		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.	 Techno BIM, UAB Linkmenų g.25, LT-08217 Vilnius el.paštas: info@technobim.lt		PROJEKTO DALIS	
19785	SPDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			PASIJUNGIMO KANALE DETALIZACIJA	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB "MGVP"		2021/08/05-TP-LŠT-B-7	
			Lapas	Lapų
			1	1





EKSPLIKACIJA	
1	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI)) PASTATAI

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamo sklypo riba
	Projektuojami pastatai
	Projektuojamų pastatų stogų projekcijos
	Projektuojamo požeminio užstatymo riba
	Projektuojamas įvažiavimas į sklypą
	Projektuojamas įvažiavimas į garažą
	Projektuojamas įėjimas į pastatą
	Projektuojami šilumos tinklai
	Projektuojamų šilumos tinklų apsaugos zona
	Projektuojamų šilumos tinklų servitutas

±0.00=113.83			
O	2022-02	Statybos leidimui, konkursui.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A658	PV		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PAUPIO G. 33, VILNIUJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
KVAL. PATVIRT. DOK.NR.			PROJEKTO DALIS
19785	SPDV		Šilumos tiekimo
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR(ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
LT	UAB "MGVP"	SERVITUTO PLANAS	Laida
			O
		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
		2021/08/05-TP-LŠT-B-8	Lapų
			1
			1