

UŽSAKOVAS	UAB „NAUJASODŽIO AGROFIRMA“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADŲ Į DAUGIABUČIUS GYVENAMUOSIUS NAMUS LINKMENŲ G. 15, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	MEP/PP20-TP363-TP
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
STATINIO PAVADINIMAS	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI.
STATINIO PROJEKTO DALIS	BENDROJI, ŠILUMOS TIEKIMO
BYLOS ŽYMUO	
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0

	Direktorius
UAB „MEPCO“	Projekto vadovė
	Projekto dalies vadovė

BENDROSIOS, ŠILUMOS TIEKIMO PROJEKTO DALIŲ BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.
	0	Antraštinis lapas	1
MEP/PP20-TP363-TP-BD,ŠT-BDŽ	0	BD, ŠT projekto dalių bylos sudėties žiniaraštis	1
		Prisijungimo sąlygos	7
		Skersmens parinkimo lentelė	
MEP/PP20-TP363-TP-BD,ŠT-AR	0	Aiškinamasis raštas	3
		Bendrieji statinio rodikliai	1
MEP/PP20-TP363-TP-BD,ŠT-TS	0	Techninės specifikacijos	9
MEP/PP20-TP363-TP-SŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis.	3

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.
MEP/PP20-TP363-TP-B1	0	Suvestinis šilumos tinklų planas su šilumos tinklų servitutu	1
MEP/PP20-TP363-TP-B2	0	Šilumos tinklų montavimo schema	1
MEP/PP20-TP363-TP-B3	0	Šilumos tinklų gedimo kontrolės schema	1

0	2020-06	Statybos leidimui				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Kval. Patv. Dok.nr.	 UAB „MEPCO“; Konstitucijos pr. 23, Vilnius; LT-08105 Tel./Faks.: 8-5 2440155; El.p.: info@mepco.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADŲ I DAUGIABUČIUS GYVENAMUOSIUS NAMUS LINKMENŲ G. 15, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS			
			STATINIO PAVADINIMAS. KATEGORIJA ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI. NESUDĖTINGASIS II GRUPĖS			
37116				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
15606				BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) USŽAKOVAS UAB „Naujasodžio agrofirma“			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
				MEP/PP20-TP363-TP-BD,ŠT-BDŽ	1	1



Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:

2019 m. gegužės 3 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr.

19105

OBJEKTO PRIJUNGIMUI PRIE VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ SISTEMOS
Keičia sąlygas Nr. 18243 išduotas 2018 m. rugsėjo 28 d.

Galioja iki 2024 m. gegužės 3 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Daugiabučiai gyvenamieji namai Linkmenų g. 15, Vilnius. Statybos projektas

2. Užsakovas, statytojas:

UAB Naujasodžio agrofirma įm. k. 274935280 Viršuliškių sk. 34-1

3. Prijungimo taškas:

Kanaliniai šilumos tiekimo tinklai Ø159 mm. tarp ŠK91113-25 ir ŠK91113-19 ir/arba ŠK91114/1.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,85	0,85	± 0,05 MPa;
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,44	0,43	± 0,05 MPa;
4.3.	Slėgių skirtumas	0,41	0,42	± 0,10 MPa;

5. Skačiuotinas 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	-	3,590	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	0,980	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	2,520	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	0,090	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto, numatant perspektyvinių vartotojų prijungimą.
- 7.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens tiekimui.
- 7.3. Įvadinės šilumos energijos apskaitas ir šildymo sistemų papildymo skaitiklius bei šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius 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 kiekvieno pastato šilumos punkto, numatant perspektyvinių vartotojų prijungimą.
- 8.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens tiekimui.
- 8.3. Šilumos tiekėjo sumontuotos įvadinės šilumos energijos apskaitos ir šildymo, vėdinimo (jei pildoma termofikatu) sistemų 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. 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 lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
- 9.1.1.2. Projekte nurodyti vamzdinių eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.
- 9.1.1.3. Projekte turi būti nurodyti vamzdinių gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdinius su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detales brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdinių 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 detales brėžinius.
- 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. Šilumos tinklams ir jų apsaugos zonoms patenkant į gretimų sklypus, gauti tų sklypų savininkų raštiškus sutikimus.

9.1.4. 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.

9.1.5. 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.

9.1.6. 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.

9.1.7. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant ir 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“.

9.1.8. 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.

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

9.1.10. 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 punktam:

9.2.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.

9.2.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktam:

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

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

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

9.2.3. Glikoliais užpildytas vėdinimo kontūras jungiamas per šilumokaičius, kad sudarytų tarpinį kontūrą arba naudoti dvigubas sienes turinčius šilumokaičius. Slėgis tarpiniame kontūre turi būti mažesnis nei šilumos tiekimo sistemoje. Šilumnešio kokybė tarpiniame kontūre turi būti tikrinama.

9.2.4. Vėdinimo kontūre naudojant glikolį, projekte turi būti tiksliai nurodytas glikolio tipas (markė), kuris bus panaudotas pastato vidaus kontūruose ir pateiktas glikolio saugos lapas. Jis neturi būti chemiškai agresyvus pagrindinio šilumokaičio korpusui ir lydmetaliui. Projekto atskirame skyriuje numatyti priemonės apsaugančias nuo glikolio patekimo į karšto vandens tiekimo sistemą ir termofikacinio vandens tinklą.

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 tinklai“ iki statybos pradžios:

10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų, pastatų šilumos punktų projektus. Pstatų šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemų projektus kompaktiniame diske (CD).

10.1.2. Topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formate.

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Įvertinti AB Vilniaus šilumos tinklai 2018-09-14 išduotas projektavimo sąlygas Nr. 18216, prisijungimo sąlygas Nr. 18219 ir Nr. 18220. Įvertinti UAB urbanistika parengtą "Linkmenų 13, 17 - sklypo (kad.Nr. 0101/0032:358) detalusis planas. Transportinė dalis ir lauko inžineriniai tinklai" detalų planą.

10.4. Pateikti AB „Vilniaus šilumos tinklai“ užbaigus statybos darbus:

10.4.1. Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto kopijas bei šilumos punkto(ų) parengties aktą (us) ir prieš sudarant šilumos pirkimo – pardavimo sutartį iškviesti AB „Vilniaus šilumos tinklai“ atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui.

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

10.5. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

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

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

10.8. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.9), ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB "Vilniaus šilumos tinklai" tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel.

861304988. TPES Elektrinės g. 2, Vilnius.

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

Rengė: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus inžinierius

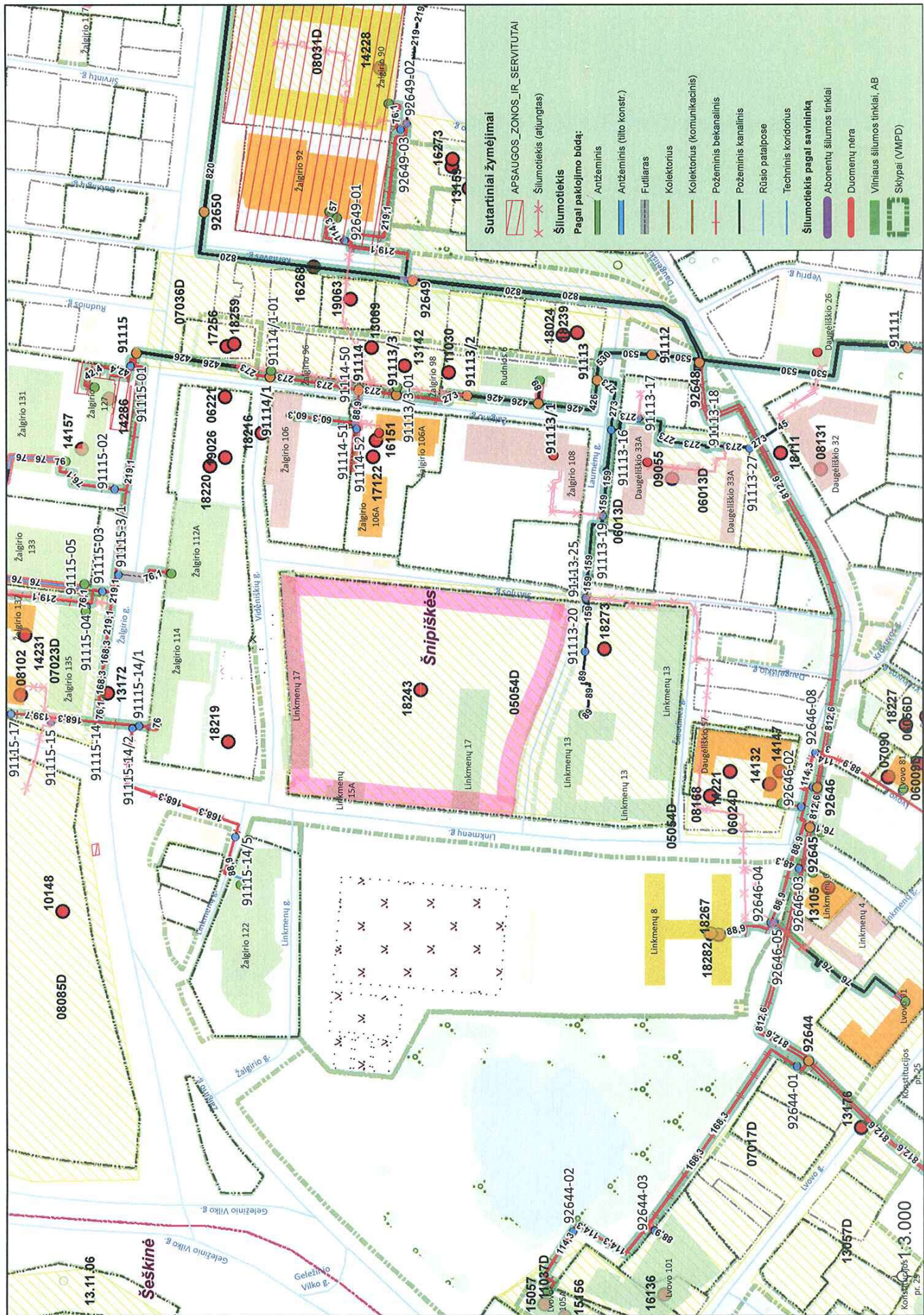
Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas

Sąlygas gavau:

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

(parašas)

(data)



PRAŠYMAS
PRISIJUNGIMO PRIE VILNIAUS MIESTO ŠILUMOS TINKLŲ SĄLYGOMS GAUTI

2019 m. balandžio 16 d. Nr. P19/105

Objekto pavadinimas, adresas: Daugiabučiai gyvenamieji namai Linkmenų g. 15, Vilnius. Statybos projektas

Statytojas (užsakovas): UAB Naujasodžio agrofirma, Viršuliškių sk. 34-1,

Statinio statybos rūšis: Nauja statyba

Projektavimo stadija: Techninis projektas

Numatomas projektuotojas: Mepco, UAB, +370,

1. Objekto charakteristika:

1.1. statinio šildomas naudingas plotas (esamas/papildomas) 33000 kv. m;

1.2. statinio aukštingumas iki 20 m.

1.3. projektuojamo objekto šilumos poreikavimas:

	Šilumos kiekis MW			
	Esamas	Papildomas	Naujas	Iš viso
Šildymui			0,98	0,98
Karštam vandeniui			2,52	2,52
Vėdinimui			0,09	0,09
Bendras šilumos kiekis				3,59

1.4. Numatomų darbų aprašymas: Naujai projektuojami šilumos tiekimo tinklai nuo prijungimo taško iki pastato šilumos punkto, šilumos punktas, šildymo, vėdinimo ir karšto vandens sistemos

1.5. Papildomas aprašymas: Projektuojami 9 vnt. šešių aukštų daugiabučiai pastatai su požeminiais parkingais. Keičiamos gautos sąlygos Nr.18243 - naikinant šilumą iš atsinaujinančių šaltinių, bei tikslinami poreikiai pagal pasikeitusią architektūrą.

Projekto apimtyse bus šilumos punktai ir techniniai koridoriai iki jų. Šilumos tinklai gatvėse, iki pastato sienos, projektuojami atskiru projektu pagal anksčiau išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 18216.

Prie prašymo pridedami dokumentai (kopijos):

Žemės sklypo nuosavybės teisę ar kitą valdymo ir naudojimo teisę patvirtinantis dokumentas

Žemės sklypo ribų planas

Papildomi dokumentai

Už pateiktų duomenų tikrumą atsako statytojas Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

Atsakingas asmuo: įg. asmuo

Prašymo priėmimo data 2019 m. balandžio 16 d.

Šilumos trastos diametro parinkimo patikrinamasis skaičiavimas
 Objektas: Daugiabučiai gyvenamieji namai Linkmenų g. 15, Vilniuje statybos projektas. Techninės sąlygos 19105

Nuo-Iki	Q š.v MW	Q k.v MW	Q viso, MW	G viso m ³ /h	L, (m)	Δh, Pa/m	v, m/s	D
Ivadas į A korpusą	0,150	0,365	0,515	7,6	1	248	1	60,3/125
Ivadas į B korpusą	0,235	0,348	0,583	8,3	1	85	0,7	76,1/140
Ivadas į C korpusą	0,150	0,427	0,577	7,9	1	78	0,7	76,1/140
Ivadas į D korpusą	0,150	0,371	0,521	7,7	1	254	1	60,3/125
Ivadas į E korpusą	0,0755	0,211	0,2865	4,1	1	266	1	48,3/110
Ivadas į F korpusą	0,0755	0,2	0,2755	4,0	32	82	0,6	60,3/125
Ivadas į G korpusą	0,0755	0,2	0,2755	4,0	65	82	0,6	60,3/125
Ivadas į H korpusą	0,0755	0,2	0,2755	4,0	21	82	0,6	60,3/125
Ivadas į I korpusą	0,0755	0,196	0,2715	4,0	1	253	1	48,3/110

TPES vadovas

TPES inžinierius

2019.05.16

Šilumos tiekimo projekto dalis atlikta vadovaujantis AB „Vilniaus šilumos tinklai“ prisijungimo sąlygomis, norminiais ir kitais dokumentais:

- 1) LR Statybos įstatymas
- 2) LR Aplinkos apsaugos įstatymas
- 3) LR Atliekų tvarkymo įstatymas
- 4) STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
- 5) STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
- 6) 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
- 7) STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšis.
- 8) STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
- 9) 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.
- 10) Reglamentas ES Nr. 305/2011 (Esminiai statinių reikalavimai)
- 11) STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai
- 12) STR 2.03.01:2001 Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms.
- 13) STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
- 14) STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos.
- 15) STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- 16) STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
- 17) Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės.
- 18) Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės.
- 19) LST EN 13941:2009+A1:2010 Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas.

Projekto brėžiniai paruošti naudojant „Autodesk“ 2019 programinę įrangą, tekstiniai dokumentai naudojant „Microsoft“ office 2013 programą.

Šia projekto dalimi numatyta pastatyti šilumos tinklų įvadų dalį nuo anksčiau suprojektuotų šilumos tiekimo tinklų (2019 m. projektas „Magistraliniai inžineriniai tinklai aptarnaujantys kvartalus (skl. Kad Nr. 0101/032:1012, Nr. 0101/032:1058, Nr. 0101/0032:1011 ir 0101/0032:1014) tarp Linkmenų, Žalgirio, Šatrijos ir Šiaudinės gatvių Vilniaus m. Statybos projektas“. Projekto Nr. SN18020) iki suprojektuotų gyvenamųjų namų techninių koridorių ir šilumos punktų (2019 m. projektas „Daugiabučiai gyvenamieji namai Linkmenų g. 15, Vilnius. Statybos projektas“)

0	2019-07	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Patv. Dok.nr.	 UAB „MEPCO“; Konstitucijos pr. 23, Vilnius; LT-08105 Tel./Faks.: 8-5 2440155; El.p.: info@mepco.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADŲ Į DAUGIABUČIUS GYVENAMUOSIUS NAMUS LINKMENŲ G. 15, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO PAVADINIMAS. KATEGORIJA ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI. NESUDĖTINGASIS II GRUPĖS	
37116			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
15606			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) USŽAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „Naujasodžio agrofirma“		MEP/PP20-TP363-TP-BD,ŠT-AR	LAPŲ
			1	3

Suprojektuotai šilumos tinklų sistemos, esant normaliam darbui ir stabiliai srauto temperatūrai ilgaamžiškumas – 30 metų. Tinklų technines charakteristikos: projektinė temperatūra $T_d-120\text{ }^{\circ}\text{C}$, projektinis slėgis $P_d-16\text{ bar}$, terpė – termofikacinis vanduo. Pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 projekto klasė – A.

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 tiekimo tinklų statybos užbaigimas galimas atskirais etapais.

Šilumos tinklai suprojektuoti su savikompensaciniais elementais nuo šiluminio pailgėjimo. Leistini įtempimai vamzdyne neviršijami.

Daugiabučius gyvenamuosius namus numatoma statyti 6-iais etapais.



Pagal pateiktą schemą:

- I - A ir F namai, parkingas po jais
- II - B namas, parkingas po B ir H namais
- III - H namas
- IV - C ir E namai, parkingas po C, E ir G namu
- V - G namas
- VI - D ir I namai, parkingas po jais

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-AR	2	3	0

Atitinkamai bus statomos ir šilumos tiekimo tinklų įvadų dalys:

I etapu - ŠT įvadų dalys iki A namo šilumos punkto ir F namo techninio koridoriaus;

II etapu – ŠT įvadų dalys iki B namo šilumos punkto;

III etapu – ŠT įvado dalis iki H namo techninio koridoriaus;

IV etapu – ŠT įvadų dalys iki C ir E namų šilumos punktų;

V etapu – ŠT įvado dalis iki G namo techninio koridoriaus;

VI etapu – ŠT įvadų dalys iki D ir I namų šilumos punktų.

Kiekvienas Statybos etapas priduodamas atskirai, medžiagų žiniaraščiai paruošti kiekvienam etapui atskirai.

Šis projektas atitinka galiojančias normas bei taisykles, ir išpildžius visas jame numatomas priemonės, užtikrina saugų statinio eksploatavimą. Statinio statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

2020 m.

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Projekto pavadinimas.

**ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADŲ Į DAUGIABUČIUS GYVENAMUOSIUS NAMUS LINKMENŲ G.
15, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS**

Statybų etapas	Korpusas	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis
		Šilumos tiekimo tinklai įvadiniai. Nesudėtingasis II grupės statinys	m	30,0
I statybų etapas			m	9,3
I	A	1.1. vamzdžio skersmuo 2DN50 (2d60,3/125)	m	4,6
I	F	1.2 vamzdžio skersmuo 2DN50 (2d60,3/125)	m	4,7
II statybų etapas			m	3,5
II	B	2.1 vamzdžio skersmuo 2DN65 (2d76,1/140)	m	3,5
III statybų etapas			m	5,0
III	H	3.1 vamzdžio skersmuo 2DN50 (2d60,3/125)	m	5,0
IV statybų etapas			m	6,4
IV	E	4.1 vamzdžio skersmuo 2DN40 (2d48,3/110)	m	3,0
IV	C	4.2 vamzdžio skersmuo 2DN65 (2d76,1/140)	m	3,4
V statybų etapas			m	2,0
V	G	5.1 vamzdžio skersmuo 2DN50 (2d60,3/125)	m	2,0
VI statybų etapas			m	3,7
VI	D	6.1 vamzdžio skersmuo 2DN50 (2d60,3/125)	m	3,0
VI	I	6.2 vamzdžio skersmuo 2DN40 (2d48,3/110)	m	0,8

Rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinio projekto vadovė

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

BENDROJI DALIS

Techninės specifikacijos apima tiekimą, šiluminę izoliavimą, montavimo priežiūrą, derinimą, paleidimą, eksploataavimo 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 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 apmokyta, 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 253:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo

- LST EN 13941-2:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas.

- 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 polietilenu apvalkalu.

- LST EN 448:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinų vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo

- 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 apvalkalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1

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

Ženklinimas

0	2020-06	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Patv. Dok.nr.	 UAB „MEPCO“; Konstitucijos pr. 23, Vilnius; LT-08105 Tel./Faks.: 8-5 2440155; El.p.: info@mepco.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠILUMOS TINKLŲ ĮVADŲ Į DAUGIABUČIUS GYVENAMUOSIUS NAMUS LINKMENŲ G. 15, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO PAVADINIMAS. KATEGORIJA ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI. NESUDĖTINGASIS II GRUPĖS	
37116			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
15606			TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) USŽAKOVAS UAB „Naujasodžio agrofirma“		DOKUMENTO ŽYMUO MEP/PP20-TP363-TP-BD,ŠT-TS	LAPAS 1
				LAPŲ 9

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/mm² ašine kryptimi. Pramoniniu būdu izoliuotų centralizuoto šilumos tiekimo vamzdinių 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 – termofikacinio vandens vamzdynas.
- terpės projektinė temperatūra – 120°C, slėgis – 1,6 MPa.
- Trumpalaikė leidžiama temperatūra vamzdžiams – 140 °C.

1.1. Plieniniai vamzdžiai

1.1.1. Medžiaga:

- plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2019 ir LST EN 10217-5:2019 suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 - besiūliams slėginiams vamzdžiams. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH markės;
- plieniniai vamzdžiai turi turėti arba spiralinę siūlę arba išilginę siūlę, esant suvirinimo faktoriui $v=1.0$. Vamzdžio plieno siūlės savybės – stiprumo riba ir smūginis tūsumas – ne blogesnės už pačio vamzdžio plieno savybes.
- fasoninių dalių plienas turi būti tokios pačios arba geresnės kokybės;
- plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti LST EN 253:2009 reikalavimus.

1.1.2. Sertifikatai:

- kartu su plieniniais vamzdžiais turi būti pateikiami 3.1.B sertifikatai.

1.1.3. Žymėjimas:

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

1.1.4. Hidraulinis slėgio bandymas:

- kiekvienam vamzdžiui turi būti atliekamas hidrostatinis bandymas;

1.1.5. Vamzdžių galai:

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

1.1.6. Paviršiaus charakteristikos:

- vamzdžiai izoliavimui turi būti pristatomi be technologinio apdirbimo. Padengimas tam, kad išvengtų vamzdžių korozijos transportavimo metu negalimas. Prieš pradedant izoliavimą vamzdžių paviršius turi būti paruošiamas nuvalant smėliapūte/šratpūte ir pasiekiant paviršiaus švarumo laipsnį SA 1, kaip nurodyta ISO 8501-

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS	2	9	0

1.2. Poliuretano putų izoliacija (PUR)

Medžiagos:

- poliuretano putų izoliacija (PUR) turi atitikti standarto LST EN 253:2009 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/m³, matuojant vadovaujantis LST EN ISO 845:2009 ir minimali vidutinė tankio reikšmė 80 kg/m³, kuri turi būti matuojama vadovaujantis LST EN 253:2009.
- 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 253:2009.
- vandens absorbavimas turi būti mažesnis negu 10 tūrio procentų verdant 90 minučių ir išbandytas vadovaujantis standartu LST EN 253.
- poliuretano putų izoliacija turi garantuoti, kad pakilus temperatūrai iki 120 °C izoliacijos savybės nepasikeis.
- Polietileno apvalkalas (PE)
- Medžiagos:
 - polietileno (PE) apvalkalas turi atitikti standarto LST EN 253:2009 reikalavimus.
 - kartu su žaliava būtina naudoti tokį kiekį atitinkamų antioksidantų, kad būtų užtikrintas paruošimas ir galutinis panaudojimas.
 - gaminant vamzdžius, leidžiama naudoti atitinkamas gaminamos produkcijos vamzdžių medžiagas be priemaišų. Gali būti naudojama tik tokia vamzdžio medžiaga, kuri nesudaro žalingo poveikio sąlygų.
 - Gabaritai ir tolerancijos
 - prieš padengimą apvalkalas turi būti pateikiamas reikiamų matmenų ir atitinkamo sienelės storio, vadovaujantis standartu LST EN 253:2009.
 - tam, kad užtikrinti prikibimą prie izoliacinės medžiagos, apvalkalo paviršius turi būti šiurkštintas iš vidaus.

1.3. Polietileno apvalkalas (PE)

1.3.1. Medžiagos:

- polietileno (PE) apvalkalas turi atitikti standarto LST EN 253:2009 reikalavimus.
- kartu su žaliava būtina naudoti tokį kiekį atitinkamų antioksidantų, kad būtų užtikrintas paruošimas ir galutinis panaudojimas.
- gaminant vamzdžius, leidžiama naudoti atitinkamas gaminamos produkcijos vamzdžių medžiagas be priemaišų. Gali būti naudojama tik tokia vamzdžio medžiaga, kuri nesudaro žalingo poveikio sąlygų.

1.3.2. Gabaritai ir tolerancijos

- prieš padengimą apvalkalas turi būti pateikiamas reikiamų matmenų ir atitinkamo sienelės storio, vadovaujantis standartu LST EN 253:2009.
- tam, kad užtikrinti prikibimą prie izoliacinės medžiagos, apvalkalo paviršius turi būti šiurkštintas iš vidaus.

1.4. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys

Medžiagos:

- pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys turi atitikti LST EN 448:2009 reikalavimus.

1.5. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių jungtys

1.5.1. Medžiagos:

- pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių jungtys turi atitikti LST EN 489:2009 reikalavimus.
- sujungimo medžiagos pristatomos supakuotos. Turi būti naudojami apkrovos perdavimo tipo sujungimai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS			

- galimi jungčių tipai:
 - mechaniškai surenkamos plieninės jungtys;
 - termiškai apspaudžiamos polietileno jungtys;
 - kontaktiniu būdu privirinamos polietileno jungtys (naudojamos įlietus įkaitinimo laidus).
- vamzdynų 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 apvalkalo.

1.5.3. 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.

1.5.4 Antikorozinė vamzdynų apsauga turi būti efektyvi pritaikyta vamzdynus eksploatuoti C3 klimato agresyvumo klasės sąlygomis.

Plieniniai vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo korozijos lanolino ir antikorozinio aliejaus sluoksniu arba analogiška ne mažiau efektyvia antikorozine apsauga pagal LST EN ISO 8504-1:2020(ISO 8504-1:2019) standarto reikalavimus.

1.6. Gedimų kontrolės sistema

Sistemos veikimas

- sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti gali mybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo 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 mm² 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 (impedanse) 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 (sutrūkimas) naudojant uždara srovės grandinę.

1.7. Reikalavimai antikorozinei dangai

Antikorozinio padengimo technologija, dangos tipas ir markė turi atitikti vamzdžių gamintojo keliamus reikalavimus.

1.8. Reikalavimai šiluminei izoliacijai

1.8.1. Šilumos izoliacijos konstrukcijose neturi būti medžiagų ir gaminių kuriuose yra asbesto.

Izoliuojanti medžiaga – vertikaliai orientuota akmens vata su aliuminio folija. Skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas $<0,04 \text{ W/(mK)}$. Tankis 80 kg/m^3 .

1.8.2. Šilumos izoliacijos storiai priklausomai nuo vamzdžio diametro:

Vamzdynų diametras, mm	57÷108	108÷159	159÷219	273÷325	377÷1020
Izoliacijos storis, mm	50	70	80	90	100

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS

- 1.8.3. Bendras šilumos izoliacijos sluoksnio storis nuo projektinio negali skirtis kaip 10 % į didėjimo pusę, daugiau kaip 5 % į mažėjimo pusę.
- 1.8.4. Atliekant horizontalių vamzdinių izoliaciją mineralinės vatos dembliais, izoliacinės medžiagos išilginė siūlė turi būti žemiau vamzdžio horizontalios ašies. Visos skersinės ir išilginės sujungimo siūlės turi būti suklijuotos lipnia juosta.
- 1.8.5. Izoliacijos sluoksnis turi būti ne mažiau, kaip dviejų sluoksnių arba galima naudoti kevalus. Izoliacijos sluoksnio išilginės ir skersinės siūlės privalo būti padengtos sekančiais sluoksniais.
- 1.8.6. Izoliacinė medžiaga tvirtinama: austenitinio plieno 10 mm arba plastikine 13 mm pločio juosta, kiekviename bėginiame metre – 4 juostomis.
- 1.8.7. Atliekant izoliacinės medžiagos tvirtinimą, negalima jos suspausti. Bendras izoliacijos storis turi nepakisti ir neturi atsirasti tarpų izoliaciniame medžiagoje.
- 1.8.8. Šilumos izoliacijos skersinės ir išilginės siūlės montažo metu sutankinamos.
- 1.8.9. Užbaigta šiluminė izoliacija turi išlaikyti objekto paviršiaus konfigūraciją.
- 1.8.10. Šilumos izoliacijos apsauginis sluoksnis speciali armuota, pilka, polivinilchloridinė plėvelė PVC-P storis $\geq 0,35$ mm.
- 1.8.11. Izoliacijos apsauginę dangą reikia montuoti taip, kad siūlės persidengtų vandens nutekėjimo kryptimi, apsauginė danga kiekviename bėginiame metre tvirtinama 3-mis juostomis.
- 1.8.12. Visos išilginės siūlės horizontaliuose vamzdynuose privalo būti išdėstytos 45° 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.
- 1.9. Reikalavimai hidroizoliacijai
- 1.9.1. Šilumos tiekimo tinklų perdangos siūlės užtaisyti betonu, padarant $>0,03$ % nuolydį į lovio kraštus, lovių sujungimą su nejudama atrama užtaisyti betonu, padarant ne didesnę kaip 45° kampą.
- 1.9.2. Hidroizoliacijos įrengimas iš išorės: ritininę bituminę „Mida“ tipo dangą dedant 2 sluoksnius, prieš tai paruošiant pagrindą, vadovaujantis naudojamos hidroizoliacinės dangos technologiniais reikalavimais. Danga ant kanalo vertikalių sienų turi būti užleista ne mažiau 20 cm. Danga turi būti užleista ant kameros ar nejudamos atramos. Hidroizoliacinės dangos sujungimų vietos turi būti užteptos bitumine mastika.
- 1.10. Reikalavimai sklendėms ir vamzdžiams ne pramoniniu būdu izoliuotiems
- 1.10.1. Šilumos tiekimo tinklų uždaramieji vožtuvai (sklendės), plieninės, privirinamos, rutulinės $P_d=1.6$ MPa, $t=130$ °C.
- 1.10.2. Plieniniai elektra virinti vamzdžiai pagal LST EN 10216-2, LTS EN 10217-2, naudojami vamzdžių montavimui šilumos kameroje. Analogiškų metalo savybių kaip ir iš anksto pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių.
- 1.10.3. Plieninės privirinamos šampuotos arba suvirintos iš segmentų alkūnės, trišakiai, perėjimai pagal ISO 3419 $P_d=1,6$ MPa, $t_d=130$ °C. Alkūnių lenkimo spindulis $R \geq 1.5D$ iš.
- 1.11. Kompensacinės pagalvės
- Kompensacinės pagalvės gaminamos iš polietileno su uždromis poromis. Šilumos laidumas $\lambda(500) \geq 0,05$ W/mK. Išmatavimai pagal vamzdžių gamintojų katalogus $40 \times 2000 \times 1000$ mm. Kompensacinės pagalvės montuojamos pagal vamzdžių gamintojų montavimo katalogų nurodymus, nurodytose vietose ant išorinės vamzdžių dalies. Kompensacinių pagalvių kiekiai ir ilgiai nurodomi montažinėje schemeje.

- 2.1. Bendrieji reikalavimai šilumos tiekimo tinklų statybai.
- 2.1.1 Rangovas paruošia detales darbo brėžinius ir vykdo statybos darbus.
- 2.1.2 Darbo brėžiniuose ir techniniame darbo projekte statybos vadovas pažymi žyma „Taip pastatyta“.
- 2.1.3 Statybos rangovas turi paruošti darbų technologijos projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS	5	9	0

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.

2.1.4 Įrengti statybvietsės standą (pagal patvirtintą formą) su informacija apie statomą statinį pagal Statybos įstatymo reikalavimus.

2.1.5 Leidimas žemės darbams įforminamas ir dangų ardymas/atstatymas atliekamas pagal STR 1.07.02:2016 „Statybos darbai..

2.1.6 Techninė statybos priežiūra vykdoma pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus.

2.1.7 Pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ šilumos tiekimo tinklų projekto vykdymo priežiūrą vykdo techninio projekto autorius.

2.1.8 Projekto sprendimų pakeitimai vykdomi pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

2.1.9 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.

2.1.10 Miesto gatvių asfaltbetonio dangų apatinių ir pagrindo sluoksnių įrengimo darbai atliekami pagal Statybos taisyklės „Miesto gatvių asfalto dangų apatinių, pagrindo ir pagrindo-dangos sluoksnių įrengimo darbai“ ST 193061491.04:2009 reikalavimus.

2.1.11 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.

Apibėrimas turi būti tęsiamas gruntu, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis, tai yra tol kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks ne mažiau 50 cm. Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžių galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis.

2.1.12 Statybos metu griežtai vykdoma statybos darbų kokybės kontrolė:

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

2.1.13 Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Vykdam statybos-remonto darbus vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ reikalavimais.

Prieš pradedant 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.

2.1.14 Šilumos tiekimo tinklai klojami atviru būdu, jei nėra kitokių reikalavimų pateiktų techniniame projekte. Išardyta asfalto ir šaligatvio danga atstatoma pilnai, turi būti numatytas vejos atsodinimas, teritorijos sutvarkymas. Važiuojamosios dalies dangos ir šaligatvio konstrukcijos įrengiamos pagal STR 2.06.03:2001 C priedo rekomendacijas. Važiuojamosios dalies konstrukcijos viršutinį asfaltbetonio sluoksnį įrengti vadovaujantis ST 9306149.03:2010 „Miesto gatvių asfalto dangų viršutinių sluoksnių įrengimo darbai“ reikalavimais.

2.1.15 Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinami privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS	6	9	0

2.1.16 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.

2.1.17 Sumontuotus šilumos tiekimo tinklus nužymėti piketais ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100 m.

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 15609-1:2019 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. Ultragarsinis patikrinimas pagal standarto LST EN ISO 17640:2019.

2.3. Reikalavimai statybos/montavimo darbams

2.3.1 Nauji šilumos tinklai klojami atviru būdu.

2.3.2 Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisykles“ 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. Vamzdynai tranšėjoje užpilami smėliu, o paskui iškastuoja 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 uždėdama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI“. Smėlis, kuriuo užpilami vamzdynai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti ≤ 16 mm; dalelės, kurių dydis $\leq 0,075$ mm gali sudaryti iki 9 % svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūgštingumo koeficientas $d_{60}/d_{10} < 1,8$ %; turi būti švarus, be žalingų priemaišų; turi būti be aštriabriaunių akmenukų, trinties koeficientas turi atitikti projektinį.

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

2.3.4 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.

2.3.5 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 PVCA vamzdžio įmautę $d110$, po 2,0 m nuo susikirtimo vietos į abi puses. Atstumą iki elektros kabelio galima sumažinti iki 0,2 m.

2.3.6 Tranšėjos išmatavimai turi atitikti Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių reikalavimus 5 priedo ir STR 1.06.01:2016 V skyriaus reikalavimus.

2.3.7 Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora su signaline juosta.

2.4. Transportavimas ir sandėliavimas

- vamzdžiai ir uždaramoji 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 paviršių ir galų buožulas. Nenaudoti plieninių trosų. Transportavimo metu būtina

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS	7	9	0

naudoti tokias apsaugines priemones: plačias apkabas, tinkamas atramas ir kitas krovinio ir apsaugos priemonės.

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;
- vamzdžių partijos numeris;
- diametras, sienelės storis;
- plieno markė;
- plieno cheminė sudėtis;
- plieno ir suvirinimo sujungimo mechaninės savybės; (stiprumo riba R_m , takumo riba R_{eH} , santykinis pailgėjimas A , technologiniai bandymai

- plieno ir suvirinimo sujungimo defektoskopijos 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 uždaromąją 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 13941:2009 standarto 7.6 punkto reikalavimus.

Bandymo dokumentai turi būti užfiksuoti atitinkamuose aktuose.

Hidraulinio bandymo slėgis 2,08 MPa. Bandymo slėgis pakeliamas 50 proc. iki bandomojo, po to keliamas po 10 proc. kol pasiekiamas bandymo slėgis. Bandymo slėgis palaikomas 30 min. Bandymo rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamuose aktuose.

2.7. Vamzdynų praplovimas

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

Vamzdynų praplovimas vykdomas vadovaujantis Metodiniais nurodymais RD 34.20.327-87 “Hidro pneumatinis vandens šilumos tinklų praplovimas”.

2.8. Dokumentacija

Projektinė dokumentacija rengiama lietuvių kalba. Techninė dokumentacija pridedama į priedus gali būti originalo kalba.

Dokumentai turi būti saugomi visą vamzdyno naudojimo laiką.

Sumontavus vamzdynus turi būti atlikta visų sumontuotų šilumos tinklų planinė ir vertikalinė geodezinė/išpildomoji nuotrauka (pagal GKTR 2.01.01:1999) reikalavimus.

2.9. Vamzdynų perdavimas eksploatacijai

Rangovas atlikęs šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo darbus privalo Šilumos tiekėjui pateikti Darbų techninę dokumentaciją:

- Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažyma;
- Vilniaus miesto savivaldybės suderinimo pažymą priimant naudoti statinį (Miesto ūkio ir transporto departamento atstovas, Miesto plėtros departamento atstovas.);
- Statybą leidžiančio dokumento kopiją
- šilumos tiekimo tinklų vamzdyno trasos nužymėjimo aktas;
- vamzdyno montavimo schemą;
- signalizacijos montavimo schemą;
- išpildomąją geodezinę nuotrauką;
- suvirinimo elektrodų sertifikatus;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS			

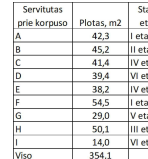
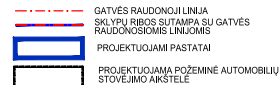
- suvirinimo procedūrų specifikaciją;
- vamzdžių sertifikatus;
- alkūnių sertifikatus;
- antikoroziinių dažų atitikties sertifikatus;
- cementinio skiedinio atitikties deklaraciją;
- gedimų kontrolės sistemos patikrų žurnalą;
- patikrinimo peršvietimu suvirinimo siūlių schema,
- projektas su žymomis „Taip pastatyta“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0
MEP/PP20-TP363-TP-BD, ŠT-TS			

V statybos etapas. Šilumos tinklų įvadas į G namą					
50.	60,3/125 izoliuotas vamzdis 6 m. s/l	TS1.1-1.3	vnt.	1	
51.	125 SX-WP mova L=650	TS1.5	vnt.	4	
52.	125 sieninė įvorė	TS1.5	vnt.	2	
53.	Gedimų kontrolės kompl., sujungimas, išbandymas	TS1.6	kompl.	1	
54.	Šilumos tinklų praplovimas ir hidraulinis bandymas	TS 2.6	kompl.	1	
55.	Suvirinimo siūlių patikra	TS 2.2	proc.	50	
56.	Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai	TS 2.8	kompl.	1	
	Žemės darbai				
57.	Grunto iš tranšėjos iškasimas		m3	6	
58.	Tranšėjų užpylimas ir sutankinimas iškastu gruntu		m3	5	
59.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas ir vamzdynų užpylimas smėliu		m3	1	

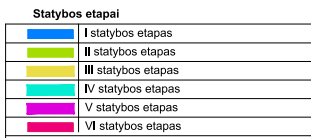
VI statybos etapas. Šilumos tinklų įvadas į D ir I namus					
60.	60,3/125 izoliuotas vamzdis 6 m. s/l	TS1.1-1.3	vnt.	1	D namas
61.	125 SX-WP mova L=650	TS1.5	vnt.	2	D namas
62.	125 vamzdžio antgalis 2300	TS1.5	vnt.	2	D namas
63.	125 sieninė įvorė	TS1.10.3	vnt.	2	D namas
64.	48,3/110 izoliuotas vamzdis 6 m s/l	TS1.1-1.3	vnt.	1	I namas
65.	110 SX-WP mova L=650	TS1.5	vnt.	2	I namas
66.	110 vamzdžio antgalis (48) 2300	TS1.5	vnt.	2	I namas
67.	110 sieninė įvorė	TS1.10.3	vnt.	2	I namas
68.	Gedimų kontrolės kompl., sujungimas, išbandymas	TS1.6	kompl.	1	
69.	Šilumos tinklų praplovimas ir hidraulinis bandymas	TS 2.6	kompl.	1	
70.	Suvirinimo siūlių patikra	TS 2.2	proc.	50	
71.	Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai	TS 2.8	kompl.	1	
72.	Žemės darbai				
73.	Grunto iš tranšėjos iškasimas		m3	12	
74.	Tranšėjų užpylimas ir sutankinimas iškastu gruntu		m3	10	
75.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas ir vamzdynų užpylimas smėliu		m3	2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



N ₂	T ₂	T ₁	S ₁	X	Y
1A	58191,147	60376,937	430		
2A	58191,1821	60377,1436			
3A	58192,203	60377,6032			
4A	58192,1841	60376,6259			
1B	581885,336	60362,464			
2B	58195,687	60362,559			
3B	581895,191	60362,401			
4B	58184,876	60362,628			
1C	582002,414	60377,2244			
2C	582002,183	60376,7121			
3C	582002,752	60376,9191			
4C	582002,183	60377,6756			
1D	5819803,07	60359,0504			
2D	581996,488	60359,955			
3D	581998,036	60359,6250			
4D	581984,707	60359,9048			
1E	581994,925	60376,154			
2E	581934,659	60377,1532			
3E	581954,139	60377,2754			
4E	581925,404	60376,888			
1F	581926,290	60377,0606			
2F	581936,970	60377,1261			
3F	581936,621	60376,5236			
4F	581927,023	60360,1545			
2D	581982,374	60359,971			
3G	58198,1785	60359,202			
4G	58198,1785	60359,202			
1H	58196,575	60362,840			
2H	581926,957	60382,289			
3H	581926,396	60381,274			
4H	58196,091	60381,802			
1I	581937,905	60361,528			
2I	581947,689	60361,6074			
3I	581947,257	60360,456			
4I	581937,449	60361,244			

PASTABA
 Servitutas - šilumos tinklų tiesimas, prijungimas naujai pastatyti, galimybė privačiuoti ir aptarnauti. Bendras servituto zonos plotas - 354,1 m².



Sutartiniai žymėjimai	
	Projektuojami bekanaliai šilumos tiekimo tinklai
	Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona/servitutas
	Anksčiau suprojektuoti šilumos tiekimo tinklai

Šiūmos teikimo tinklų įvadiui projektuojami sklypo ribose prijungiant juos prie Šiūmos tinklų anksčiau suprojektuotų kitų projektų:
"Magistraliniai inžineriniai tinklai aptarnaujantys kvartalus (skl. kad. Nr.0101/0032:1012 kad. Nr. 0101/0032:1058, kad. Nr.0101/0032:1011 ir kad. Nr.0101/0032:1014) tarp Linkmenų, Žalgirio, Satijos ir Šiaudinės gatvių, Vilniaus m. Statybos projektas".
Objekto Nr. SN18020;

	ESAMIŲ KADASTRINIŲ SKLYPŲ RIBOS
	GAUJAMŲ ESAMIŲ PASTATŲ (ATSIKŲ PROJEKTŲ) GATVIŲ RAUDONOSIOS LĖNIOS
	PROJEKTUJAMŲ GATVIŲ IR ŠALIGATVIŲ BORTAI
	NEREGULYRUSIŲ IR ŠILPAREGULYRUSIŲ VEDIMO SISTEMA IR TRINKULIŲ
	POŽEIMINGO PARINKIMO UŽSTATYMO RIBA SKLYPUOSE DARBU VYKDYMO RIBA
	PROJEKTUJAMAS VANDENTEKIS
	PROJEKTUJAMAS VANDENTEKIS DEKLĖ
	RENVOVJAMAS VANDENTEKIS
	PROJEKTUJAMA VANDENTEKIO KAMERA

[illegible][illegible]

0	2020-06	Studyboks kēdiniem	
L009	Date	Kārtotais darbaizdevs (priekšzīde)	
ATĒSTĀJ IPK		1. darba izdevs 2. darba izdevs, 20.04.2020 3. darba izdevs, 20.04.2020 4. darba izdevs	STATISTIKAS PROJEKTA PĀRBAUDĪŠANA SĪMULAS TĪŅĻU (JAVU) DAUGUMĀBUČUS GYVENĀMAUBUS NJĀM R. I. BUKMETI / P. 14. LB NR LR STATISTIKAS DOKUMENTĀS

