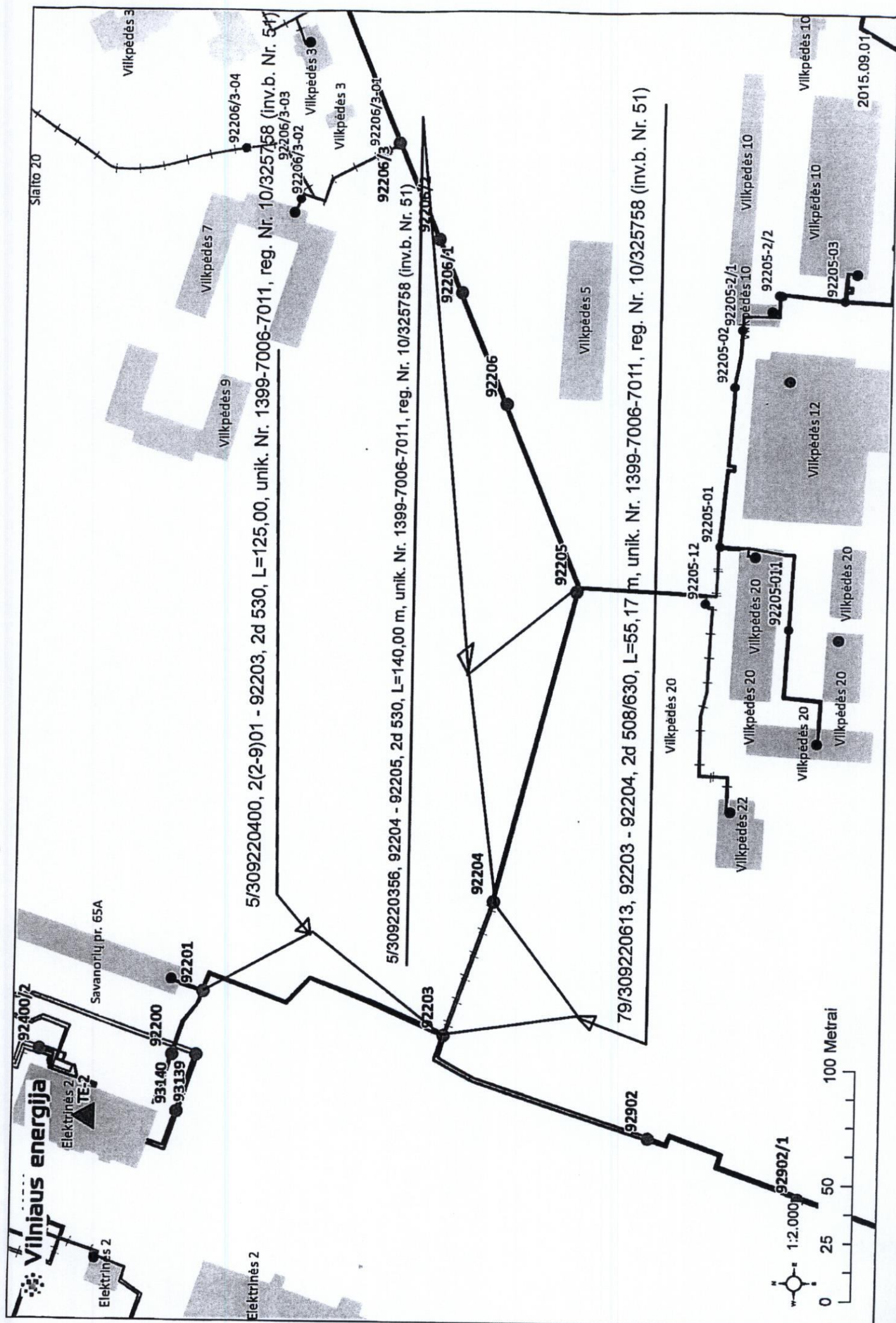




Šilumos tinklo charakteringų atkarpų suvestinė lentelė.
Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK-92201 ir ŠK-92205 Geležinio vilko g., Vilniuje remonto projektas

Forma I.

Eil. Nr.	Atkarpa tarp		Išorinis diametras, mm	Vidinis diametras, mm	Atkarpos ilgis, m	Šilumos izoliacija,		Praklojimas	Pastabos
	nuo	iki				tipas	storis, mm		
1.	1 (ŠK 92201)	2 (atšaka Ø114,3x3,6)	530	514	2,9	3.6-pakabinama-min.matas, folgoizolas	100	2.2.1. požeminis kanalinis	
2.	2 (atšaka)	3 (šilumos šulinys)	530	514	87,2	3.6-pakabinama min matas, folgoizolas	100	2.2.1. požeminis kanalinis	
3.	3 (šilumos šulinys)	4 (ŠK 92203)	530	514	36,6	3.6-pakabinama-min.matas, folgoizolas	100	2.2.1. požeminis kanalinis	
4.	2 (atšaka)	5 (sklendė)	114,3	107,1	4,86	3.6-pakabinama min.matas, folgoizolas	80	2.2.1. požeminis kanalinis	
5.	5 (sklendė)	6 (pastato siena)	114,3	107,1	7,74	3.6-pakabinama min.matas, folgoizolas	80	2.2.1. požeminis kanalinis	
6.	7 (kamos ŠK92204 siena)	8 (sklendė)	530	514	2,5	3.6-pakabinama min matas, PVC	100	2.2.1. požeminis kanalinis	
7.	8 (sklendė)	9 (kamos ŠK92204 siena)	530	514	5,0	3.6-pakabinama min.matas, PVC	100	2.2.2. požeminis kanalinis	
8.	9 (kamos ŠK92204 siena)	10 (ŠK 92205)	530	514	130,5	3.6-pakabinama min.matas, folgoizolas	100	2.2.1. požeminis kanalinis	

1. Aprašomos atkarpos tarp sekančių taškų :

- 1.1. atšakos.
- 1.2. šulinis (šilumine kamera)
- 1.3. vamzdžio diametro pakeitimas.
- 1.4. praklojimo pakeitimas.
- 1.5. pastato siena.
- 1.6. šiluminis punktas.

2. Praklojimas :

2.1. lauke

2.2. požeminis

2.3. patalpose

3. Izoliacijos tipas :

- 3.1. išankstinė-gamyklinė komplekte su vamzdžiu
- 3.2. išankstinė-gamyklinė komplekte: bitumo-perito užpilamoji
- 3.3. užpilamoji
- 3.4. TK konstrukcija
- 3.5. pakabinama - asbocementinė
- 3.6. pakabinama-min.matas, folgoizolas
- 3.7. LAKSTOR
- 3.8. PAROC

2.1.1. antžeminis

2.1.2. antžeminis-tilto konstrukcijoje

2.2.1. požeminis kanalinis

2.2.2. požeminis nekanalinis

2.2.3. kolektorius

2.2.4. kolektorius (komunikacinis)

2.2.5. futliaras

2.3.1. rūšio patalpose

2.3.2. techninis koridorius (TK)

2.3.3. užbetonuota

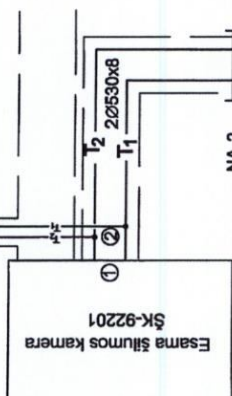
PDV L. Binkauskienė

Pastatas Savanorių pr. 65A

ŠILUMOS TINKLŲ CHARAKTERINGŲ TARPŲ PRIJUNGIMO SCHEMA

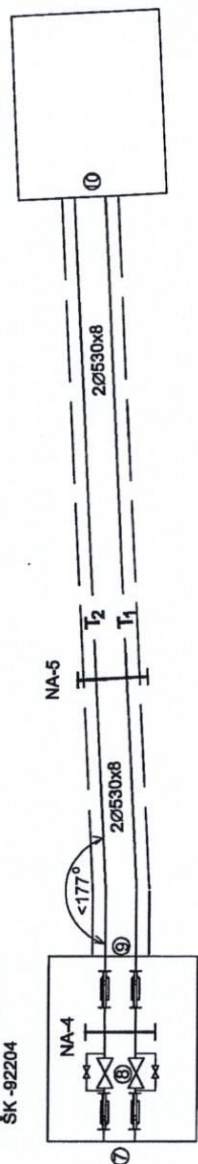
Esama šilumos kamera

2Ø108x4,5



Esama šilumos kamera
ŠK-92201

Esama šilumos kamera
ŠK-92205



NA-5



2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

NA-3

T₁

T₂

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

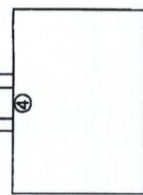
2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

2Ø530x8

trastos nuorintimo
šuliniai



Esama šilumos kamera
ŠK-92203

Projekto autoras PDV L. Binkauskienė

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS KANALINIAMS VAMZDŽIAMS

I BENDRIEJI DUOMENYS

Šilumos tiekimo tinklams naudojami plieniniai, elektra virinti vamzdžiai, skirti šilumnešio – termofikacinio vandens – tiekimui. Termofikacinio vandens temperatūra negali būti aukštesnė kaip 120 °C, slėgis neturi viršyti 2,5 MPa. Tiekėjas privalo pateikti vamzdžių techninius duomenis ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus techninės priežiūros vadovui patvirtinti.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalytos atplaišos.

Šilumos tiekimo vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu, tvirtinant vamzdžius prie statybinių konstrukcijų.

II MEDŽIAGOS

Plieninio vamzdžio plieno sudėtis ir kitos charakteristikos pagal UAB „Vilniaus energija“ Metalų laboratorijos patvirtintas šilumos tinklų vamzdžių technines sąlygas.

Reikalavimai šilumos tiekimo tinklų vamzdynų metalui:

- plieno cheminė sudėtis (C 0,14:-0,22% , Mn 0,35:-0,65% , Si 0,12:-0,30% , P ne daugiau 0,04% , S ne daugiau 0,05%)
- plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B – 38:-50 kg/mm², takumo riba σ_T – 24:-35 kg/mm², santykinis pailgėjimas σ_T/σ_B – 5:-26 % , smūginis tūsumas KC- 5:-11 kgm/ cm², B0,75)
- plieno kokybė (P235GH arba P265GH pagal EN 10217-2 arba EN 10217-5. Plienas – ramaus stingimo.)

III FASONINĖS DALYS

Fasoninės dalys turi būti pagamintos pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės, kaip pagrindiniai vamzdžiai. Fasoninės dalys turi būti padengtos gruntu. Fasoninės dalys turi atitikti patvirtintus standartus arba normas, turėti sertifikatus.

IV VAMZDYNŲ IR DETALIŲ SUJUNGIMAS

Vamzdynų, jų detalių sujungimai atliekami suvirinant arba flanšų pagalba. Suvirinimo darbus gali atlikti tik atestuoti suvirintojai. Suvirinimo darbai atliekami pagal UAB „Vilniaus energija“ Metalų laboratorijos patvirtintą suvirinimo darbų vykdymo aprašą UAB „Vilniaus energija“ objektuose.

V ARMATŪRA

Armatūros (sklendžių) , montuojamos ant termofikacinio vandens vamzdynų temperatūra $\geq 120^\circ\text{C}$, slėgis – 2,5 MPa

VI TECHNINIAI REIKALAVIMAI LINZINIAMS KOMPENSATORIAMS

1. Ašiniai kompensatoriai skirti termofikaciniam vandeniui.
2. Kompensatorių prijungimo antgaliai turi būti su privirinamais galais pagal GOST išmatavimus.
3. Kompensatorių darbinis slėgis turi būti ne mažiau 16 barų, hidraulinių bandymų metu ne mažiau 25 barų.
4. Kompensatorių darbinė temperatūra turi būti ne mažiau 120°C, temperatūrinių bandymų metu ne mažiau 150°C.
5. Kompensatoriai turi būti paskaičiuoti ne mažiau 1000 maksimalaus leistino judesio ciklą, esant 120°C šilumnešio temperatūrai.
6. Kompensatorių judančios dalys (linzės) turi būti daugiasluoksnės, pagamintos iš atsparaus korozijai bei erozijai nerūdijančio plieno.
7. Kompensatorių korpuso dalis, kuri skirta virinimui prie šilumos tiekimo tinklų turi būti pagaminta iš plieno, atitinkančio esamų vamzdynų plieną.
8. Kompensatorių linzės turi turėti vidinę apsaugą nuo pašalinių priemaišų, leidžiančią vidinės terpės tekėjimą abiem kryptimis.
9. Kompensatoriai turi turėti ašines kreipiančiąsias su galinėmis atramomis abiem kryptimis.
10. Ašiniai kompensatoriai turi turėti apsaugą nuo sukimo momento.
11. Kompensatoriai turi turėti apsaugą, neleidžiančią suglemžti kompensavimo elementą, pilnai suspaudus.
12. Kompensatoriai turi turėti išorinį plieninį kreipiantįjį gaubtą, skirtą linzių apsaugai nuo išorinio poveikio bei apsaugai nuo išsitraukimo.
13. Kompensatoriai turi turėti bendrą gaminio sertifikatą pagal EN 10204-2004-3.1 su nuoroda į panaudotų medžiagų sertifikatus.
14. Kompensatoriai turi turėti aiškiai išgraviruotą informaciją apie skersmenį, kompensacinį ilgį, leistiną slėgį, gamyklinį numerį.
15. Kompensatorių garantinis laikotarpis turi būti ne mažiau 5 (penkių) metų.

VII VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS IR PRAPLOVIMAS

Hidraulinis išbandymas ir praplovimas atliekamas, kai atlikti visi suvirinimo ir montavimo darbai iki šilumos izoliacijos uždėjimo. Vanduo hidrauliniams praplovimui naudojamas iš esamos vandentiekio sistemos po apskaitos.

Bandymas atliekamas šia tvarka :

- uždaroma įvadinė armatūra,
- sistema užpildoma vandeniu ir nuorinama per oro pašalinimo atvamzdžius, esančius aukščiausiuose taškuose,
- prie išleidimo ventilio prijungiamas rankinis siurblys ir pasiekiamas slėgis, lygus 1,25 darbinio slėgio $\pm 0,01$ MPa.

Bandomas slėgis palaikomas ne mažiau 15 min. Vandens nutekėjimas per sujungimus ir slėgio kritimas neleidžiamas.

Bandymo rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamuose aktuose.

VIII VAMZDYNŲ ANTIKOROZINIS PADENGIMAS

Šilumos tiekimo tinklų iš naujų ir naudotų vamzdžių (paviršiai po izoliacija, eksploatavimo temperatūra iki $+130^{\circ}\text{C}$) antikorozinio padengimo darbus vykdyti taip:

- 1) Paviršiaus paruošimas: iki švarumo klasės Sa2,5 (smėlio srove) pagal ISO 8501-1 standartą.
- 2) Paviršiaus pirmo sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000 – dažų plėvelės storis 120 mikronų.
- 3) Paviršiaus antro sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000 – dažų plėvelės storis 120 mikronų.

IX JUDAMŲ IR NEJUDAMŲ ATRAMŲ, KAMERŲ PERDENGIMŲ ANTIKOROZINIS PADENGIMAS

Šilumos tiekimo tinklų judamų ir nejudamų atramų, kamerų perdengimų ir kt. metalo konstrukcijų antikorozinio padengimo darbus vykdyti taip:

- 1) Paviršiaus paruošimas: iki švarumo klasės St3 (valymas metaliniais šepetiais iki metalinio blizgesio) pagal ISO 8501-1 standartą.
- 2) Paviršiaus pirmo sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000 – dažų plėvelės storis 120 mikronų.
- 3) Paviršiaus antro sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000 – dažų plėvelės storis 120 mikronų.
- 4) Paviršiaus trečio sluoksnio padengimas dažais WILKOPOX BTB – dažų plėvelės storis 60 mikronų.

Įrenginių, ŠTT vamzdynų, metalo konstrukcijų paviršiaus paruošimą, atskirų sluoksnių padengimą, prieš sekančios operacijos vykdymą, Rangovas priduoda UAB „Vilniaus energija“ DOT specialistui. Apie paviršių paruošimą ir atskirų sluoksnių pridavimą Užsakovo atstovas informuojamas ne vėliau kaip prieš vieną darbo dieną iki pridavimo. Pridavimas užfiksuojamas, pasirašant „Statybos žurnale“ arba „Antikorozinio padengimo darbų žurnale“. Antikorozinio padengimo ataskaitinė dokumentacija kartu su kita objekto dokumentacija nustatyta tvarka priduodama į VE archyvą.

X IZOLIACIJA

Vamzdynai ir armatūra izoliuojami medžiagomis, kurių šilumos perdavimo koeficientas λ yra ne didesnis kaip $0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$, esant bazinei temperatūrai 150°C . Vamzdynai kanaluose izoliuojami akmens vatos dembliais, padengiant juos armuotos polietileno plėvelės apsauginiu sluoksniu. Vamzdynai

šilumos kamerosse izoliuojami akmens vatos dembliais, padengiant juos apsaugine specialia armuota polivinilchloridine PVC plėvele, kurios storis ne mažiau 0,35 mm.

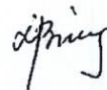
Armatūra izoliuojama lengvai nuimamomis izoliacinėmis konstrukcijomis.

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytą „Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, patvirtintų LR ūkio ministro 2007.05.05 įsakymu Nr.4-170.

Visi izoliacijos darbai turi būti tinkamai atlikti pagal gamintojo rekomendacijas.

Atsparumo ugniai klasė 1. Visi darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.

PDV

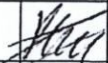
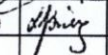


L.Binkauskienė

Poz. eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	I STATYBOS ETAPAS				
	(tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92203)				
1	Plieninis el.virintas vamzdis Ø530x8 PN16, T120°C VST3sp5 (žiūrėti apačioje pateiktus reikalavimus metalui)	GOST 10705-80	m	132,2	keičiam 60% vamzdžių
2	Plieninis el.virintas vamzdis DN50 (60,3x2,9) PN16, T120 C, izoliuotas 60 mm storio šilumos izoliacija	P235GH/ EN10217	m	1,5	apvedimo linijai
3	Plieninė įvirinama alkūnė Ø530x8 <90°, PN16, T120°C	VST3sp5/ 30753-2001	vnt.	2	50 %
4	Plieninė įvirinama alkūnė Ø530x8 <112°, PN16, T120°C (gaminama vietoje)	GOST 10705-80	vnt.	1	50 %
5	Plieninė įvirinama alkūnė Ø530x8 <113°, PN16, T120°C (gaminama vietoje)	GOST 10705-80	vnt.	1	50 %
6	Pl. įvirinama peteliškė sklendė Ø530x8 PN25, T150 °C, sandarinimo mechanizmas su trigubu ekscentricitetu, sandarumo klasė ne mažiau B	su rankine pavara	vnt.	1	
7	Plieninė įvirinama rutulinė sklendė DN50 PN25, T120 °C	apvedimo linijai	vnt.	1	
8	Slystamos atramos vamzdžiui Ø530x8	OCT34-10-616-93	vnt.	26	
9	Akmens vatos dembliai 50 mm storio (pirmas sluoksnis)		m ²	522,0	$\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$
10	Akmens vatos dembliai 50 mm storio su armuota polietileno plėvele (antras sluoksnis)		m ²	518,0	$\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$
11	Akmens vatos dembliai 50 mm storio su specialia armuota ne mažiau 0,35 mm storio PVC (polivinilchloridine) plėvele (antras sluoksnis kameroje)		m ²	28,0	$\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$
12	Vamzdinių Ø530x8 padengimas antikorozinė danga (žiūrėti TS ir pridedamą potvarkį „Dėl įrenginių ir konstrukcijų metalinių paviršių antikorozinio padengimo tvarkos)	2 kartus	m ²	445,0	
13	Šilumos izoliacijos ant antžeminių vamzdžių Ø530x8 apskardinimas 0,5 mm storio skarda		m ²	6,8	
14	Trasos automatinis nuorintuvas DN20, PN16, T120 °C		vnt.	2	nuonimo šuliniuose
15	Plieninis ventilis DN20, PN16, T120 °C		vnt.	2	nuonimo šuliniuose
16	Šilumos tinklų hidraulinis išbandymas		kompl.	1	
17	Loviai 100x45 L6/2-8 sulūžusių lovių pakeitimui		vnt.	8	10 %
18	Sustiprinti loviai 100x45 L6/2-15 sulūžusių lovių pakeitimui		vnt.	3	10 %
19	Trasos nuorinimo šulinys Ø700 H = 2 m (liukas, g/b žiedas, atraminis žiedas)		vnt.	2	
20	Metalinės briaunos nejudamoje atramoje vamzdžiui Ø530x8	atsisėja 4.903-10 laida 4 (T8.00.00.000CE)	vnt.	72	100 %
21	Kanalų 2KL ₉₀₋₉₀ šonų padengimas šalta bitumo mastika (2 kartus)		m ²	355,0	100 %
22	Kanalų 2KL ₉₀₋₉₀ viršaus padengimas rulonine hidroizoliacija (2 kartus)		m ²	444,0	100 %
23	Kamerų perdangos padengimas 50 mm storio cemento skiediniu M15 0/2 (2 sluoksniais)		m ²	28,5	ŠK 92201
24	Kamerų perdangos ir dalies šoninių sienų (h = 0,3m) padengimas rulonine hidroizoliacija		m ²	33,0	ŠK 92201
25	Kanalų KL90-90 viršutinių lovių nukėlimas / uždėjimas (l = 3,0 m)		vnt.	84	

Reikalavimai šilumos tinklų vamzdinių metalui :

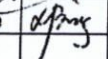
- plieno cheminė sudėtis (C 0,14--0,22 %, Mn 0,35--0,65 %, Si 0,12--0,30 %, P ne daugiau 0,04 %, S ne daugiau 0,05 %)
- plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B - 38--50 kg/mm², takumo riba σ_T - 24--35 kg/mm², santykinis pailgėjimas σ_T/σ_B 5--26 %, smūginis tūsumas KC- 5--11 kgm/cm²; /B 0,75)
- plieno kokybė (P235GH arba P265GH pagal EN 10217-2 arba EN 10217-5. Plienai - ramaus stingimo)

Atestato Nr.5144		UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA			Kompleksas			
					Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas			
					Objektas			
					Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas			
		Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Brėžinys		Laida
17487		PV	R. Pierpa					0
6312		PDV	L.Binkauskienė		2015	Medžiagų kiekio žiniaraštis I statybos etapui		
Etapas		Užsakovas			060-2015-TDP-ŠT. MŽ			Lapas
TDP		AB „Vilniaus šilumos tinklai,,						1

Poz. eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
26	Esamų izoliuotų vamzdžių Ø530x8 išmontavimas		m	264,4	(100% vamzdžių)
27	Grunto iškasimas iš tranšėjos		m ³	1650,0	
28	Tranšėjos užpylimas iškastu gruntu		m ³	1650,0	
29	Sklendžių DN500 išmontavimas		vnt.	1	
30	Betonas atraminei banketei		m ³	0,64	ŠK 92201
	Šilumos tiekimo tinklų įvadas į pastatą Savanorių pr.65A				
31	Vamzdis plieninis DN100 (114,3x3,6) PN16, T120 °C (žiūrėti apačioje pateiktus reikalavimus metalui)	EM10217-2	m	25,2	
32	Plieninė įvirinama rutulinė sklendė DN100, PN25, T120 °C		vnt.	2	
33	Plieninis status atvadas Ø114,3x3,6, įvirintas į vamzdį Ø530x8	125 OCT 34 10.761-97	vnt.	2	
34	Plieninė įvirinama alkūnė <90° Ø114,3x3,6 R=150 mm	VST3sp5/ 30753-2001	vnt.	2	
35	Trasos automatinis nuorintuvas DN20, PN16, T120 °C		vnt.	2	esamoje kameroje
36	Vamzdynų Ø114,3x3,6 izoliavimas 80 mm storio šilumos izoliacija (akmens vatos dembliai su specialia armuota PVC plėvele)		m/ m ²	25,2/ 21,2	
37	Slystamos atramos vamzdžiui Ø114,3x3,6	OCT34-10-616-93	vnt.	6	
38	Atraminės pagalvėlės slystamoms atramoms	OCT34-10-616-93	vnt.	6	
39	Vamzdynų Ø114,3x3,6 padengimas antiokorozine danga (žiūrėti TS ir pridedamą potvarkį „Dėl įrenginių ir konstrukcijų metalinių paviršių antiokorozinio padengimo tvarkos)		m ²	8,6	2 kartus
40	Esamų izoliuotų vamzdžių Ø530x8 išmontavimas		m	16,0	
41	Esamų vamzdžių Ø108x4,5 išmontavimas		m	6,0	
42	Metalo vamzdžių tvirtinimui esamoje kameroje		kg	24,0	
	Dangų atstatymas:				
43	Asfalto danga		m ²	5,0	
44	Šaligatvio bordiūras		m	5,0	
45	Žemės išlyginimas ir pievos užsėjimas		m ²	2000,0	

Reikalavimai šilumos tinklų vamzdynų metalui:

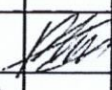
- plieno cheminė sudėtis (C 0,14--0,22%, Mn 0,35--0,65%, Si 0,12--0,30%, P ne daugiau 0,04%, S ne daugiau 0,05%)
- plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B - 38--50 kg/mm², takumo riba σ_T - 24--35 kg/mm², santykinis pailgėjimas δ_T/δ_B 5--26%, smūginis tašumas KC- 5--11 kgm/cm², /IB 0,75)
- plieno kokybė (P235GH arba P265GH pagal EN 10217-2 arba EN 10217-5.
Plienas - ramaus stingimo)

Atestato Nr.5144	UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				Kompleksas Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas			
					Objektas Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas			
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Brėžinys Medžiagų kiekio žiniaraštis I statybos etapui			Laida
17487	PV	R. Pierpa						0
6312	PDV	L.Binkauskienė		2015	060-2015-TDP-ŠT. MŽ			
Etapas	Užsakovas							Lapas
TDP	AB „Vilniaus šilumos tinklai,,							2
								Lapų

Poz. eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
II STATYBOS ETAPAS					
(tarp šilumos kamerų ŠK 92204 ir ŠK 92205)					
46	Plieninis el.virintas vamzdis Ø530x8 PN16, T120°C VST3sp5 (žiūrėti apačioje pateiktus reikalavimus metalui)	GOST 10705-80	m	138,0	keičiam 50% vamzdžių
47	Plieninis el.virintas vamzdis DN50 (60,3x2,9) PN16, T120 C, izoliuotas 60 mm storio šilumos izoliacija	P235GH/ EN10217	m	3,0	apvedimo linijai
48	Plieninė įvirinama alkūnė Ø530x8 <174°, PN16, T120°C (gaminama vietoje)	GOST 10705-80	vnt.	1	50 %
49	Plieninė įvirinama alkūnė Ø530x8 <177°, PN16, T120°C (gaminama vietoje)	GOST 10705-80	vnt.	1	50 %
50	Pl. įvirinama peteliškė sklendė Ø530x8 PN25, T150 °C, sandarinimo mechanizmas su trigubu ekscentricitetu, sandarumo klasė ne mažiau B	su rankine pavara	vnt.	2	
51	Plieninė įvirinama rutulinė sklendė DN50 PN25, T120 °C	apvedimo linijai	vnt.	2	
52	Slystamos atramos vamzdžiui Ø530x8	OCT34-10-616-93	vnt.	26	
53	Įvirinamas plieninis ašinis linzinis kompensatorius Ø530x8 PN16, T 120 °C kompensuojamas šil.trasos ilgis L = 58,0 m		vnt.	2	
54	Įvirinamas plieninis ašinis linzinis kompensatorius Ø530x8 PN16, T 120 C kompensuojamas šil.trasos ilgis L = 38,0 m		vnt.	2	
55	Įvirinamas plieninis ašinis linzinis kompensatorius Ø530x8 PN16, T 120 C kompensuojamas šil.trasos ilgis L = 92,5 m		vnt.	2	
56	Ašinės krepiančiosios su galinėmis atramomis abiem kryptimis		vnt.	4	
57	Akmens vatos dembliai 50 mm storio (pirmas sluoksnis)		m ²	545,0	$\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$
58	Akmens vatos dembliai 50 mm storio su armuota polietileno plėvele (antras sluoksnis)		m ²	634,0	$\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$
59	Akmens vatos dembliai 50 mm storio su specialia armuota ne mažiau 0,35 mm storio PVC (polivinilchloridine) plėvele (antras sluoksnis kameros)		m ²	40,0	$\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$
60	Vamzdynų Ø530x8 padengimas antikorozine danga (žiūrėti TS ir pridedamą potvarkį „Dėl įrenginių ir konstrukcijų metalinių paviršių antikorozinio padengimo tvarkos)	2 kartus	m ²	467,0	
61	Šilumos tinklų hidraulinis išbandymas		kompl.	1	
62	Loviai 100x45 L6/2-8 sulūžusių lovių pakeitimui		vnt.	8	10 %
63	Metalinės briaunos nejudamoje atramoje vamzdžiui Ø530x8	atsisena 4.903-10 laida 4 (T8.00.00.000C5)	vnt.	48	100 %
64	Kanalų 2KL ₉₀₋₉₀ šonų padengimas šalta bitumo mastika (2 kartus)		m ²	366,0	100 %
65	Kanalų 2KL ₉₀₋₉₀ viršaus padengimas rulonine hidroizoliacija (2 kartus)		m ²	457,0	100 %
66	Kamerų perdangos padengimas 50 mm storio cemento skiediniu M15 0/2 (2 sluoksniais)		m ²	37,8	ŠK 92204
67	Kamerų perdangos ir dalies šoninių sienų (h = 0,3m) padengimas rulonine hidroizoliacija		m ²	42,6	ŠK 92204

Reikalavimai šilumos tinklų vamzdynų metalui :

- plieno cheminė sudėtis (C 0,14--0,22 %, Mn 0,35--0,65 %, Si 0,12--0,30 %, P ne daugiau 0,04 %, S ne daugiau 0,05 %)
- plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B - 38--50 kg/mm², takumo riba σ_T - 24--35 kg/mm², santykinis pailgėjimas σ_T/σ_B 5--26 %, smūginis tūsumas KC- 5--11 kgm/cm², /B 0,75)
- plieno kokybė (P235GH arba P265GH pagal EN 10217-2 arba EN 10217-5. Plienas - ramaus stūgimo)

Atestato Nr.5144	UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				Kompleksas					
					Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas					
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Objektas					
					Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas					
17487	PV	R. Plerpa		2016.01	Brėžinys			Medžiagų kiekio žiniaraštis II statybos etapui		Laida
6312	PDV	L.Binkauskienė								0
					060-2015-TDP-ŠT. MŽ			Lapas	Lapų	
Etapas	Užsakovas							3		
TDP	AB „Vilniaus šilumos tinklai,,									

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

„Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio Vilko g., Vilniuje remonto projektas „ atliktas remiantis UAB „Vilniaus energija“ 2015-03-12 projektavimo užduotimi Nr.870, 2015-09-25 UAB „Vilniaus energija“ išduotomis techninėmis sąlygomis Nr.15262 ir UAB „Vilniaus topografija“ atliktu nagrinėjamos vietovės topografiniu planu.

Projektavimo pagrindas – nepatenkinama vamzdinių, šilumos izoliacijos bei kanalų hidroizoliacijos būklė. Numatyta pakeisti 50% visų vamzdinių, pilnai pakeisti visų vamzdinių šilumos izoliaciją, slystamas atramas, 2 kartus padengti visus vamzdinius nauja antikorozinė danga. Taip pat numatytas esamų kanalų ir 2-jų šilumos kamerų (ŠK 92201 ir ŠK 92204) hidroizoliacijos pakeitimas.

Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų parametrai: $T_1 - T_2 = 115^\circ - 65^\circ \text{ C}$, PN16bar (1,6 MPa), terpė – termofikacinis vanduo.

Projektuojamų šilumos tinklų bendras ilgis: $2\varnothing 530 \times 8 \quad L = 270,2 \text{ m}$, $2\varnothing 114,3 \times 3,6 \quad L = 12,6 \text{ m}$
Numatomas šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo laikas – 25 metai.

Šilumos tiekimo tinklų perklojimo darbai bus vykdomi dviem etapais .

I etapas - tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92203 :

$2\varnothing 530 \times 8 \quad L_1 = 132,2 \text{ m}$, $2\varnothing 114,3 \times 3,6 \quad L = 12,6 \text{ m}$

II etapas - tarp šilumos kamerų ŠK 92204 ir ŠK 92205 :

$2\varnothing 530 \times 8 \quad L_2 = 138,0 \text{ m}$

Vamzdžio sienelės storio skaičiavimas pagal LST EN 13941:2009 :

$$t_{\min} = \frac{p_d \cdot d_o}{2 \cdot \alpha_d \cdot z} \quad e_{\min} = t_{\min} + C_1 + C_2$$

DN	d_o	P_d	α_d	z	$t_{\min}$	C_1	C_2	$e_{\min}$	priimta
500	530	2	165,92	1	3,19	0,65	0,5	4,34	8
100	114	2	165,92	1	0,69	0,65	0,5	1,84	3,6

Skaičiavimo rezultatai rodo, kad standartiniai sienelės storiai pagal standartą EN235 yra pakankami. Todėl projekte priimti standartiniai vamzdžių sienelės storiai.

Projektuojami šilumos tiekimo tinklai klojami tiesiasiaūliais elektra virintais vamzdžiais $\varnothing 530 \times 8$, izoliuotais 100 mm storio šilumos izoliacija $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$ (akmens vatos dembliais). Šilumos izoliacija dedama ant vamzdžio šachmatiškai dviem sluoksniais (2x 50 mm storio). Antrasis šilumos izoliacijos sluoksnis yra su armuota polietileno plėvele. Šilumos tinklai klojami esamuose nepraeinamuose sudvejintuose g/b kanaluose tipo 2KL_s 90-90. Projektuojamų šilumos tinklų

trasuotė nekeičiama, ji išlieka esama. Šilumos tinklų vamzdžiai šilumos kameroje izoliuojami 100 mm storio šilumos izoliacija $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$. Akmens vatos dembliai 50 mm storio taip pat dedami

šachmatiškai dviem sluoksniais. Šilumos kameroje izoliacijos apsauginis sluoksnis – speciali armuota, polivinilchloridinė PVC ne mažiau 0,35 mm storio plėvelė. Prieš uždedant šilumos izoliaciją, atlikti vamzdynų hidraulinį bandymą slėgiu, lygiu 1,25 darbinio slėgio. Bandomas slėgis palaikomas ne mažiau 15 min.

Armatūra izoliuojama lengvai nuimamomis izoliacinėmis konstrukcijomis.

Projekte numatyta remontuoti šilumos tinklus $2\varnothing 530 \times 8$ tarp kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92003 bei tarp kamerų ŠK 92204 ir ŠK 92205. Tarp kamerų ŠK 92203 ir ŠK 92204 šilumos tinklai jau yra perkloti nekanaliniu būdu gamykloje izoliuotais vamzdžiais $2\varnothing 508,0/630$ su gedimo kontrolės laidais.

Projekte numatyta perkloti vamzdžius $\varnothing 530 \times 8$ per esamas nejudamas atramas kanaluose 2KL₅ 90-90 ir šilumos kameroje. Keičiant vamzdžius per nejudamas atramas numatyta keisti įvoves ir standumo briaunas (standumo briaunos nejudamoms atramoms yra įtrauktos į pridėtus medžiagų kiekio žiniaraščius). Vykdamas darbus būtina atlikti esamų nejudamų atramų apžiūrą ir nustatyti jų techninį stovį. Nejudamų atramų techninę reviziją atlieka užsakovas.

Šilumos tinklų vamzdžiai $\varnothing 530 \times 8$ klojami ant slystamų atramų ir esamų atraminių pagalvėlių, atnaujinant slystamas atramas visu 100 %. Kanalų 2KL₅ 90-90 viršutiniai loviai atnaujinami 10% nuo bendro jų kiekio.

Vamzdynų šiluminis pailgėjimas kompensuojamas trasos posūkio kampais ir kompensatoriais šilumos kameroje. Kameroje esantys riebokšliniai kompensatoriai yra išmontuojami ir pakeičiami linziniais kompensatoriais. Kameroje prieš linzinius kompensatorius numatyta įrengti vamzdžių ašines kreipiančiąsias su galinėmis atramomis abiem kryptimis. Linzinių kompensatorių darbinis slėgis ne mažiau 16 bar, hidraulinių bandymų metu – ne mažiau 25 bar. Kompensatorių darbinė temperatūra turi būti ne mažiau 120°C, temperatūrinių bandymų metu – ne mažiau 150°C. Kompensatoriai turi atlaikyti ne mažiau 1000 maksimalaus leistino judesio ciklų, esant 120°C šilumnešio temperatūrai. Techninius reikalavimus linziniams kompensatoriams žiūrėti projekto techninėse specifikacijose ir pridėjame UAB „Vilniaus energija“ potvarkyje.

Taipogi kameroje esančias uždaramąsias sklendes numatyta pakeisti peteliškinėmis sklendėmis DN530x8, PN25 bar, T150°C. Sklendžių sandarinimo mechanizmas turi būti su trigubu ekscentricitetu, sandarinimo klase ne mažiau B. Keičiamos naujomis sklendžių apvedimo linijos DN50 su sklendėmis DN50.

Linziniai kompensatoriai, sklendės ir vamzdynai šilumos kameroje yra izoliuojami šilumos izoliacija PVC (DN500 – izoliacijos storis 100 mm, DN50 - izoliacijos storis 60 mm).

Šilumos kamera ŠK 92003 jau yra suremontuota. Joje tik numatyta esamą sklendę ant paduodamojo termofikacinio vamzdžio pakeisti peteliškine sklende DN530x8 su apvedimo linija DN50. Sklendės $\varnothing 530 \times 8$ sandarinimo mechanizmas- su trigubu ekscentricitetu, sandarinimo klase ne mažiau B.

Visi šilumos tinklų vamzdiniai (tiek esami, tiek projektuojami) yra padengiami antikorozinė danga. Šilumos tiekimo tinklų vamzdinių ir metalo konstrukcijų antikorozinio padengimo darbus vykdyti pagal 2014-09-22 UAB „Vilniaus energija“ potvarkį Nr.300 „Dėl įrenginių ir konstrukcijų metalinių paviršių antikorozinio padengimo tvarkos“. (žiūrėti TS ir pridedamą potvarkį).

Šilumos tinklų nuorinimas numatytas nuorinimo šuliniuose aukščiausioje šilumos trasos vietoje. Nuorinimo šuliniuose įrengiami automatiniai nuorintuvai DN20 .

Šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92204 perdangos yra padengiamos 50 mm storio apsauginiu cemento skiedinio M15 0/2 sluoksniu, o virš jo ir po 30 cm ant kamerų sienų dar uždedami du sluoksniai ruloninės hidroizoliacijos.

Kameroje ŠK 92004 yra numatytas trasos drenavimo vamzdžių DN100 ir drenavimo armatūros permontavimas. Kameroje ŠK 92204 drenažo vamzdis DN100 pakyla 1,2 m vertikaliai ir nuvedamas į esamą lietaus kanalizacijos šulinį 172A. Drenažo vamzdynas turi būti padengtas dviem antikorozinėmis dažų sluoksniais.

Šilumos tinklų įvadas į pastatą Savanorių pr.65A

Esami šilumos tinklų atšakos į pastatą Savanorių pr.65A vamzdžiai 2DN500 ir 2DN100 turi būti išmontuoti. Esamoje atšakos vietoje į naujai paklotus magistralinius vamzdžius 2Ø530x8 įvirinami atvado į pastatą Savanorių pr.65A vamzdžiai 2Ø114,3x3,6. Vamzdžiai klojami esamame nepraeinamame kanale ir kameroje, kurioje projektuojamos uždaromosios sklendės DN100 bei trasos nuorinimo ventiliai DN20. Prie kameros sienų tvirtinami metaliniai kampiniai, ant kurių klojami vamzdžiai. Vamzdžiai 2Ø114,3x3,6 klojami ant slystamų atramų bei atraminių pagalvėlių. Vamzdžius būtina nuvalyti nuo rūdžių, padengti 2 sluoksniais antikorozinė danga ir izoliuoti 80 mm storio akmens vatos dembliais su specialia armuota PVC (polivinilchloridine) izoliacija.

Vamzdynus montuoti, prisilaikant :

- a) „Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės „
- b) 2005-02-24 LR energetikos ministro įsakymu Nr.4-80 patvirtintų „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės „ reikalavimų.

Tankiai paklotų inžinerinių komunikacijų vietose šilumos tinklų tranšėją kasti rankiniu būdu.

Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas :

Statybos mechanizmai ir mašinos, naudojami šilumos tinklų klojimui, žemės dangų ardymui bei atstatymui turi būti techniškai tvarkingi. Tepalai ar kiti naftos produktai iš įrengimų neturi patekti į gruntą. Betono skiedinio priėmimui turi būti įrengta kilnojama aikštelė su paklotu ir bortais iš lentų. Demontuoti defektiniai esamų šilumos tinklų g/b loviai, seni vamzdynai, šilumos izoliacija, kitos statybinės šiukšlės bei atliekos turi būti surenkamos, išvežamos ir utilizuojamos

nustatyta tvarka. Statybvietėje turi būti papildomas atliekų pirminės apskaitos žurnalas, nurodomas jų kiekis. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale.

Šilumos trasos tranšėja, mechanizmų veikimo zona turi būti aptvertos laikina tinkline tvora, pažymėta įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais ženklais, tamsiu paros metu – apšviesta. Šilumos tiekimo tinklų klojimo vietose nepažeisti esamų požeminių inžinerinių tinklų, šulinių, elektros tinklų atramų ar kitų komunikacijų.

Projektuojami šilumos tiekimo tinklai bus klojami atviru (tranšėjiniu) būdu. Trasos statybos metu turi būti užtikrinti priėjimai ir privažiavimai prie pastatų. Statybos metu nepažeisti „trečiųjų“ asmenų interesų, vykdyti projekto derintojų pastabas.

Projektuojamų šilumos tinklų tranšėja kasama iki kol bus galima atidengti esamus kanalus. Iškastas gruntas bus pilamas vietose, kurias rangovas suderins su Savivaldybės Komunalinio ūkio departamentu. Augalinis grunto sluoksnis prieš pradedant kasimo darbus nuimamas 0,15 m sluoksnio storio ir išsaugomas. Vėliau, baigus šilumos tinklų remonto darbus, grąžinamas į pradinę vietą. Dirvožemis paskleidžiamas, išlyginamas ir užsėjamas žole.

Statybines medžiagas, įrenginius ir mechanizmus sandėliuoti numatoma esamame statybvietės neužstatytame Valstybės žemės plote, kuris patenka į esamų šilumos tiekimo tinklų apsaugos zoną, arba laikinoje aikštelėje, suderinus su Vilniaus miesto savivaldybe. Statybos medžiagas ir įrenginius sandėliuoti, vadovaujantis valstybiniais standartais bei saugumo reikalavimais.

Šilumos tiekimo tinklų remonto zonoje augančių medžių nėra.

Šilumos tinklų statybos vadovas privalo pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai bus gautas statybos leidimas arba įgaliojimų Savivaldybės ir Vyriausybės tarnautojų raštiškas pritarimas.

Vykdam žemės darbus draudžiama užversti gruntu ar statybos medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminius inžinerinius tinklus, gaisrinius hidrانتus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius.

Šilumos tinklų statybos metu nepažeisti pastatų pamatų bei statybinių konstrukcijų ir požeminių inžinerinių tinklų.

Klojant šilumos tinklų įvadą į pastatą Savanorių pr.65A žemės kasimo darbai nebus vykdomi.

Statyboje gali būti naudojami šie mechanizmai ir transporto priemonės: strėlinis kranas, buldozeris, 0,4-0,6 m³ kaušo ekskavatorius, grunto plūktuvas, vibratorius, kompresorius, automobilinis kranas, savivartis, bortinis automobilis. Mechanizmų ir transporto priemonių tipą bei sąrašą tikslina statybos Rangovas, laimėjęs konkursą statybos darbams.

Šilumos tiekimo tinklų kapitalinį remontą atliekantiems darbininkams turi būti įrengiamos buitinės patalpos vagonėliuose arba konteineriuose.

Statybos aprūpinimui elektros energija prijungimas prie esamų elektros tinklų galimas tik įrengiant

laikinus elektros apskaitos prietaisus. Elektros prijungimo vieta ir statybos reikmėms reikalingas elektros energijos kiekis derinamas su elektros tiekėju.

Vanduo statybai ir buitiniams poreikiams turi būti atvežamas ir laikomas buitinių patalpų aikštelėje.

Statybos aikštelėje turi būti įrengtas priešgaisrinis postas (skydas su gesintuvais bei kitu priešgaisrinio inventoriu).

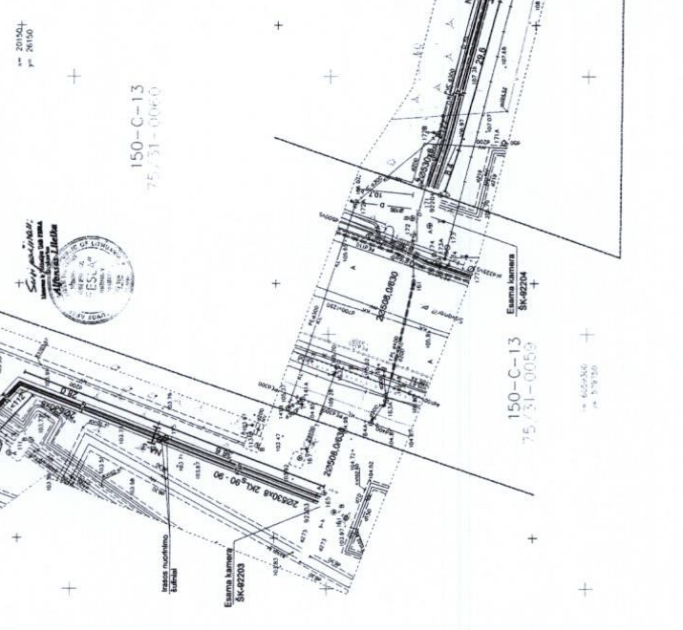
Šilumos tinklų statybos vietoje būtina griežtai vykdyti „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje „ DT-500 reikalavimus. Žemės darbus galima pradėti, tik gavus žemės savininkų raštiškus sutikimus.

Baigus šilumos tinklų klojimo darbus, visos dangos yra pilnai atstatomos (žiūrėti brėžinį ŠT-2). Šilumos tinklai klojami pievoje. Baigus darbus ir užkasus tranšėją, žemė trasuotėje ir žemė medžiagų sandėliavimo vietose , mechanizmų veikimo zonoje yra išlyginama, atstatant prieš tai buvusį reljefą. Prieš pradedant vykdyti šilumos tinklų kapitalinio remonto darbus, statybos Rangovas privalo parengti ir suderinti „Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo“ projekto dalį.

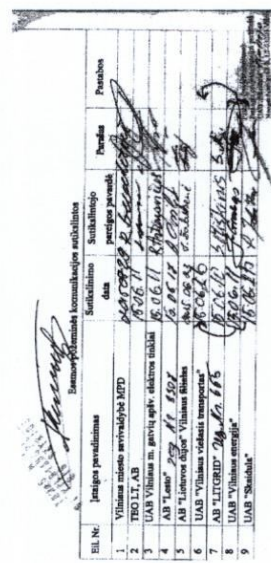
Projekto autorė



L. Binkauskienė



	exame pojednostávaná zarámka
	hlavnosť tesárenia (stĺp), pokračovanie termomechanického viedenia vzoru
	hlavnosť tesárenia (stĺp), pokračovanie termomechanického viedenia vzoru
	exame hlavnosť tesárenia
	exame hlavnosť tesárenia
	projekcia tesárenia
	základná skýpa tesárenia

[illegible]

El. Nr.	Įrašytas pavadinimas	Sutvirtinimo data	Sutvirtinimo pareigos įvykdė	Pasirašas	Parabona
1.	Vilnius miesto savivaldybės MDT	2009.09.22	[Signature]	[Signature]	
2	TRO 17, AB	2009.09.22	[Signature]	[Signature]	
3	UAB Vilnius m. geoviz. apl. eksploat. skyklis	15.06.11	[Signature]	[Signature]	
4	AB "Lama"	2009.11.20	[Signature]	[Signature]	
5	AB "Lietuvos geležis" Vilnius Skydas	15.06.11	[Signature]	[Signature]	
6	UAB "Vilnius valstybės transportas"	2009.09.22	[Signature]	[Signature]	
7	AB "LITGRID"	2009.09.22	[Signature]	[Signature]	
8	UAB "Vilnius energija"	2009.09.22	[Signature]	[Signature]	
9	UAB "Saskaia"	2009.09.22	[Signature]	[Signature]	

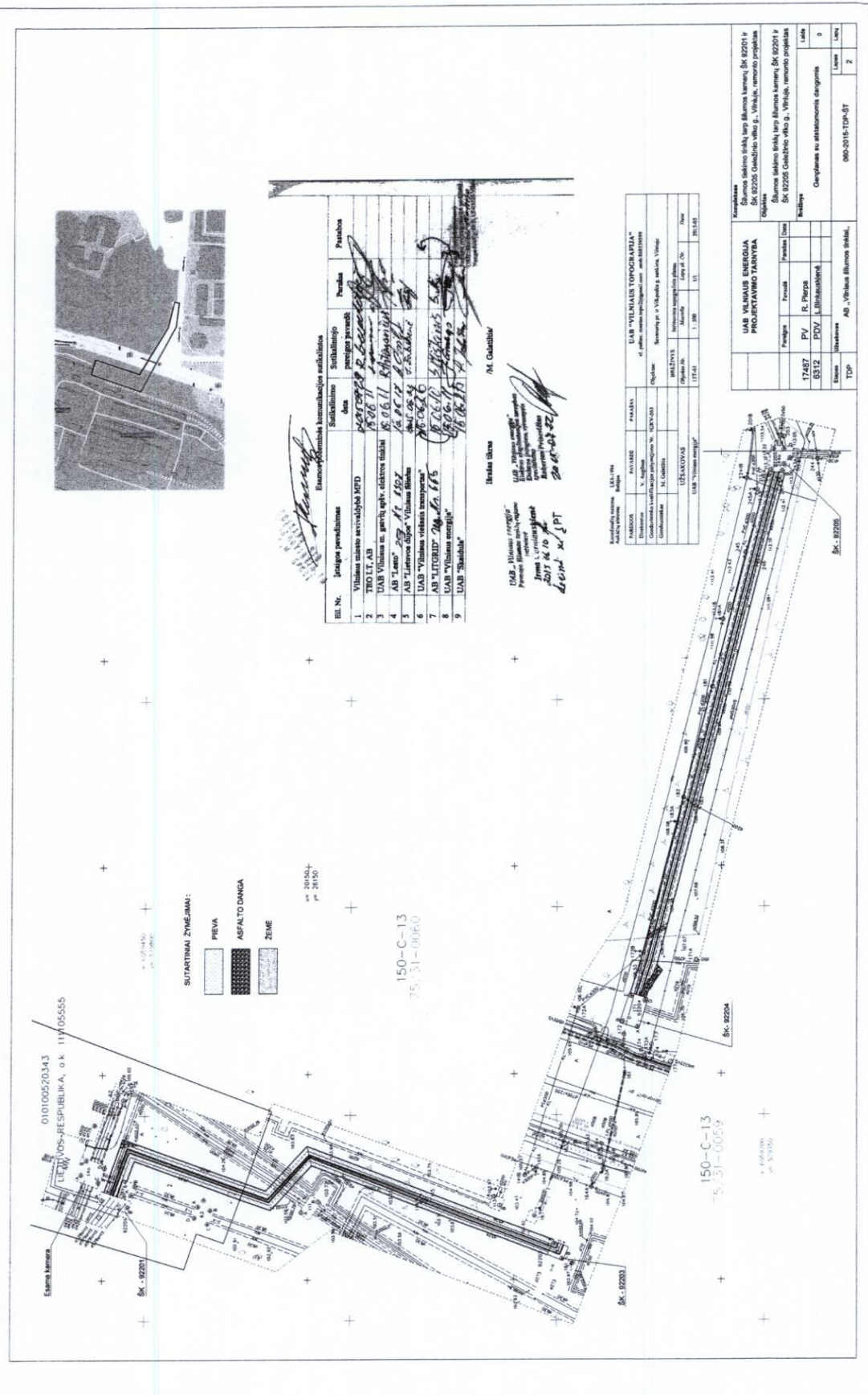
[illegible]

Registration number	LES-1994
Issued by	UAB "VILNIAUS TOPOGRAFIJA"
Scale	1:50,000
Scale ratio	1:50,000
Author	Kamenskij P. V. Vilnų miesto ir apylinkų planas, Vilnius
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	
Scale ratio	
Author	
Editor	
Reviewer	
Check	
Approval	
Signature	
Stamp	
Date	
Sheet	
Scale	

UAB "STENDIA"
 Informuojame, kad šis laiškas
 yra tik informacinis ir neturėtų
 būti naudojamas kaip įrodymas
 teisme.
 Justas Cepikinas
 P. 2021.10.05
 2021.10.05

[illegible]

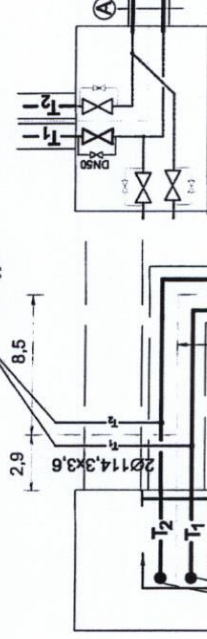
UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARYBA		Kompetencijos	
Sluoksnis	UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARYBA	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio aprašymas
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100



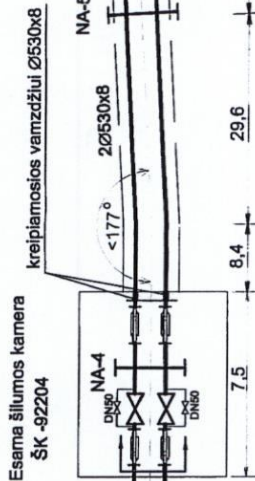
Esama šilumos kamera
ŠK-92201

Esama šilumos kamera
ŠK-92203

tesinį žiūrėti
brėžinyje ST-7



Orinių šilumos tinklų
nusiėdimas | kamera



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

projektuojamas parduodamo termofikacinio vandens vamzdis

projektuojamas grįžtamo termofikacinio vandens vamzdis

projektuojamas linzinis kompensatorius

esami nepraeinami g/b kanalai 2KL_s90-90

NA

skydinė nejudama atrama

projektuojama sklendė šilumos kameroje

perklotas šilumos tiekimo trasa nekanaliniais vamzdžiais

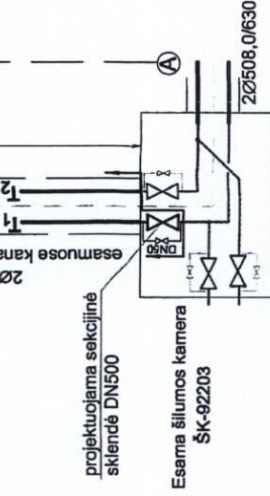
perkloti šilumos tinklų vamzdžiai kameroje

projektavimo riba

PASTABOS:

1. Projektuojami termofikaciniai vamzdžiai 2Ø530x8 klojami esamuose g/b nepraeinamuose kanaluose 2KL_s90-90.
2. Atkarpoje tarp kamerų ŠK-92203 ir ŠK-92204 šilumos tiekimo tinklai yra perkloti nekanaliniais vamzdžiais 2Ø508,0/630.

trastos nuotinkimo
šuliniai

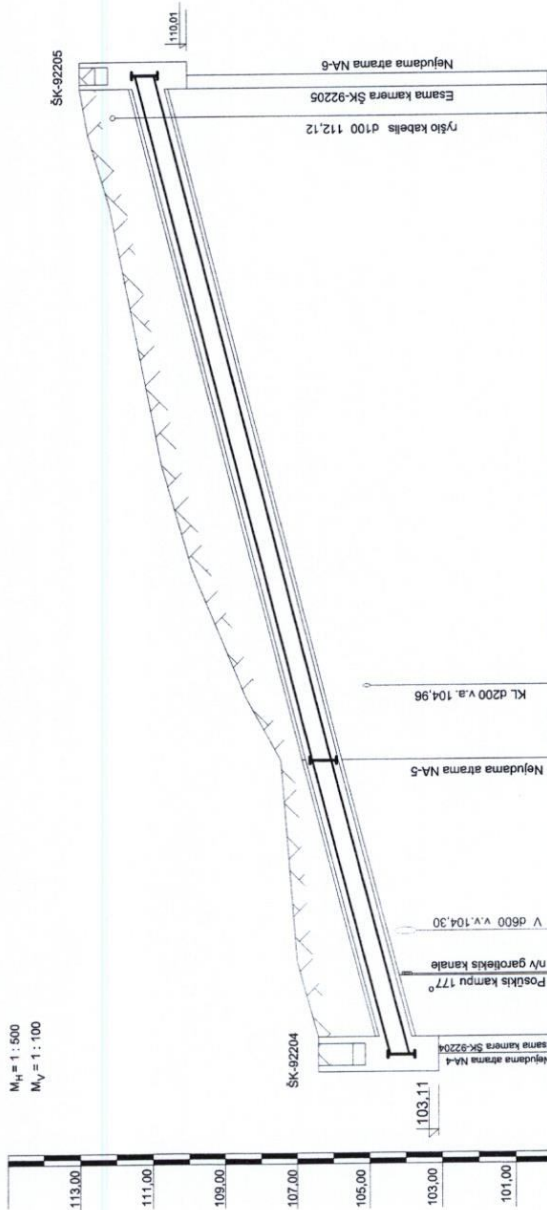


projektuojama sekcijinė
sklendė DN500

Esama šilumos kamera
ŠK-92203

Atsialo Nr.5144	UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				Kompleksas Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	
17487	PV	R. Plerpa			Objektas Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas
6312	PDV	L.Blinkauskienė		2015	
Etapas	Užsakovas AB „Vilniaus šilumos tinklai“				Brėžinys Vamzdžių montavimo schema
TDP					
					Laida 0
					Lapas 3
					Lapų 3
					060-2015-TDP-ŠT

M_H = 1 : 500
M_V = 1 : 100



PASTABA:

1. Projektuojamų šilumos tinklų sankryšos su kitomis komunikacijomis vietose esančių komunikacijų patikrinimo gylii būtina patikslinti statybos metu.
Esant reikalui koreguoti projektuojamų šilumos tinklų įgijimą.

projektuojami 2-ji vamzdžių 20530x8 šilumos tiekimo tinklai
esamose nepraeinamose kanaluose 2KL₉₀₋₉₀

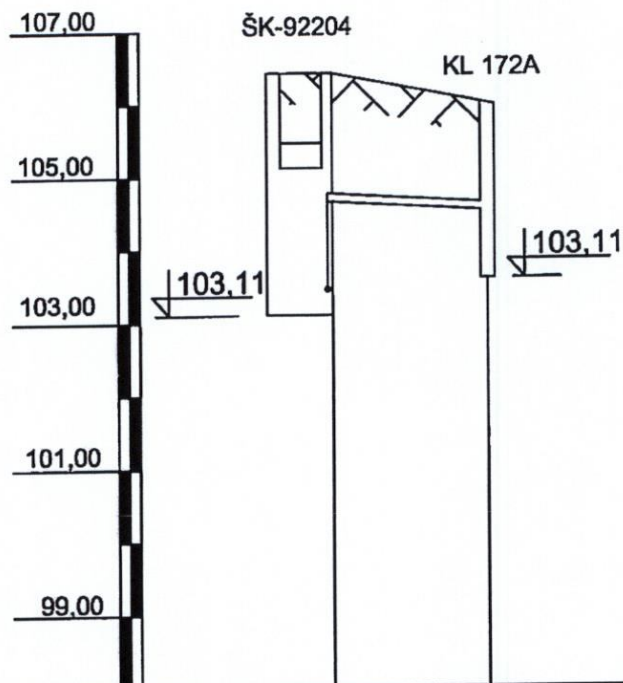
projektuojamos nejudamos atramos esamose kanaluose 2KL₉₀₋₉₀

ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDES	113.00	111.00	109.00	107.00	105.00	103.00	101.00
KANALO VIRŠIAUS ALTITUDES	112.75	112.16	110.72	109.90	108.40	107.50	107.38
VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDES	112.98	111.63	110.83	109.85	108.85	107.50	107.38
ATSTUMAI (m)	92.5	29.6	8.4	1.60	1.58	2.38	1.58
IGILINIMAS IKI KANALO VIRŠAUS	1.35	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
ATSTUMAS	L = 92.5	L = 29.6	L = 8.4	L = 1.60	L = 1.58	L = 2.38	L = 1.58
TRANŠĖJOS GYLIS	i = 0.0517	i = 0.053	i = 0.053	i = 0.053	i = 0.053	i = 0.053	i = 0.053
TRASOS IŠKLOTINĖ	NA-6	NA-6	NA-6	NA-6	NA-6	NA-6	NA-6
VAMZDŽIŲ DIAMETRAS, KANALŲ TIPAS	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀	20530x8 2KL ₉₀₋₉₀

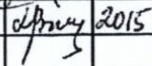
UAB VILNAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				Kompleksas			
Paviršius	PV	Perėdė	Perėdė	Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas			
17487	PV	R. Pierpa	R. Pierpa	Objektas			
6312	PDV	L. Binkauskienė	L. Binkauskienė	Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas			
Etapas				Brėžinys			
Užsakovas				Šilumos tinklų ilginis profilis (tarp ŠK-92203 ir ŠK-92205)			
TDP				Laida			
AB „Vilniaus šilumos tinklai“				Lapų			
060-2015-TDP-ŠT				5			

$M_H = 1 : 500$

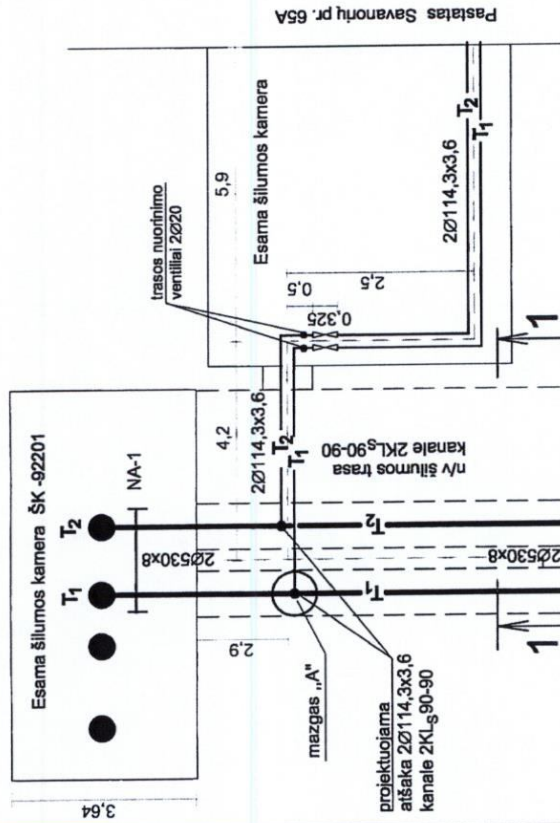
$M_V = 1 : 100$



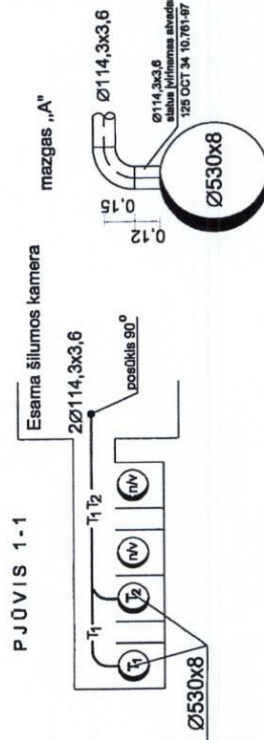
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖS	106,42	106,00
VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖS	104,65	104,54
ATSTUMAI (m)	10,7	
ATSTUMAS NUOLYDIS	$L = 10,7$ $i = 0,010$	
TRANŠĖJOS GYLIS	1,87	1,56
VAMZDŽIŲ DIAMETRAS	Ø108x4,5	

	UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				Kompleksas		
					Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas		
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	Objektas		
					Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas		
17487	PV	R. Plerpa			Brėžinys	Laida	
6312	PDV	L. Binkauskienė		2015		Projektuojamo drenažo išilginis profilis	0
Etapas	Užsakovas				060-2015-TDP-ŠT	Lapas	Lapų
TDP	AB „Vilniaus šilumos tinklai,,					6	

7.25



Pastatas Savanohy pr. 65A



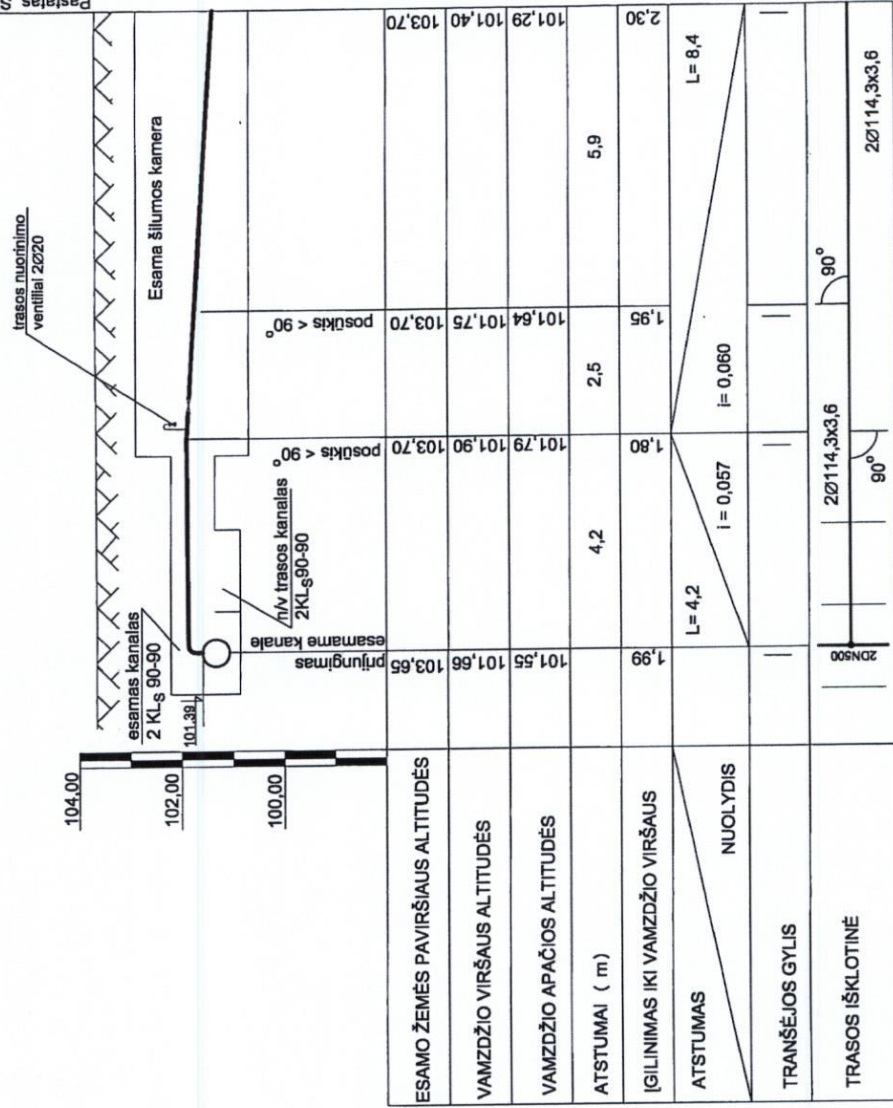
1. Šilumos kamera prie pastato Savanorių pr.65A paliekama esama. Tik joje išmontuojami visi kamerioje esantys vamzdžiai ir armatūra.

2. Projektuojamos šilumos tinklų atšakos 2DN100 | pastatą Savanorių pr.65A atvamzdžių įplova | vamzdyną 2DN500 numatytą esamame neotvėrinamame kanale 2K₁₄-90-90, atstumu 2,9 m nuo šilumos kameros ŠK- 92201.

3. Uzdaromoji armatūra ant ašakos 2DN100 yra numatyta kameroje. Šalia jos numatyta šilumos nuorinimo armatūra DN20.

4. Projektuojami vamzdiai DN100 (114,3x3,6) turi būti izoliuoti 80 mm storio akmens vatos dembliais su specialia armuota PVC (polivinilchloridine) danga.

5. Projektuojami vamzdžiai 2DN100 klojami ant metalinių kampainių, pritvirtintų prie kameros sienų.

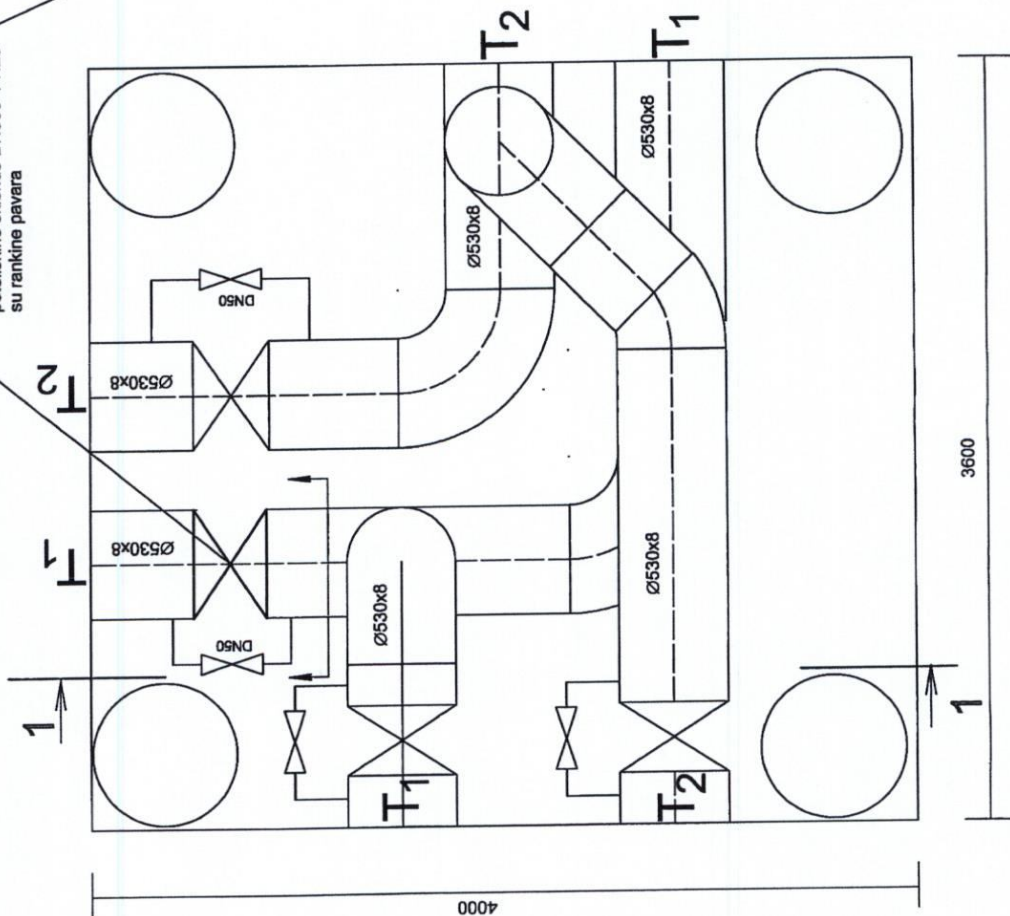


Alstatato Nr.5144		UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				
		Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	
	17487	PV	R. Pierpa	<i>[Signature]</i>		
	6312	PDV	L.Binkauskienė	<i>[Signature]</i>	2015	
	Europas	Užsakovas				
	TDP					AB „Vilniaus šilumos tinklai“

Kompleksas	Objektas	Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas	Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas	Laikida	0	Lapų	
				Šilumos tinklų į pastatą Savanorių pr. 65A planas, išilginis profilis		Lapas	7
Būdžinyra						060-2015-TDP-ŠT	

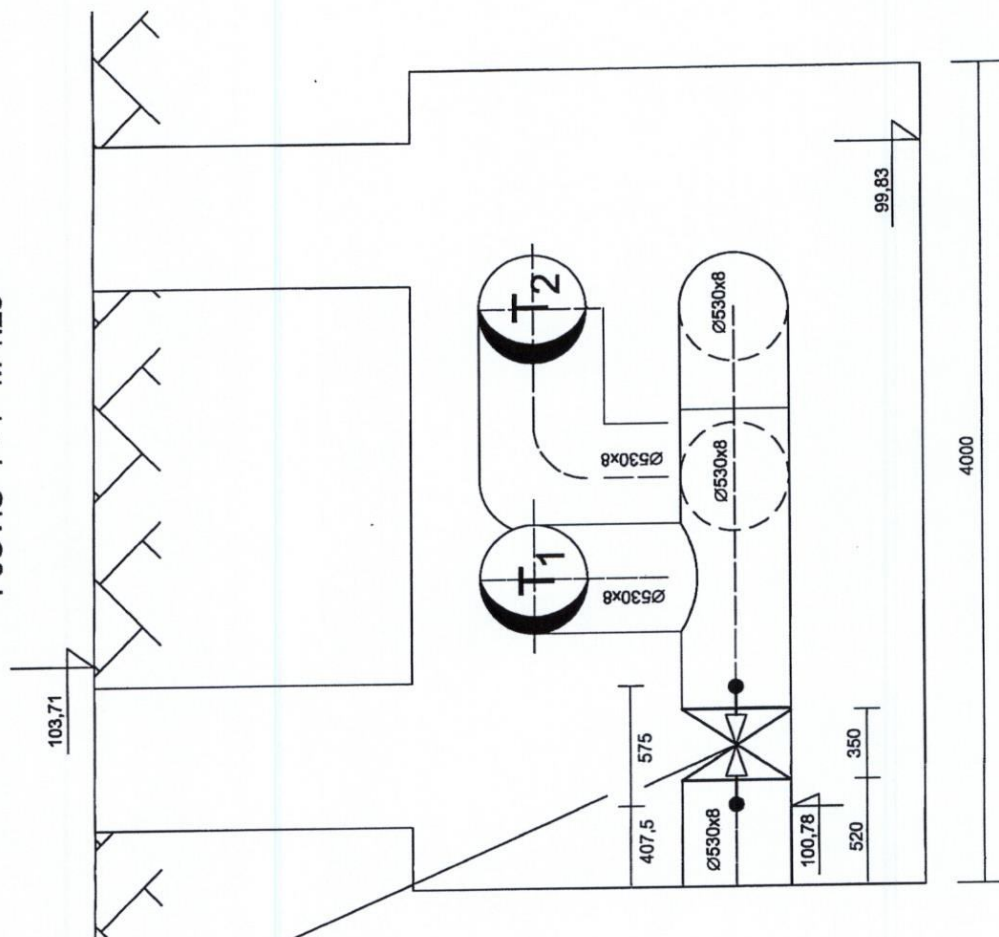
ŠILUMOS KAMEROS ŠK-92203 PLANAS M 1:25

Esamos sekcijinės skleidės vietoje projektuojama pilninė įvrinama peteliškė skleidė DN500 PN25 su rankine pavara



projektavimo darbų kameroje riba
(Šioje kameroje esama skleidė ant paduodamojo termofikacinio vandens vamzdžio keičiama nauja skleidė DN500 su apvedimo linija DN50)

PJŪVIS 1 - 1 M 1:25



UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				
	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
17487	PV	R. Pierpa		
6312	PDV	L. Binkauskienė		2015
Eilapis	Užsakovas		AB „Vilniaus šilumos tinklai“	
TDP				

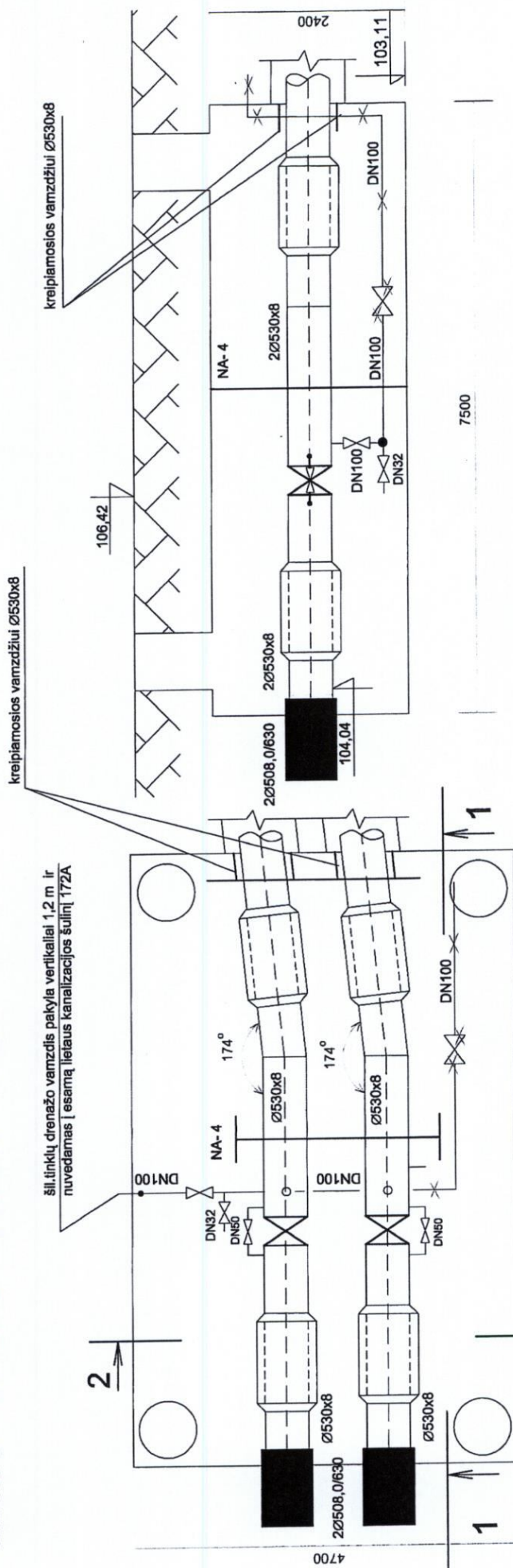
Kompleksas
Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas

Objektas
Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas

Brėžinys	
Laida	0
Lapai	8
Esama šilumos kamera ŠK-92203	
060-2015-TDP-ŠT	

ŠILUMOS KAMEROS ŠK-92204 PLANAS M 1:50

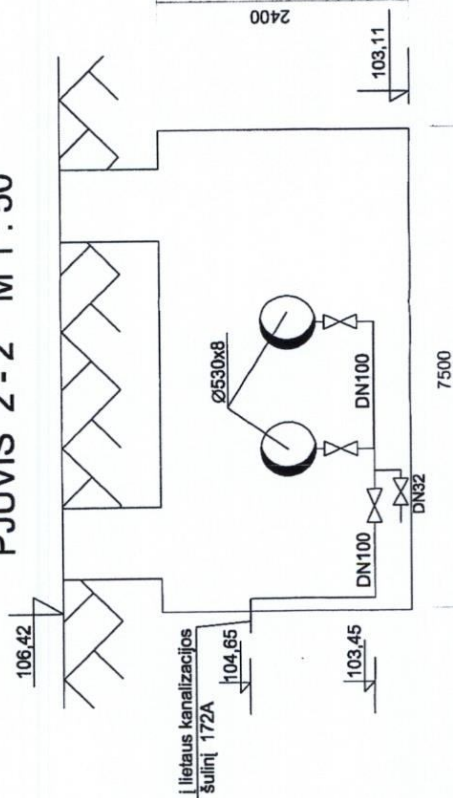
PJŪVIS 1 - 1 M 1:50



Pastabos :

- 1) Šioje kameroje keičiami vamzdžiai, sekcijinės sklendės su apvedimo linija, rebokšliniai kompensatoriai keičiami linziniais.
- 2) Kameroje permontuojamas šilumos tinklų drenažo vamzdynas su armatūra.

PJŪVIS 2 - 2 M 1:50



Sąlyginiai drenažo žymėjimai :

DN100	esamas drenažo vamzdis Ø100
DN100	išmontuojamas drenažo vamzdis
DN100	projektuojamas drenažo vamzdis Ø100
DN100	permontuota sklendė Ø100
DN100	projektuojamas drenažo ventillis Ø32

UAB VILNIAUS ENERGIJA
PROJEKTAVIMO TARNYBA

Kompleksas
Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas

Objektas
Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas

Brežinys
Esama šilumos kamera ŠK-92204

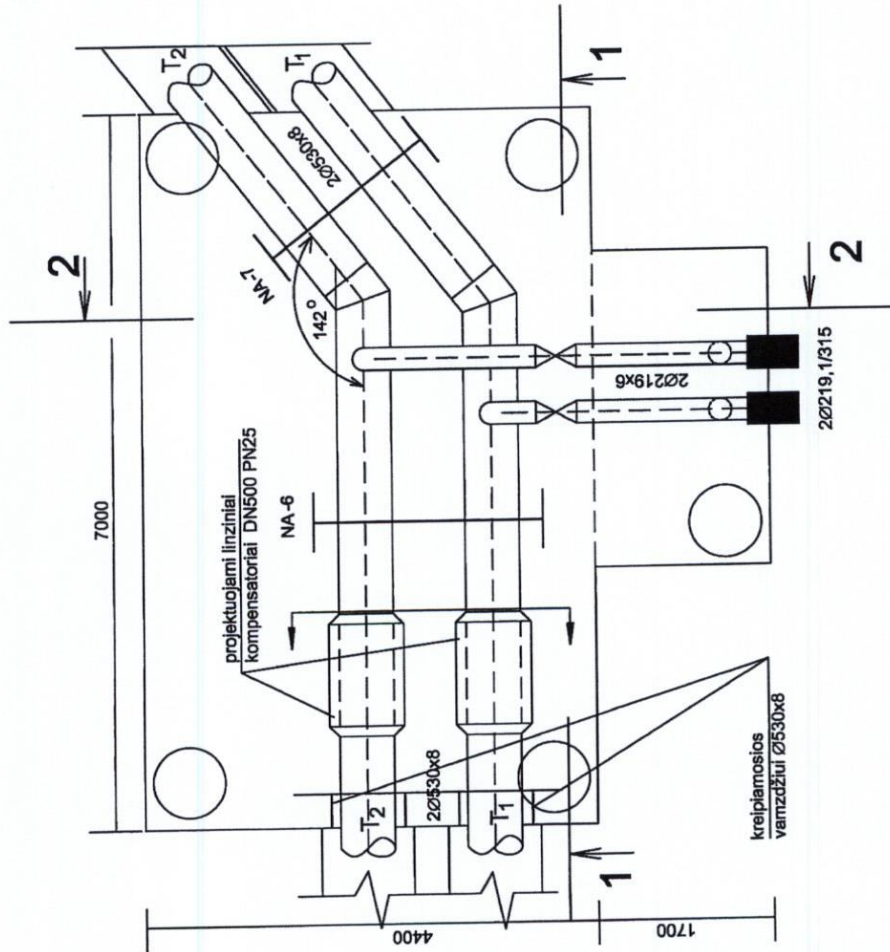
Laida
0

Lapai
9

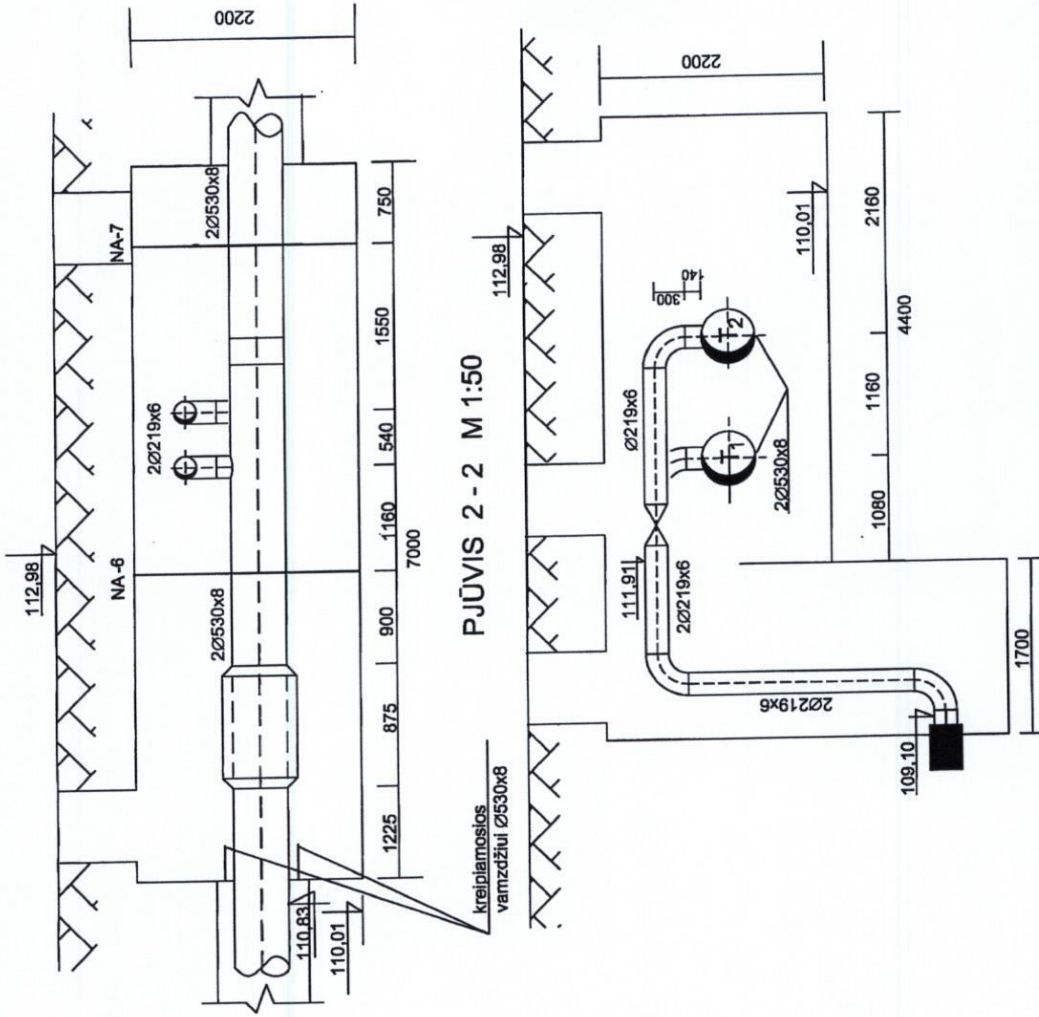
060-2015-TDP-ŠT

Atsialo Nr.5144	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
17487	PV	R. Pierpa	<i>[Signature]</i>	2015.02.15
6312	PDV	L. Binkauskienė	<i>[Signature]</i>	2015.02.15
Elapas	Užaskovas			
TDP		AB „Vilniaus šilumos tinklai“		

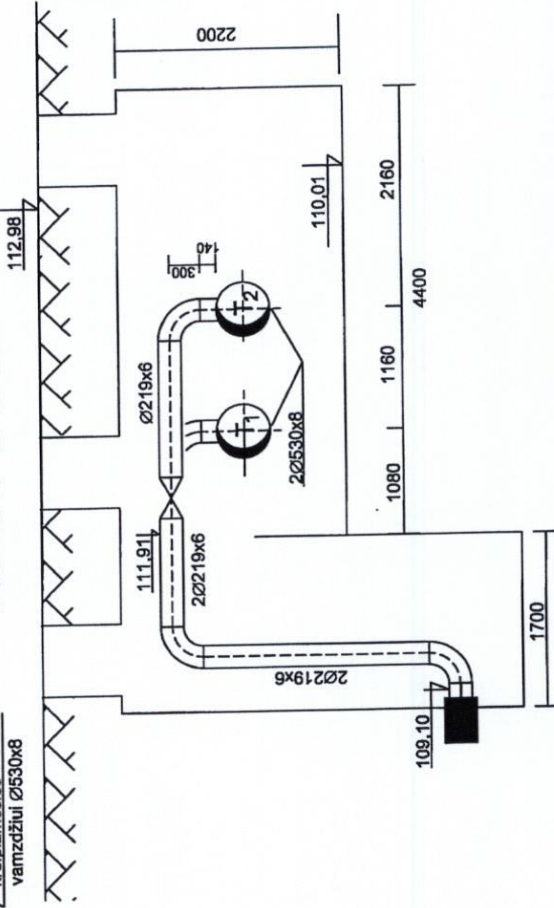
ŠILUMOS KAMEROS ŠK-92205 PLANAS M 1:50



PJŪVIS 1-1 M 1:50



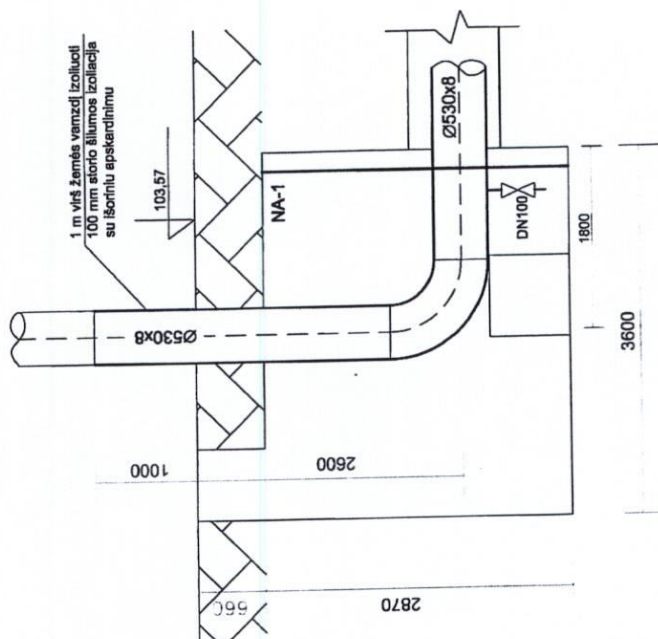
PJŪVIS 2-2 M 1:50



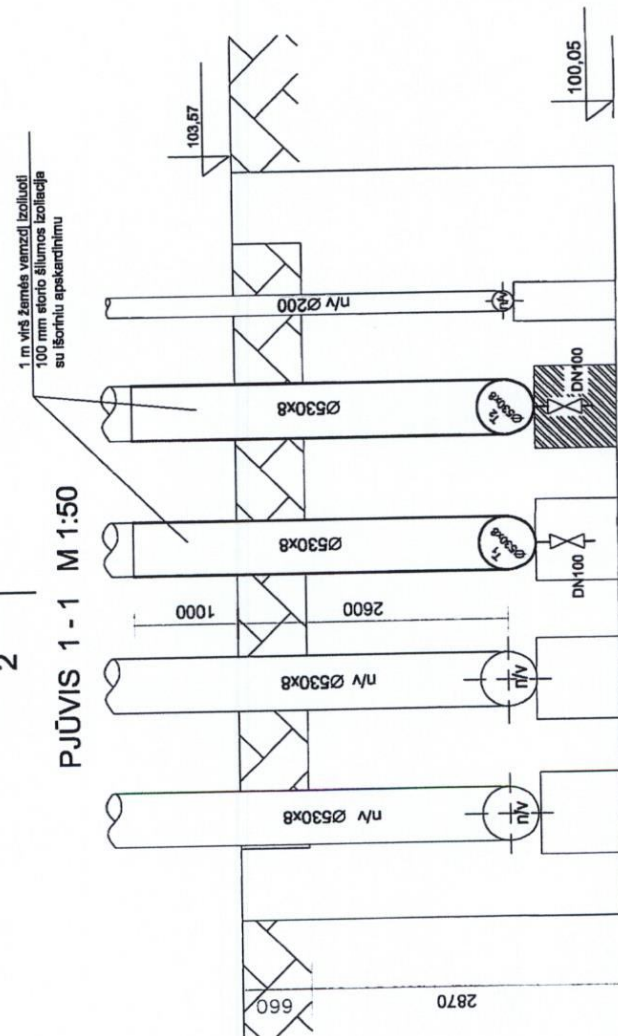
projektavimo darbų kameroje riba
(Šioje kameroje keičiami tik kompensatoriai. Vietoje ribokšlinių
numatyti linziniai kompensatoriai.)

Kompleksas		UAB VILNIAUS ENERGIJA		Objektas	
Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas		PROJEKTAVIMO TARNYBA		Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas	
Pareigos	Pavardė	Pareigos	Pavardė	Laida	
17487	PV	R. Pierpa	R. Pierpa	0	
6312	PDV	L. Blincauskienė	L. Blincauskienė	Lapas	10
Užsakovas	AB „Vilniaus šilumos tinklai“	Esama šilumos kamera	ŠK-92205	Lapų	
TDP					060-2015-TDP-ŠT

PJŪVIS 2-2 M 1:50



PJŪVIS 1 - 1 M 1:50



SUTARTINIAI VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAI :

esami n/v trasos vamzdžiai

esami veikiančios šilumos trasos vamzdžiai

Ataskaita Nr.5/144	UAB VILNIAUS ENERGIJA PROJEKTAVIMO TARNYBA				Kompiuteras	Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas		
					Objektas	Šilumos tiekimo tinklų tarp šilumos kamerų ŠK 92201 ir ŠK 92205 Geležinio vilko g., Vilniuje, remonto projektas		
17487	PV	Pavardė	Parašas	Data	Braižinys	Laida		
6312	PDV	R. Pierpa				0		
						Esama šilumos kamera ŠK-92201		
Elpasas	Užsakovas					Lapas	Lapų	
TDP	AB „Vilniaus šilumos tinklai“					11		