

STATYTOJAS	UAB "Naujininkų ūkis"
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Darbininkų g. 14A, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų dalis
PROJEKTO DALIES ŽYMUO	AE-2023-246743-TDP-VN
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO LAIDA	0

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
27511	Direktorius	V. Malko	
38821	Projekto vadovas	G. Reikalaitė	

Vilnius, 2023 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Bylos pavadinimas	Bylos žyma
1.	Bendroji dalis PV Arvydas Vaitulevičius, Atest. Nr. A292	AE-2022- 04852-TDP- BD
2.	Sklypo plano dalis PV Arvydas Vaitulevičius, Atest. Nr. A292	AE-2022- 04852-TDP- SP
3.	Architektūros dalis PDV Arvydas Vaitulevičius, Atest. Nr. A292	AE-2022- 04852-TDP- SA
4.	Konstrukcijų dalis PDV Gediminas Gylys Atest. Nr. 31507	AE-2022- 04852-TDP- SK
5.	Šildymo - vėdinimo dalis PDV Algirdas Lekstutis, Atest. Nr. 34791	AE-2022- 04852-TDP- ŠV
6.	Šilumos tiekimo dalis PDV Algirdas Lekstutis, Atest. Nr. 34791	AE-2022- 04852-TDP- ŠT
7.	Vandentiekio ir nuotekų dalis PDV Greta Reikalaitė, Atest. Nr. 38821	AE-2022- 04852-TDP- VN
8.	Elektrotechnikos dalis PDV Albinas Ragelis, Atest. Nr. 22603	AE-2022- 04852-TDP- E
9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis PDV Gintautas Barysas, Atest. Nr. 29978	AE-2022-04852-TDP- SO

0	2023	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			PROJEKTAS: Daugiabučio gyvenamojo namo (6.3) Darbininkų g. 14A, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumentas: Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
				0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Žymuo: AE-2023-246743-TDP.PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AE-2023-246743-TDP- VN-.BSŽ-1	0	1	1

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
				-
AE-2023-246743-TDP-VN.TIT	1	0	Antraštinis lapas	-
AE-2023-246743-TDP-VN.BSŽ	1	0	Vandentiekio ir nuotekų bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	-
AE-2023-246743-TDP -VN.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	-
AE-2023-246743-TDP -VN.TS	6	0	Techninės specifikacijos	-
AE-2023-246743-TDP--VN.SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	-
AE-2023-246743-TDP--VN.B-1	1	0	Rūsio planas M 1:100 su vandentiekio sistema	-
AE-2023-246743-TDP -VN.B-2	1	0	Pirmo-trečio aukšto planas M 1:100 su vandentiekio sistema	-

O	2023	Statybai, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96 ^b , Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 292	PV	A. Vaitulevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA
38821	PDV	Greta Reikalaitė		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UAB "Naujininkų ūkis"		AE-2023-246743-TDP- VN-PDŽ	LAPŲ
			1	5

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

STATINYS: Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Parengiant šį projektą naudojamos šios programos: AutoCAD, Microsoft Office Word, Microsoft Office Exel.

1. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1. RSN 26-90 "Vandens suvartojimo normos", 1991.
 2. STR 2. 07. 01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
 3. HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
 4. Lietuvos standartas LST EN 1028-1:2003.
 5. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
 6. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
 7. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
- 1 Pastaba: Taikomi paskutinės redakcijos teisiniai ir norminiai aktai.

Projektuojamos sistemos

Karšto-recirkuliacinio vandentiekio sistema

T3,T4;

Pagrindiniai rodikliai:

	m3/d	m3/h	l/s
Bendras vandens kiekis	13,80	3,96	1,1
Šaltas vanduo	8,28	1,26	0,35
Karštas vanduo	5,52	2,69	0,75

Slėgis tinkle 20m.v.st.

Reikalingas slėgis buities reikmėms: $H_r = H_g + H_w + H_{skt} + H_f = 7,5 + 3 + 1,5 + 3 = 17,0m$, $H_r = 15,0m$.

H_g -geometrinis aukštis iki nepatogiausio čiaupo – 7,5m; H_{skt} -nuostoliai vandens askaitos mazge – 3 m; H_w -nuostoliai vamzdyne-1,5m; H_f -laisvasis slėgis-3m.

Faktinis slėgis pasijungimo vietoje

$H_g = 15m.v.st.$

$H_g > H_r$, slėgio pakėlimo siurbiai neprojektuojami.

Esama padėtis:

Remiantis daugiabučio gyv. namo Darbininkų g. 14A, parengtu investiciniu planu, buvo atliktas namo konstrukcijų ir inžinerinių sistemų fizinės-techninės būklės įvertinimas ir pateikti vizualinės apžiūros aktai. Šiuose aktuose pateikta modernizuojamo pastato inžinerinių sistemų būklė.

Nustatyta, kad modernizuojamo pastato esami karšto magistraliniai ir stovai, recirkuliacinio vandentiekio stovai vamzdynai susidėvėję, viduje užakę. Esama vandentiekio sistema neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl nuspręsta keisti naujais.

Keičiami magistraliniai ir stovai karšto vandentiekio vamzdynai o recirkuliacinio vandentiekio tik stovai keičiami.

O	2023	Statybai, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			Vilniaus g. 96 ^b , Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 292	PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38821	PDV	Greta Reikalaitė		Aiškinamasis raštas	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UAB "Naujininkų ūkis"			AE-2023-246743-TDP- VN-AR	LAPŲ
				1	5

Rūsyje esančių vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, kai kur jos išvis nėra, dideli šilumos nuostoliai nuo vamzdynų į aplinką.

Esamos sistemos šalto vandentiekio, lietaus, buitinių nuotekų nesenai pakeistos, atitinka norminius reglamentus, tai paliekamos esamos.

2. Vandentiekio sistemos

Pastate, prie artimiausios lauko vandentiekio išorinės sienos ir lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje oro temperatūra turi būti ne mažesnė kaip $+5^{\circ}\text{C}$ yra esamas šalto vandens įvadinė apskaita su skaitikliu. ($\varnothing 25$ mm vandens skaitiklis,).

Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte.

Magistraliniai, stovai karšto, recirkuliacinio vandentiekio suprojektuoti –PPR Stabi vamzdynais. Vamzdynai klojami palube. Vamzdžiai pakloti su nuolydžiu 0,002 link įvado. Vandens atjungimui įrengiama atjungimo armatūra.

Tiesioje vamzdžio dalyje, ne rečiau kaip 10m atstumu, įrengiamos temperatūrinio pailgėjimo kompensavimo kilpos. Prieš ir po kompensavimo kilpų turi būti įrengtos nejudamos atramos(tikslinama pagal konkretų gamintoją).

Visi naujai projektuojami vamzdynai numatyti demontuojamų vamzdynų vietose. PPR vamzdžiai izoliuojami: karštas vandentiekis –20–40 mm storio akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalais. Vandentiekų stovų apačioje ant atsišakojimo link magistralių, rūšio patalpos palubėje, suprojektuota uždaroji armatūra.

Pasatato karšto vandens tiekimo sistema suprojektuota su cirkuliacine linija (ant sistemos stovų suprojektuoti termostatiniai karšto vandens vožtuvai). Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50°C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65°C . (pagal HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ (Žin., 2003, Nr.79-3606)). Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama:

- kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos;
- po rekonstrukcijos ar po remonto;
- kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;
- kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliozėmis.

Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30°C . Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l. Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Vamzdžiai laikomi ir montuojami laikantis gamintojų reikalavimų ir nurodymų.

Pastabos:

1. Visų vamzdynų įgilinimus, vietas, ilgius tikslinti statybos vietoje.
2. Nepalikti nesutvarkytų komunikacijų per kurias gali pritekėti ir kauptis vanduo po statiniu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AE-2023-246743-TDP- VN-AR	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, o tik juos papildo.

Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Visoms naudojamoms medžiagoms (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1. Geriamo vandens tiekimui naudojamu vamzdžių ir armatūros medžiaga neturi turėti neigiamos įtakos geriamo vandens kokybei.

2. Plieniniai vamzdžiai jungiami suvirinant, taip pat gali būti jungiami plieninėmis cinkuotomis fasoninėmis dalimis.

3. Vamzdžių izoliacija vykdyti pagal tiekiančios f-mos techninius reikalavimus Šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami antikondensacine izoliacija, karšto vandentiekio tinklais izoliuojami šilumine izoliacija.

4. Montuojant vandentiekio tinklus aukščiausiose vietose sumontuoti automatiniai oro išleidėjai, o žemiausiose vietose vandens ištuštinimo ventilius

5. Vandentiekio magistralės iš plieninių vamzdžių, stovai montuojami iš plieninių cinkuotų vandentiekio vamzdžių.

6. Užsakovo pageidavimu vandentiekio vamzdžiai gali būti montuojami iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt. Visais atvejais gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

1. VANDENTIEKIO SISTEMOS

1.1. PPR ir PPR STABI vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Vamzdžiai pritaikyti šaltam ir karštam geriamam vandeniui. Vamzdžiai atsparūs temperatūros svyravimams iki 90C. Šiuose vamzduose nesikaupia nuosėdos. Jie nelaidūs triukšmui, atsparūs temperatūros ir slėgio poveikiui, atsparūs plyšiams, maži hidrauliniai nuostoliai.

Vamzdžiai turi būti kruopščiai iškraunami, nevelkant žeme ir saugomi, kad ant jų nepatektų riebalų, tepalų, taip pat saugomi nuo tiesioginių saulės spindulių.

Šia sistemą gali montuoti darbininkai turintys tam skirtus įrankius ir išklause vamzdžių montavimo taisykles ir turintys pažymėjimus.

Montavimas

Horizontalūs vamzdžiai tiesiami 0.002 nuolydžiu į sanitarinius prietaisų ir vandens išleidimo ventilių pusę. Vamzdžių posūkiai daromi naudojant fasonines dalis.

Bandymas

Pabaigus montavimą šalto ir karšto vandentiekio vamzdžiai turi būti praplauti vandeniu, kol ištekęs atitinkanti geriamo vandens HN 24:2003 reikalavimus.

Techniniai duomenys:

O	2023	Statybai, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			Vilniaus g. 96b, Ukmergė Telefonas: +37067365	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A 292	PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA
38821	PDV	Greta Reikalaitė			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Naujininkų ūkis"			DOKUMENTO ŽYMUO AE-2023-246743-TDP- VN-TS	LAPAS 1
					LAPŲ 5

Vamzdžių medžiaga, standartas	PP PN10 (SDR11), PN16 (SDR7,4), PN20 (SDR6): PN-EN ISO 15874 PP Stabi Al PN16, PN20: AT-15-8286/2011 PP Glass PN16: AT-15-8635/2011
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PP PN20: PN-EN ISO 15874
Jungimo būdas	Polifuzinis kaitinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas: vidinis skersmuo x sienelės storis	PN10: 20 – 110 mm PN16: 20 – 110 mm PN20: 16 – 110 mm PN16 Stabi Al: 20 – 75 mm PN20 Stabi Al: 16 – 110 mm PN16 Glass: 20 – 110 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas, mm/m x K	PP vienalyčiai – 0,15 PP Stabi Al – 0,03 PP Glass – 0,05
Šiluminis laidumas, W/m x K	0,24
Tankis, g/cm ³	0,90
Modulis E, N/mm ²	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Dz
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas, mm	0,007
Maksimali darbo temperatūra, °C	90
Avarinė temperatūra, °C	100
Maksimalus darbo slėgis, bar	10

Vamzdynų izoliavimas

Vamzdynų šiluminei izoliacijai turi būti naudojamos ne didesnės kaip 200 kg/m³ tankio medžiagos. Šių medžiagų skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip 0,007 W/mK. Asbesto turinčių medžiagų naudoti negalima. Šiluminė izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą eksploataavimo laiką. Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvinį sukeliančių bakterijų. Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai, pagaminti iš mineralinės vatos, bazaltinio arba stiklo pluošto, turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulkės nepatektų į aplinką. Šiluminė izoliacija turi būti chemiškai ir fiziškai stabili, esant temperatūrai 10 ° C aukštesnei už didžiausią leistiną temperatūrą šilumos tinkluose arba vamzdžių aplinkoje, taip pat 10 ° C žemesnei už atitinkamai leistiną mažiausiąją. Neleidžiama šilumą izoliuojančiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kuriuose yra asbesto, Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Vamzdynų izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti ISO 9001 sertifikatą, sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi netirpti, neirti vandenyje. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuojami vamzdžiai. Vamzdynų izoliavimas atliekamas atlikus hidraulinį išbandymą. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus bei padengtas antikorozine danga. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16 ° C temperatūros skystį, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasoformavimo turi būti izoliuojamos vamzdžių atramos ir kitos laikančios metalinės dalys 20 mm atstumu nepriklausomai nuo vamzdžio diametro. Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kitur, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos. Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (rūšių, techninių ar viršutinių aukštų) tiesti ne mažesniu kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies. Atstumas nuo vamzdžio izoliacijos paviršiaus iki

Žymuo:

AE-2023-246743-TDP- VN-TS

Lapas

2

Lapų

6

Laida

0

sienos, kanalo sienutės ar dugno, taip pat nuo gretimų vamzdžių izoliacinių paviršių turi būti ≥ 50 mm. Prieš atliekant vamzdynų šiluminio izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti padengti antikorozinė danga, pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti. Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais. Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas. Vamzdynų šiluminė izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Naudojant vamzdynų šiluminiui izoliavimui kelis šilumą izoliuojančios medžiagos sluoksnius, atskirų sluoksnių siūlių vietas turi nesutapti. Vamzdžių posūkiuose šilumą izoliuojanti medžiaga turi būti ne blogesnės kokybės, kaip ir tiesiuosiuose tarpuose. Posūkių vietose šiluminė izoliacija turi būti sutvirtinta korozijai atspariu tinklu ir jos paviršius uždengtas tokia pačia danga, kaip tiesiosiose vamzdynų atkarpose, arba turi būti naudojami sertifikuoti, šiam tikslui skirti gaminiai.

Sutvirtinant šiluminę izoliaciją metalinėmis detalėmis (pvz., apkabomis), šios detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 300 mm, taip pat izoliuojamų tarpų galuose. Vertikaliuose vamzdynuose šiluminei izoliacijai palaikyti turi būti ne rečiau kaip kas 4 m įmontuotos varžtai suveržiamos apkabos su spygliais. Vamzdynų atramų ir izoliacijos apkabų vietose neturi būti sumažinama izoliacijos šiluminė varža. Izoliuojant vamzdyną būtina vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami pūsto polietileno kevalai.

lgis, m	Vidinis skersmuo, mm	Sienelės storis, mm
2	15, 18, 22, 25, 28, 32, 35	6, 9, 13, 20
2	42, 48, 57, 60, 76, 89, 108	9, 13, 20

Kevalai naudojami visų tipų vamzdžių šiluminei izoliacijai, mažina šiluminius nuostolius apšildymo vamzdžiuose, neleidžia sušalti vandeniui šalto vandens vamzdynuose. Termoizoliacija apsaugo vamzdynus nuo mechaninių pažeidimų.

Sujungimo

priemonės:

Kevalų sujungimui naudojama: kabės, klėjai, lipni juosta.

Pūsto polietileno gaminiai priskiriami efektyvių šilumą izoliuojančių medžiagų grupei. Šios medžiagos šilumos laidumo koeficientas apie $\lambda=0,04$ W/m² (40 °C). Pūsto polietileno gaminiai gali būti naudotini ten pat kur ir polistirolas, poliuretanai, akmenų ar stiklo vata. Tačiau atskirais atvejais pūsto polietileno šilumos izoliacija yra kur kas efektyvesnė už minėtas medžiagas:

- Kadangi pūstas polietilenas neįgeria vandens, todėl esant didelei santykinei oro drėgmei nekeičia savo šilumą izoliuojančių savybių, šią medžiagą patogiu naudoti drėgnų patalpų šilumos izoliavimui.
- Pūstas polietilenas yra ekologiškai švarus, neišskiriantis kenksmingų medžiagų gaminyje, todėl gali būti naudojamas visų rūšių patalpose.
- Pūstas polietilenas naudojamas sudėtingos formos atitvarų, vamzdžių ir įrengimų izoliavimui. Ši medžiaga lanksti, lengvai karpoma, klijuojama, netrupa, nelūžta, nelieta kenksmingų atliekų, lengvai perdirbama. Gaminiai lengvai montuojami ir išardomi.

Žymuo: AE-2023-246743-TDP- VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

Šilumos izoliacijos storiai apskaičiuojami pagal LST EN ISO 12241, įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisykles ir norminius šilumos nuostolius.
Patalpose ($t_{\text{aplinkos}} = +20^{\circ}\text{C}$) izoliuojamų šildymo, karšto ir/ar cirkuliacinio vandens vamzdinių šilumos izoliacijos storiai atitinkantys CLIMPIPE Section Alu2 kevalų charakteristikas ir taisyklėse nurodytus norminius šilumos nuostolius.

DN	Vamzdino skersmuo, mm	Izoliacijos storiai (mm), kai šilumnešio temperatūra ($^{\circ}\text{C}$)	
		40-80	90-100
25, 32, 40, 50	35, 42, 48, 60	30	40
65, 80, 100	76, 89, 114	40	50

1.2. ARMATŪRA

1.2.1 Uždaromoji armatūra

Šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemoje statoma armatūra (sklendės, atbuliniai vožtuvai, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Rutulinio ventilio korpusas turi būti pagamintas iš ketaus arba žalvario, rutulys – iš chromu padengto ketaus arba žalvario.

Movinė armatūra montuojama horizontaliuose ir vertikaliniuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, flanšinė armatūra DN 50 ir daugiau jungiama flanšais.

Ant armatūros turi būti išlietas, įspaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

Armatūra turi turėti atitikties sertifikatą, išduotą Lietuvoje.

1.2.2. Korozijai atsparūs moviniai rutuliniai ventiliai:

Skirti montuoti vamzdynuose $\varnothing$ 15 iki $\varnothing$ 50mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C , darbinio slėgio iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

- korpusas ketaus arba žalvario;
- rutulys iš chromu padengto ketaus arba žalvario;
- nominalus slėgis PN16.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliniuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

1.2.3. BALANSINIAI VENTILAI:

Universalus termostatinis cirkuliacinis ventilis su dezinfekcijos moduliu

Universalus termostatinis balansinis ventilis, naudojamas buitinio karšto vandens cirkuliacinėse sistemose. Sukuria temperatūrinį balansą cirkuliacinėje sistemoje, palaikydamas pastovią iš anksto nustatytą temperatūrą visoje sistemoje. Ventilis iki minimumo apriboja pro jį pratekantį vandens srautą.

Termostatinis karšto vandens sistemų balansavimas, esant temperatūrai nuo 35°C iki 60°C .

Temperatūros matavimas.

Automatinė (tiesioginio veikimo) terminė dezinfekcija, esant aukštesnei nei 68°C temperatūrai, su sistemos apsauga, neleidžiančia temperatūrai pakilti aukščiau nei 75°C (automatiškai uždaro cirkuliacinį srautą).

Apsauga nuo nepageidaujamo sugadinimo.

Tai termostatinis tiesioginio veikimo proporcinis ventilis.

Jis reguliuoja srautą pagal reguliavimo principą, ir atlieka karšto vandens sistemos terminę dezinfekciją. Galima lengvai ir greitai pritaikyti terminės dezinfekcijos funkciją, apsaugančią karšto vandens sistemą nuo Legionella bakterijų.

Įmontuotas dezinfekcijos modulis automatiškai atidaro apvadą minimalia Kv reikšme = $0,15 \text{ m}^3/\text{h.}$, todėl srautas gali būti dezinfekuojamas.

Kai karšto vandens temperatūra pakyla virš 65°C , prasideda dezinfekcijos procesas. Tai reiškia, kad srautas, einantis per pagrindinį ventilio balną, sustabdomas ir atidaromas „dezinfekuojamojo srauto“ apvadas. Tuomet reguliavimo funkciją atlieka dezinfekcijos modulis, atidarantis apvadą temperatūrai pakilus virš 65°C .

Dezinfekcijos procesas vykdomas, kol pasiekama 70°C temperatūra. Temperatūrai kylant toliau, sumažinamas dezinfekcijos apvadu tekantis srautas (sistemos terminio balansavimo procesas dezinfekcijos metu), o jai pasiekus 75°C srautas sustabdomas. Taip siekiama apsaugoti karšto vandens sistemą nuo korozijos ir kalkių nuosėdų bei sumažinti nusiplikymo riziką.

Maks. darbinis slėgis..... 16 bar

Maksimali srauto temperatūra..... 100°C kVS, esant 20°C :

– DN20..... $1,8 \text{ m}^3/\text{h.}$

– DN15..... $1,5 \text{ m}^3/\text{h.}$

Histerežė..... $1,5 \text{ K}$

Su vandeniu besiliečiančių dalių medžiagos:

Ventilio korpusas..... Raudonoji bronzė (Rg 5)

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
AE-2023-246743-TDP- VN-TS	4	6	0

Spyruoklės korpusas ir kt.....Vario lydinio DZR
Sandarinimo žiedai.....EPDM
Spyruoklė, kūgiai.....Nerūdijantis plienas

1.2.4. Kombinuotas nuorinimo vožtuvas

Kombinuotas nuorinimo vožtuvas yra **kinetinio** ir **automatinio** nuorinimo vožtuvų kombinacija. Šis nuorinimo vožtuvas išleidžia orą iš vamzdinių sistemos, kai sistema yra užpildoma, įleidžia orą į sistemą, kai ji yra tuštinama, ir šalina po slėgiu dirbančioje sistemoje atsirandantį orą eksploatacijos metu.

Kombinuoto nuorinimo vožtuvo **kinetinis vožtuvas** turi didelę oro išleidimo angą, kuri leidžia dideliems oro kiekiams pasišalinti iš vamzdinių sistemos juos užpildant. Sistemos išleidimo metu per šį vožtuvą įeina didelis kiekis oro, kuris leidžia išvengti vakuumo susidarymui.

Didelis oro greitis ar net oras, susimaišęs su vandens purslais, nuorinimo vožtuvo neuždaro. Vožtuvas uždaromas tik vandens pagalba.

Kartais sistemos darbo metu slėgis jos viduje gali nukristi žemiau atmosferinio. Šiuo atveju vožtuvas užtikrins reikiamo oro kiekio patekimą į sistemą.

Tolygus oro išleidimas apsaugo sistemą nuo slėgio šuolių ir kitų destruktivių reiškinių.

Oro įleidimas į sistemą leidžia apsaugoti ją nuo neigiamo slėgio susidarymo ir negatyvių vakuumo poveikio pasekmių.

Kombinuoto nuorinimo vožtuvo **automatinis vožtuvas**, turintis mažą oro išleidimo angą, šalina po slėgiu esančiose vamzdinių sistemose susikaupiantį orą.

Darbinės charakteristikos: temperatūra iki 150°C; slėgis: 25 bar.

Korpuso medžiaga: kalusis ketus GGG arba nerūdijantis plienas, arba plienas GS-C25 (privirinamas variantas). **Galimybės:** keičiant sandarinimo medžiagą, nuorinimo vožtuvus galima naudoti sistemose su įvairiais skysčiais. **Išpildymo variantai:** flanšinis DN50, srieginis 2" ir privirinamas DN50.

Privalumai: nedidelis svoris, maži gabaritai, paprasta ir patikima konstrukcija.

Universalumas: automatinis ir kinetinis nuorinimo vožtuvai gali būti patiekiami kaip atskiri prietaisai.

1.3. DARBAI

1.3.1. MONTAVIMAS (BENDRIEJI REIKALAVIMAI)

Horizontalūs vamzdiniai tiesiami 0,002 – 0,005 nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.

Vamzdinių posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

Vertikalieji vamzdžiai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam metrui.

Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu, tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Armatūros tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdinių įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalių vamzdinių.

1.3.2. VANDENTIEKIO BANDYMAS IR STERELIZAVIMAS

Patikrinamas slėgis visuose vamzdynuose. Patikrinimo aprašymas pateiktas pagal DIN1988 2 dalį. Nutiestus, tačiau dar nepaslėptus vamzdinius reikia pripildyti švaraus geriamo vandens (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Slėgio matavimo prietaisas jungiamas sistemos žemiausiame taške. Naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Prietaisus, boilerius bei santechninius įrengimus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio. Būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio. Kontroliniu slėgiu laikomas leistinas darbo slėgis plius 5 bar.

Kontrolinis slėgis: maksimalus darbo slėgis, pridedant 5 bar.

Tikrinimo trukmė: 2 valandos nuo temperatūrų išlyginimo tarp vamzdžio ir tikrinimo priemonės.

Kontrolinio slėgio paklaida: < arba = 0.2 bar.

Baigus bandymą apžiūrėti visus vamzdinius, jei nutekėjimų nėra, vadinasi bandymas laikomas išbandytu.

Pasibaigus bandymui, vanduo iš vandentiekio sistemų išleidžiamas, surašomas bandymo aktas.

Žymuo: AE-2023-246743-TDP- VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Reikia sterilizuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chlozo.

Vandentiekio vamzdynų hidraulinis bandymas turi būti atliekamas vadovaujantis DIN 1988: Geriamojo vandens įrenginių techninės taisyklėmis.

1.3.3. Priėmimas

Negeriamojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą turi būti pateikiama ši dokumentacija:

-darbo brėžinių komplektas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams;

-paslėptų darbų aktai;

-sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:

-atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, įrengimų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;

-nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir įrengimų tvirtinimų stiprumas;

-nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;

-tinklų, siurblių, armatūros, vandens šildytuvų, kontrolės-matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.

Negeriamojo vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:

-sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;

-apibūdinimas ir duomenys apie teisingą siurblių, vandens šildytuvų, siurblių ir elektros variklių, pastatytų buitiniams ir priešgaisriniais tikslais, darbą ir jų darbo atitikimas projektiniams duomenims;

Žymuo: AE-2023-246743-TDP- VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

6.Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	Esamų vamzdinių ir prietaisų demontavimas				
2.	Karšto ir cirkuliacijos stovai ir magistraliniai vamzdiniai		m	99*	
3.	Uždaromoji armatūra		kompl.	1	
4.	Šiluminė izoliacija		kompl.	1	
5.	Vandentiekis karštas				
6.	PPR Stabi vandentiekio vamzdžiai su fittingais ir tvirtinimo detalėmis, izoliuoti šilumine izoliacija 30mm (su 45% fasynynui) PN16	TS.1	m.		magistralės
7.	D32	TS.1	m	15*	
8.	D25	TS.1	m	4*	
9.	PPR Stabi vandentiekio vamzdžiai su fittingais ir tvirtinimo detalėmis, izoliuoti šilumine izoliacija 30mm (su 45% fasynynui) PN16	TS.1	m.		Stovai
10.	D25		m.	40*	
11.	Rutuliniai uždaramieji ventiliai (prie prijungimų prie stovų) d25	TS.1	vnt.	4	
12.	Rutuliniai uždaramieji ventiliai į butus d20		vnt.	12	
13.	Drenažiniai ventiliai d15	TS.1	vnt.	4	
14.	Drenažiniai ventiliai ŠP d15	TS.1	vnt.	1	
15.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisriniu užtaisymu Ø20-75	TS.1	vnt.	12	
16.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikant tą patį atsparumą ugniai	TS.1	kompl.	1	
17.	PPR kompensatoriai, skirti geriamajam vandentekiui	TS.1	kompl.	1	
18.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	TS.1	sist.	1	
19.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS.1	sist.	1	
20.	Vandentiekis cirkuliacija				
21.	PPR Stabi vandentiekio vamzdžiai su fittingais ir tvirtinimo detalėmis, izoliuoti šilumine izoliacija 30mm (su 45% fasynynui) PN16	TS.1	m.		Stovai
22.	d20		m.	40*	
23.	Rutuliniai uždaramieji ventiliai (prie stovų), d20	TS.1	Vnt	4	
24.	Termostatinis temperatūros reguliatorius, PN16, nustatymo diapazonas 35-65°C, su dezinfekcijos funkcija, d20	TS.1	Vnt	4	
25.	Nuorinimo vožtuvas ant karšto vandens vamzdinių d15		vnt	4	

O	2023	Statybai, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Vilniaus g. 96 ^b , Ukmergė Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 292	PV	A. Vaitulevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis		LAIDA
38821	PDV	Greta Reikalaitė			0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UAB "Naujininkų ūkis"		AE-2023-246743-TDP- VN-SŽ		LAPŲ
				1	5

6.Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
26.	Vamzdžių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisriniu užtaisymu Ø20-75	TS.1	vnt.	12	
27.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikant tą patį atsparumą ugniai	TS.1	kompl.	1	
28.	PPR kompensatoriai, skirti geriamajam vandentiekiiui	TS.1	kompl.	1	
29.	Prisijungimas prie esamų butų	TS.1	kompl.	12	
30.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	TS.1	sist.	1	
31.	Sistemos hidraulinis išbandymas	TS.1	sist.	1	

PASTABA:

*Ilgis tikslinamas statybos vietoje.

**Vandentiekio įvado skersmenį tikslinti darbų metu.

1.Sąnaudų žiniaraščiai turi būti tikslinami statybos darbų ir montavimo metu.

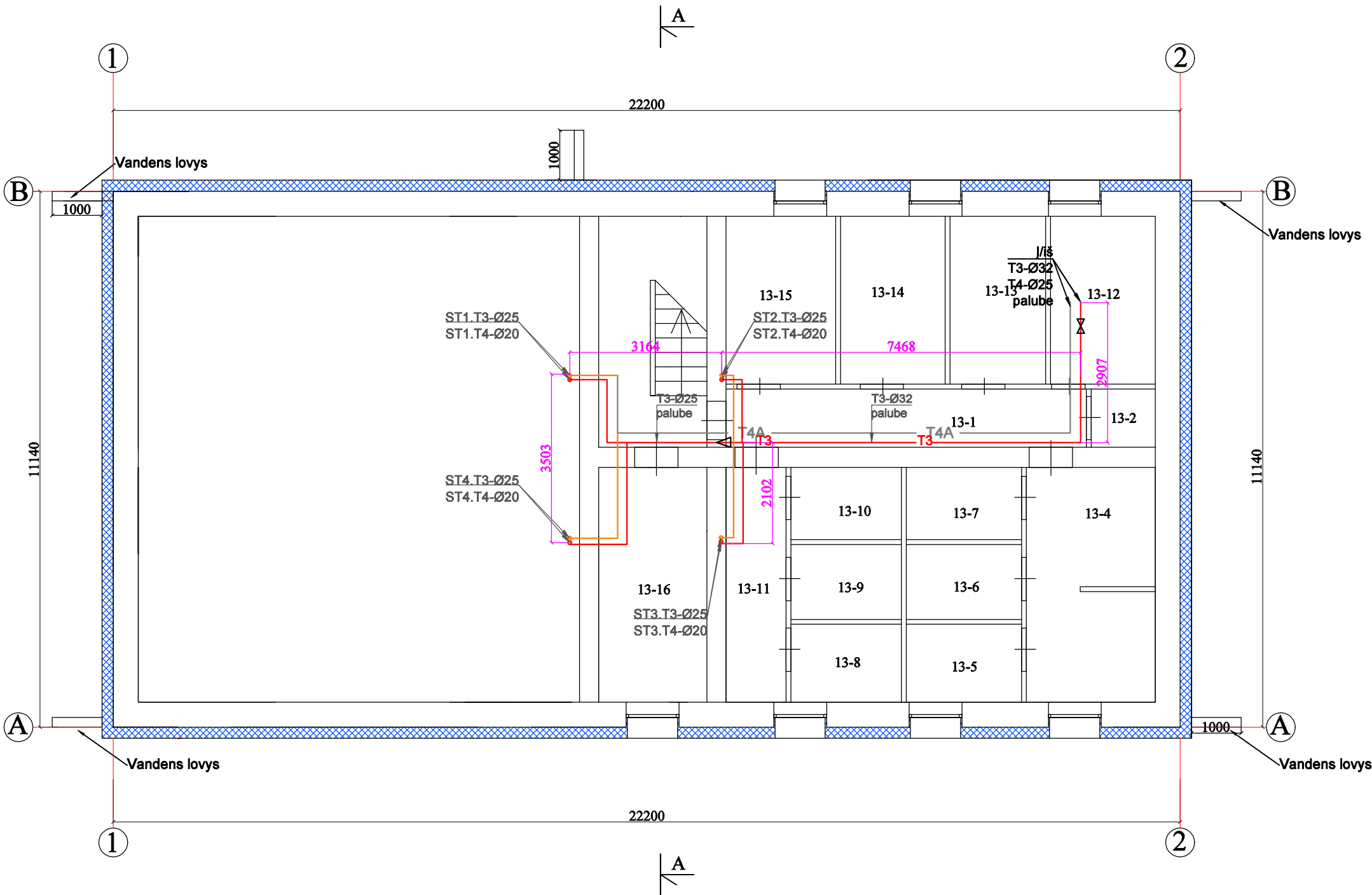
2.Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

3.Pateikti nominalūs diametrai, matmenys mm.

4. Fasoninių dalių bei vamzdynų tvirtinimų kiekis ir sortimentas turi būti parenkami ir tikslinami statybos vietoje.

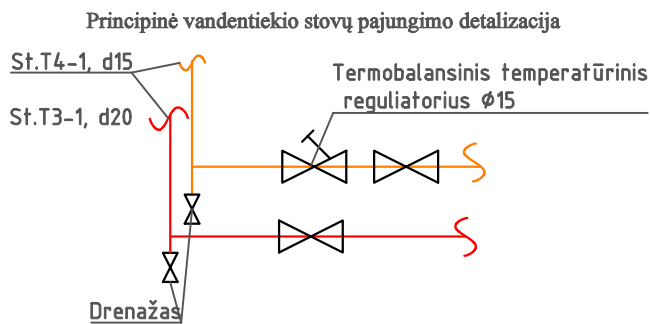
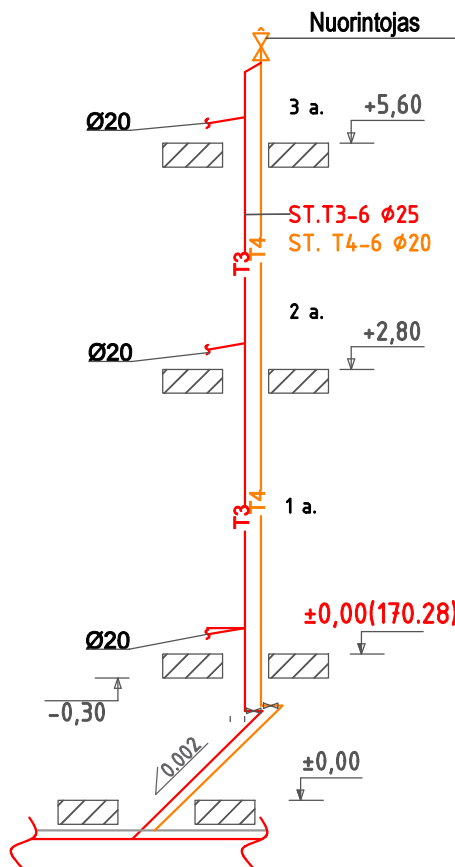
5. Keičiami vamzdynai iš esamų į naujus, negali būti numazinti, tiksinti diametrus statybos vietoje.

Žymuo: AE-2023-246743-TDP- VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



Rūšio eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	PLOTAS, m²
13-1	Sandėlis	8.94
13-2	Sandėlis	1.43
13-4	Sandėlis	12.81
13-5	Sandėlis	3.89
13-6	Sandėlis	3.89
13-7	Sandėlis	3.72
13-8	Sandėlis	4.23
13-9	Sandėlis	4.16
13-10	Sandėlis	4.20
13-11	Sandėlis	5.54
13-12	Sandėlis	7.60
13-13	Sandėlis	7.75
13-14	Sandėlis	7.50
13-15	Sandėlis	9.46
13-16	Sandėlis	10.58
VISO: rūsyje		95.70

Stovo detalizacija

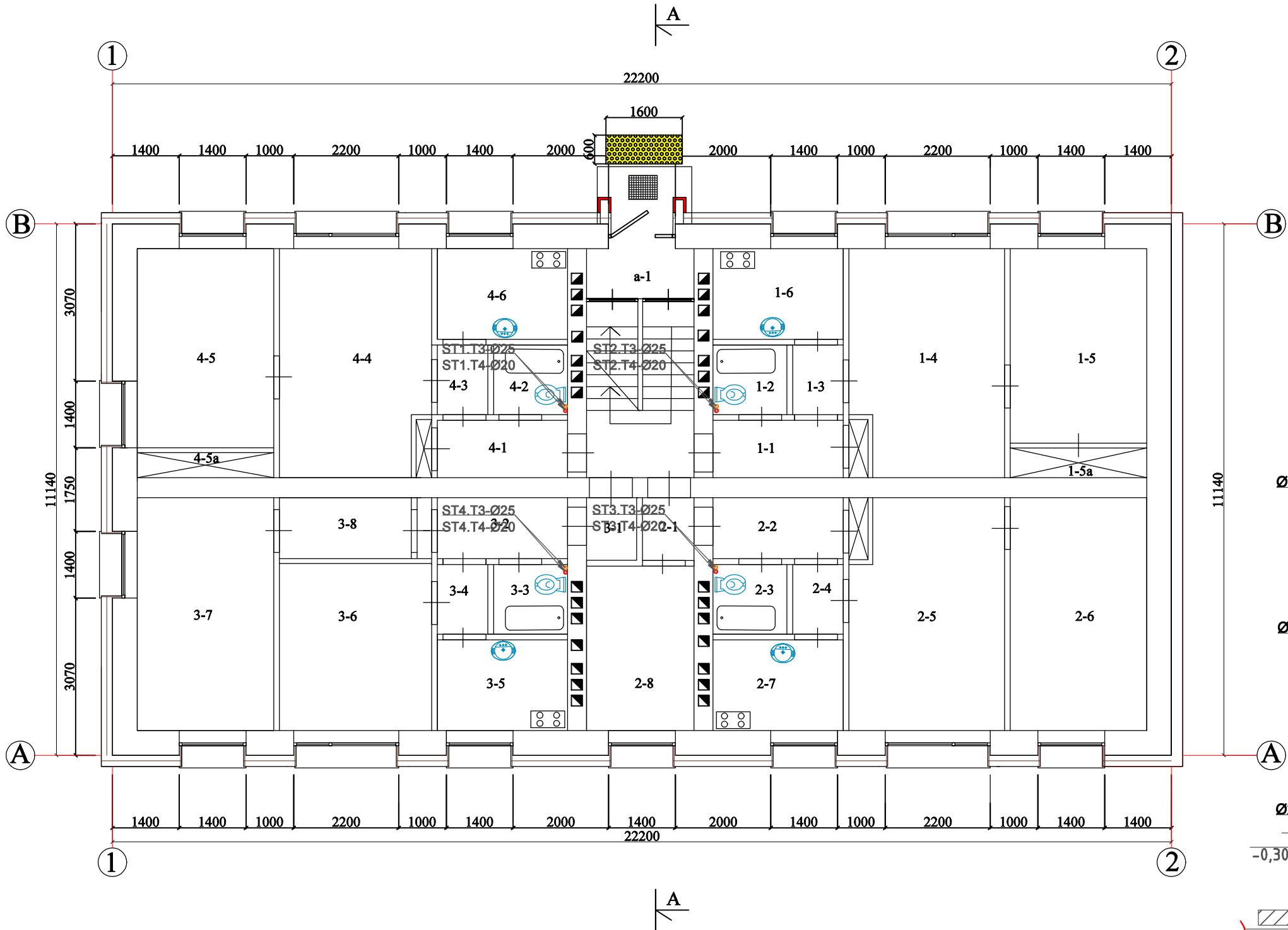


PASTABOS VANDENTIEKIO:
1.Esamų stovų vietas būtina tikslinti statybos vietoje.
2.Karšto vandentiekio stovai izoliuojami termoizoliacijos kevalų izoliacija: 40mm storio izoliacija;
3.Vamzdynų temperatūrinio pailgėjimo kompensavimo priemonės, judamas ir nejudamas atramas būtina montuoti vadovaujantis konkretaus vamzdžio gamintojo nurodymais.
4.Visus vamzdynus kertančius statybinės konstrukcijas montuoti įdėkluose, įdėklų galus užtaisyti tūpria nedegia medžiaga.
5.Vandentiekio vamzdžiai montuojami min. 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies su nuolydžiu 0,002-0,005 į vandentiekio išleistuvo pusę.
6.Nurodyti nominalūs vamzdynų skersmenys, mm
7.Nauji vandentiekio vamzdynai neturi būti mažesni už esamų vamzdynų diametrus, tikslinti statybos vietoje.

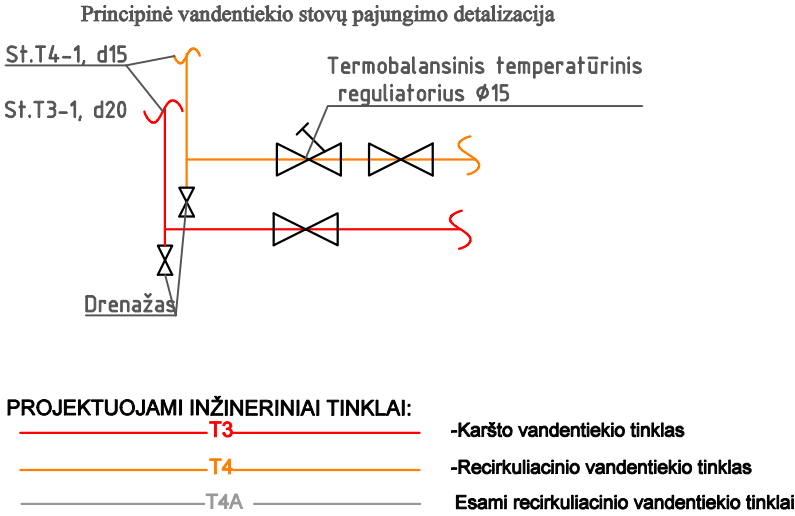
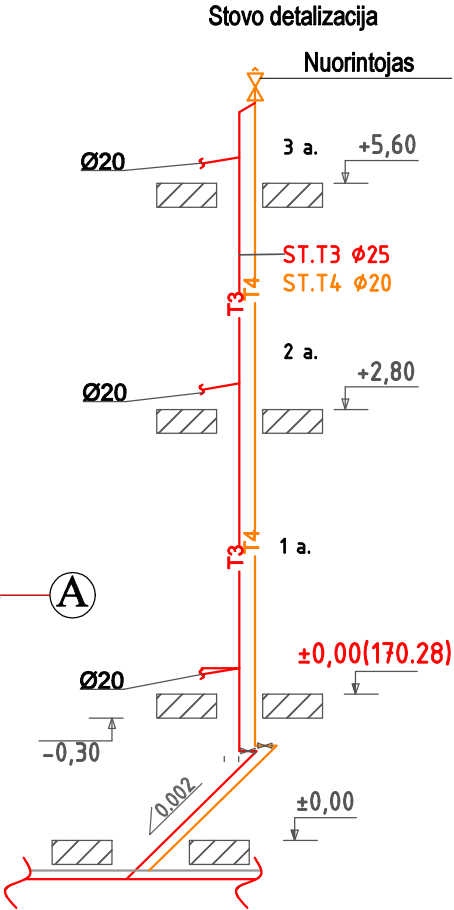
PROJEKTUOJAMI INŽINERINIAI TINKLAI:

T3	-Karšto vandentiekio tinklas
T4	-Recirkuliacinio vandentiekio tinklas
T4A	Esami recirkuliacinio vandentiekio tinklai

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 292 PV	A. Vaitulevičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
38821 PDV	G. Reikalaitė		Rūsio planas su vandentiekio sistema M 1:100		O
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	UAB "Naujininkų ūkis"		AE-2023-246743-TDP-LVN.B-1		Lapų
					1
					1



Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Koridorius	3.70
1-2	WC	2.22
1-3	Koridorius	1.48
1-4	Kambarys	16.06
1-5	Kambarys	11.78
1-5a	Spinta	1.52
1-6	Virtuvė	5.16
VISO: bute Nr. 1		41.92
2-1	Koridorius	1.32
2-2	Koridorius	3.59
2-3	WC	2.23
2-4	Koridorius	1.51
2-5	Kambarys	17.96
2-6	Kambarys	13.27
2-7	Virtuvė	5.20
2-8	Kambarys	7.33
VISO: bute Nr. 2		52.41
3-1	Koridorius	1.30
3-2	Koridorius	3.64
3-3	WC	2.23
3-4	Koridorius	1.53
3-5	Virtuvė	5.00
3-6	Kambarys	15.74
3-7	Kambarys	13.27
VISO: bute Nr. 3		42.71
4-1	Koridorius	3.73
4-2	WC	2.20
4-3	Koridorius	1.53
4-4	Kambarys	15.72
4-5	Kambarys	11.77
4-5a	Spinta	1.55
4-6	Virtuvė	5.15
VISO: bute Nr. 3		41.65
VISO: pirmame aukšte		178.69



PASTABOS VANDENTIEKIO:

- Esamų stovų vietas būtina tikslinti statybos vietoje.
- Karšto vandentiekio stovai izoliuojami termoizoliacijos kevalų izoliacija: 40mm storio izoliacija;
- Vamzdynų temperatūrinio pailgėjimo kompensavimo priemonės, judamas ir nejudamas atramas būtina montuoti vadovaujantis konkrečius vamzdžio gamintojo nurodymais.
- Visus vamzdynus kertančius statybines konstrukcijas montuoti įdėkluose, įdėklų galus užtaisyti tampria nedegia medžiaga.
- Vandentiekio vamzdžiai montuojami min. 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies su nuolydžiu 0,002-0,005 į vandentiekio išleistuvo pusę.
- Nurodyti nominalūs vamzdynų skersmenys, mm
- Nauji vandentiekio vamzdiniai neturi būti mažesni už esamų vamzdynų diametrus, tikslinti statybos vietoje.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui, statybai.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Vilniaus g. 96B, Ukmergė, LT-20161 Telefonas: +37067365489 El. paštas: info@aestas.lt, www.aestas.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Daugiabučio gyvenamojo namo Darbininkų g. 14A, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS			
			Pirmo-trečio aukšto planas su vandentiekio sistema			
A 292 PV	A. Vaitulevičius		M 1:100		Laida	
38821 PDV	G. Reikalaitė				O	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Naujininkų ūkis"		AE-2023-246743-TDP-LVN.B-2		Lapas	Lapų
					1	1