Užsakovas	UAB „ŠILUTĖS ŠILUMOS TINKLAI“, VERSLO G. 12, ŠILUTĖ
Projekto Nr.	PLP-18-019-TDP
Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO NAMO LAISVĖS AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (6.3.)
Statinio kategorija	YPATINGAS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Projekto dalis	ŠILDYMO - VĖDINIMO DALIS
Projekto dalies Nr.	PLP-18-019-TDP-ŠV
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PLĖTROS | PARTNERIAI

Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122
Tel. 8652 44457
el.p. pavelas@pletrospartneriai.lt

PROJEKTO VADOVAS — DARIUS FRANCKEVIČIUS
Atest. Nr. 30365

PROJEKTO DALIES VADOVAS — VITALIJ SKLEPOVIČ
Atest. Nr. 32360

Vilnius, 2018

ŠILDYMO PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Puslapis
	TEKSTINĖ DALIS		
PLP-18-019-TDP-ŠV.PDS	Šildymo projekto dalies sudėtis	1	1
PLP-18-019-TDP-ŠV.AR	Aiškinamasis raštas	7	2÷8
PLP-18-019-TDP-ŠV.TS	Techninės specifikacijos	14	7÷22
PLP-18-019-TDP-ŠV.SKŽ	Šildymo sistemos sąnaudų kiekių žiniaraštis	5	21÷27
	BRĖŽINIAI		
PLP-18-019-TDP-Š.B-01	Šildymas. Rūsio planas M1:100	1	28
PLP-18-019-TDP-Š.B-02	Šildymas. Pirmo aukšto planas M1:100	1	29
PLP-18-019-TDP-Š.B-03	Šildymas. Antro aukšto planas M1:100	1	30
PLP-18-019-TDP-Š.B-04	Šildymas. Trečio aukšto planas M1:100	1	31
PLP-18-019-TDP-Š.B-05	Šildymas. Ketvirto aukšto planas M1:100	1	32
PLP-18-019-TDP-Š.B-06	Šildymas. Penkto aukšto planas M1:100	1	33
PLP-18-019-TDP-Š.B-07	Šildymo sistemos schema (Atšaka T11; T21)	1	34
PLP-18-019-TDP-Š.B-08	Šildymo sistemos schema (Atšaka T12; T22)	1	35
PLP-18-019-TDP-V.TS	Techninės specifikacijos	5	35
PLP-18-019-TDP-V.Ž.	Žiniaraštis	1	40
PLP-18-019-TDP-V.B-01...05	1-V aukšto planas, vėdinimas,M 1:100	5	41

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS, SĄRAŠAS:

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
- STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
- 2011 m. birželio 17 d. LREM įsakymu Nr. 1-160 patvirtintos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“
- 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-245 patvirtintos „Įrenginių ir ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“
- 2010 m. spalio 25 d. LREM įsakymu Nr. 1-297 patvirtintos „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“ pakeitimo 2017 m. kovo 2 d. Nr. 1-60
- HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai"
- HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"
- RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo taisyklės“
- 2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“

2. BENDRIEJI DUOMENYS

2.1. Projektiniai lauko ir vidaus oro parametrai:

Eil. Nr.	Pavadinimas		Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
				šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2		3	4	5	6
1.	***Projektiniai lauko oro parametrai:***					
	- temperatūra		°C	-21,0	23,9	RSN 156-94 4.6 lentelė
	- entalpija		kJ/kg	-19,6	52,4	
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra		°C	1,5	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- šildymo sezono trukmė		paros	219	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra		°C	-4,7	-	RSN 156-94 2.10 lentelė
	- santykinis oro drėgnumas		%	82	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
2.	***Projektiniai vidaus oro parametrai:***					
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (*miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai*)	°C	18-22	-	STR 2.02.01:2004 HN 42:2009
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		14-16	-	

2.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Išorinių sienų (U_{IS})	W/(m²·K)	0,20	*Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai nurodyti pagal AK projekto dalies sprendinius*
2.	Rūsio perdanga (U_{PR})		0,71	
3.	Langų (U_L)		1,30	
4.	Lauko durų (U_D)		1,60	
5.	Stogo (perdangos) (U_{ST})		0,16	

Patalpų šilumos nuostolių, šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai atlikti pagal (STR 1.04.04:2017 8 priedo p. 21.1.2.3, 21.1.2.4).

Perskaičiavus daugiabučio gyvenamojo namo šilumos nuostolius prie naujų (*po pastato modernizavimo*) šilumos perdavimo koeficientų, šilumos galia šildymui sumažėjo.

Projekto sprendiniai neprieštarauja projektavimo užduoties nuostatoms.

3. ŠILDYMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal projektavimo užduotį daugiabučiame gyvenamajame name, adresu Laisvės al. 7, Šilutė, rekonstruojama esama šildymo sistema: demontuojama esama vienvamzde šildymo sistema ir projektuojama nauja *dvivamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė šildymo sistema su dalikliais.*

Šilumos punktas – automatizuotas; šildymo sistema prie šilumos tinklų pajungta pagal nepriklausomą schemą, karšto vandens ruošimui sumontuotas šilumokaitis (žiūr. Šilumos punkto dalį).

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Butuose ir laiptinėje sumontuoti sekcijiniai ketiniai ir plieniniai radiatoriai. Esama šildymo sistema yra neefektyvi, nėra termostatinių ventilių, ant stovų nėra reguliavimo armatūros. Dėl išbalansuotos šildymo sistemos patalpos atskirose pastato vietose šyla nevienodai – vienos patalpos peršildomos, kitose oro temperatūra nesiekia 20°C.

Asbesto-cemento apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija turi būti nuimami nuo vamzdžių ir išvežami į toksinių medžiagų sąvartyną (būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546).

Vonių patalpose šilumos poreikis tenkinamas per karšto vandentiekio sistemos cirkuliacinių linijų rankšluosčių džiovintuvus.

Daugiabučio gyvenamojo namo butų ir laiptinių šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti termostatiniai ventiliai DN15 su išankstiniu nustatymu.

Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti automatiniai termostatiniai ventiliai su slėgio pamatavimo - siurblio darbo optimizavimo galimybe. Termostatas statomas prie radiatoriaus, jis yra su membrana – pats automatiškai palaiko reikalingą srautą, todėl balansiniai ventiliai ant stovo nereikalingi.

Laiptinėse prie automatinių termostatinių ventilių numatyti įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatiniai davikliai, su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkciją ir apsauga nuo užšalimo.

Butuose prie termostatinių ventilių numatytos termostatinės galvos su skysčio užpildu, temperatūros reguliavimo diapazonas (*min. 16-28°C*).

Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansiniai ventiliai: ant tiekiamo šilumnešio vamzdynų – balansavimo / uždarymo ventiliai, ant grįžtamo šilumnešio vamzdynų – slėgio perkryčio reguliatoriai, palaikantys pastovų slėgio perkrytį; ventiliai sujungti impulsiniais vamzdeliais. Automatiniai balansiniai ventiliai užtikrina hidraulinį šilumnešio režimą stovuose, nepriklausomai nuo šildymo prietaisų termostatinių ventilių reguliavimo.

Stovai butuose, laiptinėse, šildymo prietaisų pajungimai ir stovų pajungimai esantis rūsyje numatyti iš plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių. Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai esantis rūsyje numatyti iš plieninių juodų vamzdžių.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai projektuojami rūsio palubėje su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę ir izoliuojami akmens vatos kevalais su al. folija.

Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai kompensuojasi per posūkius. Numatytos nejudamos atramos.

Šilumos punkte projektuojami 2 šakų (*T11, T21; T12, T22)* paskirstomieji kolektoriai (2 vnt.). Kolektoriai numatyti iš plieninių juodų vamzdžių, PN16.

Ant kolektoriaus šakų T11, T21; T12, T22 projektuojami: ant paduodamos – rutuliniai ventiliai; ant grįžtamos – rutuliniai ventiliai ir rankiniai balansiniai ventiliai.

Vandens išleidimui iš stovų projektuojami trišakiai su aklėmis. Šildymo sistemos aukščiausiose lūžio vietose projektuojami automatiniai nuorinimo ventiliai DN15, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus.

Vamzdžiams, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti futliaruose.

Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymai.

Visų vamzdynų ir šildymo prietaisų montavimo vietas tikslinti darbų metu.

Esant poreikiui darbo metu, radiatorių išmatavimai gali būti keičiami perrenkant radiatorius prie parametrų 70/50/20°C.

3.1. Šildymo sistemos projektinė šilumos galia ir projektinis metinis šilumos poreikis:

Eil. Nr.	**Pavadinimas**	**Mato vnt.**	**Reikšmė**	**Pastabos**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Šildomasis pastato plotas	m^2	1877,32	
2.	Skaičiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai	ºC	70/50	
3.	Šildymo sistemos pasipriešinimas iki ŠP	kPa	58,0	
4.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia iki modernizavimo	kW	161,0	
5.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui iki modernizavimo	MWh	382,0	
6.	Metinis šilumos poreiki iki modernizavimo	kWh/m^2/metus	203,0	
7.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po modernizavimo	kW	90,96	
8.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po modernizavimo	MWh	216,0	
9.	Metinis šilumos poreikis šildymui po modernizavimo	kWh/m^2/metus	75,0	
10.	Pastato karšto vandens sistemos galia	kW	145,0	
11.	Prognozuojama pastato energetinio naudingumo klasė	-	C	

Pastaba:

1) Rekomenduojama numatyti patekimą avarijos atveju į bet kurį sandėliuką, numatant šilumos punkte rakinamą spintą su sandėliukų raktais, kuriuose sumontuota uždaromoji ir balansavimo armatūra.

3.2. Automatizuota šiluminės energijos apskaita

Pastato bendras suvartojimas ir šilumos paskirstymas butams turi būti atliekamas pagal „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisykles“, patvirtintas LR energetikos ministro įsakymu Nr.1-297 (2010.10.25). Efektyviam šilumos taupymui numatyta kiekvienoje patalpoje įrengti kiekvienam šildymo prietaisui reguliuojamą termostatą, kurio pagalba šilumos vartotojas pats palaiko norimą vidaus patalpos temperatūrą.

Nuo patalpos temperatūros ir langų užsandarinimo, nuo vartotojo poreikio ir finansinių galimybių priklausys mokėjimo už šilumą suma. Šiam tikslui pasiekti ant kiekvieno šildymo prietaiso (išskyrus laiptines), yra įrengiamas elektroninis šilumos indikatorius – daliklis, kurio parodymų pagrindu apskaičiuojami ir pristatomi mokesčiai už šilumos energiją. Dalikliai-indikatoriai matuoja radiatoriaus ir patalpos oro temperatūrų skirtumą bėgant laikui ir įvertina sąlyginiais vienetais. Indikatoriaus temperatūros jutiklio plotas yra mažas palyginti su radiatoriaus plotu, todėl jis įvertina temperatūrą viename taške. Skirtingų dydžių radiatoriams, esant vienodoms radiatoriaus paviršiaus bei patalpos oro temperatūroms, daliklis skaičiuoja tą patį sąlyginių vienetų skaičių, todėl daliklio-indikatoriaus rodmenys dauginami iš koeficiento, įvertinančio radiatoriaus dydį t.y. tipą, galią. Daliklių energijos šaltinis – baterijos.

Šiame sprendime pilnai automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi ir radijo bangomis paduodami į duomenų koncentratorius (antenas), o iš ten į duomenų kaupiklį. Kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės informacinę sistemą. Šios informacinės sistemos pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizaciją.

Automatizuota šilumos suvartojimo apskaitos sistema, kartu su stovų balansinių ventilių ir reguliuojamų termostatų įrengimu pagerins patalpų komforto sąlygas ir leis kiekvienam pastato gyventojui pajusti energijos taupymo ir mokesčių priklausomybės galimybes.

Koeficientus turi įvesti montuotojas šilumos apskaitos sistemos paleidimo-derinimo metu.

Kad būtų įgyvendintas vartotojams socialiai teisingas šilumos sąnaudų išdalijimo būdas, turi būti įrengtas radiatorių termostatinių galvų užblokavimo įtaisas, neleidžiantis termostatą nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrai, ir patalpai tenkančio šilumos kiekio skaičiavimuose siūloma įvertinti pataisos koeficientus. Priešingu atveju, patalpoms palaikančioms žemesnę nei 16°C patalpų temperatūrą, identiškų plotų butams (vienam butui esant pastato viduryje, kitam – viršutiniame aukšte, patalpoms virš nešildomo rūsio ar kampinėms pastato patalpoms) išlaidos šildymui ženkliai skirsis, nors viduriniai butai suvartos mažiau šilumos dėl to, jog išoriniai butai kompensuoja jų šilumos nuostolius, sulaiko šilumos sklidimą į išorę, užstoja šalto oro infiltravimą.

Namo per ataskaitinį laikotarpį suvartotos šilumos nustatymas ir atsiskaitymas su šilumos tiekėju bus atliekamas pagal įvadinį namo šilumos skaitiklį, o namo suvartotas šilumos kiekis bus paskirstomas individualiems vartotojams pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos nutarimą „Dėl komisijos rekomenduojamo šilumos paskirstymo metodo patvirtinimo“ 2005 m. gruodžio 30 d. Nr. O3-86 NAUJA REDAKCIJA nuo 2012 10 16 (Nr.

O3-316)) ir papildymas 2013 m. lapkričio 21 d. Nr. O3-697. Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodą Nr. 6 (taikyti naujausią redakciją).

Turi būti įdiegta priemonė skirta autorizuotų vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekančios funkcijos:

- asmeninių vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo vertinimas, analizuojant skirtingų periodų apskaitos duomenis.
- pagal patvirtintą metodiką, namo išeities bei šilumos daliklių duomenų automatiškas paskaičiavimas (šiluminės energijos suvartojimas kiekvienam gyventojui).

Apskaitos duomenų atnaujinimas turi būti vykdomas ne rečiau kaip vieną kartą per dieną ir vykdomas automatiškai duomenis perduodant į namą administruojančios įmonės serverį.

4. VĖDINIMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Esama vėdinimo sistema – natūrali kanalinė. Oro pritekėjimas vyksta pro langus, duris ir pastato nesandarumus, oro ištraukimas pro vertikalius kanalus. Dėl nepakankamo oro šalinimo daugiabučiui gyvenamajam pastatui atliekamas natūralios traukos kanalų pravalymas. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas, kanalų valymas, dezinfikavimas ir grotelių keitimas yra įtrauktas (žr. Architektūrinėje projekto dalyje).

Pastaba:

1. **Vandentiekio dezinfekavimas**

TERMINĖ KARŠTO VANDENS VAMZDYNO DEZINFEKCIJA

Terminis būdas. Visoje karšto vandens sistemoje pakeliama temperatūra iki 66ºC ir laikoma 25–30 minučių, po to atsukus visus čiaupus ne trumpiau kaip 5 min. plaunami visi sistemos vamzdžiai. Tie darbai atliekami naktį, vandens vartotojai įspėjami, kad bus vykdomi dezinfekcijos darbai, iškabinami skelbimai su užrašu „Nenaudoti vandens – atliekama dezinfekcija“ ar pan. Po terminio apruošimo vanduo ataušinamas iki 55ºC ir tiktai tada galima jį naudoti.

2. **Buities Vandentiekio Legioneliozių prevencija ir vandens kokybė**

Naudojamas buityje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2017 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1) 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37 ^{0}C temperatūroje.

2) Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 ^{0}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 ^{0}C.

3) 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 vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

4) Jeigu 1 litre karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000

legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.

5) 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 ^{0}C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

6) Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemones (įskaitant statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka. Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu Higienos normos HN 24:2017 VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Šalto vandens temperatūra +5 ^{0}C (ne aukštesnė kaip 20 ^{0}C).

Statybos užbaigimo procedūros metu privaloma atlikti geriamojo vandens kokybės ir karšto vandens temperatūros atavimus. Pagal STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiami geriamojo vandens kokybės tyrimo, atlikto atestuotose ar akredituotose laboratorijose, dokumentai. Tiekiamojo vandens kokybė turi atitikti higienos normos reikalavimus HN 24:2017.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Plieniniai vamzdžiai

1.1. Plieninių vamzdžių techninės charakteristikos

Šilumos tiekimo sistemų montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai, kai jų skersmuo ≥ 65 mm, kai vamzdžio skersmuo ≤ 50 mm, naudojami plieniniai vandens – dujų vamzdžiai.

Vamzdžiai tinkami sriegimui pagaminti iš bendros paskirties anglinio plieno:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	(S 195-T) EN 10255
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	 R_m = 310 – 540 N/mm^2 R_{EH} = 185 N/mm^2 A_s ≥ 17 %
3.	Vamzdžio darbo režimas: - projektinis slėgis - projektinė temperatūra	 P = 1,6 MPa T = 0 - 120ºC
4.	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15 - DN 25 - 40 - DN 50	 s ≥ 2,65 mm s ≥ 3,25 mm s ≥ 3,65 mm
5.	Paviršiaus apsauga	Nudažytas apsauginiais dažais
6.	Tiekimas	Be movų ir sriegių

- Tiekėjas turi pateikti rangovui ar techninės priežiūros vadovui vamzdžių technines sąlygas ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus vamzdžių bandymus ir rezultatus. Jie turi būti paženklinti štampuotu ženklu.
- Plieninių vamzdžių paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje.
- Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai su nuožulomis, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.
- Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai ri padengti gruntuote.

1.2. Šildymo sistemos su plieniniais vamzdžiais montavimas

- Montuojant šildymo sistemas turi būti užtikrinta:

  - sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;

  - vamzdynų ašies tiesumas;

- armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu;
- vandens išleidimo galimybė;
- vamzdynų projektinis nuolydis.

- Prieš montavimą tikrinama, ar į vamzdynų vidų nepateko nešvarumų ar kitokių daiktų. Atviri vamzdynų galai uždengiami aklėmis.
- Šilumos tiekimo horizontalūs vamzdynai turi būti montuojami su minimaliu nuolydžiu 0,002 m/m, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Įrengimai ir vamzdynai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija.
- Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų izoliuoti.
- Montuojant vamzdynus šilumos punktuose turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų bei jutiklių pastatymui.
- Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengiami ištuštinimo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose – oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiame aptarnauti aukštyje.
- Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis fasoninėmis detalėmis su sriegine jungtimi ir suvirinant.
- Srieginiai sujungimai išdėstomi tose vietose, kur yra priėjimas aptarnavimui.
- Srieginių jungčių sandarinimui naudojamos surike mirkytos linų pakulos arba kitos karščiui atsparios medžiagos.
- Išardomi vamzdynų sujungimai daromi armatūros įrengimo vietose ir ten, kur būtinai pagal montavimo ir eksploatavimo reikalavimus. Statybinėse konstrukcijose išardomi vamzdynų sujungimai draudžiami.
- Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame futliare (įvorėje), kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu.
- Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis.
- Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.
- Angos tarp futliaro ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai.
- Ant šildymo sistemos atšakų statoma uždaromoji ir reguliuojamoji armatūra, skirta sistemos paleidimui, reguliavimui, patogiai ir saugiai eksploatacijai.
- Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai.
- Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad sukimo ašis būtų vertikali vamzdžiui. prieš montavimą visa armatūra turi būti išbandyta papildomai.
- Atstumai tarp vamzdžio ir sienos:
  - vamzdžiams iki 32 mm skersmens – 35 mm;
  - 40 mm ir 50 mm skersmens – 50 mm su paklaida ±5 mm.

- Tarpas tarp stovo, armatūros ir magistralinio vamzdžio ne didesnis už 120 mm.
- Horizontalūs vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdynus galima būtų izoliuoti.
- Maksimalūs atstumai (m) tarp horizontalių vamzdžių judamų atramų:

Atstumai ***Vamzdžio skersmuo, mm***	***Neizoliuoti vamzdžiai***	***Izoliuoti vamzdžiai***
15	2,5	1,5
20	3,0	2,0
25	3,5	2,0
32	4,0	2,5
40	4,5	3,0
50	5,0	3,0

- Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, kad vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.
- Vertikaliai montuojami plieniniai vamzdžiai tvirtinami kas 3,0 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos gumos tarpinės.
- Temperatūrinis pailgėjimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdynų pasislinkimais ašine kryptimi.
- Vamzdynų plėtimuisi kompensuoti turi būti montuojami linziniai arba „U“ formos kompensatoriai.
- Vamzdynai turi būti tvirtinami ant nejudamų atramų su apkrovas išlaikančiomis apkabomis.
- Vamzdžių, jų mazgų ir fasoninių dalių sujungimai atliekami ir suvirinant. Suvirinimo darbus gali atlikti tik atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui.
- Suvirinimo bei kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai. Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15607:2004 “Metalinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir tvirtinimas “.
- Prieš virinant, visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės detalės turi būti su „švelniais“ perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.
- Suvirintos siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos, be įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdeginimų, išlydyto metalo nutekėjimų. Suvirinimo apnašos turi būti pašalintos nuo paviršių.
- Suvirintų ir kitokių vamzdynų sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.
- Montuojant šildymo sistemas vadovautis techniniais statybos reglamentais, saugos norminiais dokumentais, priešgaisrinėmis normomis.
- Baigus montavimo darbus, turi būti atliktas sistemų praplovimas ir hidraulinis išbandymas.
- Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.
- Šilumos tiekimas sistemų montavimo metu neturi būti atliekamas.

1.3. Vamzdynų antikorozinis padengimas

- Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20 cm suvirinimo siūlėms. Atlikus suvirinimo darbus, sandaros turi būti nuvalytos nuo suvirinimo šlakų, nuriebinamos ir padengiamos gruntuote.
- Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotę, tai jų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma pažeista gruntuotė.
- Paruošti vamzdynai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki +100°C.
- Neizoliuojami plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys po montavimo ir išbandymo dažomi 2 kartus aliejiniais dažais.

2. Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

2.1. Plieninių cinkuotų presuojamų vamzdžių techninės charakteristikos

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0034 (E 195) pagal EN 10305
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	 R_m = 290 – 420 N/mm^2 R_{EH} < 260 N/mm^2 A_s > 25 %
3.	Plieno fizikinės savybės: - šiluminis plėtimasis - šiluminis laidumas - paviršiaus šiurkštumas	 0,012 mm/(m·K) 60 W/(m·K) 0,01 mm
4.	Vamzdžio darbo režimas: - projektinis slėgis - projektinė temperatūra	 P = 1,6 MPa T = 0 - 120ºC
5.	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15 - DN 20	 18 x 1,2 mm 22 x 1,5 mm

- Tiekėjas turi pateikti rangovui ar techninės priežiūros vadovui vamzdžių technines sąlygas ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus vamzdžių bandymus ir rezultatus. Jie turi būti paženklinti štampuotu ženklu.

2.2. Plieninių cinkuotų vamzdžių presuojamų sujungimų montavimas

- Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti.
- Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.
- Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.
- Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.

- Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.
- Presavimo reples išskleidžiamos ir apgaubiama presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo reples vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

Skermuo ir sienelės storis, dxs	Vandens kiekis 1m vamzdžio (ltr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0
54 x 1,5	2,04	2,00	12,0
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7
108,0 x 2,0	8,49	5,23	31,4

2.3. Vamzdžių įvorės

- Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.
- Įvorės turi būti pagamintos iš metalo.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai.
- Perėjimuose per grindis „šlapio“ tipo patalpose įvorės turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.
- Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

3. Vamzdynų šiluminis izoliavimas

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.

- Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, ir kai ši temperatūra 100°C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C.
- Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storiu, kaip numatyta projekte.
- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga.
- Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.
- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.
- Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.
- Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtos gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimui bei medžiagos aprašymu.
- Visi darbai turi būti atliekami pagal taisyklių, STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.
- Akmens važtos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:
  - nominalus tankis – 80-180 m^3/h;
  - maksimali naudojimo temperatūra - 250°C;
  - degumo klasė – A2-s1, d0 (pagal EN 13501-1);
  - šilumos laidumo koeficientas – 0,036 W/m·K (prie 35°C).

4. Ženklinimas

- Įrengimai ir armatūra žymima etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.
- Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacinę schemą.
- Ant izoliuotų vamzdynų paviršių užnešami skiriamieji ženklai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės rodančios tekėjimo kryptį, vadovaujantis galiojančiais normatyvais.

- Ženklinimas atliekamas pagal „Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių“ V skyrių 3 priedą.

5. Šildymo sistemos su plieniniais vamzdžiais hidraulinis bandymas ir reguliavimas

- Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos.
- Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.
- Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose.
- Hidrauliniam bandymui atlikti reikia:
  - kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigų siurblio (gali būti rankinis);
  - dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba;
  - vamzdynai turi būti atjungti nuo šilumos šaltinio;
  - naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos ≥ 3 mm aklės;
  - hidraulinio bandymo metu išsiplėtimo indai turi būti atjungti.
- Vanduo hidrauliniam sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Hidrauliniu slėgiu bandoma:

- valdymo (įvado) mazgai slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio, tačiau ne mažesniu kaip 1,0 MPa. Eksploataciniu slėgiu laikomas tinklo (šilumos perdavimo šaltinio) slėgis prieš įvado sklendę;
- šildymo sistemos slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio (su radiatoriais ne didesniu kaip 0,6 MPa slėgiu). Eksploataciniu slėgiu laikomas slėgis šilumos punkte prieš sklendę atšakoje į šildymo sistemą;

Valdymo (įvado) mazgai ir sistemos laikomi išbandytais, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- valdymo (įvado) mazguose ir šildymo sistemose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;
- sistemose su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis per 15 min. nesumažėjo.
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Balansavimo darbai – rekomenduojama atlikimo seka:

- Termostatinių ventilių išankstinis nustatymas pagal gamintojo rekomendacija.
- Stovų sužymėjimas
- Balansinių ventilių sureguliavimas su balansavimo aparatu pagal reikiamus srautus
- Balansavimo protokolo užpildymas pagal nustatytas reikšmes
- Termostatinių elementų montavimas ant termostatinių vožtuvų

6. Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

- Įjungiant sumontuotą, suremontuotą ar rekonstruotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

7. Šilumos tiekimo sistemos priėmimas į eksploataciją, eksploatacija

- Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.
- Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.
- Priimant šilumos tiekimo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaromoji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.
- Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal ,,Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės".

8. Šildymo sistemos armatūra

- Rangovas turi patiekti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogu ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.
- Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤ 50 mm – movinė (išimtinais atvejais galima montuoti DN65 movinę armatūrą); kai skersmuo ≥ 65 mm – flanšinė arba įvirinama.
- Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženklai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

8.1. Termostatinis vožtuvas su išankstiniu nustatymu (dvivamzdei sistemai)

- Termostatinis vožtuvas turi būti išbandytas 16 bar (LST EN 1774:2001 „Termostatinės radiatorių sklendės. 2 dalis. Matmenys ir išsamus sujungimų aprašas (HD 1215-2:1988+AC1: 1989)”).
- Maksimalus darbinis slėgis - 10 bar. Maksimali darbinė temperatūra - 120°C.
- Visi termostatiniai ventiliai turi būti su kv apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui. Išankstinis nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Ventilis reguliuojamas hidraulinio balansavimo metu.
- Montuojamas, nustatomas, remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.
- Ventilis reguliuojamas hidraulinio bandymo metu.

8.2. Termostatinis elementas, su apsauga nuo nuėmimo ir išreguliavimo

- Termostatinis elementas turi būti su specialia apsauga nuo nuėmimo.

- Gamikliškai apribotos temperatūros nustatymo ribos nuo 16 iki 28°C.
- Montuojamas įspaudžiamos jungties pagalba ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

8.3. Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis

- Įtakai atsparus termostatinis elementas su apsauginiu gaubtu, apsaugotas nuo neleistino temperatūros nustatymo bei nuėmimo.
- Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti.
- Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo.
- Montuojamas ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.

8.4. Uždaromoji armatūra

Uždaromieji moviniai ventiliai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50 (65)
2.	Ventilio tipas	Rutulinis
3.	Korpusas	Bronzinis (rečiau ketinis)
4.	Prijungimas	Movinis
5.	Projektinė temperatūra	T = 0 - 120ºC
6.	Projektinis slėgis	P = 1,6 MPa

Uždaromosios flanšinės arba įvirinamos sklendės:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Sklendės skersmuo	DN 65 – 250
2.	Sklendės tipas	Rutulinis
3.	Korpusas	Plieninis arba ketinis
4.	Prijungimas	Įvirinamas arba flanšinis
5.	Projektinė temperatūra	T = 0 - 120ºC
6.	Projektinis slėgis (plieninė)	P = 2,5 MPa
7.	Projektinis slėgis (ketinė)	P = 1,6 MPa

Įvadinė uždaromoji armatūra į šilumos punktą – plieninė.

Draudžiama montuoti armatūra iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiama lenkimo jėgų. Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.

8.6. Automatinis balansinis ventilis

- Automatiniai balansavimo ventiliai skirti slėgio perkryčio palaikymui.
- Automatiniai balansavimo ventiliai susideda iš dviejų vožtuvų: tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais ir su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį, grąžinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius. Slėgio perkryčio reguliatorius tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu.

- Bandomasis slėgis - 25 bar. Maksimalus darbinis slėgis - 16 bar. Maksimali darbinė temperatūra - 120°C.
- Slėgio perkryčio nustatymo ribos (5-25 kPa, 20-40 kPa, 35-75 kPa, 60-100 kPa) priklausomai nuo vožtuvo diametro.
- Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose.
- Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas linijinis: 1 apsisukimas lygus 1 kPa arba 2 kPa, priklausomai nuo diametro.
- Automatiniai balansavimo ventiliai komplektuojami su gamykline šilumos izoliacija, tinkančia naudoti iki 80°C.
- Balansinis ventilis tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

8.7. Rankinis balansavimo ventilis

- Rankinis balansavimo ventilis skirtas srautui balansuoti.
- Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.
- Balansinis ventilis turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio ventilio.
- Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.
- Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.
- Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Balansinio ventilio nustatymo (balansavimo) tikslumas turi atitikti BS 7350:1990 standartą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansinis ventilis atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu.
- Darbinė temperatūra -20°C iki 120°C. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.
- Slėgio klasė PN20.

8.8. Vandens išleidimo įtaisas

- Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno.
- Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina Rangovas.

8.9. Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu

- Automatinis oro išleidiklis turi būti išbandytas PN 1,0 MPa, T 110°C.
- Automatinis oro išleidiklis turi būti su srieginiu sujungimu.

8.10. Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe

- Termostatinis vožtuvas turi būti išbandytas 16 barų, darbinis slėgi PN 10 barų (LST EN 1774:2001 „Termostatinės radiatorių sklendės“ 2 dalis).
- Maksimali darbinė temperatūra 95°C.
- Maksimalus slėgio skirtumas vožtuve 0,6Bar.

- Nutatomas srautas 25....135l/h.
- Srauto nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Vandens kokybė turi atitikti VDI 2035 direktyvą.

Automatinis termostatas turi slėgio pamatavimo galimybę. Slėgio matavimas vožtuve reikalingas cirkuliacinio siurblio darbo taško optimizavimui, automatinio vožtuvo darbo parametrų užtikrinimui.

9. Šildymo prietaisai

9.1. Plieninių radiatorių (šilumnešis - vanduo) pagrindinės techninės charakteristikos, jų gamybai, transportavimui keliami reikalavimai

- Radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam štampavimui; radiatoriaus sienelės lakšto storis – 1,25 mm, o lakšto storis konvekcinėms vertikaliosioms briaunoms – 0,5 mm.
- Aukštos kokybės lako danga, neišskirianti kenksmingų aplinkai medžiagų, lakavimas kataforezės ir elektrostatinio purškimo būdu. Pagal DIN 55900 - FWA. Išorinis blizgesys, atsparumas korozijai. Spalva – balta (RAL 9016) Kitos lako spalvos – pagal pageidavimą.
- Gamykloje radiatoriai turi būti išbandomi 1,3 MPa (13 bar) slėgiu.
- Radiatorių gamybos kokybė turi būti vykdoma pagal DIN EN ISO 9001:2000 nurodytus reikalavimus.
- Bandomasis radiatoriaus slėgis po sumontavimo 1,2 MPa (12 bar).
- Didžiausia darbinė radiatoriaus temperatūra 95 ^{o}C; didžiausias darbinis slėgis 1,0 MPa (10 bar);
- Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidikliais.
- Specialus įpakavimas, apsaugantis radiatorių kraštus nuo smūgių. Be to, jie aptraukti plėvele. Įpakavimas turi likti ant radiatoriaus montavimo ir vidaus apdailos darbų atlikimo metu. Ji nuimama tik pasibaigus statybos darbams. Tai apsaugo radiatorius nuo nešvarumų ir apgadinimų.
- Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždarose ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietileninę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atvirame ore; nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai.
- Radiatorių tvirtinimas nematomų kronšteinu būdu. Naudojami du arba trys gamykloje sukomplektuoti kronšteinai. Galimybė radiatorių tvirtinti jo neišpakavus. Komplektacijoje tiekiami aklė ir nuorintojas.
- Plieniniams radiatoriams turi būti suteikta 10 metų garantija.

9.2. Plieninių radiatorių montavimas

- Plieniniai radiatoriai turi būti montuojami, remiantis gamintojo instrukcijomis.
- Atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

10. Automatizuota šiluminės energijos apskaita

10.1. Šilumos dalikliai

Turi būti naudojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui.

Daliklis turi pradėti veikti kai šilumnešio temperatūra viršija 23°C, o aplinkos temperatūros ir vidutinės šilumnešio temperatūros skirtumas viršija 4°C

Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmų:

- nuėmus daliklį nuo radiatoriaus, turi būti fiksuojamas įspėjantis pranešimas su laiko žyme;
- bandant „apgauti“ daliklį jį apšildant (uždengiant antklode, ar kitaip), daliklis turi pereiti į vieno daviklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi 20°C;

Techninės charakteristikos:

1. Daliklio veikimo diapazonas - $t_{min,š}$=35°C, $t_{max,š}$= 90°C ($t_{min,š}$, $t_{max,š}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje).
2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:
   - suvartojimas per paskutinius metus;
   - paskutinių 11 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas)
   - kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
   - Turi būti integruotas radijo ryšio modulis: veikimo dažnis 432 iki 870 MHz, galingumas – <5mW; duomenys turi būti koduojami.
3. Korpuso apsaugos klasė neblogesnė nei – IP42;
4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomai simboliais;
5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui;
6. El. maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo trukmė – ne mažiau 10 metų

Daliklis turi atitikti sekančių standartų reikalavimus:

- EN 834:1995 - Šilumos sąnaudų dalikliai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektros energijos maitinami prietaisai.
- *EN 13757-4:2005* - Skaitiklių ryšio *ir* jų nuotolinio skaitymo sistemos. 4 dalis. Belaidis skaitiklių rodmenų skaitymas *(*skaitiklių rodmenų skaitymas *nuo 432 iki 870 MHz artimojo nuotolio įtaisų juostoje.*
- *EN 60950 - Informacijos technologijos įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai*
- *EN 300 220 – 1 V1.3.1, EN 300 220 – 3 V1.1.1 - Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Mažojo nuotolio įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 432 MHz iki 870 MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 3 dalis.*

10.2. Duomenų koncentratorius (aukšto antena)

Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį.

10.3. Duomenų kaupiklis

Duomenų kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės informacinę sistemą. Eksploatacinis darbo laikas – ne mažiau 10 metų. Neesant (laikinai) duomenų perdavimo galimybės duomenys turi būti saugomi valdiklyje.

10.4. Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema

Turi būti įdiegta priemonė - Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema - skirta autorizuotų vartotojų prisijungimui ir kurios pagalba (pvz. standartinės interneto naršyklės lange) būtų atliekamos sekančios funkcijos:

- asmeninių vykdomų energijos taupymo priemonių efektyvumo vertinimas, analizuojant skirtingų periodų apskaitos duomenis.
- pagal patvirtintą metodiką, namo išeities bei šilumos daliklių duomenų automatiškas paskaičiavimas (šiluminės energijos suvartojimas kiekvienam gyventojui).
- apskaitos duomenų atnaujinimas turi būti vykdomas ne rečiau kaip vieną kartą per dieną, arba savaitę ir vykdomas automatiškai duomenis perduodant į namą administruojančios įmonės serverį ir/ar šilumos (vandens) tiekimo įmonės serverį.

11. Montavimo, paleidimo derinimo darbai

11.1. Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas

Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.

Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatines bei programine priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui.

Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai:

- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį;
- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriui pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).

11.2. Duomenų surinkimo įranga montavimas, konfigūravimas

Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis.

ŠILDYMO SISTEMOS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
ŠILDYMO SISTEMOS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
		Demontavimo darbai			
1.		Esamų vamzdynų demontavimas DN iki 65 mm	m	1190,0	*Tikslinti darbo eigoje*
2.		Armatūros DN iki 50 mm demontavimas	vnt.	46	
3.		Esamų šildymo prietaisų demontavimas	vnt.	141	
		Montavimo darbai			
		Šildymo sistemos montavimo darbai			
1.	TS-9.2	Plieninio radiatoriaus šoninio pajungimo	kompl.	141	
2.		Termostatinio daviklio („galvos“) montavimas	vnt.	138	
3.	TS-8.1	Termostatinio ventilio DN15	vnt.	135	
4.	TS-8.10	Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe.	vnt.	3	
5.	TS-8.4	Uždaromosios armatūros DN iki 40 mm	vnt.	46	
6.	TS-8.6	Automatinis balansavimo ventilių komplektas, užtikrinantis pastovų slėgio perkritį stove	kompl.	18	
7.	TS-8.7	Rankinis balansavimo ventilis DN iki 32	vnt.	2	
8.		Nejudamų atramų vamzdynams DN iki 40	vnt.	10	
9.		Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų)	vnt.	42	
10.	TS-8.8	Vandens išleidimo ventilio DN iki 20	vnt.	10	
11.	TS-8.9	Automatinio nuorinimo ventilio su atbuliniu vožtuvu DN15	vnt.	6	
12.	TS-2.2	Plieninių presuojamų vamzdžių su cinku dengta išore iki d22x1,5 mm (*stovų ir radiatorių pajungimų*)	m	941,0	
13.	TS-1.2	Plieninių vamzdžių DN iki 50 mm (*rūsio, šilumos punkto palubėje magistralės*)	m	252,0	
14.	TS-3	Vamzdžių presuojamų su cinku dengta išore iki d22x1,5 mm izoliavimas kevaline šilumos izoliacija 40 mm storio su aliuminio folija *(stovų pajungimai rūsio palubėje)*	m	84,0	
15.	TS-3	Vamzdžių plieninių DN iki 40 mm izoliavimas kevaline šilumos izoliacija 40 mm storio su aliuminio folija (*rūsio, šilumos punkto palubėje magistralės*)	m	252,0	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
16.	TS-3	Vamzdžių plieninių DN65 mm izoliavimas kevaline šilumos izoliacija 60 mm storio su aliuminio folija (*šilumos punkte*)	m	1,0	
17.	TS-1.3	Vamzdžių plieninių DN iki 65 mm gruntavimas	m^2	32,0	
18.	TS-4	Šildymo sistemos ženklinimas	sist.	1	
19.	TS-5 TS-6 TS-7	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas; balansavimas bei sistemos praplovimas	kompl.	1	
20.	TS-11	Šilumos daliklio montavimo darbai	kompl.	1	
20.1.		Duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) montavimo darbai	kompl.	1	
20.2.		Duomenų kaupiklio montavimo darbai	kompl.	1	
20.3.		Daliklių konfigūravimas ir pastato prijungimas prie pastatą administruojančios įmonės eksploatuojamos šilumos apskaitos sistemos	kompl.	1	
20.4.		Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	kompl.	1	
		Medžiagos			
		Šildymo sistema			
1.	TS-9.1	Plieninis radiatorius, pagamintas iš štampuoto lakštinio plieno, su šoniniu pajungimu; komplektuojamas su ventiliu orui išleisti, aklėmis, tvirtinimo elementais:			
1.1.		11K-500-700 (Qsk = 325 W / 22 ºC)	kompl.	9	*Radiatoriai parinkti prie parametrų 70/50/20 ˚C.*
1.2.		11K-500-800 (Qsk = 390-435 W / 22 ºC)	kompl.	27	
1.3.		11K-500-900 (Qsk = 475 W / 22 ºC)	kompl.	2	
1.4.		11K-500-1100 (Qsk = 565-630 W / 22 ºC)	kompl.	18	
1.5.		11K-500-1400 (Qsk = 685-780 W / 22 ºC)	kompl.	15	
1.6.		22K-500-600 (Qsk = 465-520 W / 22 ºC)	kompl.	9	
1.7.		22K-500-700 (Qsk = 580 W / 22 ºC)	kompl.	2	
1.8.		22K-500-800 (Qsk = 670-695 W / 22 ºC)	kompl.	12	
1.9.		22K-500-900 (Qsk = 750-855 W / 22 ºC)	kompl.	22	
1.10.		22K-500-1000 (Qsk = 900-945 W / 22 ºC)	kompl.	9	
1.11.		22K-500-1100 (Qsk = 975-1055 W / 22 ºC)	kompl.	4	
1.12.		22K-500-1200 (Qsk = 1055-1085 W / 22 ºC)	kompl.	6	
1.13.		22K-900-400 (Qsk = 660 W / 16 ºC)	kompl.	6	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
2.	TS-8.1	Termostatinis ventilis šoninio pajungimo radiatoriui su išankstiniu nustatymu, skirtas dvivamzdei šildymo sistemai:			*RA-N 15 Press (Danfoss)*
2.1.		- DN15, PN10, T 120ºC, Kvs = 0,90 m^3/h	vnt.	135	
3.	TS-8.10	Automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe. DN15, nustatomas srautas 15...135l/h	vnt.	3	*RA-DV (Danfoss)* ***Laiptinėse***
4.	TS-8.2	Termostatinis daviklis su skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16-28°C (gamykliškai aptibotos).	vnt.	135	*RAW 5116 (Danfoss)*
5.	TS-8.3	Įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakinimo funkcija. Temperatūros nustatatymo ribos nuo 5-26 °C.	Vnt.	3	*RA 2920 (Danfoss)*
6.	TS-8.4	Uždaromasis rutulinis ventilis:			
6.1.		- DN15, PN16, T 120ºC	vnt.	28	
6.2.		- DN20, PN16, T 120ºC	vnt.	14	
6.3.		- DN40, PN16, T 120ºC	vnt.	4	
7.	TS-8.6	Automatinis balansavimo ventilių komplektas, užtikrinantis pastovų slėgio perkritį stove:	kompl.	18	
7.1.		Reguliavimo / uždarymo ventilis, su dviem matavimo antgaliais, montuojamas ant tiekiamojo vamzdžio DN15; PN16; T 120ºC; Kvs = 1,60 m^3/h	vnt.	18	*ASV-I (Danfoss)*
7.2.		Automatinis balansinis ventilis, montuojamas ant grąžinamojo vamzdžio, komplektuojamas kartu su 1,50 m ilgio impulsiniu vamzdeliu, prijungimui prie reguliavimo / uždarymo ventilio DN15; PN16; T 120ºC; Kvs = 1,60 m^3/h	vnt.	18	*ASV-PV (Danfoss)*

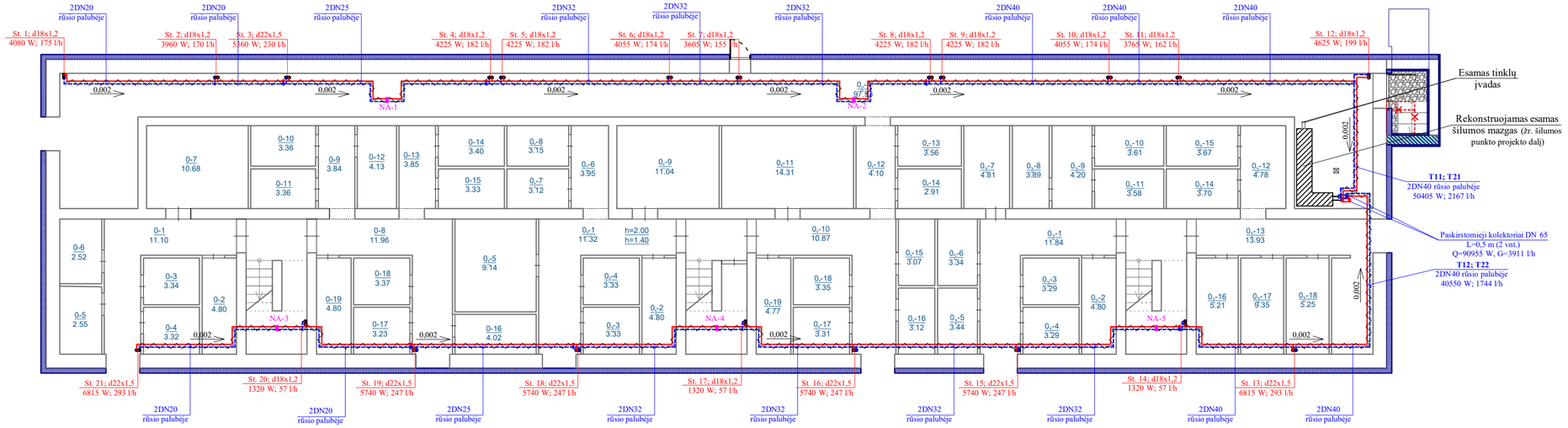
Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
8.	TS-8.7	Rankinis balansavimo ventilis su skale, pasukamais matavimo antgaliais, integruotu rutuliniu ventiliu, nuimama rankena ir drenažu iš abiejų pusių PN20, T 120ºC:			*Analogas MSV-BD (Danfoss)*
8.1.		- DN32 PN20, T 120ºC, Kvs = 26,0 m^3/h	vnt.	2	
9.	TS-8.9	Automatinis nuorinimo ventilis su atbuliniu vožtuvu DN15, PN10, T 110ºC	vnt.	6	
10.		Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų):			
10.1.		- DN 15x15x15 mm	vnt.	28	
10.2.		- DN 20x15x20 mm	vnt.	14	
11.	TS-8.8	Vandens išleidimo ventilis su akle :			
11.1.		-DN15, PN16, T 120ºC	vnt.	2	
11.2.		-DN20, PN16, T 120ºC	vnt.	8	
12.	TS-10	Šilumos apskaitos sistema:	kompl.	1	
12.1.		Elektroninis šilumos apskaitos daliklis – indikatorius su radiobanginiu duomenų perdavimu, su tvirtinimo komplektu	kompl.	135	
12.2.		Duomenų kaupiklis – antena (šilumos daliklių duomenų kaupimui), su akumuliatoriumi	kompl.	15	
12.3.		Duomenų kaupiklis, 220V	kompl.	1	
12.4.		Energetinių resursų apskaitos ir informacinė sistema	kompl.	1	
13.		Nejudamos atramos vamzdynams:			
13.1.		- DN20	vnt.	2	
13.2.		- DN25	vnt.	2	
13.3.		- DN32	vnt.	4	
13.4.		- DN40	vnt.	2	
14.	TS-2.1	Plieninis presuojamas vamzdis su cinku dengta išore PN16, T 120ºC:			
14.1.		- d15x1,2	m	358,0	
14.2.		- d18x1,2	m	532,0	
14.3.		- d22x1,5	m	51,0	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
15.	TS-1.1	Plieninis vamzdis PN16, T 120ºC:			
15.1.		- DN20	m	44,0	
15.2.		- DN25	m	38,0	
15.3.		- DN32	m	92,0	
15.4.		- DN40	m	78,0	
16.	TS-1.1	Plieninis vamzdis, DN65; PN16; T 120°C; L=0,5 m	vnt.	2	
17.	TS-3	Kevalinė šilumos izoliacija su aliuminio folijos sluoksniu, kurios storis s = 40 mm, plieniniam presuojamam vamzdžiui izoliuoti:			
17.1.		- d18x1,2	m	56,0	
17.2.		- d22x1,5	m	28,0	
18.	TS-3	Kevalinė šilumos izoliacija su aliuminio folijos sluoksniu, kurios storis s = 40 mm, plieniniam vamzdžiui izoliuoti:			
18.1.		- DN20	m	44,0	
18.2.		- DN25	m	38,0	
18.3.		- DN32	m	92,0	
18.4.		- DN40	m	78,0	
19.	TS-3	Kevalinė šilumos izoliacija su aliuminio folijos sluoksniu, kurios storis s = 60 mm, plieniniam vamzdžiui izoliuoti:			
19.1.		- DN65	m	1,0	
20.	TS-2.1	Tvirtinimai plieniniams cinkuotiems vamzdžiams:			
20.1.		- d15x1,2	kompl.	240	
20.2.		- d18x1,2	kompl.	356	
20.3.		- d22x1,5	kompl.	26	
21.	TS-1.1	Tvirtinimai plieniniams vamzdžiams:			
21.1.		- DN20	kompl.	356	
21.2.		- DN25	kompl.	48	
21.3.		- DN32	kompl.	20	
21.4.		- DN40	kompl.	38	
22.	TS-2.1	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams cinkuotiems vamzdžiams	kompl.	1	
23.	TS-1.1	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams vamzdžiams	kompl.	1	

Pastaba: Kiekius tikslinti darbo eigoje.

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
0-1	Koridorius	11.10
0-2	Sandėlis	4.80
0-3	Sandėlis	3.34
0-4	Sandėlis	3.32
0-5	Sandėlis	2.55
0-6	Sandėlis	2.52
0-7	Sandėlis	10.68
0-8	Sandėlis	11.96
0-9	Koridorius	3.84
0-10	Sandėlis	3.36
0-11	Sandėlis	3.36
0-12	Sandėlis	4.13
0-13	Koridorius	3.85
0-14	Sandėlis	3.40
0-15	Sandėlis	3.33
0-16	Sandėlis	4.02
0-17	Sandėlis	3.23
0-18	Sandėlis	3.37
0-19	Sandėlis	4.80
0_r-1	Koridorius	11.32
0_r-2	Sandėlis	4.80
0_r-3	Sandėlis	3.33
0_r-4	Sandėlis	3.33
0_r-5	Sandėlis	9.14
0_r-6	Koridorius	3.95
0_r-7	Sandėlis	3.12
0_r-8	Sandėlis	3.15
0_r-9	Sandėlis	11.04
0_r-10	Koridorius	10.87
0_r-11	Sandėlis	14.31
0_r-12	Koridorius	4.10
0_r-13	Sandėlis	3.56
0_r-14	Sandėlis	2.91
0_r-15	Sandėlis	3.07
0_r-16	Sandėlis	3.12
0_r-17	Sandėlis	3.31
0_r-18	Sandėlis	3.35
0_r-19	Sandėlis	4.77
0_y-1	Koridorius	11.84
0_y-2	Sandėlis	4.80
0_y-3	Sandėlis	3.29
0_y-4	Sandėlis	3.29
0_y-5	Sandėlis	3.44
0_y-6	Sandėlis	3.34
0_y-7	Sandėlis	4.81
0_y-8	Sandėlis	3.89
0_y-9	Koridorius	4.20
0_y-10	Sandėlis	3.61
0_y-11	Sandėlis	3.58
0_y-12	Koridorius	4.78
0_y-13	Koridorius	13.93
0_y-14	Sandėlis	3.70
0_y-15	Sandėlis	3.67
0_y-16	Sandėlis	5.21
0_y-17	Sandėlis	5.35
0_y-18	Sandėlis	5.25
	VISO:	383.90



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzd žio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra (xx°C)
- patalpos šilumos nuostoliai (xxxx W)
- Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų)

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI — Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457, el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

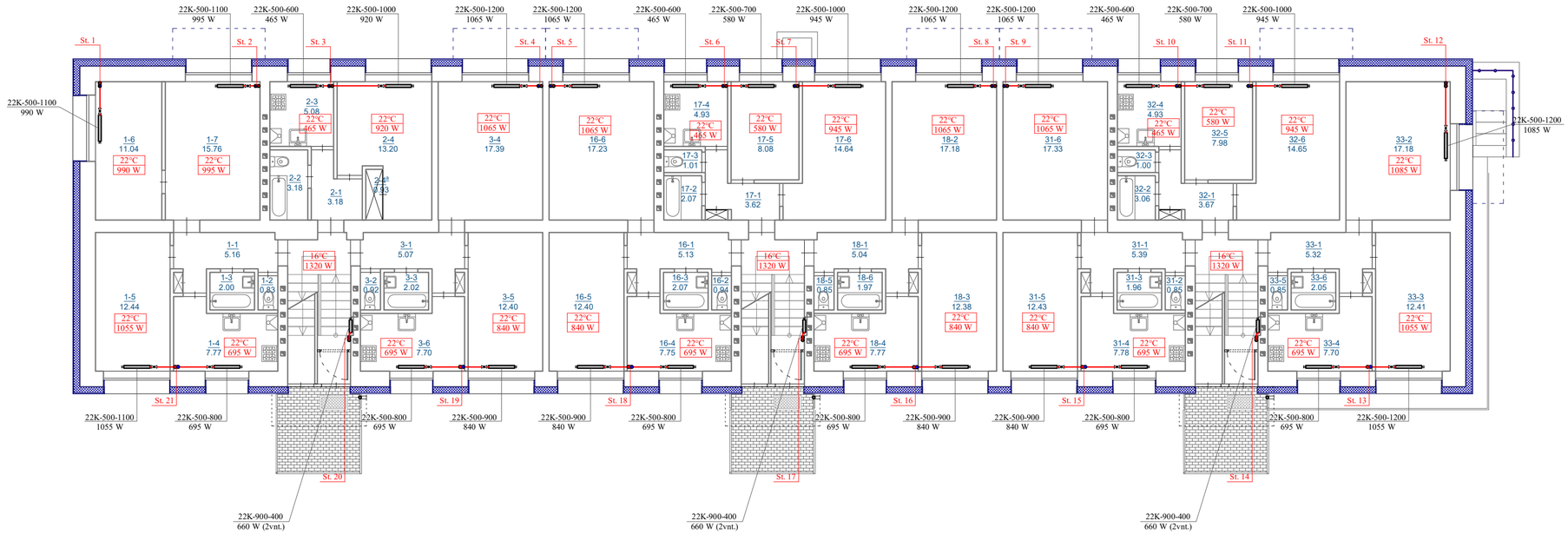
Brėžinys: Šildymas. Rūsio planas M 1:100

Laida	Lapas	Lapų
0	1	1

Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B- 01

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
1-1	Koridorius	5.16
1-2	Tualetas	0.83
1-3	Vonia	2.00
1-4	Virtuvė	7.77
1-5	Kambarys	12.44
1-6	Kambarys	11.04
1-7	Kambarys	15.76
	Viso 1 - o buto:	55.00
2-1	Kambarys	3.18
2-2	Vonia	3.18
2-3	Virtuvė	5.08
2-4	Kambarys	13.20
2-4*	Spinta	0.93
	Viso 2 - o buto:	25.57
3-1	Koridorius	5.07
3-2	Tualetas	0.92
3-3	Vonia	2.02
3-4	Kambarys	17.39
3-5	Kambarys	12.40
3-6	Virtuvė	7.70
	Viso 3 - čio buto:	45.50
16-1	Koridorius	5.13
16-2	Tualetas	0.94
16-3	Vonia	2.07
16-4	Virtuvė	4.93
16-5	Kambarys	12.40
16-6	Kambarys	17.23
	Viso 16 - o buto:	45.52
17-1	Koridorius	3.62
17-2	Vonia	2.07
17-3	Tualetas	1.01
17-4	Virtuvė	4.93
17-5	Kambarys	8.08
17-6	Kambarys	14.64
	Viso 17 - o buto:	34.35
18-1	Koridorius	5.04
18-2	Kambarys	17.18
18-3	Kambarys	12.38
18-4	Virtuvė	7.77
18-5	Tualetas	0.85
18-6	Vonia	1.97
	Viso 18 - o buto:	41.19
31-1	Koridorius	5.39
31-2	Tualetas	0.85
31-3	Vonia	1.96
31-4	Virtuvė	7.78
31-5	Kambarys	12.43
31-6	Kambarys	17.33
	Viso 31 - o buto:	45.74
32-1	Koridorius	3.67
32-2	Vonia	2.06
32-3	Tualetas	1.00
32-4	Virtuvė	4.93
32-5	Kambarys	7.98
32-6	Kambarys	14.65
	Viso 32 - o buto:	34.29
33-1	Koridorius	5.32
33-2	Kambarys	17.18
33-3	Kambarys	12.41
33-4	Virtuvė	7.70
33-5	Tualetas	0.85
33-6	Vonia	2.05
	Viso 33 - o buto:	45.51
	Viso 1 - o aukšto:	376.67



BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

xx°C / xxxx W

Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI — Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457, el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: Šildymas. 1 aukšto planas, M 1:100

Laida	Lapas	Lapų
0	1	1

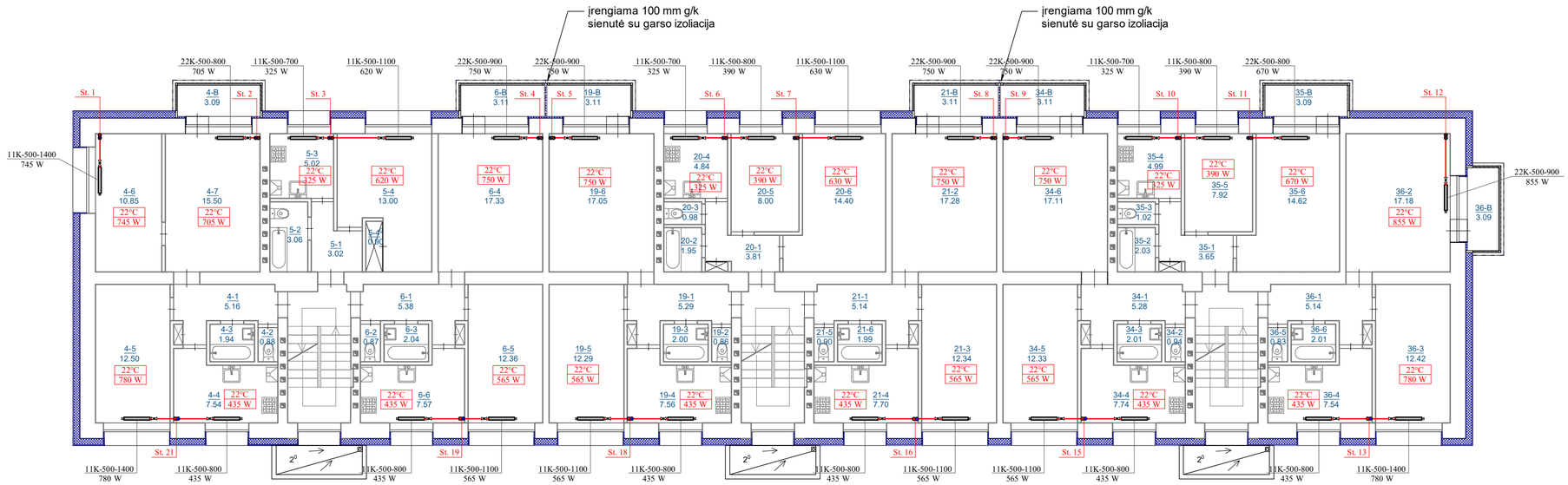
Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B- 02

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
4-1	Koridorius	5.16
4-2	Tualetas	0.88
4-3	Vonia	1.94
4-4	Virtuvė	7.54
4-5	Kambarys	12.50
4-6	Kambarys	10.85
4-7	Kambarys	15.50
	Viso 4 - o buto:	54.37
5-1	Koridorius	3.02
5-2	Vonia	3.06
5-3	Virtuvė	5.02
5-4	Kambarys	13.00
5-4*	Spinta	0.90
	Viso 5 - o buto:	25.00
6-1	Koridorius	5.38
6-2	Tualetas	0.87
6-3	Vonia	2.04
6-4	Kambarys	17.33
6-5	Kambarys	12.36
6-6	Virtuvė	7.57
	Viso 6 - o buto:	45.55
19-1	Koridorius	5.29
19-2	Tualetas	0.86
19-3	Vonia	2.00
19-4	Virtuvė	7.56
19-5	Kambarys	12.29
19-6	Kambarys	17.05
	Viso 19 - o buto:	45.05
20-1	Koridorius	3.81
20-2	Vonia	1.95
20-3	Tualetas	0.98
20-4	Virtuvė	4.84
20-5	Kambarys	8.00
20-6	Kambarys	14.40
	Viso 20 - o buto:	33.98
21-1	Koridorius	5.14
21-2	Kambarys	17.28
21-3	Kambarys	12.34
21-4	Virtuvė	7.70
21-5	Tualetas	0.90
21-6	Vonia	1.99
	Viso 21 - o buto:	45.35
34-1	Koridorius	5.28
34-2	Tualetas	0.84
34-3	Vonia	2.01
34-4	Virtuvė	7.74
34-5	Kambarys	12.33
34-6	Kambarys	17.11
	Viso 34 - o buto:	45.31
35-1	Koridorius	3.65
35-2	Vonia	2.03
35-3	Tualetas	1.02
35-4	Virtuvė	4.99
35-5	Kambarys	7.92
35-6	Kambarys	14.62
	Viso 35 - o buto:	34.23
36-1	Koridorius	5.14
36-2	Kambarys	17.18
36-3	Kambarys	12.42
36-4	Virtuvė	7.54
36-5	Tualetas	0.83
36-6	Vonia	2.01
	Viso 36 - o buto:	45.12
	Viso 1 - o aukšto:	373.96

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
4-B	Įstikl. balkonas	3.09
6-B	Įstikl. balkonas	3.11
19-B	Įstikl. balkonas	3.11
21-B	Įstikl. balkonas	3.11
34-B	Įstikl. balkonas	3.11
35-B	Įstikl. balkonas	3.09
36-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

xx°C
xxxx W

Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI — Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457, el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: Šildymas. 2 aukšto planas, M 1:100

Laida: 0

Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B- 03

Lapas: 1

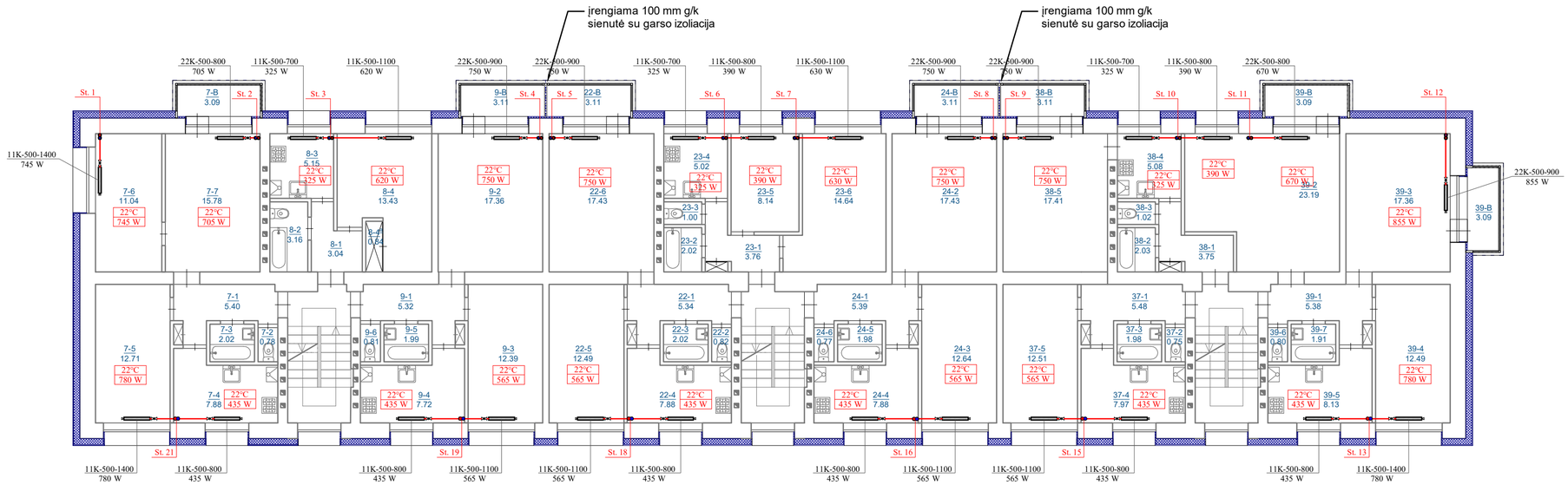
Lapų: 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
7-1	Koridorius	5.14
7-2	Tualetas	0.78
7-3	Vonia	2.02
7-4	Virtuvė	7.88
7-5	Kambarys	12.71
7-6	Kambarys	11.04
7-7	Kambarys	15.78
	Viso 7 - o buto:	55.61
8-1	Koridorius	3.04
8-2	Vonia	3.16
8-3	Virtuvė	5.15
8-4	Kambarys	13.43
8-4*	Spinta	0.84
	Viso 8 - o buto:	25.62
9-1	Koridorius	5.32
9-2	Kambarys	17.36
9-3	Kambarys	12.39
9-4	Virtuvė	7.72
9-5	Vonia	1.99
9-6	Tualetas	0.81
	Viso 9 - o buto:	45.59
22-1	Koridorius	5.34
22-2	Tualetas	0.82
22-3	Vonia	2.02
22-4	Virtuvė	7.88
22-5	Kambarys	12.49
22-6	Kambarys	17.43
	Viso 22 - o buto:	45.98
23-1	Koridorius	3.76
23-2	Vonia	2.02
23-3	Tualetas	1.00
23-4	Virtuvė	5.02
23-5	Kambarys	8.14
23-6	Kambarys	14.64
	Viso 23 - o buto:	34.58
24-1	Koridorius	5.39
24-2	Kambarys	17.43
24-3	Kambarys	12.64
24-4	Virtuvė	7.88
24-5	Vonia	1.98
24-6	Tualetas	0.77
	Viso 24 - o buto:	46.09
37-1	Koridorius	5.48
37-2	Tualetas	0.75
37-3	Vonia	1.98
37-4	Virtuvė	7.97
37-5	Kambarys	12.51
	Viso 37 - o buto:	28.69
38-1	Koridorius	3.75
38-2	Vonia	2.03
38-3	Tualetas	1.02
38-4	Virtuvė	5.08
38-5	Kambarys	17.41
	Viso 38 - o buto:	29.29
39-1	Koridorius	5.38
39-2	Kambarys	23.19
39-3	Kambarys	17.36
39-3	Kambarys	12.49
39-4	Virtuvė	8.13
39-5	Tualetas	0.80
39-6	Vonia	1.91
	Viso 39 - o buto:	69.26
	Viso 3 - cio aukšto:	379.87

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
7-B	Įstikl. balkonas	3.09
9-B	Įstikl. balkonas	3.11
22-B	Įstikl. balkonas	3.11
24-B	Įstikl. balkonas	3.11
38-B	Įstikl. balkonas	3.11
39-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

xx°C
xxxx W

Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI — Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457, el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: Šildymas. 3 aukšto planas, M 1:100

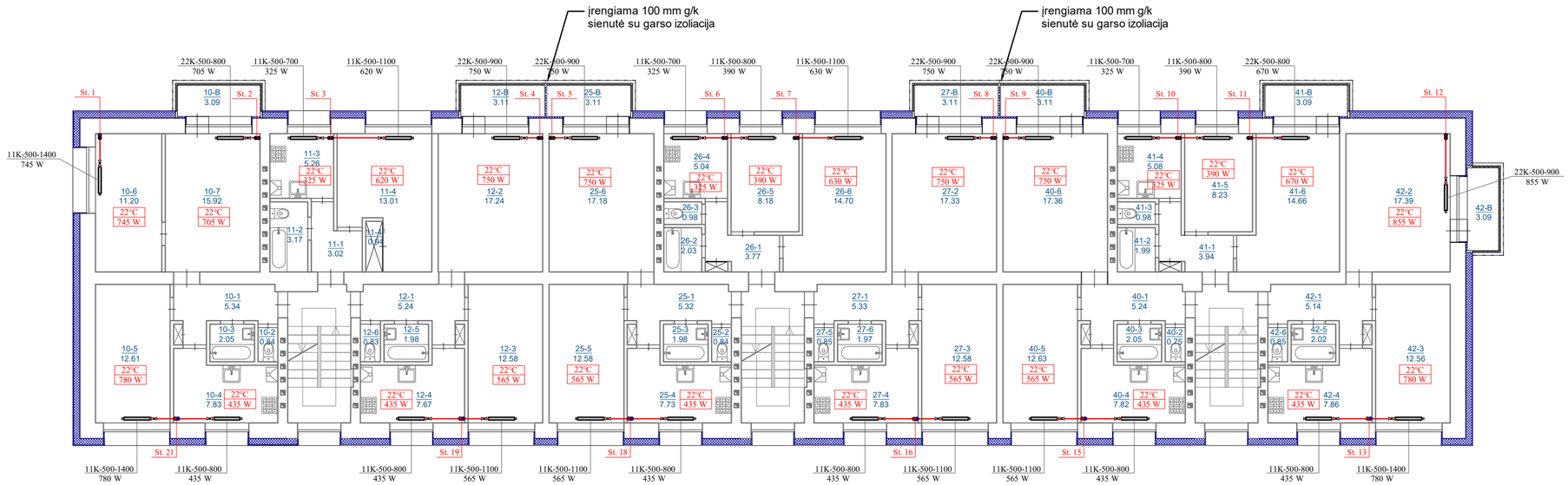
Laida	Žymuo	Lapas	Lapų
0	PLP-18-019-TDP-Š.B- 04	1	1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
10-1	Koridorius	5.34
10-2	Tualetas	0.84
10-3	Vonia	2.05
10-4	Virtuvė	7.83
10-5	Kambarys	12.61
10-6	Kambarys	11.20
10-7	Kambarys	15.92
	Viso 10 - o buto:	55.79
11-1	Koridorius	3.02
11-2	Vonia	3.17
11-3	Virtuvė	5.26
11-4	Kambarys	13.01
11-4*	Spinta	0.94
	Viso 11 - o buto:	25.40
12-1	Koridorius	5.24
12-2	Kambarys	17.24
12-3	Kambarys	12.51
12-4	Virtuvė	7.67
12-5	Vonia	1.98
12-6	Tualetas	0.83
	Viso 12 - o buto:	45.47
25-1	Koridorius	5.32
25-2	Tualetas	0.84
25-3	Vonia	1.98
25-4	Virtuvė	7.73
25-5	Kambarys	12.58
25-6	Kambarys	17.18
	Viso 25 - o buto:	45.63
26-1	Koridorius	3.77
26-2	Vonia	2.03
26-3	Tualetas	0.98
26-4	Virtuvė	5.04
26-5	Kambarys	8.18
26-6	Kambarys	14.70
	Viso 26 - o buto:	34.70
27-1	Koridorius	5.33
27-2	Kambarys	17.33
27-3	Kambarys	12.58
27-4	Virtuvė	7.83
27-5	Tualetas	0.85
27-6	Vonia	1.97
	Viso 27 - o buto:	45.89
40-1	Koridorius	5.24
40-2	Tualetas	0.75
40-3	Vonia	2.05
40-4	Virtuvė	7.82
40-5	Kambarys	12.63
40-6	Kambarys	17.36
	Viso 40 - o buto:	45.85
41-1	Koridorius	3.94
41-2	Vonia	1.99
41-3	Tualetas	0.98
41-4	Virtuvė	5.08
41-5	Kambarys	8.23
41-6	Kambarys	14.66
	Viso 41 - o buto:	34.88
42-1	Koridorius	5.14
42-2	Kambarys	17.39
42-3	Kambarys	12.56
42-4	Virtuvė	7.86
42-5	Vonia	2.02
42-6	Tualetas	0.85
	Viso 42 - o buto:	45.82
	Viso 4 - o aukšto:	380.97

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
10-B	Įstikl. balkonas	3.09
12-B	Įstikl. balkonas	3.11
25-B	Įstikl. balkonas	3.11
27-B	Įstikl. balkonas	3.11
40-B	Įstikl. balkonas	3.11
41-B	Įstikl. balkonas	3.09
42-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

xx°C
xxxx W

Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.				
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018

PLĖTROS PARTNERIAI
Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122
Tel. 8652 44457
el.p. info@pletrospartneriai.lt

LT

Statytojas/Užsakovas:
UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė

Kompleksas:
Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas:
Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys:
Šildymas. 4 aukšto planas, M 1:100

Laida	Lapas	Lapų
0	1	1

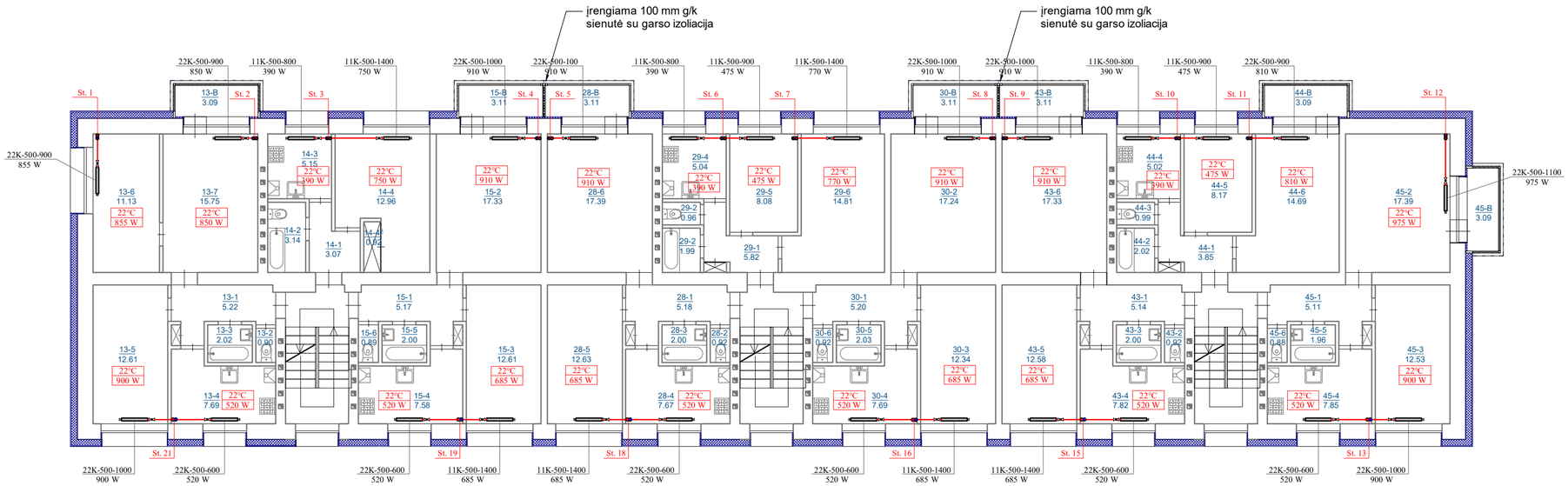
Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B- 05

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
13-1	Koridorius	5.22
13-2	Tualetas	0.90
13-3	Vonia	2.02
13-4	Virtuvė	7.69
13-5	Kambarys	12.61
13-6	Kambarys	11.13
13-7	Kambarys	15.75
	Viso 13 - o buto:	55.32
14-1	Koridorius	3.07
14-2	Vonia	3.14
14-3	Virtuvė	5.15
14-4	Kambarys	12.96
14-4*	Spinta	0.92
	Viso 14 - o buto:	25.24
15-1	Koridorius	5.17
15-2	Kambarys	17.33
15-3	Kambarys	12.61
15-4	Virtuvė	7.58
15-5	Vonia	2.00
15-6	Tualetas	0.89
	Viso 15 - o buto:	45.58
28-1	Koridorius	5.18
28-2	Tualetas	0.92
28-3	Vonia	2.00
28-4	Virtuvė	7.67
28-5	Kambarys	12.63
28-6	Kambarys	17.39
	Viso 28 - o buto:	45.79
29-1	Koridorius	3.82
29-2	Vonia	1.99
29-3	Tualetas	0.96
29-4	Virtuvė	5.04
29-5	Kambarys	8.08
29-6	Kambarys	14.81
	Viso 29 - o buto:	34.70
30-1	Koridorius	5.20
30-2	Kambarys	17.24
30-3	Kambarys	12.34
30-4	Virtuvė	7.69
30-5	Vonia	2.03
30-6	Tualetas	0.92
	Viso 30 - o buto:	45.42
43-1	Koridorius	5.14
43-2	Tualetas	0.92
43-3	Vonia	2.00
43-4	Virtuvė	7.82
43-5	Kambarys	12.58
43-6	Kambarys	17.33
	Viso 43- o buto:	45.79
44-1	Koridorius	3.85
44-2	Vonia	2.02
44-3	Tualetas	0.99
44-4	Virtuvė	5.02
44-5	Kambarys	8.17
44-6	Kambarys	14.69
	Viso 44 - o buto:	34.74
45-1	Koridorius	5.11
45-2	Kambarys	17.39
45-3	Kambarys	12.53
45-4	Virtuvė	7.85
45-5	Vonia	1.96
45-6	Tualetas	0.88
	Viso 45 - o buto:	45.72
	Viso 5 - o aukšto:	378.30

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
13-B	Įstikl. balkonas	3.09
15-B	Įstikl. balkonas	3.11
28-B	Įstikl. balkonas	3.11
30-B	Įstikl. balkonas	3.11
43-B	Įstikl. balkonas	3.11
44-B	Įstikl. balkonas	3.09
45-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

xx°C
xxxx W

Trišakis su akle
(vandens išleidimui iš stovų

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI — Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457, el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

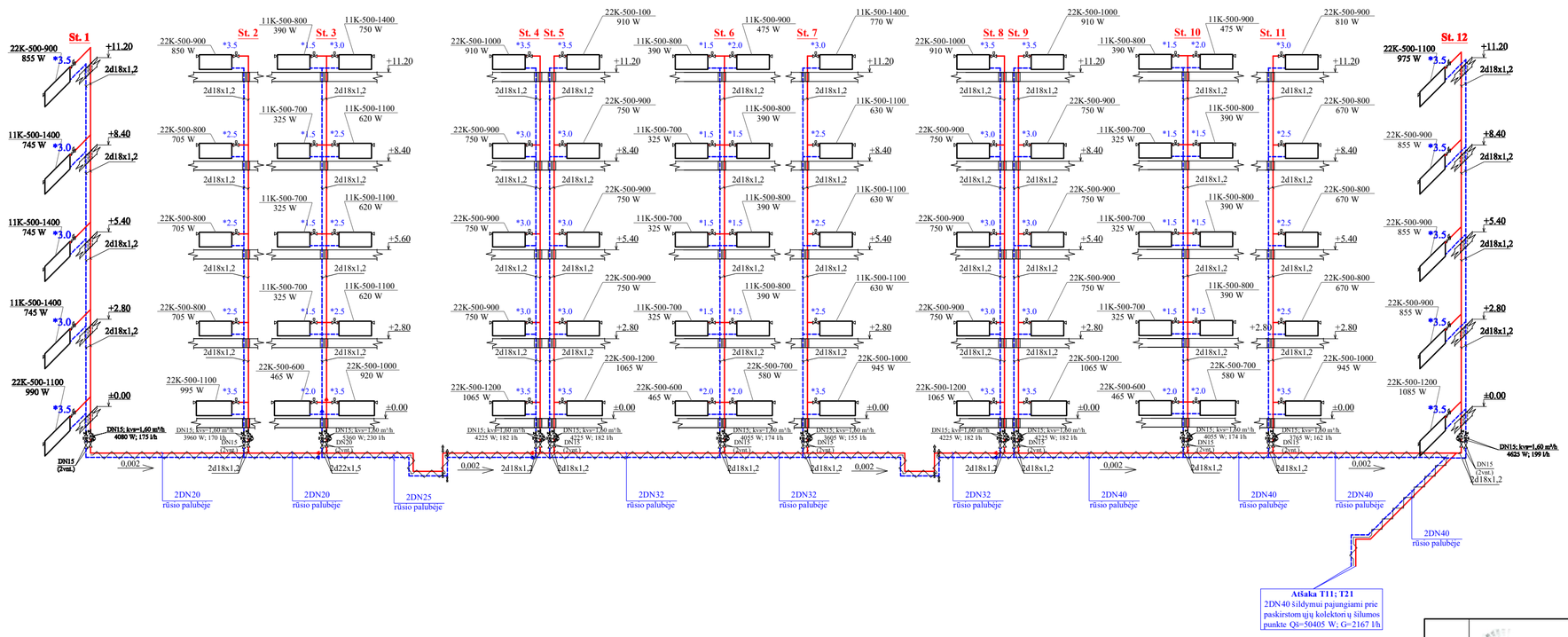
Brėžinys: Šildymas. 5 aukšto planas, M 1:100

Laida: 0

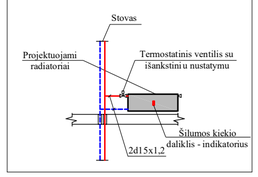
Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B- 06

Lapas: 1

Lapų: 1



PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVŲ PRINCIPINĖ SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a automatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/uždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra (xx°C)
- patalpos šilumos nuostoliai (xxxx W)
- Trišakis su akle (vandens išleidimui iš stovų)

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI — Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122, Tel. 8652 44457, el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

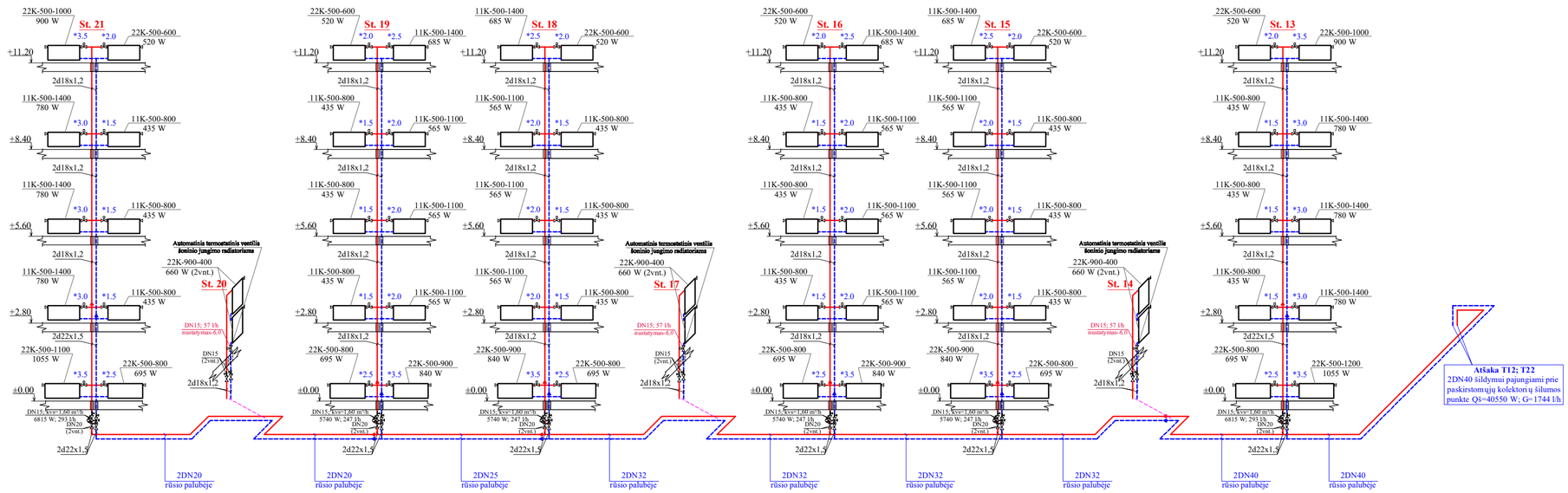
Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: Šildymo sistemos schema (Atšakos T11;T21)

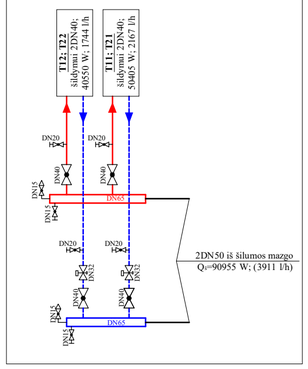
Laida: 0

Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B-07

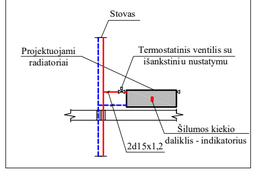
Lapas	Lapų
1	1



PASKIRSTOMŲJŲ KOLEKTORIŲ APRIŠIMO SCHEMA



PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVŲ PRINCIPINĖ SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- projektuojami tiekiamo šilumnešio vamzdynai
- projektuojami grįžtamo šilumnešio vamzdynai
- rutulinis ventilis
- termostatinė galva ir termostatinis ventilis
- a utomatinis balansinis ventilis su impulsiniu vamzdeliu, montuojamas ant grįžtamo šilumnešio vamzdžio
- balansavimo/u ždarymo ventilis, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- šaltuoju metų laikotarpiu patalpoje palaikoma temperatūra
- patalpos šilumos nuostoliai

xx°C
xxxx W

Trišakis su akle
(vandens išleidimui iš stovų

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS PARTNERIAI	Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt		
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
32360	SPDV	V.Sklepovič		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: Šildymo sistemos schema (Atšakos T12;T22)

Laida	
0	

Žymuo: PLP-18-019-TDP-Š.B- 08

Lapas	Lapų
1	1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDRIEJI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS..... 4
TS 1. ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.....4
TS 1.1. Darbų vykdymas ir kontrolė..... 4
TS 1.2. Paliekamo pastato būklė..... 5
TS 2. VĖDINIMO SISTEMOS – MINI REKUPERATORIŲ ĮRENGIMAS.....5

BENDRIEJI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai privalo turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi suderinus su Statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako Rangovas.
3. Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrenginius kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus turi būti gautas raštiškas Statytojo ir Techninio prižiūrėtojo sutikimas.
4. Atnaujinimo (modernizavimo) metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 36:2009 reikalavimus.
5. Naudojami statybos produktai turi atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
6. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminėje pakuotėje. Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo būti sertifikuoti.
7. Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais ir įrenginiais.
8. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, atnaujinta (modernizuota) pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokios pačios būklės, kokios buvo iki darbų pradžios.
9. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
10. Vykdant statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.
11. Iki statybos darbų pradžios ir statybos metu būtini parengti dokumentai: darbo projekto brėžiniai, statybos darbų technologijos projektas.
12. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadai į pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.
13. Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai.

TS 1. ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

TS 1.1. Darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą. Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdant išmontavimo ir ardymo darbus:

- turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;

- statybinės atliekos turi būti nuleidžiamos uždarais latakais, vamzdžiais, dėžėse – konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš ne didesnio kaip 3 m aukščio. Vieta, į kurią metamos statybinės šiukšlės, turi būti aptverta;
- transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai ir priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi;
- turi būti nepažeistos neardomos konstrukcijos ir jų elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Techninės priežiūros inžinierių. Jei neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas, netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Ardomos konstrukcijos turi būti drėkinamos siekiant išvengti dulkėjimo.

TS 1.2. Paliekamo pastato būklė

Pabaigus statybos darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir statybines šiukšles, išvalyti statybos metu atsiradusį purvą. Pastatas turi būti paliktas švarus.

TS 2. SIENINIS MINI REKUPERATORIUS

Kiekviename bute įrengiamas vienas sieninis mini rekuperatorius. Rekuperatoriaus oro paėmimo anga turi išeiti iš kambario tiesiogiai į lauką. Išvesti oro paėmimo angą į stiklintą balkoną draudžiama.

Šoniniuose butuose įrengiami sieniniai mini rekuperatoriai, vidiniuose butuose įrengiami sieniniai kampiniai mini rekuperatoriai, išvedami į lango angokraštį. Rekuperatorių išdėstymas fasaduose turi būti vienoje linijoje tiek horizontaliai, tiek vertikaliai.

Skylė mini rekuperatoriui gręžiama šalia lango. Gręžiant skyles turi būti užtikrinta, kad bus nepažeistos svarbios laikančios konstrukcijos, tokios kaip sąramos, jas laikantys elementai. Įrengus rekuperacijos įrenginius turi būti užtikrinta, kad neatsiras konstrukcijų deformacijų, ar dėl įrengimo neįvyks griūtis.

Mini rekuperatoriai įrengiami griežtai laikantis gamintojų nurodymų, atsižvelgiant į esamą situaciją bei įvertinus konstrukcijų būklę. Įrengimo instrukcijas konkrečiam prietaisui pateikia gamintojas, įsigyjant pietaisus.

Sieninis mini rekuperatorius – Lunos e^{2}arba analogas:

Modelis	e^2 arba analogas	
Efektyvumas	%	91
Oro srautas rekuperacijos rėžimu	m^3/h	18-38
Energijos sąnaudos	W	1,4-3,3
Specifinės energijos sąnaudos	$W/m^3/h$	0,090
Tiekimo srovė/dažnis	V/Hz	12 DC/50
Įrenginio skleidžiamas garsas	dB	17-26
Garso sugertis	dB(A)	42

Minimalus sienos storis	mm	280
Gręžimo skersmuo	mm	162

1 pav. e^2 sieninis mini rekuperatorius (arba analogas)

Rekuperatoriai įrengiami laikantis gamintojo montavimo instrukcijų.

Vėdinimo grotelės ant fasado dažnai būna nepatrauklus veiksnys įsirenginėjant vėdinimo sistemą. Naudojant LUNOtherm fasadinį elementą (arba analogą), oro padavimo angų visiškai nebesimato ant fasado.

Kampinio ortakių išvedimo į angokraštį arba po palange detalių komplektas LUNOSTherm FS (arba analogas):

Izoliacijos storis: 60-300 mm

Išmatavimai: 980-490 mm (505 mm FS)

2 pav. analogai:

PASTABOS:

- **Kiekvienam rekuperatoriu turi būti atvedamas elektros maitinimas;**
- **Sumontuoti rekuperatoriai fasade turi būti vienoje linijoje tiek horizontalia, tiek vertikalia kryptimi;**
- **Pastato išorėje esančių elementų spalva – balta;**

Sąnaudų medžiagų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Paruošiamieji darbai					
1.1	Angos rekuperatoriui išgręžimas Ø160 mm		vnt.	90	
1.2	Apdailos atstatymas, darbo vietos sutvarkymas		vnt.	90	
2. Gaminiai					
2.1	Mini rekuperacinės sistemos įrengimas butuose, rekuperatoriai sieniniai (išvedami pro lauko sieną) – Lunos e^2(arba analogas)			45	Rekuperatoriai pilnai komplektuojami
2.2	Mini rekuperacinės sistemos įrengimas butuose, rekuperatoriai kampiniai (išvedami į lango angokraštį arba po palange) - Lunos e^2(arba analogas)			45	Rekuperatoriai pilnai komplektuojami
2.3	Papildomos į angokraštį montuojamų ortakių įrengimo detalės - *LUNOtherm* (arba analogas)		kompl.	10	Pilnai komplektuojama
2.4	Papildomos po palange montuojamų ortakių įrengimo detalės - *LUNOtherm* (arba analogas)		kompl.	35	Pilnai komplektuojama
2.2	Išoriniai difuzoriai – plastikinės grotelės, spalva - balta Ø180 mm		kompl.	45	Grotelės su su dviejų varžtų tvirtinimu ir tinkleliu nuo vabzdžių
2.3	Teleskopiniai rekuperatorių vamzdžių prailginimo ortakiai, bendros atitvaros storis 755 mm		kompl.	90	

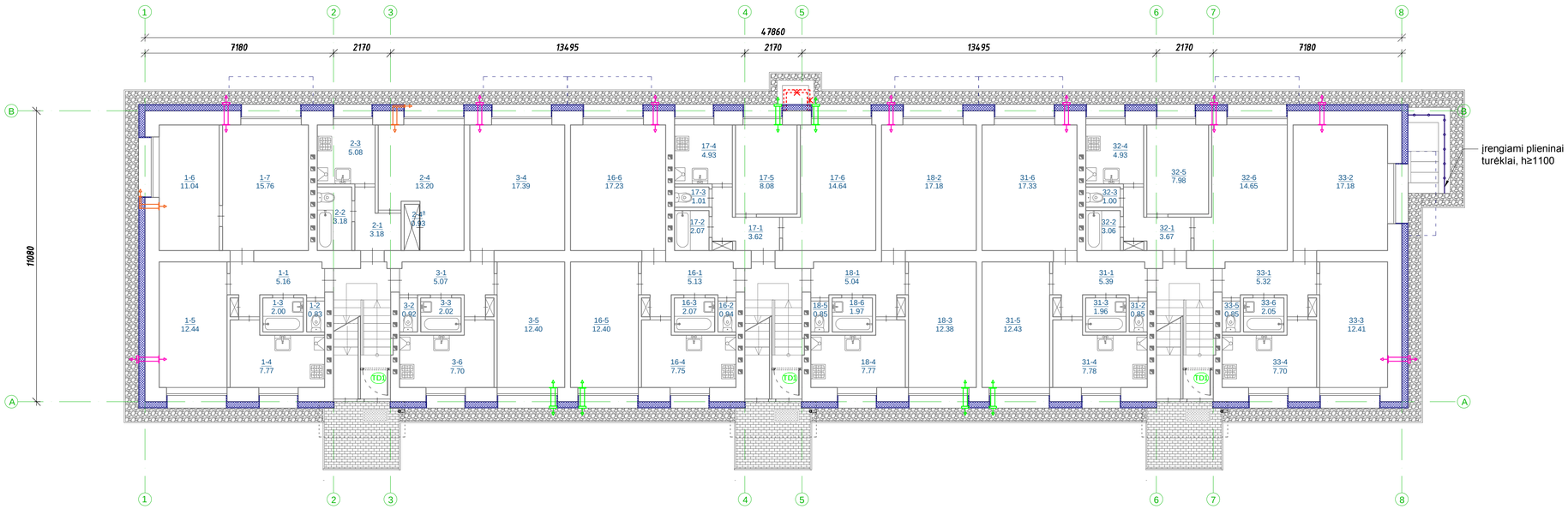
Pastabos:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis. Techninio projekto rengimo etape sąnaudų kiekių žiniaraščiai rengiami pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Darbo projekto rengimo etape šie rodikliai yra tikslinami. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS. PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
2. Numatytiems sprendiniams įgyvendinti reikalingi medžiagų, įrenginių, mechanizmų kiekiai ir numatomi vykdyti darbai tikslinami rengiant darbo projektą.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI	Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			Kompleksas: Daugiabučio namo Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
30365	SPV	D.Franckevičius		2018	Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas		
					Žiniaraštis		Laida
							0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Šilutės šilumos tinklai“, Verslo g. 12, Šilutė				Žymuo: PLP-18-019-TDP-V.Ž.	Lapas 1	Lapų 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
1-1	Koridorius	5.16
1-2	Tualetas	0.83
1-3	Vonia	2.00
1-4	Virtuvė	7.77
1-5	Kambarys	12.44
1-6	Kambarys	11.04
1-7	Kambarys	15.76
	Viso 1 - o buto:	55.00
2-1	Kambarys	3.18
2-2	Vonia	3.18
2-3	Virtuvė	5.08
2-4	Kambarys	13.20
2-4[A]	Spinta	0.93
	Viso 2 - o buto:	25.57
3-1	Koridorius	5.07
3-2	Tualetas	0.92
3-3	Vonia	2.02
3-4	Kambarys	17.39
3-5	Kambarys	12.40
3-6	Virtuvė	7.70
	Viso 3 - čio buto:	45.50
16-1	Koridorius	5.13
16-2	Tualetas	0.94
16-3	Vonia	2.07
16-4	Virtuvė	4.93
16-5	Kambarys	12.40
16-6	Kambarys	17.23
	Viso 16 - o buto:	45.52
17-1	Koridorius	3.62
17-2	Vonia	2.07
17-3	Tualetas	1.01
17-4	Virtuvė	4.93
17-5	Kambarys	8.08
17-6	Kambarys	14.64
	Viso 17 - o buto:	34.35
18-1	Koridorius	5.04
18-2	Kambarys	17.18
18-3	Kambarys	12.38
18-4	Virtuvė	7.77
18-5	Tualetas	0.85
18-6	Vonia	1.97
	Viso 18 - o buto:	41.19
31-1	Koridorius	5.39
31-2	Tualetas	0.85
31-3	Vonia	1.96
31-4	Virtuvė	7.78
31-5	Kambarys	12.43
31-6	Kambarys	17.33
	Viso 31 - o buto:	45.74
32-1	Koridorius	3.67
32-2	Vonia	2.06
32-3	Tualetas	1.00
32-4	Virtuvė	4.93
32-5	Kambarys	7.98
32-6	Kambarys	14.65
	Viso 32 - o buto:	34.29
33-1	Koridorius	5.32
33-2	Kambarys	17.18
33-3	Kambarys	12.41
33-4	Virtuvė	7.70
33-5	Tualetas	0.85
33-6	Vonia	2.05
	Viso 33 - o buto:	45.51
	Viso 1 - o aukšto:	376.67



- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas, montuojamas po langu (grotelės montuojamos po palange, fasade nematomas)** (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją, parenkama vieta kurios neužstotų radiatoriai ar stovai, būtų įmanoma pakeisti rekuperatoriaus filtrą)

- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

- sieninis kampinis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), lauko pusėje montuojamas į angokraštį (fasade nematomas), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

PASTABOS:
1. Daugiabučio pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis;
2. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
3. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomo visiškai sukomplektuoti (su furnitūra,tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms;
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
5. Prieš atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus, būtina patikslinti santechnikos, dujų ir elektros prietaisų vietas.
6. Visi angokraščiai apšiltinami, apšiltinimo sprendinys nurodomas detalėse;
7. Įstiklintų balkonų plotus būtina tiksliai po atliktų statybos darbų;
8. Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilio langais, tenkinančiais reglamento reikalavimus. Brėžinyje indeksais pažymėti tik keičiami langai;
9. Prieš atnaujinimo darbus nuo fasadų išmontuojamos esamos antenos ir kiti įrenginiai, kurie po atnaujinimo darbų sumontuojami į pirminėse vietose;
10. Atliekant balkonų atnaujinimo darbus būtina patikrinti balkono konstrukcijų stiprumą ir stabilumą. Esant reikaliui, konstrukcijos privalo būti stiprinamos, remontuojamos;
11. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų aplink visa pastatą įrengiama min ±0,5 m pločio drenuojama nuogrinda su vejos bortais. Aplink pastatą perimetru sutvarkomas drenažas - įrengiami drenažiniai latakai aplink pastato perimetrą, drenažas pajungiamas į lietaus kanalizaciją. Išleidžiant drenažą į lietaus kanalizaciją, drenažo latakai turi būti įrengti 30 cm aukščiau negu lietaus kanalizacijos vamzdžių viršus. Drenažo įrengimas tiksliamas statybų metu.;
12. Cokolio požeminė dalis šiltinama ±0,6 m įgilinant termoizoliacinį sluoksnį;
13. Plane parodytas apšiltinimo sluoksnis su apdaila;
14. Pastato antžeminė dalis apšiltinama, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą. Cokolio antžeminė dalis apšiltinama įrengiant tinkuojamo fasado sistemą.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- esama sienos konstrukcija
- sienos apšiltinimas (180+30 mm mineraline vata)
- L1 - keičiamų gaminių žymuo
- betoninių trinkelių danga
- įrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu
- ventiliuojamas fasadas su fasadinių plokščių apdaila

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: 1 aukšto planas, M 1:100 | Laida 0

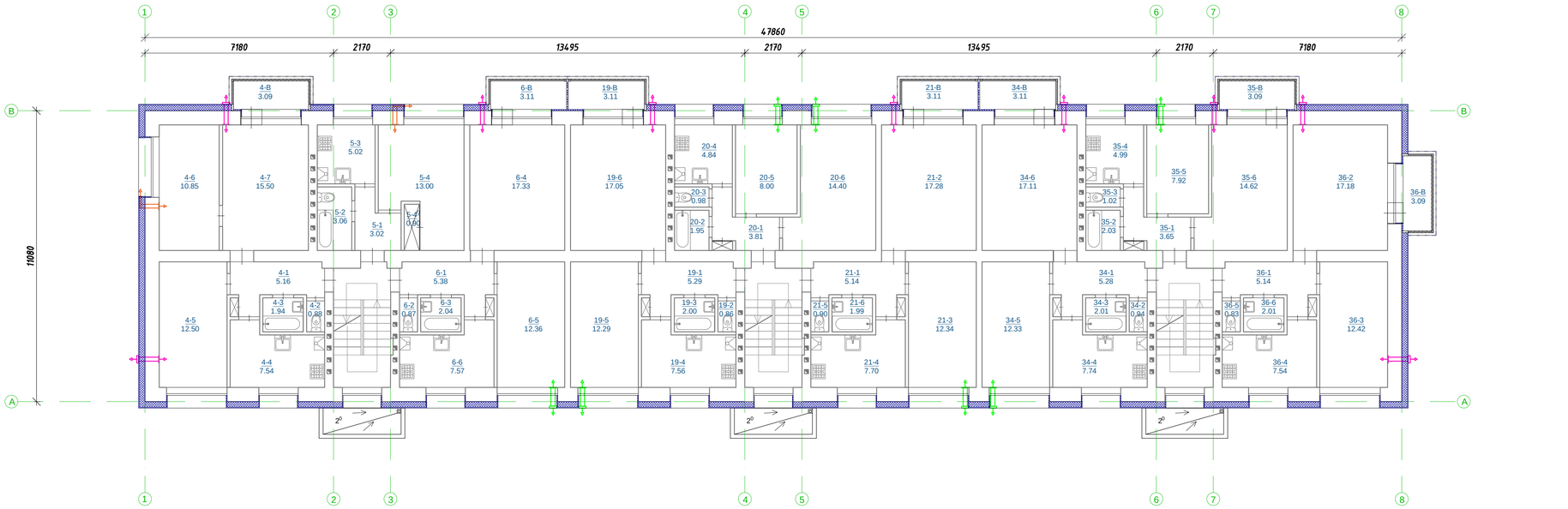
Žymuo: PLP-18-019-TDP-V.B- 01 | Lapas 1 | Lapų 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
4-1	Koridorius	5.16
4-2	Tualetas	0.88
4-3	Vonia	1.94
4-4	Virtuvė	7.54
4-5	Kambarys	12.50
4-6	Kambarys	10.85
4-7	Kambarys	15.50
	Viso 4 - o buto:	54.37
5-1	Koridorius	3.02
5-2	Vonia	3.06
5-3	Virtuvė	5.02
5-4	Kambarys	13.00
5-4[A]	Spinta	0.90
	Viso 5 - o buto:	25.00
6-1	Koridorius	5.38
6-2	Tualetas	0.87
6-3	Vonia	2.04
6-4	Kambarys	17.33
6-5	Kambarys	12.36
6-6	Virtuvė	7.57
	Viso 6 - o buto:	45.55
19-1	Koridorius	5.29
19-2	Tualetas	0.86
19-3	Vonia	2.00
19-4	Virtuvė	7.56
19-5	Kambarys	12.29
19-6	Kambarys	17.05
	Viso 19 - o buto:	45.05
20-1	Koridorius	3.81
20-2	Vonia	1.95
20-3	Tualetas	0.98
20-4	Virtuvė	4.84
20-5	Kambarys	8.00
20-6	Kambarys	14.40
	Viso 20 - o buto:	33.98
21-1	Koridorius	5.14
21-2	Kambarys	17.28
21-3	Kambarys	12.34
21-4	Virtuvė	7.70
21-5	Tualetas	0.90
21-6	Vonia	1.99
	Viso 21 - o buto:	45.35
34-1	Koridorius	5.28
34-2	Tualetas	0.84
34-3	Vonia	2.01
34-4	Virtuvė	7.74
34-5	Kambarys	12.33
34-6	Kambarys	17.11
	Viso 34 - o buto:	45.31
35-1	Koridorius	3.65
35-2	Vonia	2.03
35-3	Tualetas	1.02
35-4	Virtuvė	4.99
35-5	Kambarys	7.92
35-6	Kambarys	14.62
	Viso 35 - o buto:	34.23
36-1	Koridorius	5.14
36-2	Kambarys	17.18
36-3	Kambarys	12.42
36-4	Virtuvė	7.54
36-5	Tualetas	0.83
36-6	Vonia	2.01
	Viso 36 - o buto:	45.12
	Viso 1 - o aukšto:	376.96

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
4-B	Įstikl. balkonas	3.09
6-B	Įstikl. balkonas	3.11
19-B	Įstikl. balkonas	3.11
21-B	Įstikl. balkonas	3.11
34-B	Įstikl. balkonas	3.11
35-B	Įstikl. balkonas	3.09
36-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas, montuojamas po langu (grotelės montuojamos po palange, fasade nematomas)** (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją, parenkama vieta kurios neužstotų radiatoriai ar stovai, būtų įmanoma pakeisti rekuperatoriaus filtrą)

- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

- sieninis kampinis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), lauko pusėje montuojamas į angokraštį, **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

PASTABOS:
1. Daugiabučio pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis;
2. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
3. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomo visiškai sukomplektuoti (su furnitūra,tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms;
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
5. Prieš atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus, būtina patikslinti santechnikos, dujų ir elektros prietaisų vietas.
6. Visi angokraščiai apšiltinami, apšiltinimo sprendinys nurodomas detalėse;
7. Įstiklinų balkonų plotus būtina tiksliai po atliktų statybos darbų;
8. Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilio langais, tenkinančiais reglamento reikalavimus. Brėžinyje indeksais pažymėti tik keičiami langai;
9. Prieš atnaujinimo darbus nuo fasadų išmontuojamos esamos antenos ir kiti įrenginiai, kurie po atnaujinimo darbų sumontuojami į pirminėse vietose;
10. Atliekant balkonų atnaujinimo darbus būtina patikrinti balkono konstrukcijų stiprumą ir stabilumą. Esant reikaliui, konstrukcijos privalo būti stiprinamos, remontuojamos;
11. Aplink pastatą ir po balkonais įrengiama vėdinama ir drenuojama nuogrinda;
12. Cokolio požeminė dalis šiltinama 0.6 m įgilinant termoizoliacinį sluoksnį;
13. Plane parodytas apšiltinimo sluoksnis su apdaila;
14. Pastato antžeminė dalis apšiltinama, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą. Cokolis apšiltinamas įrengiant tinkuojamo fasado sistemą;
15. Balkonai iš vidaus apšiltinami 50 mm putų polistirolu, angokraščiai 30 mm putų polistirolu angokraščiams.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- esama sienos konstrukcija
- sienos apšiltinimas (180+30 mm mineraline vata)
- L1 - keičiamų gaminių žymuo
- angokraščiai apšiltinimi (30 mm priešvėjine mineraline vata)
- įrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu
- ventiliuojamas fasadas su fasadinių plokščių apdaila

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: 2 aukšto planas, M 1:100 | Laida 0

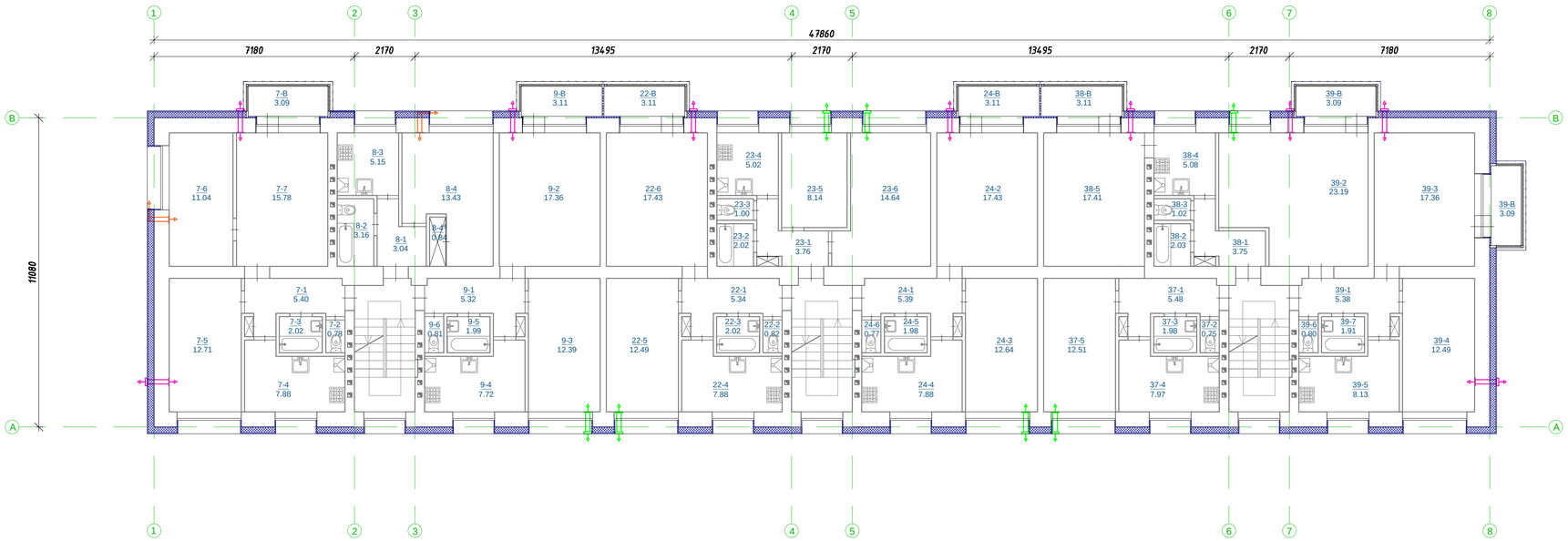
Žymuo: PLP-18-019-TDP-V.B- 02 | Lapas 1 | Lapų 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
7-1	Koridorius	5.14
7-2	Tualetas	0.78
7-3	Vonia	2.02
7-4	Virtuvė	7.88
7-5	Kambarys	12.71
7-6	Kambarys	11.04
7-7	Kambarys	15.78
	Viso 7 - o buto:	55.61
8-1	Koridorius	3.04
8-2	Vonia	3.16
8-3	Virtuvė	5.15
8-4	Kambarys	13.43
8-4[A]	Spinta	0.84
	Viso 8 - o buto:	25.62
9-1	Koridorius	5.32
9-2	Kambarys	17.36
9-3	Kambarys	12.39
9-4	Virtuvė	7.72
9-5	Vonia	1.99
9-6	Tualetas	0.81
	Viso 9 - o buto:	45.59
22-1	Koridorius	5.34
22-2	Tualetas	0.82
22-3	Vonia	2.02
22-4	Virtuvė	7.88
22-5	Kambarys	12.49
22-6	Kambarys	17.43
	Viso 22 - o buto:	45.98
23-1	Koridorius	3.76
23-2	Vonia	2.02
23-3	Tualetas	1.00
23-4	Virtuvė	5.02
23-5	Kambarys	8.14
23-6	Kambarys	14.64
	Viso 23 - o buto:	34.58
24-1	Koridorius	5.39
24-2	Kambarys	17.43
24-3	Kambarys	12.64
24-4	Virtuvė	7.88
24-5	Vonia	1.98
24-6	Tualetas	0.77
	Viso 24 - o buto:	46.09
37-1	Koridorius	5.48
37-2	Tualetas	0.75
37-3	Vonia	1.98
37-4	Virtuvė	7.97
37-5	Kambarys	12.51
	Viso 37 - o buto:	28.69
38-1	Koridorius	3.75
38-2	Vonia	2.03
38-3	Tualetas	1.02
38-4	Virtuvė	5.08
38-5	Kambarys	17.41
	Viso 38 - o buto:	29.29
39-1	Koridorius	5.38
39-2	Kambarys	23.19
39-3	Kambarys	17.36
39-3	Kambarys	12.49
39-4	Virtuvė	8.13
39-5	Tualetas	0.80
39-6	Vonia	1.91
	Viso 39 - o buto:	69.26
	Viso 3 - cio aukšto:	379.87

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
7-B	Įstikl. balkonas	3.09
9-B	Įstikl. balkonas	3.11
22-B	Įstikl. balkonas	3.11
24-B	Įstikl. balkonas	3.11
38-B	Įstikl. balkonas	3.11
39-B	Įstikl. balkonas	3.09
39-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas, montuojamas po langu (grotelės montuojamos po palange, fasade nematomas)** (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją, parenkama vieta kurios neužstotų radiatoriai ar stovai, būtų įmanoma pakeisti rekuperatoriaus filtrą)

- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

- sieninis kampinis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), lauko pusėje montuojamas į angokraštį (fasade nematomas), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

PASTABOS:
1. Daugiabučio pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis;
2. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
3. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomo visiškai sukomplektuoti (su furnitūra,tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir t.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms;
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
5. Prieš atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus, būtina patikslinti santechnikos, dujų ir elektros prietaisų vietas.
6. Visi angokraščiai apšiltinami. apšiltinimo sprendinys nurodomas detalėse;
7. Įstiklintų balkonų plotus būtina tikslinti po atliktų statybos darbų.
8. Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilio langais, tenkinančiais reglamento reikalavimus. Brėžinyje indeksais pažymėti tik keičiami langai;
9. Prieš atnaujinimo darbus nuo fasadų išmontuojamos esamos antenos ir kiti įrenginiai, kurie po atnaujinimo darbų sumontuojami į pirminėse vietose;
10. Atliekant balkonų atnaujinimo darbus būtina patikrinti balkono konstrukcijų stiprumą ir stabilumą. Esant reikalui, konstrukcijos privalo būti stiprinamos, remontuojamos;
11. Aplink pastatą ir po balkonais įrengiama vėdinama ir drenuojama nuogrinda;
12. Cokolio požeminė dalis šiltinama 0.6 m įgilinant termoizoliacinį sluoksnį;
13. Plane parodytas apšiltinimo sluoksnis su apdaila;
14. Pastato antžeminė dalis apšiltinama, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą. Cokolis apšiltinamas įrengiant tinkuojamo fasado sistemą;
15. Balkonai iš vidaus apšiltinami 50 mm putų polistirolu, angokraščiai 30 mm putų polistirolu angokraščiams.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- esama sienos konstrukcija
- sienos apšiltinimas (180+30 mm mineraline vata)
- L1 - keičiamų gaminių žymuo
- angokraščiai apšiltinimi (30 mm priešvėjine mineraline vata)
- įrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu
- ventiliuojamas fasadas su fasadinių plokščių apdaila

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: 3 aukšto planas, M 1:100

Laida	0

Žymuo: PLP-18-019-TDP-V.B- 03

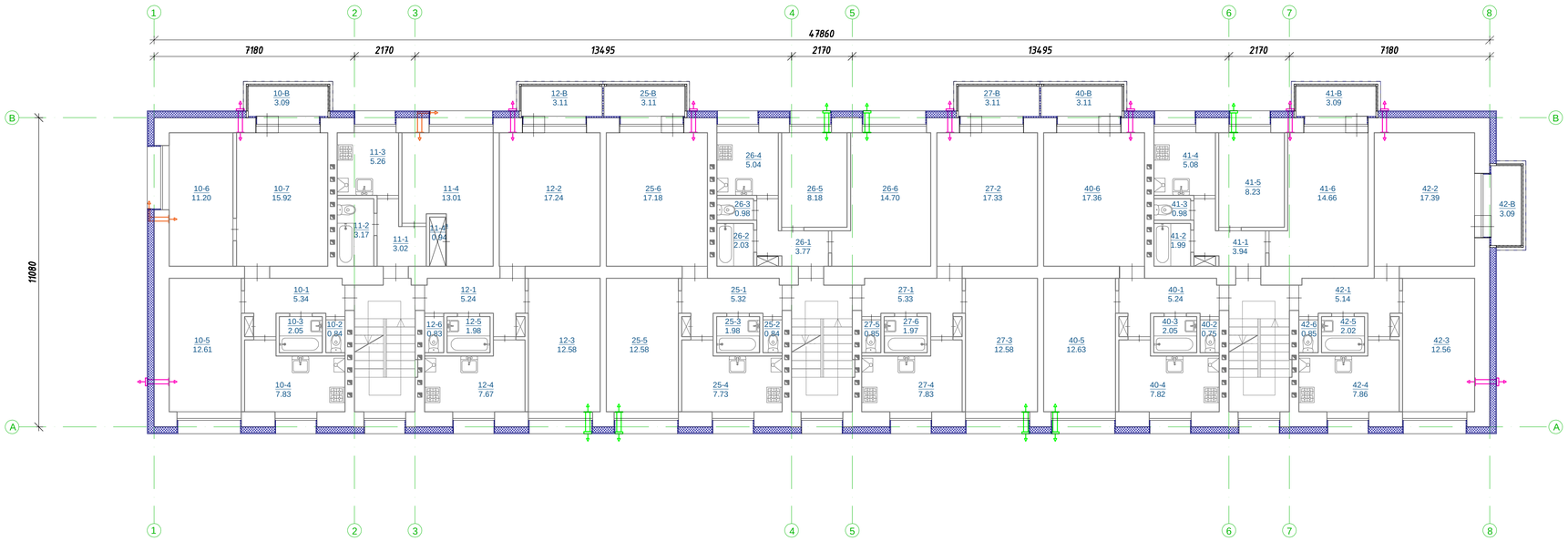
Lapas	Lapų
1	1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
10-1	Koridorius	5.34
10-2	Tualetas	0.84
10-3	Vonia	2.05
10-4	Virtuvė	7.83
10-5	Kambarys	12.61
10-6	Kambarys	11.20
10-7	Kambarys	15.92
	Viso 10 - o buto:	55.79
11-1	Koridorius	3.02
11-2	Vonia	3.17
11-3	Virtuvė	5.26
11-4	Kambarys	13.01
11-4[A]	Spinta	0.94
	Viso 11 - o buto:	25.40
12-1	Koridorius	5.24
12-2	Kambarys	17.24
12-3	Kambarys	12.51
12-4	Virtuvė	7.67
12-5	Vonia	1.98
12-6	Tualetas	0.83
	Viso 12 - o buto:	45.47
25-1	Koridorius	5.32
25-2	Tualetas	0.84
25-3	Vonia	1.98
25-4	Virtuvė	7.73
25-5	Kambarys	12.58
25-6	Kambarys	17.18
	Viso 25 - o buto:	45.63
26-1	Koridorius	3.77
26-2	Vonia	2.03
26-3	Tualetas	0.98
26-4	Virtuvė	5.04
26-5	Kambarys	8.18
26-6	Kambarys	14.70
	Viso 26 - o buto:	34.70
27-1	Koridorius	5.33
27-2	Kambarys	17.33
27-3	Kambarys	12.58
27-4	Virtuvė	7.83
27-5	Tualetas	0.85
27-6	Vonia	1.97
	Viso 27 - o buto:	45.89
40-1	Koridorius	5.24
40-2	Tualetas	0.75
40-3	Vonia	2.05
40-4	Virtuvė	7.82
40-5	Kambarys	12.63
40-6	Kambarys	17.36
	Viso 40 - o buto:	45.85
41-1	Koridorius	3.94
41-2	Vonia	1.99
41-3	Tualetas	0.98
41-4	Virtuvė	5.08
41-5	Kambarys	8.23
41-6	Kambarys	14.66
	Viso 41 - o buto:	34.88
42-1	Koridorius	5.14
42-2	Kambarys	17.39
42-3	Kambarys	12.56
42-4	Virtuvė	7.86
42-5	Vonia	2.02
42-6	Tualetas	0.85
	Viso 42 - o buto:	45.82
	Viso 4 - o aukšto:	380.97

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
10-B	Įstikl. balkonas	3.09
12-B	Įstikl. balkonas	3.11
25-B	Įstikl. balkonas	3.11
27-B	Įstikl. balkonas	3.11
40-B	Įstikl. balkonas	3.11
41-B	Įstikl. balkonas	3.09
42-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas, montuojamas po langu (grotelės montuojamos po palange, fasade nematomas)** (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją, parenkama vieta kurios neužstotų radiatoriai ar stovai, būtų įmanoma pakeisti rekuperatoriaus filtrą)

- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

- sieninis kampinis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), lauko pusėje montuojamas į angokraštį (fasade nematomas), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

PASTABOS:
1. Daugiabučio pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis;
2. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
3. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomo visiškai sukomplektuoti (su furnitūra,tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir t.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms;
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
5. Prieš atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus, būtina patikslinti santechnikos, dujų ir elektros prietaisų vietas.
6. Visi angokraščiai apšiltinami. apšiltinimo sprendinys nurodomas detalėse;
7. Įstiklintų balkonų plotus būtina tikslinti po atliktų statybos darbų.
8. Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilio langais, tenkinančiais reglamento reikalavimus. Brėžinyje indeksais pažymėti tik keičiami langai;
9. Prieš atnaujinimo darbus nuo fasadų išmontuojamos esamos antenos ir kiti įrenginiai, kurie po atnaujinimo darbų sumontuojami į pirminėse vietose;
10. Atliekant balkonų atnaujinimo darbus būtina patikrinti balkono konstrukcijų stiprumą ir stabilumą. Esant reikalui, konstrukcijos privalo būti stiprinamos, remontuojamos;
11. Aplink pastatą ir po balkonais įrengiama vėdinama ir drenuojama nuogrinda;
12. Cokolio požeminė dalis šiltinama 0.6 m įgilinant termoizoliacinį sluoksnį;
13. Plane parodytas apšiltinimo sluoksnis su apdaila;
14. Pastato antžeminė dalis apšiltinama, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą. Cokolis apšiltinamas įrengiant tinkuojamo fasado sistemą;
15. Balkonai iš vidaus apšiltinami 50 mm putų polistirolu, angokraščiai 30 mm putų polistirolu angokraščiams.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- esama sienos konstrukcija
- sienos apšiltinimas (180+30 mm mineraline vata)
- L1 - keičiamų gaminių žymuo
- angokraščiai apšiltinimi (30 mm priešvėjine mineraline vata)
- įrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu
- ventiliuojamas fasadas su fasadinių plokščių apdaila

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: 4 aukšto planas, M 1:100

Laida	0

Žymuo: PLP-18-019-TDP-V.B- 04

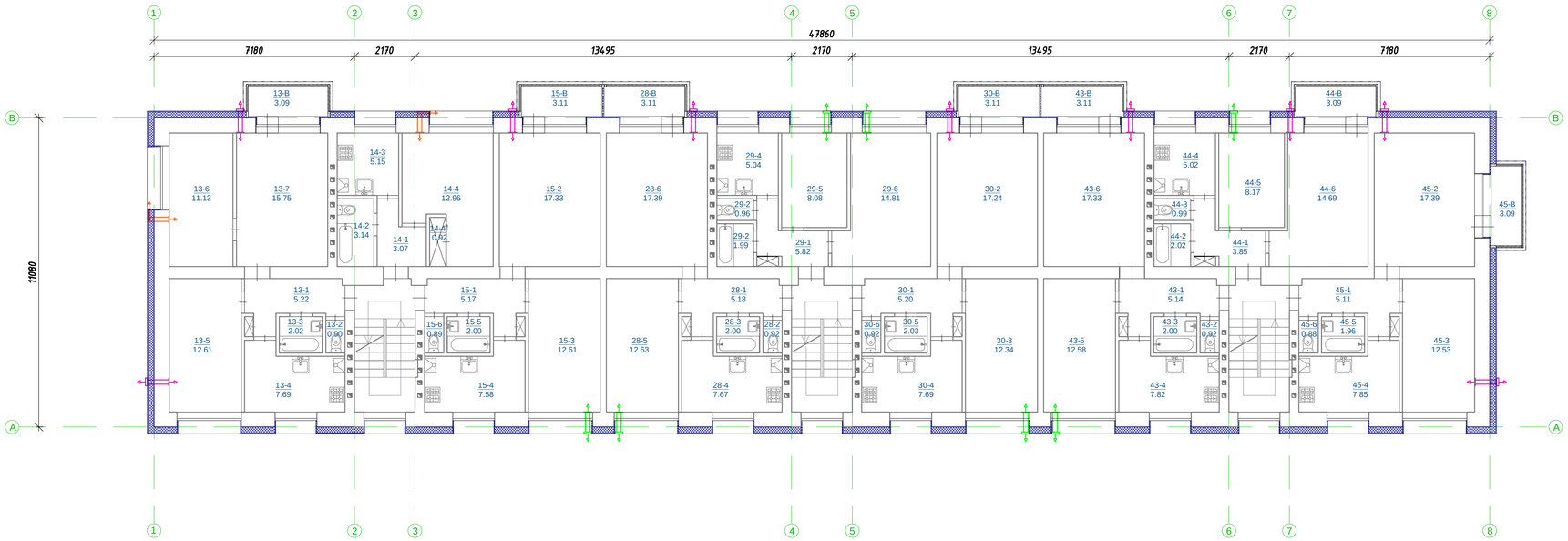
Lapas	Lapų
1	1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
13-1	Koridorius	5.22
13-2	Tualetas	0.90
13-3	Vonia	2.02
13-4	Virtuvė	7.69
13-5	Kambarys	12.61
13-6	Kambarys	11.13
13-7	Kambarys	15.75
	Viso 13 - o buto:	55.32
14-1	Koridorius	3.07
14-2	Vonia	3.14
14-3	Virtuvė	5.15
14-4	Kambarys	12.96
14-4*	Spinta	0.92
	Viso 14 - o buto:	25.24
15-1	Koridorius	5.17
15-2	Kambarys	17.33
15-3	Kambarys	12.61
15-4	Virtuvė	7.58
15-5	Vonia	2.00
15-6	Tualetas	0.89
	Viso 15 - o buto:	45.58
28-1	Koridorius	5.18
28-2	Tualetas	0.92
28-3	Vonia	2.00
28-4	Virtuvė	7.67
28-5	Kambarys	12.63
28-6	Kambarys	17.39
	Viso 28 - o buto:	45.79
29-1	Koridorius	3.82
29-2	Vonia	1.99
29-3	Tualetas	0.96
29-4	Virtuvė	5.04
29-5	Kambarys	8.08
29-6	Kambarys	14.81
	Viso 29 - o buto:	34.70
30-1	Koridorius	5.20
30-2	Kambarys	17.24
30-3	Kambarys	12.34
30-4	Virtuvė	7.69
30-5	Vonia	2.03
30-6	Tualetas	0.92
	Viso 30 - o buto:	45.42
43-1	Koridorius	5.14
43-2	Tualetas	0.92
43-3	Vonia	2.00
43-4	Virtuvė	7.82
43-5	Kambarys	12.58
43-6	Kambarys	17.33
	Viso 43- o buto:	45.79
44-1	Koridorius	3.85
44-2	Vonia	2.02
44-3	Tualetas	0.99
44-4	Virtuvė	5.02
44-5	Kambarys	8.17
44-6	Kambarys	14.69
	Viso 44 - o buto:	34.74
45-1	Koridorius	5.11
45-2	Kambarys	17.39
45-3	Kambarys	12.53
45-4	Virtuvė	7.85
45-5	Vonia	1.96
45-6	Tualetas	0.88
	Viso 45 - o buto:	45.72
	Viso 5 - o aukšto:	378.30

BALKONŲ EKSPLIKACIJA:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, kv. m
13-B	Įstikl. balkonas	3.09
15-B	Įstikl. balkonas	3.11
28-B	Įstikl. balkonas	3.11
30-B	Įstikl. balkonas	3.11
43-B	Įstikl. balkonas	3.11
44-B	Įstikl. balkonas	3.09
45-B	Įstikl. balkonas	3.09
	Viso:	21.71



- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas, montuojamas po langu (grotelės montuojamos po palange, fasade nematomas)** (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją, parenkama vieta kurios neužstotų radiatoriai ar stovai, būtų įmanoma pakeisti rekuperatoriaus filtrą)

- sieninis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

- sieninis kampinis mini rekuperatorius (tiksli vieta nustatoma pagal esamą situaciją), lauko pusėje montuojamas į angokraštį (fasade nematomas), **prietaisui reikalingas elektros tiekimas**

BUTŲ ATITIKTIES LENTELĖ:

1-as aukštas	2-as aukštas	3-as aukštas	4-as aukštas	5-as aukštas
1	4	7	10	13
2	5	8	11	14
3	6	9	12	15
16	19	22	25	28
17	20	23	26	29
18	21	24	27	30
31	34	37	40	43
32	35	38	41	44
33	36	39	42	45

PASTABOS:
1. Daugiabučio pastato planai braižyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis ir atliktais matavimais. Patalpų plotai pagal inventorinės bylos duomenis;
2. Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
3. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomo visiškai sukomplektuoti (su furnitūra,tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms;
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
5. Prieš atliekant atnaujinimo (modernizavimo) darbus, būtina patikslinti santechnikos, dujų ir elektros prietaisų vietas.
6. Visi angokraščiai apšiltinami, apšiltinimo sprendinys nurodomas detalėse;
7. Įstiklintų balkonų plotus būtina tikslinti po atliktų statybos darbų;
8. Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilio langais, tenkinančiais reglamento reikalavimus. Brėžinyje indeksais pažymėti tik keičiami langai;
9. Prieš atnaujinimo darbus nuo fasadų išmontuojamos esamos antenos ir kiti įrenginiai, kurie po atnaujinimo darbų sumontuojami į pirminėse vietose;
10. Atliekant balkonų atnaujinimo darbus būtina patikrinti balkono konstrukcijų stiprumą ir stabilumą. Esant reikalui, konstrukcijos privalo būti stiprinamos, remontuojamos;
11. Aplink pastatą ir po balkonais įrengiama vėdinama ir drenuojama nuogrinda;
12. Cokolio požeminė dalis šiltinama 0.6 m įgilinant termozoliacinį sluoksnį;
13. Plane parodytas apšiltinimo sluoksnis su apdaila;
14. Pastato antžeminė dalis apšiltinama, įrengiant ventiliuojamo fasado sistemą. Cokolis apšiltinamas įrengiant tinkuojamo fasado sistemą;
15. Balkonai iš vidaus apšiltinami 50 mm putų polistirolu, angokraščiai 30 mm putų polistirolu angokraščiams.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esama sienos konstrukcija
- sienos apšiltinimas (180+30 mm mineraline vata)
- L1 - keičiamų gaminių žymuo
- angokraščiai apšiltinimi (30 mm priešvėjine mineraline vata)
- įrengiama drenuojama nuogrinda apribota vejos borteliu
- ventiliuojamas fasadas su fasadinių plokščių apdaila

0 1 2 3 4 5 m

Atestato Nr.	PLĖTROS | PARTNERIAI Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D.Franckevičius		2018
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB "Šilutės šilumos tinklai", Verslo g. 12, Šilutė			

Kompleksas: Gyvenamosios paskirties daugiabučio (trijų ir daugiau butų) namo, Laisvės al. 7, Šilutė, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objektas: Diaugiabutis gyvenamas namas

Brėžinys: 5 aukšto planas, M 1:100

Laida	0

Žymuo:	Lapas	Lapų
PLP-18-019-TDP-V.B- 05	1	1