

STATYTOJAS
(UŽSAKOVAS):**UAB „Radviliškio šiluma“**PROJEKTO
PAVADINIMAS:**Gyvenamosios paskirties (trijų ar daugiau butų (daugiabučio)) pastato V. Kudirkos g. 4A, Radviliškis atnaujinimo (modernizavimo) projektas**STATINYS
(OBJEKTAS):**Daugiabutis gyvenamasis namas (6.3)**
V. Kudirkos g. 4A, RadviliškisSTATYBOS
RŪŠIS:**Atnaujinimas (modernizavimas)**
Paprastojo remonto apimtyjeSTATINIO
KATEGORIJA:**Ypatingas**

ETAPAS:

Techninis darbo projektas

DALIS:

Šildymo, vėdinimo

PROJEKTO Nr.:


21-003-TDP-ŠV

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PAVARDĖ, VARDAS	PARAŠAS
PROJEKTO VADOVAS	33684	V. VIRŠILAS	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	36702	E. MURASKAS	

ŠIAULIAI 2021

PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Žymėjimas	Pavadinimas	Laida.
	TEKSTINĖ DALIS	
21-003-TDP-ŠV-PDS	Projekto dalies sudėtis	0
21-003-TDP-ŠV-AR	Aiškinamasis raštas	0
21-003-TDP-ŠV-TS	Techninės specifikacijos	0
21-003-TDP-ŠV-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
	BRĖŽINIAI	
21-003-TDP-ŠV-BR01	Rūsio šildymo sistemos planas	0
21-003-TDP-ŠV-BR02	Pirmo aukšto šildymo sistemos planas	0
21-003-TDP-ŠV-BR03	Antro aukšto šildymo sistemos planas	0
21-003-TDP-ŠV-BR04	Trečio aukšto šildymo sistemos planas	0
21-003-TDP-ŠV-BR05	Ketvirto aukšto šildymo sistemos planas	0
21-003-TDP-ŠV-BR06	Penkto aukšto šildymo sistemos planas	0
21-003-TDP-ŠV-BR07	Funkcinė šildymo sistemos schema	0
	PRIDEDAMI DOKUMENTAI	
	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	
	Techninė užduotis	

0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	DATA	LAIIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS(JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V. Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies sudėtis		
36702	PDV	E. Murauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Radviliškio šiluma“		DOKUMENTO ŽYMUO 21-003-TDP-ŠV-PDS	LAPAS 1	LAPŲ 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36702

Eimantas Murauskas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (šilumos), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 5 MW galios) ir tiekimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

21931

Išduotas 2018 m. spalio 15 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. spalio 31 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

TVIRTINU:

Dainius Ugianskis

**DAUGIABUČIO NAMO KUDIRKOS G. 4a, RADVILIŠKIO MIESTE ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Įvadinė informacija:

1. Projekto administratorius: UAB „Radviliškio šiluma“:
UAB „Radviliškio šiluma“
Žironų g.3, Radviliškis
Įm. kodas 171444859
Info@radsiluma.lt
Tel./faksas 8 422 60873

Statytojas: Dainius Ugianskis
Kudirkos g. 4a, Radviliškis

2. Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:
- Projekto pavadinimas - Daugiabučio namo Kudirkos g. 4a, Radviliškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas
- Aukštų skaičius – 5
- Butų skaičius – 45
- Pastato bendrasis plotas – 2755,50 m²
- Pastato naudingasis plotas – 2304,39 m²
- Gyvenamasis plotas – 1458,50 m²
- Rūsių (pusrūsių) plotas – 451,11 m²
- Pastato tūris – 10114 m³
- Užstatymo plotas – 624 m²

Pastaba: Duomenys paimti iš Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašo 2020.10.29.

3. Statinio klasifikavimas: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (namai)

4. Statinio kategorija: Ypatingas

5. Projekto rengimo etapas: Techninis darbo projektas

6. Projektavimo pradžia: Darbų rangos sutarties įsigaliojimo diena.

7. Projektavimo pabaiga: Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena/statinio statybos užbaigimo akto gavimo diena..

8. Projekto rengimo dokumentai:

8.1. Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:

1. techninė užduotis;

2. statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;
3. pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo;
4. investicijų planas;
5. Nekilnojamojo turto registru centrinio banko duomenų išrašai.

8.2. Dokumentai kuriuos savo lėšomis ir atsakomybe gauna ar parengia Projektuotojas:

1. atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus, matavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
2. parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis galiojančiais statybos techninių reglamentų reikalavimais;
3. gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti;
4. specialiuosius architektūros reikalavimus, prisijungimo sąlygas, kitas sąlygas (įskaitant NŽT) ir duomenis, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.

Bendrieji reikalavimai Techniniam darbo projektui:

9. Projektas turi būti parengtas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Projekto sudedamosios dalys:

1. bendroji dalis – BD;
2. sklypo sutvarkymo– SP;
3. architektūros – SA;
4. konstrukcijų – SK;
5. šildymo, vėdinimo – Š, V;
6. Karšto, šalto v., nuotekų- KV, ŠV, N;
7. Elektros, žaibosaugos- E, Ž;
8. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo – SO;
9. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo – KS;
10. sąnaudų kiekio žiniaraščiai – SKŽ;
11. kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane numatytoms priemonėms įgyvendinti.

Pastaba: Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais pastato techninio darbo projekto parengimui, ir yra būtini statybos užbaigimui ir tinkamam bei saugiam eksploatavimui, techninio darbo projekto rengėjo motyvuotu teikimu ir Užsakovo pritarimu gali būti įtraukiami nepriklausomai nuo to, ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne.

9.1. Bendrosios dalies dokumentai:

1. bendrasis aiškinamasis raštas;
2. projekto sudėties dokumentų žiniaraštis;
3. bendrieji statinio rodikliai;
4. bendroji techninė specifikacija;
5. brėžiniai;
6. techninės sąlygos, pritarimai ir kiti projektui įgyvendinti būtini dokumentai.

9.2. Šioje dalyje apspręsti teritorijos sutvarkymą apie pastatą atlikus statybos darbus (statybos aikštelės įrengimas, statybinio lauko ir medžiagų laikymas,...) kiti darbai ar sąlygos turėsiantys įtakos Projekto įgyvendinimui.

Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies dokumentai:

1. aiškinamasis raštas;
2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai;
3. techninės specifikacijos;
4. brėžiniai (su aplinka, kiek tai apima atnaujinimo (modernizavimo) darbus);

9.3. Architektūrinė ir konstrukcijų dalis. .Architektūros dalies dokumentai ir Konstrukcijų dalies dokumentai;

1. aiškinamasis raštas;
2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai;
3. techninės specifikacijos;
4. sprendinių brėžiniai; Pateikiami visi būtini dokumentuose numatytų sprendinių įgyvendinimo detalūs brėžiniai.

9.4. Šildymo, vėdinimo dalies dokumentai:

1. aiškinamasis raštas;
2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai;
3. techninės specifikacijos;
4. sprendinių brėžiniai;

9.5. Vandentiekio (šalto ir karšto) ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai:

1. aiškinamasis raštas
2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai
3. techninės specifikacijos
4. sprendinių brėžiniai; Pateikiami visi būtini dokumentuose numatytų sprendinių įgyvendinimo detalūs brėžiniai.

9.6. Elektros ir žaibosaugos dalies dokumentai:

1. aiškinamasis raštas
2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai
3. techninės specifikacijos
4. sprendinių brėžiniai; Pateikiami visi būtini dokumentuose numatytų sprendinių įgyvendinimo detalūs brėžiniai.

9.7. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai:

1. aiškinamasis raštas;
2. statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai;

9.8. Statybos skaičiuojamosios kainos dalies dokumentai:

(pagal Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašą).

9.9. Sąnaudų kiekio žiniaraščiai:

Pateikiami detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes) (vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. D1-439 (Žin., 2009, Nr. 136-5963; 2011, Nr. 139-6563; 2012, Nr. 74-3849, su vėlesniais pakeitimais) nuostatomis).

9.10. Projektavimo darbų apimtimi, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai. Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:

- pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės;
- projekte privaloma suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemones pagal (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ aktualią redakciją.
- planuojama pasiekti energinio naudingumo klasę ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas pagal (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ aktualią redakciją.

VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ* ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS

Investicinio plano antras variantas.

1. Fasado sienų (taip pat ir cokolio), pamatų šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) ir pamatų konstrukcijos defektų pašalinimą, bei nuogrindos įrengimą ir/ar sutvarkymą.

Būtina įvertinti Sistemų termoizoliacinius sluoksnius kertančių tvirtinimo elementų įtaką sluoksnių šilumos perdavimui.

Privalu laikytis ventiliuojamų fasadų sistemų įrengimo reikalavimų. Projektuotojas privalo pateikti nurodymus ir sprendinius Sistemų tvirtinimo pagrindų paruošimo, Sistemų tvirtinimo, Sistemų atsparumo smūgiams reikalavimams (kategorijas pažymint brėžiniuose).

Ant fasado esami inžineriniai įrenginiai išsaugomi, reikalui esant atkeliami ir permontuojami ant naujai įrengtos apdailos arba kitaip aptaisomi išsaugant galimybę įrenginių aptarnavimui ir demontavimui. Projektuotojas teikia savus pasiūlymus dėl įrenginių išsaugojimo, demontavimo ar permontavimo.

Fasado šiltinimas (įskaitant angokraščius) ventiliuojama sistema; mineralinės vatos dembliai, vėjo izoliacija, karkasas, apdaila- akmens masės plytelės. Prieš fasado šiltinimą šalinami konstrukcijų defektai atliekant remontą (ištrupėjusios plytos, įtrūkimai,...). Keičiamos visos lauko palangės.

Cokolio antžeminė ir požeminė dalis šiltinamos. Požeminė dalis (įgilinimas tenkinant STR reikalavimus) remontuojama, dengiama hidroizoliacine medžiaga ir šiltinama.

Cokolio antžeminės dalies apdailos medžiaga, atlikus šiltinimo darbus, parenkama techninio darbo projekto ruošimo metu. Preliminariai apdailai numatyti akmens masės plyteles.

Istiklintų balkonų vidaus siena šiltinama, tinkuojama plonasieniu armuotu tinku ir dažoma. Spalvos parenkamos projektavimo metu. Tikslinama projektavimo metu.

Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas derinant su gyventojais ir Radviliškio rajono savivaldybės vyr. architektu.

Apšiltintų išorinių sienų ir cokolio antžeminės bei požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti STR 2.05.01:2013 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas“.

Visu pastato perimetru įrengiama nuogrinda iš betoninių trinkelėlių arba plytelių. Atstatomos darbu metu pažeistos žalios vejos, sutvarkoma statybvieta. Medžiagos parenkamos projektavimo metu derinant su gyventojais ir Radviliškio rajono savivaldybės vyr. architektu.

Nuogrindos įrengimo darbų eiga pagal statybos taisykles v2_2012.04.06 „Žemės ir statybvietės įrengimo darbai“ arba rangovo patvirtintas statybos taisykles.

Faktūras, spalvas ir kt. fasadų elementų sprendinius parenka Projektuotojas ir suderina su Radviliškio miesto Architektūros skyriumi, namo gyventojais bei Užsakovu.

Keičiamos ar naujai įrengiamos konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus.

Preliminarūs kiekiai pagal Investicinio plano antrą variantą.

2. Stogo šiltinimas ir naujos dangos įrengimas.

Įvertinama esama stogo konstrukcija ir pašalinami pažeidimai, esant reikalui suformuojami nuolydžiai iki reikalavimų ruloninei dangai. Stogas šiltinamas (stogo ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai turi susisiekti) ir įrengiama dviejų sluoksnių prilydomoji polimerinė danga. Remontuojami (esant reikalui permūrijami ir paaukštinami) ventiliacijos kaminėliai ir apskardinami spalvota skarda. Įrengiama apsauga nuo paukščių. Atliekami parapeto remonto ir skardinimo darbai, montuojamos apsauginės tvorelės ir atstatoma žaibosauga.

Įrengiama nauja lietaus nuvedimo sistema (keičiamos įlajos, lietaus nuvedimo nuo stogo stovai ir magistraliniai vamzdynai rūsyje) ir pajungiama į bendrą centralizuoto lietaus nuotekų surinkimo sistemą. Medžiagos parenkamos pagal galiojančias higienos normas (vamzdynų sienelių storis, triukšmo lygis,...) ir statybos reglamentų reikalavimus. Atstatomos antenos ar kiti darbų metu nuimti įrenginiai. Sumontuojamas liukas patekimui ant stogo, atliekami sandarinimo ir apdailos darbai.

Stogeliai virš įėjimų į laiptines ir viršutinių balkonų stogeliai remontuojami (įrengiami) ir apšiltinami (formuojant nuolydžius, keičiant dangą, apskardinimus ir lietaus nuvedimo sistemas). Konstrukcijoms ir medžiagoms leidžiama naudoti tik nustatyta tvarka sertifikuotus statybos produktus. Medžiagos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus.

Šilumos perdavimo koeficientas pagal Investicinį planą.

Darbai atliekami pagal statybos techninį reglamentą STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“, internetinėje svetainėje www.statybostaisykles.lt pateiktas statybos taisykles „Stogų įrengimo darbai“ arba rangovo patvirtintas statybos taisykles

3. Butų langų, balkono durų ir bendro naudojimo langų keitimas

Butuose keičiami visi seni mediniai langai ir balkono durys. Langų profiliai baltos spalvos, stiklo paketas kai vienas iš stiklų su selektyvine danga. Varstymas dviejų padėčių su trečia padėtimi „mikroventiliacija“. Profiliai bešviniai, ne mažiau 6 kamerų. Kiekis būtina tikslinti ir derinti su gyventojais.

Keičiamos vidaus ir lauko palangės, atliekama vidaus ir lauko angokraščių apdaila.

Bendro naudojimo langai keičiami į plastikinius varstomus. Techninės charakteristikos analogiškos butų langams.

Šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Langų montavimas pagal statybos techninį reglamentą STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“, interneto svetainėje www.statybostaisykles.lt pateiktas statybos taisykles „Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“.

4. Balkonų ar lodžijų stiklinimas

Visi balkonai stiklinami pagal vieningą projektą varstomomis PVC konstrukcijomis (konstrukcija ir balkonų stiklinimas bei aptvėrimo įrengimas parenkamas projektavimo metu atsižvelgiant į Investicinį planą). Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono turėklo iki lubų. Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus ir, kad būtų galimybė stiklus išvalyti iš išorės.

Viršutinių balkonų esami stogeliai šiltinami, apatinių aukštų balkonų plokštės šiltinamos iš apačios, apdailai naudojant spalvotą tinką.

Balkonų aptvėrimų šiltinimas ir apdaila derinama atsižvelgiant į fasado šiltinimo sistemą ir apdailą. Atsižvelgti į Investiciniame plane numatytus laikančiųjų konstrukcijų (plokščių) sustiprinimą ir remontą atramomis į pamatus/gruntą.
Derinama su Radviliškio raj. vyr. architektu ir namo gyventojais.

5. Šildymo ir karšto vandens sistemų pertvarkymas

Numatyti šilumos siurblio keitimą pagal Investicinį planą.

Suprojektuoti namui visiškai naują dvivamzdę šildymo sistemą.

Demontuoti esamą šildymo sistemą: magistralinius vamzdynus rūsyje, stovus, prievadus prie šildymo elementų ir šildymo elementus (radiatorius). Utilizuoti pavojingas medžiagas ir statybinių laužą.

Naują šildymo sistemą projektuoti dvivamzdę, prijungiant prie esamo šilumos mazgo. Atliekami šilumos mazgui būtini pakeitimai, kad šildymo sistema užtikrintų savo funkcionalumą.

Magistralinius vamzdynus projektuoti esamų magistralių vietose rūsio palubėje ir esamuose kanaluose butuose arba parinkti kitą optimalų būdą. Žemiausiose magistralės vamzdynų vietose įrengti vandens nuleidimo čiaupus, aukščiausiose – automatinius nuorintojus. Pagrindinėse atšakose įrengti uždaromąją armatūrą. Izoliacija vamzdynams turi atitikti galiojančius techninius reikalavimus.

Stovuose įrengiama uždaromoji ir automatinė balansuojamoji armatūra, vandens nuleidimo trišakiai. Namu laiptinėse, pirmame aukšte, projektuoti šoninio prijungimo plieninius radiatorius su išankstinio nustatymo termostatinio ventiliu.

Butuose projektuoti šoninio prijungimo plieninius radiatorius su išankstinio nustatymo termostatiniais ventiliais temperatūrai patalpoje reguliuoti ir individualios apskaitos dalikliais ant kiekvieno radiatoriaus. Individualios apskaitos duomenys perduodami į šilumos punkte suprojektuotą ir sumontuotą centralizuotą daviklių duomenų nuskaitymo centralę. Duomenų nuskaitymo centralė turi turėti galimybę priimti duomenis iš individualios apskaitos butuose ir perduoti duomenis internetu (įskaitant namo bendro šilumos apskaitos prietaiso duomenis). Prieš projektuojant duomenų apskaitą rangovas privalo suderinti perdavimo sistemos suderinamumą su šilumos tiekėju UAB „Radviliškio šiluma“.

Demontuoti karšto vandens magistralinius vamzdynus rūsyje ir stovus per visus aukštus. Utilizuoti pavojingas medžiagas ir statybinių laužą.

Suprojektuoti ir sumontuoti naują karšto vandens sistemą su cirkuliacine linija ir uždaromąja/reguliuojama (automatiniai balansavimo ventiliai) armatūra stovuose prijungiant prie esamų karšto vandens „gyvatukų“. Naujai projektuojama karšto vandens sistema jungiama prie esamo automatizuoto šilumos mazgo.

Bendri reikalavimai:

Suprojektuoti visą šildymo ir karšto vandens sistemai reikalingą įrangą: uždaromąją armatūrą vamzdynams ir stovams, automatinius balansinius ventilius stovams, išleidėjus, nuorintojus, radiatorius, izoliacinę medžiagą,....

Visa įranga ir prietaisai privalo būti nauji ir sertifikuoti, montuojami pagal pasirinkto gamintojo įrengimo instrukcijas.

Projektuojant vadovautis prisijungimo sąlygomis, STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, „Šilumos tiekimo ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, "Statinio šildymo inžinerinių sistemų įrengimas" taisyklėmis ir kitais galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir taisyklėmis.

Po sumontavimo atliekamos visos reikalingos procedūros (šildymo sistemos ir šilumos mazgo hidrauliniai bandymai, sistemos derinimas, šilumos daliklių veikimas, karšto vandens sistemos bandymai, praplovimai...), jų protokolavimas, dokumentacijos suruošimas ir sistemų pridavimas eksploatacijai.

Preliminarūs keičiamų vamzdynų ir prietaisų kiekiai pateikiami Investiciniame plane.

6. Ventiliacijos sistemos sutvarkymas

Sutvarkoma patalpų vėdinimo sistema pagal galiojančius normatyvinius ir higieninius reikalavimus. Išvalomi ir dezinfekuojami vėdinimo kanalai. Jei reikia, ventiliacijos kanalai remontuojami, kaminėliai paaukštinami ar atliekami jų remonto darbai. Numatyti naujų grotelių įrengimą butuose ir rūsyje.

Privalu vadovautis atitinkamų normatyvinių ir techninių dokumentų reikalavimais.

Įrengiami 2 vnt. rekuperatorių.

Rekuperatorių techninės savybės pagal Investicinį planą.

7. Šalto vandens ir nuotekų vamzdynų sistemos keitimas

Demontuojami seni ir keičiami į naujus visi magistraliniai ir stovų vamzdynai šaltam vandeniui.

Montuojama nauja uždaromoji armatūra įvade, magistralių atšakose rūsyje, stovams ir butuose.

Numatyti hermetizavimo darbus per perdangas ir apdailos darbus.

Demontuojami seni ir montuojami nauji nuotekų vamzdynai rūsyje ir stovai butams. Magistraliniai rūsio vamzdynai keičiami iki nuotekų surinkimo šulinių. Numatyti hermetizavimo per perdangas ir apdailos darbus.

Medžiagos privalo būti sertifikuotos ir montuojamos pagal gamintojų nustatytas taisykles ir Statybos techninius reglamentus.

Toponuotraukos ir išpildomosios nuotraukų atlikimas, kasimo ir gerbūvio atstatymo darbai.

8. Elektros instaliacijos atnaujinimas

Keičiama instaliacija: nuo įvadinio skydo iki butų skydelių, laiptinių ir rūsio apšvietimo. Montuojami nauji šviestuvai ir jungikliai laiptinėse ir rūsyje. Sumontuojami nauji atjungimo automatai įvade ir butų skydeliuose. Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. pateikti išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuviu kalba.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Vadovautis Investiciniame plane numatytais kiekiais.

9. Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas

(lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo) pagal Investicinio plano 5.2 lentelę.

10. Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė

Projektas privalo būti parengtas ir statinio atnaujinimo darbai privalo būti atlikti taip, kad būtų pasiekta Energetinio naudingumo B klasė.

11. Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statyb vietės įrengti standą su informacija apie modernizuojamą statinį.

12. Statinio projekto ekspertizė.

Projekto Ekspertizė vadovaujantis STR 1.06.03:2002 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“ aktualia redakcija.

Atlikus Projekto ekspertizę Projektuotojas privalės pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas.

13. Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius:

13.1. 4 (keturi) parengto Projekto popierinius egzempliorius;

13.2. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną – pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą. Projektas įforminamas vadovaujantis statybos techniniais reglamentais numatyta tvarka.

14. Projekto pristatymas ir taisymai

Projektuotojas organizuoja projekto pristatymą gyventojams. Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti statybos techninių reglamentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

15. Projekto taikymas

Projektuotojas yra parengto Projekto autorius.

Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.

16. Statinio projekto vykdymo priežiūra.

Rangovo paskirtas atestuotas asmuo atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.

17. Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.

Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. (STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).

18. Statinio rekonstrukcijos (modernizavimo) pabaiga.

Rangovui kokybiškai atlikus projektavimo ir statinio atnaujinimo (modernizavimo) darbus.

Rangovas statinio priėmimo komisijai pateikia visą statinio užbaigimui įteisinti privalomą dokumentaciją, bei Energetinio naudingumo sertifikatą.

Rangovo privalomas pasiekti rezultatas atlikus projektavimo ir statinio atnaujinimo (modernizavimo) darbus – pastato Energetinio naudingumo sertifikatas ne žemiau B klasės.


Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. (STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).

PASTABA: Atliekant projektavimo darbus vadovautis Investiciniu planu, techninėmis sąlygomis ir užduotimi, sprendinius derinti su gyventojais ir Radviliškio raj. vyr. architektu.

INŽINIERIUS
STATYBININKAS
VYTAUTAS NIČIULIS

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

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”
 - STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“
 - STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
 - HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
 - RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
 - STR 2.02.02:2004; „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
 - LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
 - LST EN 14336 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
 - LST EN 12828 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“
 - LST EN 442 „Radiatoriai ir konvektoriai“
 - LST EN 10240:2000 – „Apsauginės plieninių vamzdžių vidaus ir (arba) išorės dangos. Automatinuose įrenginiuose lydinio cinkavimo būdu dengiamų dangų techniniai reikalavimai“
 - Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
 - „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“
 - LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai.“
 - LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.“
 - LST EN 16798-2 „Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 2 dalis. EN 16798-1 pateiktų reikalavimų aiškinimas. Pastatams projektuoti ir jų energinėms charakteristikoms vertinti skirti vidaus aplinkos įvesties parametrai, apimantys vidaus oro kokybę, šiluminę aplinką, apšvietimą ir akustiką (M1-6 modulis)“
 - LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai (CR 1752:1998)“
- Projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS(JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V. Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA	
36702	PDV	E. Murauskas		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Radviliškio šiluma“		DOKUMENTO ŽYMUO 21-003-TDP-ŠV-AR	LAPAS 1	LAPŲ 4

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	24,2	RSN 156-94	
	- entalpija	kJ/kg	-19,6	52,3	4.6 lentelė	
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0,7	-	RSN 156-94 2.6 lentelė	
	- šildymo sezono trukmė	paros	225	-	RSN 156-94 2.6 lentelė	
	- vidutinė šalčiausio mėnesio per žiemos sezoną oro temperatūra	°C	-6,5	-	RSN 156-94 2.10 lentelė	
	- santykinis oro drėgnumas	%	81	-	RSN 156-94 3.2 lentelė	
2.	Projektiniai vidaus oro parametrai:					
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (<i>miegamieji, virtuvės, koridoriai</i>)	°C	18-22	18-28	HN 42:2009
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		14-16	18-28	

2.2. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Išorinių sienų (U_{IS})	W/(m ² ·K)	0,18	<i>Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai nurodyti pagal SA/SK projekto dalių sprendinius</i>
2.	Pirmo aukšto grindų (U_G)		0,40	
4.	Langų (U_L)		1,30	
5.	Lauko durų (U_{LD})		1,60	
6.	Stogo (perdangos) (U_{ST})		0,16	

Daugiabučio gyvenamojo namo šildomų patalpų šilumos nuostoliai paskaičiuoti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus, vertinant šilumos nuostolius per išorines atitvaras, per ilginius šiluminius tiltelius bei šilumos nuostolius dėl išorės oro infiltracijos ir natūralaus vėdinimo. Numatoma pasiekti energinio naudingumo klasė C.

3. ŠILDYMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Daugiabučiame gyvenamajame name esama vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę šildymo sistemą ant stovų įrengiami automatiniai balansavimo ventiliai. Rekonstruojami rūsyje esantys magistraliniai šildymo sistemos vamzdiniai (prisijungimo vieta už esamo šilumos punkto). Paduodamą temperatūrą į šildymo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-AR	2	4

sistemą reguliuoja šilumos punkte projektuojamas reguliavimo blokas. Šiluma tiekama į centralizuotų šilumos tinklų, įvado diametras DN50, įvadinė šilumos apskaita šilumos punkte.

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Butuose ir laiptinėje sumontuoti radiatoriai. Esama šildymo sistema morališkai pasenusi, neekonomiška, neatitinka šiandienos reikalavimų, šilumą skirsto netolygiai. Šildymo sistemos vamzdynai bei šildymo prietaisai nekeisti nuo pat pastato eksploatacijos pradžios. Seni šildymo prietaisai, pralaidūs vamzdynai bei armatūra be reguliavimo negali pilnai atlikti patalpų šildymo funkcijos ir tolygiai paskirstyti šilumos.

Daugiabučio gyvenamojo namo butų šildymui projektuojami nauji plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti termostatiniai ventiliai DN15 su išankstiniu nustatymu. Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti termostatiniai dinaminis ventilis DN15 su išankstiniu nustatymu tokių būdų stovams L1, L2, L3 neberekalingi automatiniai balansiniai ventiliai. Butuose prie termostatinų ventilių numatytos termostatinės galvos su skystiniu ar dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*). Laiptinėse prie termostatinio ventilio numatyti įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatiniai davikliai, su skystiniu ar dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkciją ir apsauga nuo užšalimo.

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

Sumontavus sistemą, atliekamas visų vamzdynų praplovimas, hidraulinis ir šiluminis bandymas. Visų vamzdynų ir šildymo sistemos prietaisų vietas tikslinti montavimo metu. Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus.

Siekiant sukurti galimybę namo gyventojams individualiai reguliuoti šilumos sąnaudas, daugiabučių namų gyvenamosiose patalpose ant kiekvieno radiatoriaus turi būti numatyti šilumos paskirstymo dalikliai bei termoreguliatoriai. Prie radiatorių įrengiamų termoreguliatorių pagalba butų savininkai turi galėti individualiai reguliuoti į radiatorių patenkančio karšto vandens kiekį (t.y. patalpos temperatūrą). Kad būtų įgyvendintas socialiai teisingas šilumos sąnaudų išdalijimo būdas, turi būti įrengtas termoreguliatorių užblokavimo įtaisas, neleidžiantis nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrą.

Daliklių duomenų automatizuotam surinkimui namo bendro naudojimo patalpose turi būti įrengta duomenų surinkimo radijo ryšiu sistema bei namo centrinis duomenų kaupiklis su GPRS/3G ryšio įrenginiu nuotoliniam duomenų perdavimui į pastatą administruojančios įmonės energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

Rangovas turi užtikrinti, kad kiekviename bute sunaudotos šilumos kiekiai bus apskaičiuoti remiantis Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintu aktualios redakcijos šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodu Nr. 6.

Apskaičiuoti šilumos kiekiai turi būti pateikti kiekvienam gyventojui Namų Informacinės sistemos (NIS) duomenų portalo gyventojų srityje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-AR	3	4

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	~2333	
2.	Skaičiuotinas temperatūros grafikas naujai šildymo sistemai	°C	70/50	
3.	Šildymo sistemos pasipriešinimas su ŠP įranga	kPa	83,0	
4.	Šildymo sistemos debitas	m ³ /h	4,29	
5.	Tūris	l	1531	
6.	Statinis slėgis	kPa	15	
7.	Esama šildymo sistemos galia	kW	249,00	
8.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	99,83	
9.	Esamas metinis šilumos poreikis šildymui	MWh	598,55	
10.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	MWh	239,97	
11.	Maksimali temperatūra eksploatacijos metu	°C	80	
12.	Maksimalus slėgis eksploatacijos metu	bar	4,0	

4. VĖDINIMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Esamas pastato vėdinimas būdas – natūralus kanalinis. Oras priteka per langų ir durų nesandarumus, varstomus langus ir duris, o oro ištraukimas vyksta per ventiliacinius kanalus. Kadangi patalpose paliekamas natūralus vėdinimas privaloma jas vėdinti nuolatos atidarant langus, kad patalpų oro parametrai atitiktų ribines vertas numatytas teisės aktų.

Projekto dalyje numatomas visų pastato vėdinimo sistemų (šachtų ir kanalų) valymas, dezinfekavimas ir biocheminis apdirbimas, kaip nustatyta STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

Vėdinimui užtikrinti numatomi sieniniai vėdinimo įrenginiai butų kambariuose su trijų greičių reguliavimu ir filtru. Kambariuose su balkonais vėdinimo įrenginys numatomas sienoje su balkonu ir norint, kad įrenginys veiktų tinkamai privalo būti atvertas bent vienas langas. Po langų montuoti įrenginį draudžiama. Patalpose kur paliekamas natūralus vėdinimas privaloma jas vėdinti nuolatos atidarant langus, kad patalpų oro parametrai atitiktų ribines vertas numatytas teisės aktų.

Minimalūs oro kiekiai patalpose:

Virtuvė oro ištraukimas 36 m³/h

San. mazgas oro ištraukimas 55 m³/h

Kambarys oro tiekimas 15 m³/h

Projekto dalis parengta naudojant:

nanoCAD 5.0, serijos Nr. NC50E-86DE35DD720E-210979

LibreOffice 6.1.6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-AR	4	4

1. Šildymo prietaisai


- Radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam štamavimui; radiatoriaus sienelės lakšto storis – 1,25 mm, o lakšto storis konvekciniams vertikaliuosiems briaunoms – 0,5 mm.
- Aukštos kokybės lako danga, neišskirianti kenksmingų aplinkai medžiagų, lakavimas kataforezės ir elektrostatinio purškimo būdu. Išorinis blizgesys, atsparumas korozijai. Spalva – balta (RAL 9016) Kitos lako spalvos – pagal pageidavimą.
- Radiatorių privalo atitikti LST EN442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“, LST EN442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“ reikalavimus.
- Maksimali temperatūra eksploatacijos metu 80 °C; Maksimalus slėgis eksploatacijos metu 4,0 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 apraukti 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 uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietileninę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atvira 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.

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.

2. Šildymo sistemos hidraulinis bandymas

- Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdinių tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos.

0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	DATA	LAIIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS(JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V. Viršilas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA	
36702	PDV	E. Murauskas		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Radviliškio šiluma“		DOKUMENTO ŽYMUO 21-003-TDP-ŠV-TS	LAPAS 1	LAPŲ 12

- Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.
- Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose.
- Hidrauliniame bandyme 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 hidrauliniame sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.
- Šildymo sistemos su radiatoriais bandomos slėgiu 5,2 bar (1,3 eksploatacijos slėgio).
- Šildymo sistema bandoma ne mažiau kaip 2 valandas.
- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.
- Bandymas atliekamas pagal LST EN 14336:2004 reikalavimus.

2.1. Šildymo sistemos šiluminis išbandymas

- Po šildymo sistemos pertvarkymo būtina atlikti šiluminį šildymo sistemos 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.
- Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.
- Kontroliniais taškais laikyti kiekvieno stovo (tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpa, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos

2.2. 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, šildymo sistemos siurblio parinkimo išklotinę, balansinių vožtuvų reguliavimo aktą.
- 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	2	12

3. Šildymo sistemos armatūra

- Rangovas turi patiekti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.
- Uždaromoji armatūra vamzdinams, kurių skersmuo ≤ 50 mm – movinė (išimtiniais 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. Ženkilai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

3.1. Termostatinis vožtuvas

- Termostatinis vožtuvas turi būti išbandytas pagal LST EN 1774:2001 „Cinkas ir cinko lydiniai.“, LST EN 215:2004/A 1:2006 „Termostatinės radiatorių sklendės. Reikalavimai ir bandymo metodai“.
- Maksimali temperatūra eksploatacijos metu 80 °C; Maksimalus slėgis eksploatacijos metu 4,0 bar
- Visi termostatiniai ventiliai turi būti su kv apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui.
- Ventilis reguliuojamas hidraulinio bandymo metu.

3.2. Termostatinis elementas, su apsauga nuo nuėmimo ir išreguliavimo

- Termostatinis elementas turi būti su specialia apsauga nuo nuėmimo.
- Min ir maks. temperatūros nustatymas turi būti apsaugotas specialiais kaišciais. Kaiščiai turi būti fiksuojami specialaus įrankio pagalba.
- Temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*), temperatūros nustatymo ribos nuo 8 iki 28°C, su apsauga nuo užšalimo.
- Montuojamas ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.
- DN15, $Kvs = 0,90$ m³/h

3.3. 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.

3.4. Uždaromoji armatūra

Uždaromieji moviniai ventiliai, LST EN 12288:2010 „Pramoninės sklendės. Vario lydinių sklendės“; LST EN 12266-1:2012 „Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių bandymai. 1 dalis. Slėginiai bandymai, bandymo procedūros ir priėmimo kriterijai. Privalomieji reikalavimai“; LST EN 13547:2014 „Pramoninės sklendės. Vario lydinio rutulinės sklendės“; LST EN 13709:2010 „Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždaromosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės“; LST EN 1983:2013 „Pramoninės sklendės. Plieninės rutulinės sklendės“; LST EN ISO 228-1:2003 „Neslėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Matmenys, tolerancijos ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	3	12

žymėjimas“ LST EN 16722:2016 „Pramoninės sklendės. Sklendžių su srieginiais galais atstumai tarp galų ir tarp centro ir galo“; LST EN 10226-2:2005 „Vamzdžių sriegiai, užtikrinantys sandūrų sandarumą. 2 dalis. Išoriniai ir vidiniai kūginiai sriegiai. Matmenys, leidžiamosios nuokrypos ir žymėjimas“; LST EN 1092- 3:2004 „Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės. 3 dalis. Vario lydinių jungės“

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Ventilio skersmuo	DN 15 – 40
2.	Ventilio tipas	Rutulinis
3.	Korpusas	Bronzinis (rečiau ketinis)
4.	Prijungimas	Movinis
5.	Maksimali temperatūra eksploatacijos metu	80°C
6.	Maksimalus slėgis eksploatacijos metu	4,0 bar

3.5. Automatiniai balansavimo ventiliai

Automatiniai balansavimo ventiliai skirti slėgio perkryčio palaikymui. Automatiniai balansavimo ventiliai susideda iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Gražinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius. Slėgio perkryčio reguliatorius nuo DN15 iki DN100 tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu. Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose. Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas linijinis: 1 apsisukimas lygus 1 kPa. Slėgio perkryčio nustatymas vykdomas su standartiniu šešiakampiu raktu. Slėgio perkryčio nustatymo ribos 5-25 kPa. Palaikomas slėgio perkrytis 17,5 kPa. Slėgio perkryčio reguliatoriai turi būti su drenažo čiaupu. Tiekiami su gamykline šilumos izoliacija. Balansinis ventilis tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

DN15; $Kvs = 1,60 \text{ m}^3/\text{h}$.

4. Plieniniai vamzdžiai

4.1. Plieninių cinkuotu presuojamų vamzdžių techninės charakteristikos

Pagaminti iš aukštos kokybės plieno

Plieno rūšis 1.0034 (E 195) pagal LST EN 10305

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Plieno mechaninės savybės:	
- tempimo įtempimas	$R_m = 320 \text{ N/mm}^2$
- takumo riba	$R_{EH} = 220 \text{ N/mm}^2$
- pailgėjimo koeficientas	$A_s \geq 22 \%$
Vamzdžio darbo režimas:	$P = 4,0 \text{ bar}$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	4	12

- Maksimalus slėgis eksploatacijos metu	T = 80°C
- Maksimali temperatūra eksploatacijos metu	

Sieneles storis pagal išorinį diametrą:

Išorinis diametras	15	18	22	28	35	42
Sieneles storis	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5

4.2. 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 2 mm/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.
- Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengiami ištuštinimo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose – oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiam aptarnauti aukštyje.
- Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis fasoninėmis detalėmis.
- Išardomi vamzdynų sujungimai daromi armatūros įrengimo vietose ir ten, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo reikalavimus. Statybinėse konstrukcijose išardomi vamzdynų sujungimai draudžiami.
- Maksimalūs atstumai (m) tarp horizontalių vamzdžių judamų atramų:

<i>Atstumai</i>	<i>Neizoliuoti vamzdžiai</i>	<i>Izoliuoti vamzdžiai</i>
<i>Vamzdžio skersmuo, mm</i>		
15	2,5	1,5
20	3,0	2,0
25	3,5	2,0
32	4,0	2,5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	5	12

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.
- Vamzdynų šiluminės plėtimasis kompensuojamas per posūkius.
- Vamzdynai turi būti tvirtinami ant nejudamų atramų su apkrovas išlaikančiomis apkabomis.
- Montuojant šildymo sistemas vadovautis techniniais statybos reglamentais, saugos norminiais dokumentais, priešgaisrinėmis normomis.
 - Baigus montavimo darbus, turi būti atliktas sistemų praplovimas. Užbaigus sistemų montavimą ir atjungus ją nuo šilumos tiekiamojo tinklo, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti sistemos eksploatavimo debitą. Išplovus sistemą ir atlikus prapūtimą oru turi būti surašomas atlikto darbo aktas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 283 punktas).
 - Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.
 - Šilumos tiekimas sistemų montavimo metu neturi būti atliekamas.

Priešgaisrinis angų sandarinimas:

Visos angos sienose bei perdangose pro kurias vedami vamzdynai užsandarinami priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis, angų sandarinimo sistemos ugniai atsparumas (EI – E vientisumas, I - izoliacija) užtikrinamas ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurioje montuojama sandarinimo sistema. Priešgaisrinės sandarinimo sistemos, pagal 2009 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-438 Reglamentuojamų produktų sąrašo reikalavimus yra išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ standarto reikalavimus.

4.3. Šildymo sistemos demontavimo, statybinių atliekų laikymas ir utilizavimas

- Šildymo sistemos demontavimo darbus atlikti ne šildymo sezono metu prieš tai išleidus šilumnešį iš esamos šildymo sistemos
- Laikinais laikyti pavojingąsias statybines atliekas galima iki jų surinkimo ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingąsias atliekas – ne ilgiau kaip vienerius metus
- Laikinais laikomos atliekos turi būti stabilios, t. y. savaime nekeisti fizinių, cheminių ar biologinių sav. Atliekų turėtojas privalo užtikrinti, kad laikinai laikomos aplinkos poveikiui neatsparios atliekos būtų apsaugotos nuo šio poveikio, iš laikinai laikomų atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių ir pan. Atliekų laikymo talpos turi būti atsparios atliekų poveikiui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	6	12

- Nepavojingųjų atliekų turėtojai ir tvarkytojai su nepavojingųjų atliekų laikinuoju laikymu, laikymu, surinkimu, vežimu ar apdorojimu susijusius dokumentus, patikrinimų dokumentus, taip pat RAAD ar kita institucija, gavusi šiuos dokumentus, turi saugoti ne trumpiau kaip trejus metus.
- Pavojingųjų atliekų turėtojai ir tvarkytojai su pavojingųjų atliekų laikinuoju laikymu, surinkimu, vežimu ar apdorojimu susijusius dokumentus, patikrinimų dokumentus, taip pat RAAD ar kita institucija, gavusi šiuos dokumentus, turi saugoti ne trumpiau kaip penkerius metus.
- Atliekų tvarkymą atlikti vadovaujantis “Atliekų tvarkymo taisyklėmis”

5. Vamzdynų šiluminis izoliavimas

- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniams poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi.
- Armatūrą reikia izoluoti 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 nenustytų nuo paviršiaus.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Izoluoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Kai izoluoti 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.
- Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,30 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	7	12

- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.
- 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.
- Akmens važtos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos dangą savybės:
 - nominalus tankis – 80-180 m³/h;
 - maksimali naudojimo temperatūra - 250°C;
 - degumo klasė – A2-s1, d0 (pagal EN 13501-1);
 - šilumos laidumo koeficientas – 0,040 W/m·K (prie 70°C).

Izoliacijos parametrai ir storis pagal LST EN 12828:

Šildymo sezonas sekundėmis 0,019181 · 10⁹s

Vidutinė vandens temperatūra 57,5°C

Rūsio temperatūra 5°C

Temperatūrų skirtumas 52,5°C

Darbinis parametras I = 0,863

Pagal darbinį parametą iš standarto C.1 lentelės izoliacijos klasė 4

Vamzdyno išorinis diametras	Storis pagal standarto C.2 lentelę
18	23
22	23
28	31
35	38
42	38
54	47

6. Šilumos apskaitos sistema

Šilumos apskaitos sistemos įranga numatoma pagal LST EN 834:2013 „Šilumos sąnaudų skirstytuvai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektra maitinami prietaisai“.

Šilumos dalikliai

Turi būti naudojami šilumos dalikliai, turintys du temperatūros jutiklius: 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 tokios 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 jutiklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi 20°C;

Techninės charakteristikos:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	8	12

1. Daliklio veikimo diapazonas: $t_{\min,s}=35^{\circ}\text{C}$, $t_{\max,s}= 90^{\circ}\text{C}$ ($t_{\min,s}$, $t_{\max,s}$ – 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 maksimali užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
 - turi būti integruotas radijo ryšio modulis, jo parametrai: veikimo dažnis 868 MHz, galia ne daugiau 5 mW;
 - duomenys turi būti koduojami.
3. Korpuso apsaugos klasė ne blogesnė nei IP42.
4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomais simboliais.
5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui.
6. Elektros maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo laikas – ne mažiau 10 metų

Tarpinis duomenų kaupiklis (aukšto antena)

Šilumos daliklių radijo ryšiu siunčiamų duomenų tarpiniam priėmimui bei persiuntimui pastato kiekvienoje laiptinėse ar kitose bendro naudojimo patalpose turi būti sumontuoti tarpiniai duomenų kaupikliai (aukšto antenos).

Pagrindiniai reikalavimai:

- pilnai suderinami su tiekiamais šilumos dalikliais bei namo duomenų kaupikliu;
- eksploatacijos eigoje turi būti galimybė įdiegti (ar aktyvuoti) papildomas programines tvarkykles, leisiančias ateityje pagal poreikį prijungti bei perduoti radijo ryšiu ne mažiau kaip 3 skirtingų gamintojų buitinių vandens skaitiklių duomenis siunčiamus radijo ryšiu.

Centrinis namo duomenų kaupiklis

Visų namo apskaitos prietaisų bei šilumos punkto valdiklio duomenų nuskaitymui, kaupimui bei nuotoliniam perdavimui pastato šilumos punkto ar kitoje bendro naudojimo patalpoje turi būti sumontuotas centrinis namo duomenų kaupiklis.

Naudojama duomenų priėmimui iš šilumos daliklių (ir jeigu naudojami vandens skaitiklių) radijo ryšiu, jų kaupimui bei saugojimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Radijo ryšio sąsaja (868MHz) duomenų priėmimui radijo ryšiu iš tarpinių duomenų kaupiklių;
- Laidinės sąsajos ne mažiau kaip 4 įvadinių šilumos bei vandens skaitiklių duomenų nuskaitymui (M-Bus arba analogiškos);
- Duomenų kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS ar Ethernet tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą administruojančios įmonės esamą energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.
- Standartinė RJ45 (Ethernet) sąsaja kaupiklio konfigūravimui bei aptarnavimui;
- Vidinė atmintis duomenų saugojimui ne trumpiau kaip 60 dienų.
- Skydelio korpuso apsaugos klasė: IP40
- Darbo aplinkos temperatūra: 0-40°C;

Individualaus reguliavimo šildymo sistemos įdiegimo darbai

Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas

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

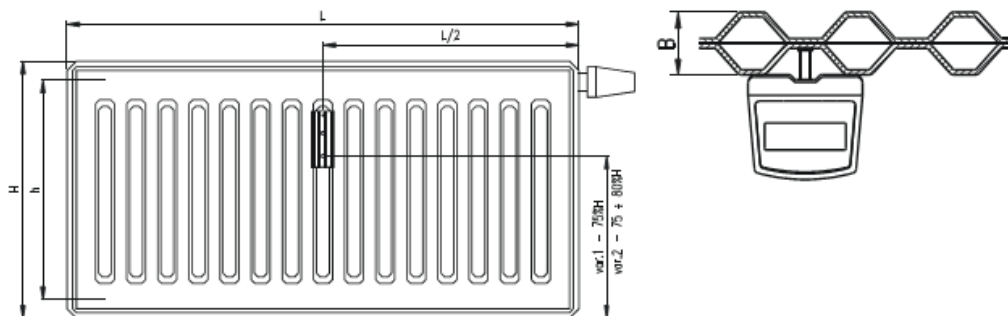
Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatines bei programines priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	9	12

- specializuotą taškinio suvirinimo aparatą daliklių tvirtinimui prie radiatorių;
- daliklių bei skaitiklių radijo modulių gamintojo specializuotą programinę bei aparatinę įrangą įrenginių konfigūravimui;
- specializuotą programinę įrangą telemetrijos įrenginio konfigūravimui;

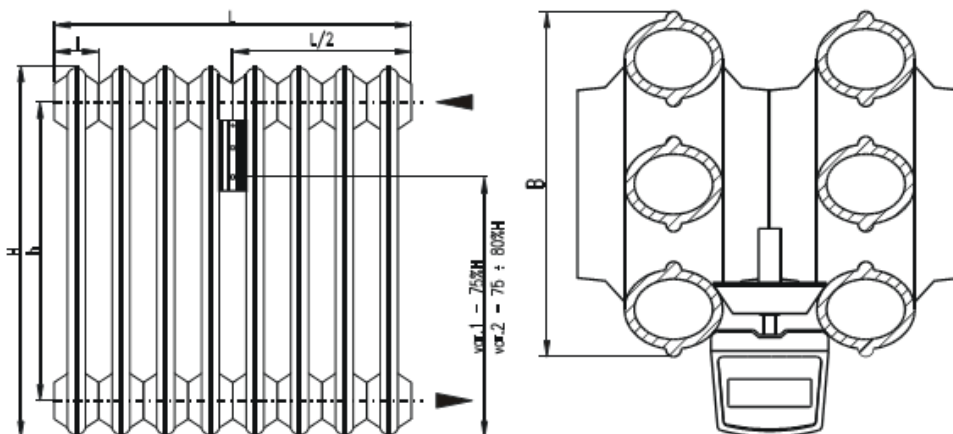
Kartu su dalikliu turi būti tiekiami montavimo elementai, kurių komplektacija ir modifikacija priklauso nuo radiatoriaus tipo. Todėl prieš užsakant daliklį būtina žinoti eksploatuojamų ar ketinamų montuoti radiatorių tipą, modelį ir gamintoją.

Daliklių montavimo vietos parinkimas ant panelinio radiatoriaus:



H – radiatoriaus aukštis, L – radiatoriaus ilgis

Daliklių montavimo vietos parinkimas ant sekcijinio ketaus radiatoriaus:



H – radiatoriaus aukštis, L – radiatoriaus ilgis, l – sekcijos plotis

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, radiatoriumi pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).

Duomenų surinkimo įrangos montavimas, konfigūravimas

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

Tarpiniai duomenų kaupikliai turi būti montuojami kiekvienoje namo laiptinėje, kas antrame aukšte.

Taip pat turi būti atlikti visi tarpinių bei centrinio duomenų kaupiklių montavimo, paleidimo – derinimo darbai bei esamos Namų Informacinės Sistemos išplėtimas atliekant būtinus konfigūravimo darbus.

7. Ženklinimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	10	12

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti. Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacijos schemą. Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

- šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

8. Natūralios vėdinimo sistemos atnaujinimo darbai

Visi vėdinimo kanalai privalo būti, išvalyti, dezinfekuoti, biochemiškai apdoroti. Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių būtina pašalinti susikaupusius teršalus su įvairaus šiurkštumo specialiais šepetiais. Teršalų valymą atlikti sausu būdu. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos jas būtina pašalinti iki valymo pradžios. Atlikus mechaninio valymo darbus, atliekama vėdinimo kanalų dezinfekcija, kuriai naudojamos žmonių sveikatai nekenksmingos priemonės (biocidai) 2 produktų tipo kurios turi NVSC išduotus biocidinių produktų autorizacijos liudijimus. Ventiliacijos šachtų sienelės taip apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų. Darbus privalo atlikti tik licenciją dezinfekavimo darbams turinti įmonė atlikus darbus pateikti atliktų darbų dokumentaciją. Atlikus minėtus darbus vėdinimo šachtų stogelis privalo būti atstatomas esant mechaniniams pažeidimams ir iškeliamas ne mažiau kaip 400mm nuo stogo. Vėdinimo šachtos privalo būti apsaugotos nuo kritulių, pašalinių daiktų patekimo įrengiant stogelius ir apsauginius tinklus. Vėdinimo šachtų sprendiniai tikslinami SA ir SK dalyse. Atliekant dezinfekavimo darbus privalomos apsauginės pirštinės (pirštinė iš medžiagos nepralaidžios ir atsparios cheminei medžiagai), apsaugos drabužiai, apsauginė avalynė, guminė prijuostė. Akių apsaugai naudojami akiniai arba veidą dengiantys skydeliai. Esant nepakankamam vėdinimui naudojamos kaukės arba puskaukės filtras pagal LST EN 14387:2004+A1:2008 „Kvėpavimo organų apsaugos priemonės. Dujų filtrai ir sudėtiniai filtrai. Reikalavimai, bandymai, ženklavimas“. Draudžiama dezinfekcinę priemonę pilti ant grunto ar į nuotekų tinklus. Darbus atliekančiai įmonei priemonės saugos lapus privaloma pateikti darbuotojams ir gyventojams. Darbus gali atlikti įmonė turinti Valstybinės Akreditavimo Sveikatos Priežiūros Veiklos Tarnybos prie SAM išduotą Visuomenės Sveikatos Priežiūros Veiklos licenciją.

9. Sieninis vėdinimo įrenginys

Gyvenamose patalpose įrengiami beortakiniai vėdinimo įrenginiai su keraminiais šilumokaičiais. Įrenginiuose naudojami 15 cm ilgio keraminiai šilumokaičiai.

<i>Greičiai</i>	3
<i>Įtampa 50-60 Hz [V]</i>	230
<i>Galia [W]</i>	3.30
<i>Efektivumas</i>	90%
<i>Max oro kiekis [m³/h]</i>	38
<i>Filtro tipas</i>	G3
<i>Triukšmo lygis 3m [dB]</i>	26


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	11	12

<i>Apsaugos klasė</i>	<i>IP 24</i>
-----------------------	--------------

Beortakiniai vėdinimo įrenginiai turi būti sertifikuoti ES šalyse. Įrenginiai turi turėti nacionalinį techninį įvertinimą (NTI), techninį duomenų lapą (EU 1254/2014) ir energijos suvartojimo etiketę. Naudojamų įrenginių kiekis turi būti suprojektuotas su specialia, įrangos gamintojo pateikiama programa, o medžiagos bei darbai turi atitikti STR keliamus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-TS	12	12

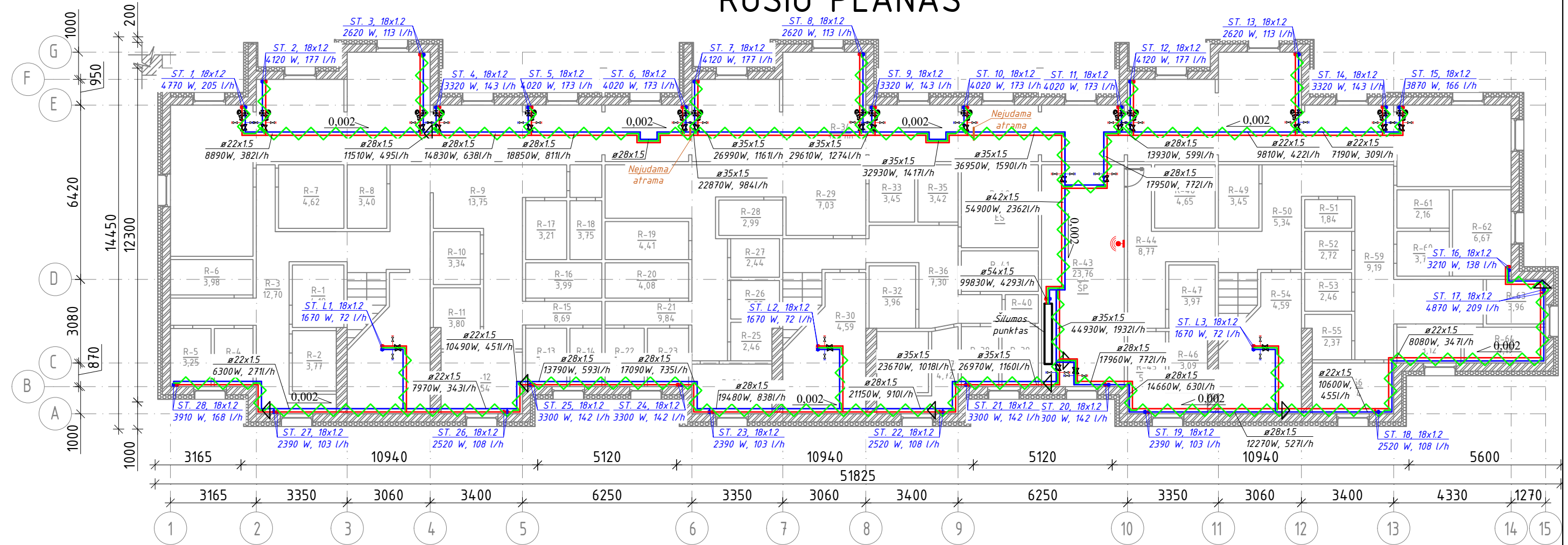
Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	TS-3.6	Automatinis balansavimo ventiliai su gamykline izoliacija:			
1.1.	TS-3.6	Balansavimo/uždarymo ventilis, montuojamas tiekimo vamzdyje. <i>Danfoss ASV-I</i>	vnt.	28	
1.2.	TS-3.6	Slėgio perkryčio reguliatorius <i>Danfoss ASV-PV</i>	vnt.	28	
2.1.	TS-3.4 TS-4	Vandens išleidimo ventiliai su plombuojama akle, - DN15	vnt.	62	
2.2.	TS-3.4 TS-4	Vandens išleidimo ventiliai su plombuojama akle, - DN20	vnt.	8	
3.1.	TS-3.4	Uždaromasis rutulinis ventilis DN15	vnt.	62	
3.2.	TS-3.4	Uždaromasis rutulinis ventilis DN25	vnt.	4	
3.2.	TS-3.4	Uždaromasis rutulinis ventilis DN32	vnt.	4	
4.	TS-4	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis			
4.1.	TS-4	- ø18x1.2	m	1200	
4.2.	TS-4	- ø22x1.5	m	130	
4.3.	TS-4	- ø28x1.5	m	150	
4.4.	TS-4	- ø35x1.5	m	70	
4.5.	TS-4	- ø42x1.5	m	20	
4.6.	TS-4	- ø54x1.5	m	20	
4.7.	TS-4	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams cinkuotiems presuojamiems vamzdžiams	kompl.	1	
5.	TS-5	Kevalinė šilumos izoliacija su aliuminio folijos sluoksniu, plieniniam vamzdžiui izoliuoti:	m		
5.1.	TS-5	- ø18 izoliacijos storis 30mm	m	100	
5.2.	TS-5	- ø22 izoliacijos storis 30mm	m	130	
5.3.	TS-5	- ø28 izoliacijos storis 30mm	m	150	
5.4.	TS-5	- ø35 izoliacijos storis 40mm	m	70	
5.5.	TS-5	- ø42 izoliacijos storis 50mm	m	20	
5.6.	TS-5	- ø54 izoliacijos storis 50mm	m	20	
6.	TS-1	Plieninis radiatorius, pagamintas iš štampuoto lakštinio plieno, šoninio pajungimo; komplektuojamas su ventiliu orui išleisti, aklėmis, tvirtinimo elementais: <i>Kermi profil</i>			
6.1.	TS-1	22-500-500	vnt.	36	
6.2.	TS-1	22-500-600	vnt.	34	
6.3.	TS-1	22-500-700	vnt.	35	
6.4.	TS-1	22-500-800	vnt.	16	
6.5.	TS-1	22-500-900	vnt.	8	
6.6.	TS-1	22-500-1100	vnt.	9	
6.7.	TS-1	22-500-1100	vnt.	2	
6.8.	TS-1	22-500-1400	vnt.	3	<i>Laiptinei</i>
10.1	TS-3.1	Termostatinis daviklis su skystu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija. <i>Danfoss RA-N</i>	vnt.	140	
10.2	TS-3.1	Dinaminis termostatinis nuo slėgio nepriklausomas vožtuvas su srauto ribojimo funkcija skirta	vnt.	3	<i>Laiptinei</i>

0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams			
Laida	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS(JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	33684	PV	V. Viršilas	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
36702	PDV	E. Murauskas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UAB „Radviliškio šiluma“		21-003-TDP-ŠV-SKŽ		LAPŲ
				1	2

Eil. Nr.	Žymėjimas	Medžiagų ir darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		išankstiniam maksimalaus debito nustatymui, šoninio jungimo radiatoriams <i>Danfoss RA-DV</i>			
11	TS-3.2	Termostatinis daviklis su skystu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija. <i>Danfoss RA 2990</i>	vnt.	140	
12	TS-3.3	Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis <i>Danfoss RA 2920</i>	vnt.	3	<i>Laiptinei</i>
13.	TS-6	Šilumos apskaitos sistema:	kompl.	1	
13.1.	TS-6.1	Elektroninis šilumos apskaitos daliklis – indikatorius su radiobanginiu duomenų perdavimu, su tvirtinimo komplektu	kompl.	140	
13.2.	TS-6.2	Duomenų kaupiklis – antena (šilumos daliklių duomenų kaupimui), su akumuliatoriumi	kompl.	9	
13.3	TS-6	Duomenų kaupiklis, 220V	kompl.	1	
14.	TS-2	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas; balansavimas bei sistemos praplovimas stovais; ženklėjimas	kompl.	1	
15.		Angų gręžimas vamzdynui, dėklų montavimas ir užtaisymas priešgaisrinėmis putomis	kompl.	1	
Vėdinimo sistema					
1.	TS-7	Vėdinimo sistemų (šachtų ir kanalų) valymas, dezinfekavimas ir biocheminis apdirbimas, kaminėlių iškėlimas	kompl.	45	
2.	TS-8	Sieninis vėdinimo įrenginys <i>Lunos eGo</i>	kompl.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
21-003-TDP-ŠV-MŽ	2	2

RŪSIO PLANAS



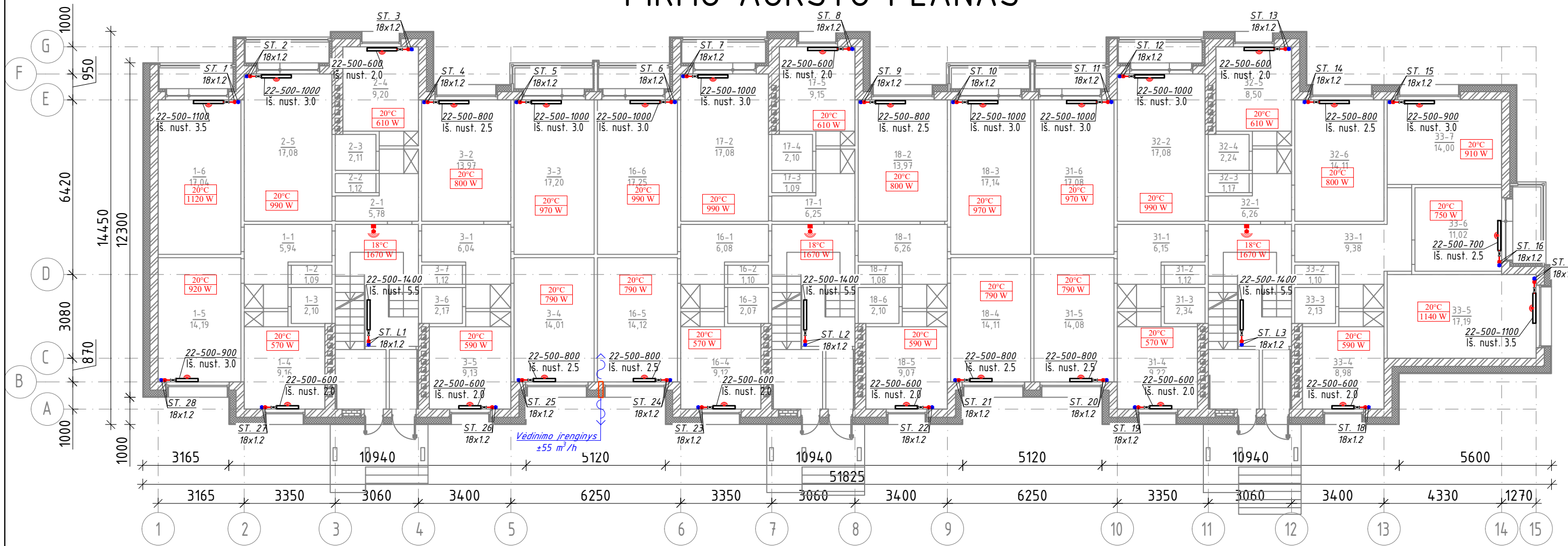
- Diametro pasikeitimo vieta
- Slėgio perkryčio regulatorius su impulsiniu vamzdeliu
- Balansinis ventilius su matavimo antgaliais, montuojamas ant tiekiamo šilumnešio vamzdžio
- Antena su viso pastato duomenų surinkimo ir perdavimo centrale
- Vandens išleidimo įtaisai
- Uždaromoji armatūra

Projektuojama izoliacija tiekiamo šilumnešio vamzdynui
 Projektuojama izoliacija grįžtamo šilumnešio vamzdynui

- Pastabos:
- 1) Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai.
 - 2) Butuose prie termostatinė ventilių numatytos termostatinės galvos su dujų arba skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*) ir apsauga nuo užšalimo.
 - 3) Šildymo vamzdinių ir stovų vietos tikslinamos montavimo metu.
 - 4) Balansavimo ventiliai, stovų išleidėjai, uždaromoji armatūra numatoma bendrose patalpose vadovaujantis STR 2.09.02:2005 19.2 punktu.
 - 5) Rūsyje esantys vamzdiniai ir armatūra izoliuojami 30mm storio mineralinės vatos kevalais su aliuminio folija.
 - 6) Trečių šalių interesai neturi būti pažeisti.
 - 7) Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdinių praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.
 - 8) Užsakovas su projekciniais sprendimais sutinka.
 - 9) Magistraliniai šildymo sistemos vamzdiniai projektuojami su nemažesniu kaip 0,003 nuolydžiu į šilumos punkto pusę, jei nenurodyta kitaip.
 - 10) Paskirstomieji šildymo sistemos vamzdiniai kompensuojasi per posūkius.
 - 11) Vandens išleidimui iš stovų projektuojami išleidėjai su aklėmis.
 - 12) Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus.
 - 13) Vamzdžius, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti dėkluose.

0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Dok. Nr.		UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brezniņns:	Laida
36702	PDV	E. MURAUŠKAS		
			RŪSIO ŠILDYMO SISTEMOS PLANAS	
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	Žymuo:	Lapas
			21 - 003 - TDP - ŠV - BR.01	Lapų
				01 07

PIRMO AUKŠTO PLANAS

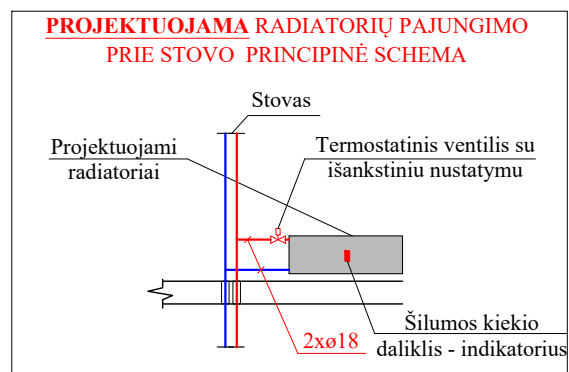


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- radiatorius su termostatiniais ventiliu ir dalikliu
- 11-500-1200 - tipas/aukštis/ilgis

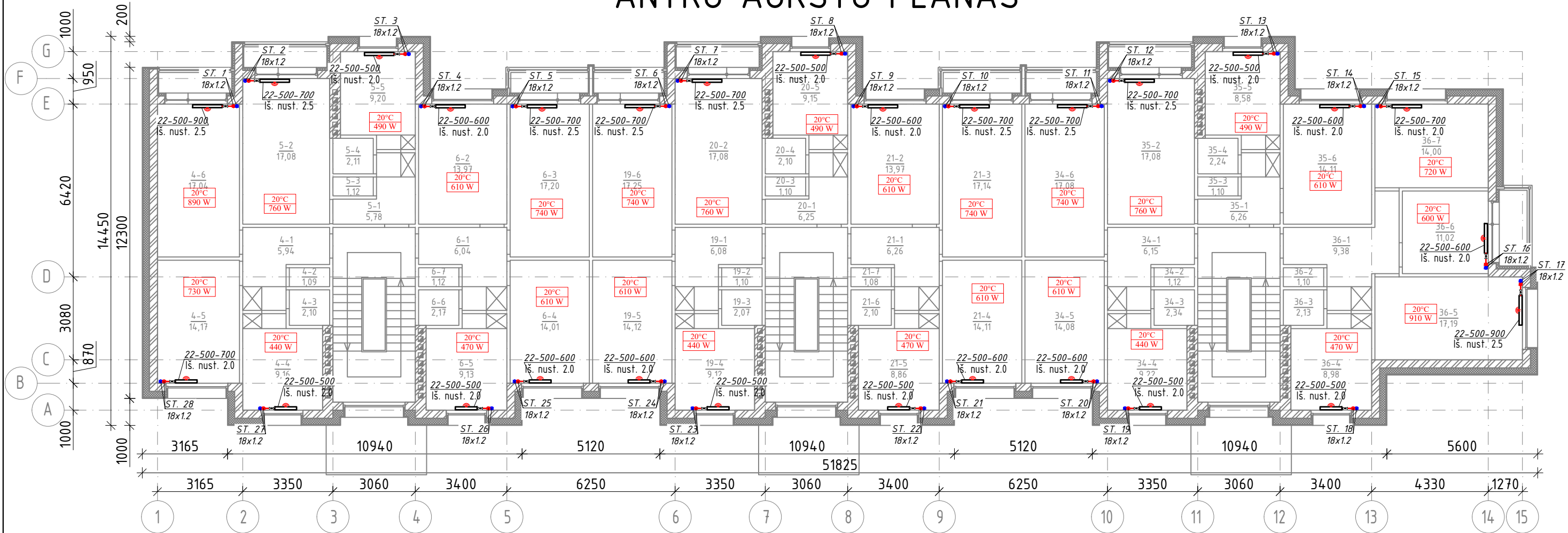
Pastabos:

- 1) Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai soninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti DN15 termostatiniai dinaminiai ventiliai su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis.
- 2) Butuose prie termostatinė ventilių numatytos termostatinės galvos su dujų arba skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*) ir apsauga nuo užšalimo.
- 3) Laiptinėse prie radiatorių dalikliai nenumatomi.
- 4) Šildymo vamzdžių ir stovų vietos tikslinamos montavimo metu.
- 5) Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansavimo ventiliai. Išskyrus laiptinės stovus.
- 6) Trečių šalių interesai neturi būti pažeisti.
- 7) Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdžių praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.
- 8) Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus arba projektuojamus nuorintojus.
- 9) Vamzdžius, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti dėkluose.
- 10) Šildymo prietaisų galia atitinka patalpos nuostolius.

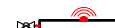


0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Dok. Nr.		UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brežinys:	Laida
36702	PDV	E. MURASKAS	PIRMO AUKŠTO ŠILDYMO SISTEMOS PLANAS	
				0
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	Žymuo:	Lapas Lapų
			21 - 003 - TDP - ŠV - BR.02	02 07

ANTRO AUKŠTO PLANAS



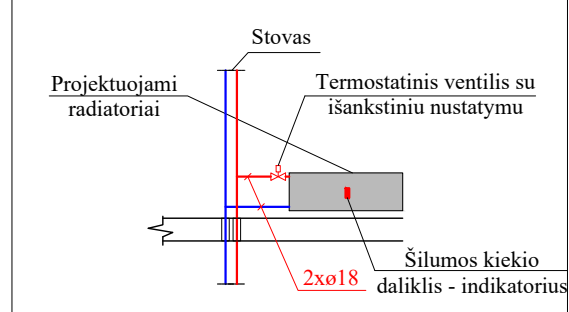
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:


-  - radiatorius su termostatiniais ventiliu ir dalikliais
- 11-500-1200 - tipas/aukštis/ilgis

Pastabos:

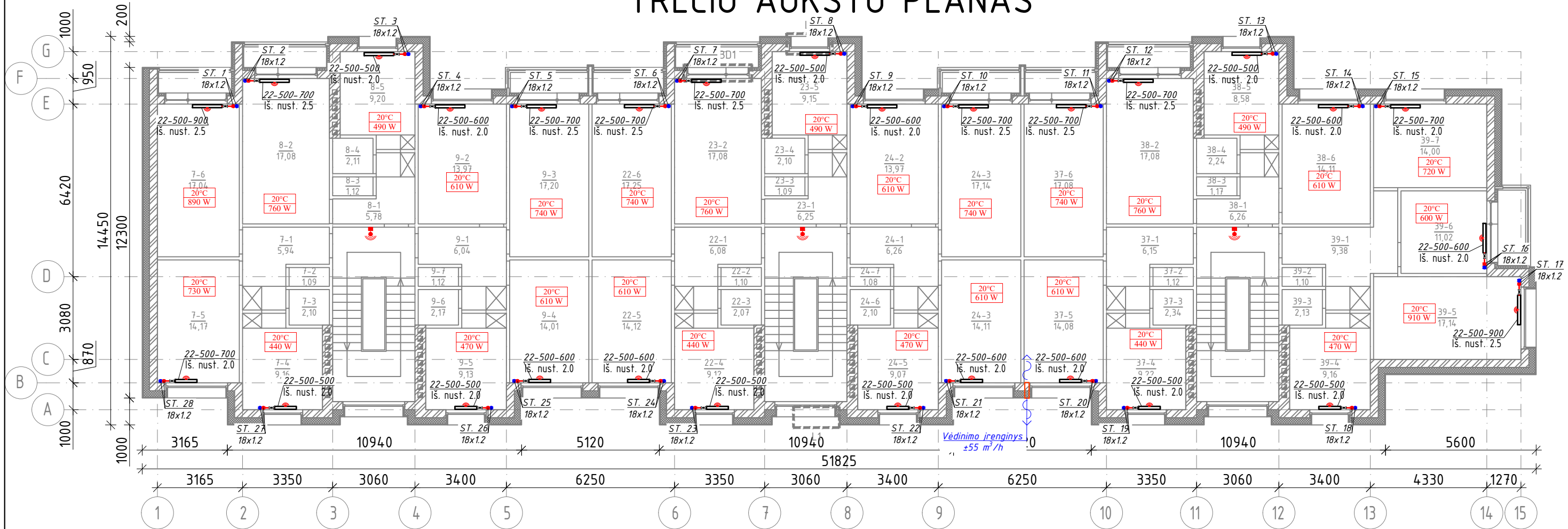
- 1) Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai soninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti DN15 termostatiniai dinaminiai ventiliai su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis.
- 2) Butuose prie termostatinė ventilių numatytos termostatinės galvos su dujų arba skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*) ir apsauga nuo užšalimo.
- 3) Laiptinėse prie radiatorių dalikliai nenumatomi.
- 4) Šildymo vamzdžių ir stovų vietos tikslinamos montavimo metu.
- 5) Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansavimo ventiliai. Išskyrus laiptinės stovus.
- 6) Trečių šalių interesai neturi būti pažeisti.
- 7) Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdžių praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.
- 8) Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus arba projektuojamus nuorintojus.
- 9) Vamzdžius, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti dėkluose.
- 10) Šildymo prietaisų galia atitinka patalpos nuostolius.

PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO PRINCIPINĖ SCHEMA



0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Dok. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABŪČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brežinys:	Laida
36702	PDV	E. MURASKAS	ANTRO AUKŠTO ŠILDYMO SISTEMOS PLANAS	
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	Žymuo:	Lapas
			21 - 003 - TDP - ŠV - BR.03	Lapų
				03
				07

TREČIO AUKŠTO PLANAS



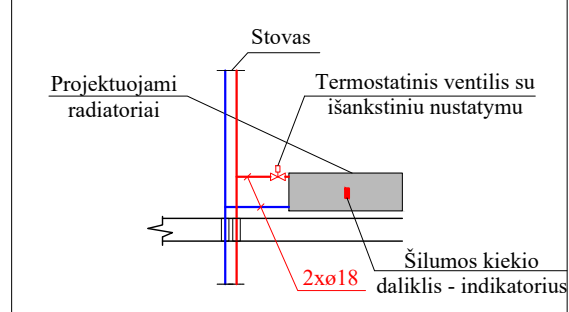
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- radiatorius su termostatiniais ventiliu ir dalikliais
- 11-500-1200 - tipas/aukštis/ilgis

Pastabos:

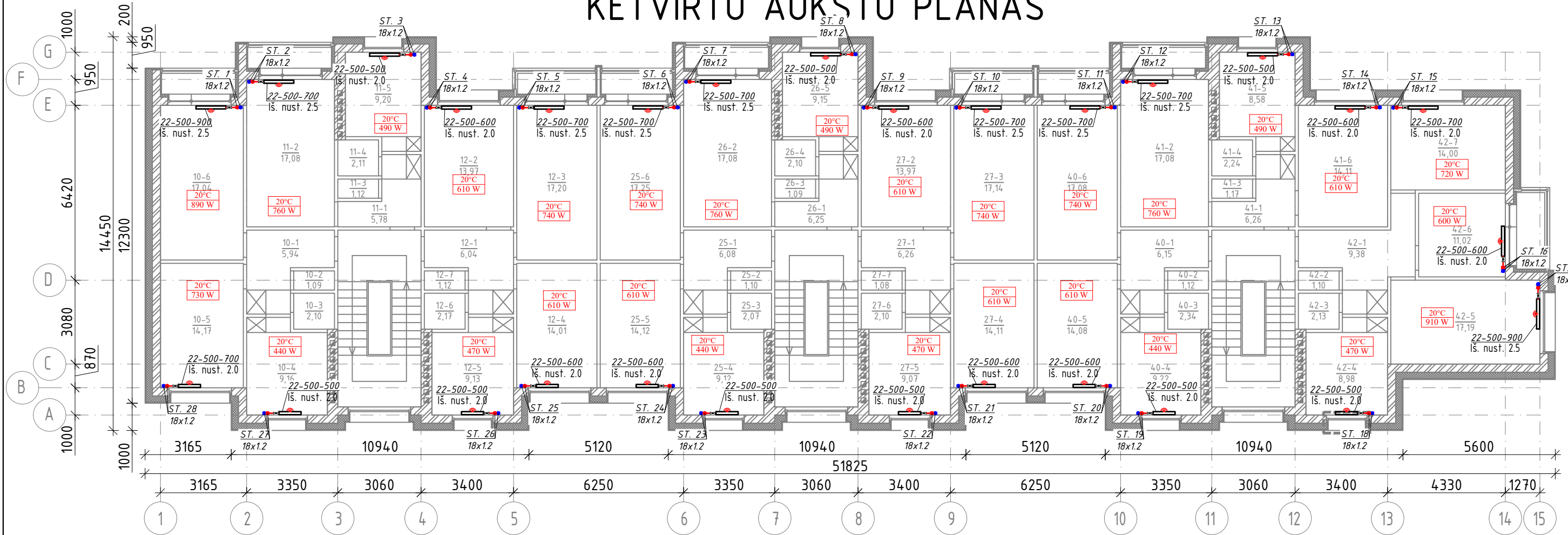
- 1) Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai soninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti DN15 termostatiniai dinaminiai ventiliai su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis.
- 2) Butuose prie termostatinė ventilių numatytos termostatinės galvos su dujų arba skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*) ir apsauga nuo užšalimo.
- 3) Laiptinėse prie radiatorių dalikliai nenumatomi.
- 4) Šildymo vamzdžių ir stovų vietos tikslinamos montavimo metu.
- 5) Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansavimo ventiliai. Išskyrus laiptinės stovus.
- 6) Trečių šalių interesai neturi būti pažeisti.
- 7) Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdžių praplovimas bei hidraulinis bei šiluminis išbandymas.
- 8) Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus arba projektuojamus nuorintojus.
- 9) Vamzdžius, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti dėkluose.
- 10) Šildymo prietaisų galia atitinka patalpos nuostolius.

PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO PRINCIPINĖ SCHEMA



0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brežinys:	Laida
36702	PDV	E. MURASKAS	TREČIO AUKŠTO ŠILDYMO SISTEMOS PLANAS	
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	Žymuo:	Lapas Lapų
			21 - 003 - TDP - ŠV - BR.04	04 07

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS



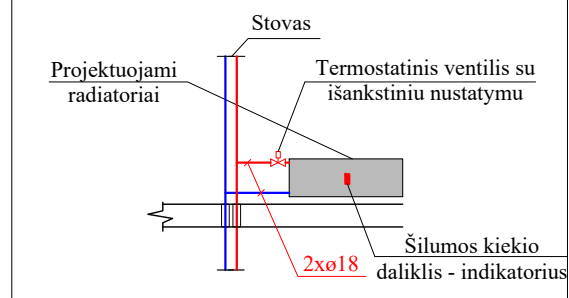
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- radiatorius su termostatiniais ventiliu ir dalikliais
- 11-500-1200 - tipas/aukštis/ilgis

Pastabos:

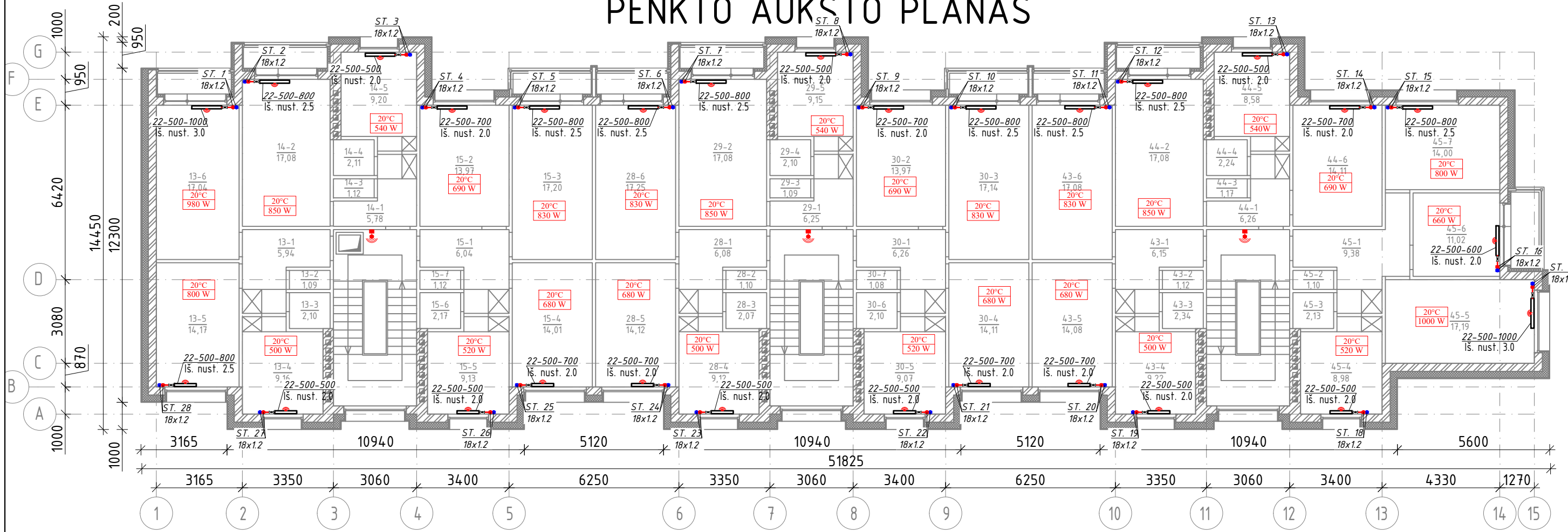
- 1) Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai soninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti DN15 termostatiniai dinaminiai ventiliai su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis.
- 2) Butuose prie termostatinė ventilių numatytos termostatinės galvos su dujų arba skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*) ir apsauga nuo užšalimo.
- 3) Laiptinėse prie radiatorių dalikliai nenumatomi.
- 4) Šildymo vamzdžių ir stovų vietos tikslinamos montavimo metu.
- 5) Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansavimo ventiliai. Išskyrus laiptinės stovus.
- 6) Trečių šalių interesai neturi būti pažeisti.
- 7) Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdžių praplovimas bei hidraulinis bei šiluminis išbandymas.
- 8) Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus arba projektuojamus nuorintojus.
- 9) Vamzdžius, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti dėkluose.
- 10) Šildymo prietaisų galia atitinka patalpos nuostolius.

PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO PRINCIPINĖ SCHEMA



0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brežinys:	Laida
36702	PDV	E. MURASKAS	KETVIRTO AUKŠTO ŠILDYMO SISTEMOS PLANAS	
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	Žymuo:	Lapas Lapų
			21 - 003 - TDP - ŠV - BR.05	05 07

PENKTO AUKŠTO PLANAS



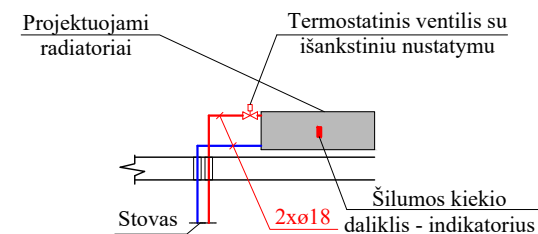
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- radiatorius su termostatiniais ventiliu ir dalikliu
- 11-500-1200 - tipas/aukštis/ilgis

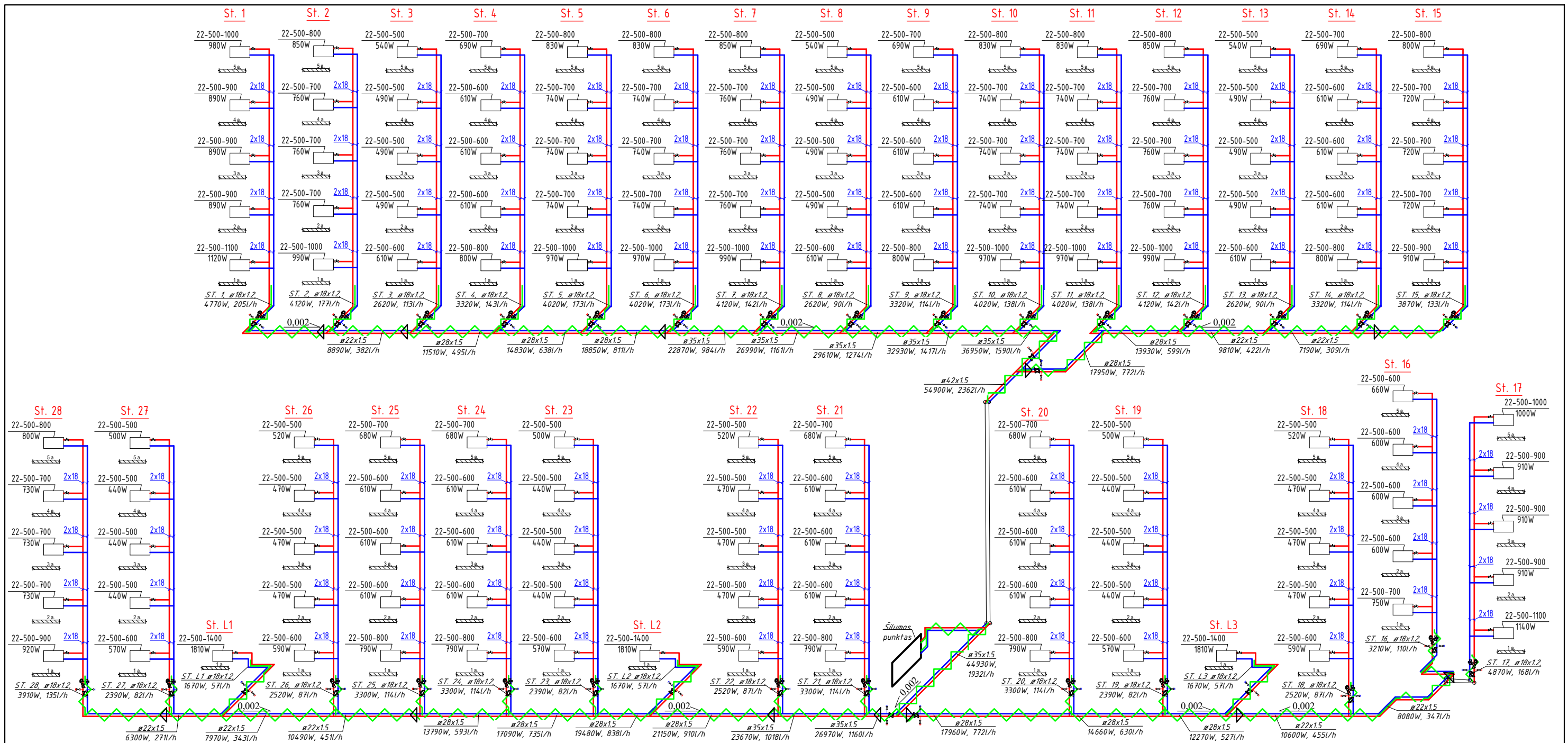
Pastabos:

- 1) Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai soninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti DN15 termostatiniai dinaminiai ventiliai su antivandalinėmis termostatinėmis galvomis.
- 2) Butuose prie termostatinė ventilių numatytos termostatinės galvos su dujų arba skysčio užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (*min. 16°C*) ir apsauga nuo užšalimo.
- 3) Laiptinėse prie radiatorių dalikliai nenumatomi.
- 4) Šildymo vamzdžių ir stovų vietos tikslinamos montavimo metu.
- 5) Ant šildymo sistemos stovų projektuojami automatiniai balansavimo ventiliai. Išskyrus laiptinės stovus.
- 6) Trečių šalių interesai neturi būti pažeisti.
- 7) Sumontavus sistemą, atliekamas vamzdžių praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.
- 8) Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus arba projektuojamus nuorintojus.
- 9) Vamzdžius, kurie kerta sienas, pertvaras ir perdangas, montuoti dėkluose.
- 10) Šildymo prietaisų galia atitinka patalpos nuostolius.


PROJEKTUOJAMA RADIATORIŲ PAJUNGIMO PRIE STOVO PRINCIPINĖ SCHEMA



0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kval. Dok. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brežinys:	Laida
36702	PDV	E. MURASKAS	PENKTO AUKŠTO ŠILDYMO SISTEMOS PLANAS 0	
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	Žymuo:	Lapas Lapų
			21 - 003 - TDP - ŠV - BR.06	06 07



Pastaba:
Magistralinio vamzdyno, debitus ir kitą informaciją Žr. Br. Nr. 1

0	2021-01	Statybos leidimui (konkursui) ir darbams	
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Kval. Dok. Nr.	 UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 683 34533 El. p.: info@strukta.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ AR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)) PASTATO V. KUDIRKOS G. 4A, RADVILIŠKIS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
33684	PV	V. VIRŠILAS	Brežinys: FUNKCINĖ ŠILDYMO SISTEMOS SCHEMA
36702	PDV	E. MURASKAS	
LT	Užsakovas (statytojas):	UAB "Radviliškio šiluma"	
			Žymuo: 21 - 003 - TDP - ŠV - BR.07
		Lapas	Lapų
		07	07