

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)
PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“

Statinio projekto numeris R_2207

Statinio projekto etapas Techninis darbo projektas(TDP)

Statybos rūšis **Paprastasis remontas**

Statinio pavadinimas Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių al. 7, Šilutė

Statinio kategorija Ypatingieji statiniai

Statinio projekto dalis **Šildymas, vėdinimas**

Bylos žymuo ŠV

Bylos laidos žymuo 0

UAB „Sunprojektai“



Projekto vadovas **Julius Gerlikas, 40563**

MB „Projektalis“

Projekto dalies vadovas/-ė **Algirdas Lekstutis, Atestato Nr. (34791)**

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MELIORATORIŲ AL. 7,
ŠILUTĖJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius / Formatas
1. Tekstinė dalis			
1.1	R_2207-01-TDP-ŠV_BSZ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 / A4
1.2	R_2207-01-TDP-ŠV_AR	Aiškinamasis raštas	7 / A4
1.3	R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Techninės specifikacijos	13 / A4
1.4	R_2207-01-TDP-ŠV_SZ	Sąnaudų žiniaraštis	4 / A4
2. Grafinė dalis			
2.1	R_2207-01-TDP-ŠV_B.01	Rūsio planas su šildymo sistemomis M1:100	1/ 297x550 1/ 841x594
2.2	R_2207-01-TDP-ŠV_B.02	Pirmo aukšto planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100	1/ 297x700 1/ 841x594
2.3	R_2207-01-TDP-ŠV_B.03	Antro aukšto planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100	1/ 297x700 1/ 841x594
2.4	R_2207-01-TDP-ŠV_B.04	Trečio (tipinio) aukšto planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100	1/ 297x700 1/ 841x594
2.5	R_2207-01-TDP-ŠV_B.05	Ketvirto (tipinio) aukšto planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100	1/ 297x700 1/ 841x594
2.6	R_2207-01-TDP-ŠV_B.06	Penkto (viršutinio) aukšto planas su šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100	1/ 297x700 1/ 841x594
2.7	R_2207-01-TDP-ŠV_B.07	Šildymo sistemos Nr. 1 funkcinė schema M 1:100	1 / 420x750
2.8	R_2207-01-TDP-ŠV_B.08	Šildymo sistemos Nr. 2 funkcinė schema M 1:100	1 / 420x650
2.9	R_2207-01-TDP-ŠV_B.09	Šilumos daliklių principinė jungimo schema M 1:100	1 / 297x210
2.10	R_2207-01-TDP-ŠV_B.10	Šilumos prietaisų įrengimo schemas M 1:10	1 / 297x500
2.11	R_2207-01-TDP-ŠV_B.11	Sieninio rekuperatoriaus montavimas sienoje M 1:10	1 / 297x210
2.12	R_2207-01-TDP-ŠV_B.12	Pastato pjūvis su vėdinimo kanalų schema M 1:100	1 / 420x297

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 ARCHITECTURE & URBAN DESIGN UAB "Sunprojektai" LightHouse, Liepų g.83, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS			
Kval. patv. dok. Nr.	 Šilutės pl. 2-308, Klaipėda info@projektalis.lt +370 613 07216		Statinio numeris ir pavadinimas 01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	Dokumento pavadinimas BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS			
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_BSZ	Lapas	Lapų
				1	1

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-06-09

Įvadinė informacija:

Administratorius UAB „In domu“, įmonės kodas: 304538565 (toliau – Užsakovas).

Daugiabučio gyvenamojo namo Melioratorių al. 7, Šilutė atnaujinimo (modernizavimo) projektas (toliau – Projektas).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – Projektuotojas).

Informacija apie statinį – daugiabutį gyvenamąjį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- Aukštų skaičius – 5 vnt;
- Gyvenamųjų butų skaičius – 75 vnt;
- Negyvenamųjų patalpų plotas – 0 vnt;
- Pastato bendrasis plotas – 5155,15 m²; t.s. 848,36 rūšiai;
- Pastato naudingasis plotas – 4290,94 m²;
- Kitų patalpų plotas – 0,00;
- Pastato tūris – 18062,0 m³;
- Užstatymo plotas – 1158,0 m².

1.	Užsakovas UAB „In domu“, Hermano Zudermano g. 9-18, LT-99177 Šilutė, įmonės kodas: 304538565 (Pavadinimas, adresas, rekvizitai)
2.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ III skyriaus 6.8. p.) Daugiabučio gyvenamojo namo Melioratorių al. 7, Šilutė atnaujinimo (modernizavimo) projektas. (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)
3.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyriaus 6.4. p.) Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trimis šeimoms ir daugiau. (6.3.)
4.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyriaus 13 p.) Ypatingasis (bendras plotas didesnis nei 2000 m ²)
5.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio 11.2 p.; 15 p.; 11 priedas) Techninis darbo projektas
6.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, IV skyriaus I skirsnio 7 p.) Projektavimo darbų rangos sutarties pasirašymo diena
7.	Projektavimo pabaiga Projekto pateikimo statytojui tvirtinimui diena.
8.	Statybos leidimas Už leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimą yra atsakingas projektuotojas.
9.	Projekto rengimo dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 11 priedo 6 p., 7 p.)

9.1.	<p>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Investicijų plano kopija; 2. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki pastato atnaujinimo (modernizavimo); 4. Daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano viešojo aptarimo protokolas; 5. Butų (patalpų) savininkų sąrašas pastate; 6. Įgaliojimas projektuotojui.
9.2.	<p>Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus, matavimus ir parengia brėžinius, vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 9 ir 12 punktais; 2. Nelegalios statybos atveju projektuotojas projektavimą atlieka vadovaudamasis oficialiais kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentais. Nelegalios statybos padarinių pašalinimą ar įteisinimą atlieka Statytojas (Užsakovas) kartu su statinio savininkais teisės aktų nustatyta tvarka. 3. Jeigu reikalinga, projektuotojas parengia ir pateikia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 11 punkto reikalavimais tyrimų ataskaitą; 4. Toponuotrauką užsako ir apmoka projektuotojas; 5. Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius. <p>Statytojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) dokumentai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jei tyrimų ataskaitos išvadoje nurodyta, kad reikia išsamiai įvertinti statinių ar jų dalių būklę atliekant statinių ar jų dalių ekspertizę, ji atliekama pagal atskirą užduotį. Statytojas vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ V skyriaus 13 punkto reikalavimais užsako ir organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę; 2. Jeigu reikalinga, Statytojas užsako, apmoka ir pateikia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus, vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 11 punkto reikalavimais, tyrimų ataskaitą.
10.	<p>Projekto sudedamosios dalys: (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo 2 p.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendroji dalis – BD; 2. Sklypo plano – SP; * 3. Architektūros – SA; * 4. Konstrukcijų – SK; * 5. Vandentiekio ir buitinių nuotekų – VN; 6. Šildymo, vėdinimo – ŠV**; 7. Šilumos gamybos ir tiekimo – ŠT**; 8. Šilumos apskaitos – ŠAP**; 9. Elektrotechnikos – E; 10. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo – SO; 11. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo – KS; 12. Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. <p>*, ** Projekto dalys, kurios gali būti sujungiamos į vieną bylą.</p>
10.1.	<p>Bendrosios dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, I skirsnis):</p>
10.2.	<p>Sklypo plano dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, II skirsnis):</p>
10.3.	<p>Architektūros dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, III skirsnis).</p>
10.4.	<p>Konstrukcijų dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, IV skirsnis).</p>
10.5.	<p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, VII skirsnis).</p>

10.6.	Šildymo, vėdinimo dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, VIII skirsnis).
10.7.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XV skirsnis).
10.8.	Elektrotechnikos dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, X skirsnis).
10.9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XVIII skirsnis).
10.10.	<p>Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies dokumentai (Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo XIX skirsnis 47. p.; Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu):</p> <p>1. Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – Projekto dalis, kurioje apskaičiuojama sumanyto atnaujinti (modernizuoti) statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas. Skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių darbų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.</p>
11.	<p>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai. Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <p>1. Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos (jei numatyta) atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal valstybės remiamas ir papildomas atnaujinimo (modernizavimo) priemones <i>[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“ (2014 m. liepos 22 d. suvestinė redakcija)];</i></p> <p>2. Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė ne žemesnė nei pasirinkta IP patvirtinimo metu ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas <i>[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“ (2020 m. vasario 12 d. suvestinė redakcija)];</i></p> <p>3. Numatomos įgyvendinti valstybės remiamos daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal suderintą investicijų planą.</p> <p>VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ*</p> <p>I. ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</p> <p>1. Stogo ar perdangos pastogėje šiltinimas, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą ar deformacijų šalinimą, stogo dangos keitimą, lietaus nuvedimo sistemos sutvarkymą ar įrengimą</p> <p>Stogo šiltinimas, įrengiant naują bituminę ritininę dangą. Termoizoliacinis sluoksnis putų polistirolas + mineralinė vata $U \leq 0,15 (W/m^2K)$. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus atitinkamai klasei.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> Esamos stogo dangos sutvarkymas (pūslių panaikinimas), dangos nuvalymas, nereikalingų elementų pašalinimas, esamos įrangos perkėlimas po atliktų darbų; Skardinimų demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); Nuolydžių formavimas; Stogo apšiltinimas; Naujos 2-jų sluoksnių ritininės prilydomos stogo dangos įrengimas, Broof. Parapetų ir (ar) ventiliacijos šachtų pakėlimas, apšiltinimas, naujos dangos įrengimas (iki reikiamo aukščio, mūro darbai) jei būtina; Ventiliacijos kaminėlių remontas, apšiltinimas, dangos uždėjimas, apskardinimas; Parapetų apskardinimas, paaukštinimas, apšiltinimas, apsauginės tvorelės įrengimas; Naujų užlipimo kopėčių įrengimas / esamų praukštinimas; Naujų išlipimo liukų sumontavimas; Nenaudojamų antenų ant stogo demontavimas. Naudojamų antenų ir kt: ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo; Naujos lietaus nuvedimo sistemos pakeitimas iki pirmų šulinių įrengimas; Naujos pasyvios žaibosaugos ir su ja susijusių darbų įrengimas; Esamų įėjimo stogelių remontas, šiltinimas ir dangos įrengimas, metalinių elementų

	<p>sutvarkymas;</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Naujų ventiliacinių kaminėlių, alsuoklių įrengimas; 16. Įlajų pakeitimas. 17. Kiti būtini darbai. <p>Stogų konstrukcijoms leidžiama naudoti tik nustatyta tvarka sertifikuotus statybos produktus. Papildomai apšiltinamų stogų konstrukcijoms įrengti naudojami statybos produktai turi tenkinti gaisrinės saugos reikalavimus.</p>
2.	<p>Fasado sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) konstrukcijos defektų pašalinimą ir nuogrindos sutvarkymą.</p> <p><u>A. Pastatas apšiltinamas įrengiant ventiliuojamą fasadų sistemą</u> su atsparia vandalizmui apdaila I-am aukštui. Termoizoliacinis sluoksnis mineralinė + priešvėjinė mineralinė vata. Šilumos perdavimo koeficientas, $U \leq 0,18 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus atitinkamai klasei.</p> <p>Sistema susideda iš:</p> <p>termoizoliacinių sluoksnių, laikančių karkaso konstrukcijų, jungimo ir tvirtinimo detalių, vėjo izoliacijos ir išorinės fasado apdailos sluoksnio (apsaugančio nuo atmosferos poveikio ir nuo fizinio poveikio termoizoliaciniam sluoksniui), skardos bei kitų elementų.</p> <p>Fasado apdailiniam sluoksniui naudojamos homogeninės Fibrocementinės apdailinės plokštės (plokščių matmenys, spalva ir architektūrinė išraiška detalizuojama techninio darbo projekto metu architektūrinės dalies sprendiniuose).</p> <p>Fibrocementinių homogeninių fasadinių plokščių charakteristikos: plokštės storis ne mažiau kaip 6/8 mm, degumo klasė ne žemesnė kaip A2-s1, d0, tankis apie 1,65 g/cm³, temperatūrinis stabilumas - jokių pakitimų nuo -60°C iki 80°C, mechaninis atsparumas - A kategorija, 4 klasė, atsparumas įbrėžimams ir spalvai - 4 klasė, atsparumas šalčiui ≥ 100 ciklų, tamprumo modulis E lenkiant ≥ 15 GPa, stipris lenkiant (išilgai) 15,9 Mpa, stipris lenkiant (skersai) 22,2 Mpa, atsparios UV spinduliams, atmosferos poveikiams, spalvos stabilumas pagal standartą ASTM G155-13 po 3000 val: $dE \leq 1$; dažų sluoksnio storis ne mažiau kaip 50 mkr. Pirmam aukštui naudojamos plokštės su „antigrafiti“ danga. Plokštės visam projektui turi būti vieno gamintojo.</p> <p>Fasado įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) turinčios ir CE ženklų ženklintos sienų šiltinimo sistemos.</p> <p>Išoriniai angokraščiai šiltinami, įrengiant tinkuojamo fasado sistemą, apdailai numatant dekoratyvinį tinką.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Sienų paviršiaus paruošimas, įtrūkimų remontas ir padengimas antipelėsinu preparatu, esant būtinybei stiprinimas; 3. Tarpblokinių siūlių sutvarkymas; 4. Nenaudojamų dujotiekio vamzdžių naikinimas; 5. Kt. įrangos atitraukimas nuo šiltinamo fasado (esant reikalui gaunant sąlygas šiems darbams atlikti); 6. Cokolinio profilio ir perforuotos juostos įrengimas; 7. Lauko palangių ir įėjimo stogelių skardinimas; 8. Atvirų laidų, kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes, įėjimo apšvietimo perkėlimas – atstatymas, esamos reklamos ir kitų elementų permontavimas; 9. Profilių karkaso sistemos įrengimas (kronšteinai AISI304 plieno, profiliai – aliumininiai); 10. Sienos šiltinimas pritvirtinant termoizoliacinę medžiagą; 11. Tvirtinimas fasado apdailinis paviršius (ventiliuojamas fasadas); 12. Kampų ir angokraščių sutvarkymas, sandarinimas putomis bei vėjo izoliacinėmis juostomis, šiltinimas ir apdailos įrengimas numatant dekoratyvinio tinko apdailą; 13. Balkonų plokščių stiprinimas; 14. Balkonų vidinių sienų šiltinimas kuo geresne izoliacine medž. taupant vietą; 15. naujo vėliavos laikiklio ir namo numerio sumontavimas; 16. Kiti su tuo susiję darbai. <p><u>Pastato cokolio žemiau nuogrindos paviršiaus šiltinimas</u> (iki - 1,2m altitudės nuo žemės paviršiaus) iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis. Termoizoliacinio sluoksnio šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,24 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo</p>

	<p>projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus atitinkamai klasei.</p> <p>Izoliavus pamatus hidroizoliacine, termoizoliacine ir drenažine danga, būtina tinkamai atstatyti nuogrindą aplink visą pastatą.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statybos aikštelės pasiruošimas; 2. Nuogrindos pašalinimas įskaitant atliekų pašalinimą; 3. Grunto atkasimas ir užkasimas; 4. Paviršiaus paruošimas (valymas, plovimas, remontas); 5. Hidroizoliacijos įrengimas; 6. Termoizoliacinių plokščių iš putplasčio tvirtinimas; 7. Drenažinės membranos bei užbaigimo profilio tvirtinimas; 8. Nuogrindos iš bet. plytelių iš 60mm storio su pagrindais atstatymas; 9. Teritorijos tvarkymo darbai; 10. Kiti su tuo susiję darbai. <p><u>Pastato cokolio virš nuogrindos paviršiaus šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis.</u> Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,24 (W/m^2K)$ – turi atitikti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus atitinkamai klasei.</p> <p>Akmens masės plytelių charakteristikos: plytelių storis ne mažiau kaip 10 mm, degumo klasė ne žemesnė kaip A1, atsparumas šalčiui ≥ 100 ciklų, stipris lenkimui $\geq 13 N/mm^2$, stipris laužimui $\geq 800 N$, vandens įgeriamumas $\sim 3 \%$, atsparios atmosferos poveikiams. Plytelės visam projektui turi būti vieno gamintojo, vienos partijos.</p> <p>Cokolio įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) turinčios ir CE ženklų ženklinotos sienų šiltinimo sistemos.</p> <p>Izoliavus pamatus būtina tinkamai atstatyti nuogrindą iš betoninių plytelių 500x500x60mm aplink visą pastatą.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statybos aikštelės pasiruošimas; 2. Nuogrindos pašalinimas; 3. Grunto atkasimas ir užkasimas; 4. Paviršiaus paruošimas (valymas, plovimas, remontas); 5. Hidroizoliacijos įrengimas 0,3m virš naujai įrengiamos nuogrindos paviršiaus; 6. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas smeigiuojant; 7. Nuogrindos iš betoninių plytelių 60 mm storio įrengimas su pagrindo paruošimu; 8. Tinko sluoksnio armuoto PVC tinkleliais įrengimas; 9. Apsauginių kampų, deformacinių profilių, kitų sistemos elementų sumontavimas; 10. Paviršiaus gruntavimas prieš apdailos įrengimą; 11. Langų angokraščių aptaisymas akmens masės plytelėmis; 12. Apdailinio sluoksnio įrengimas iš akmens masės plytelių; 13. Palangės iš klinkerinių / akmens masės plytelių įrengimas; 14. Sugadintos želios vejų atstatymas papildant juodžemiu; 15. Šilumos trasos alsuoklių atkėlimas per apšiltinimo sluoksnį; 16. Esamas ŽN keltuvas paliekamas / neatkeliamas, o šiltinimas „privedamas“ iki ŽN keltuvo konstrukcijos; 17. Kiti su tuo susiję darbai.
3.	<p>Butų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus</p> <p><u>Pakeisti butų senus langus.</u> Langai PVC profilių, stiklo paketas dviejų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Butų langai su trimis varstymo funkcijomis (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,10 (W/m^2K)$. Langų rėmas ne mažesnis kaip 70mm. Langai montuojami apšiltinimo sluoksnyje. Šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reglamento keliamus reikalavimus atitinkamai klasei. Langų profilių gamybai neturi būti naudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai, langai visu perimetru turi būti armuoti cinko plieno profiliais. Langai turi turėti gamintojo išduotą atitikties deklaraciją lietuvių kalba.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Senų blokų išėmimas iš sienų (įskaitant atliekų sutvarkymą);

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Keičiamų langų palangių išėmimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 3. Naujų montuojamų PVC langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4. Lauko skardos palangių įrengimas; 5. Vidaus PVC palangių montavimas; 6. Sandūrų tarp staktų ir sienų sandarinimas montavimo putomis; 7. Vėjo ir garo izoliacinių juostų įrengimas (atitinkamai išorinėje ir vidinėje pusėse); 8. Atstatoma vidinių angokraščių apdaila, angokraščiai dažomi; 9. Kiti su tuo susiję darbai.
4.	<p>Balkonų ar lodžių įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžių konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą.</p> <p>Esamus balkonų įstiklinimus pakeisti naujomis, o nesant įstiklinimo – naujai sumontuoti PVC profilio konstrukcijomis pagal vieningą projektą, stiklinant balkonus nuo balkonų grindų iki lubų. Šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,10$ (W/m²K) (tikslinamas energetinio modeliavimo metu įvertinant pastato visumą). Varstomos balkonų dalys su trimis varstymo funkcijomis (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Balkonų atitvarai demontuojami, paliekamos esamos g/b konstrukcijos sutvarkomos remontiniais mišiniais. Išorės rėmų spalva derinama teikiant Projektinius pasiūlymus, o vidinė pusė – balta. Sprendiniai tikslinami projekto pristatymo metu.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Senų PVC blokų išėmimas iš sienų (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Keičiamų balkonų palangių išėmimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 3. Esamų balkonų atitvarų demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 4. Pasliekamų g/b konstrukcijų suremontavimą; 5. Naujų montuojamų PVC balkonų įstiklinimo blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 6. Vidaus MDP/PVC ir lauko cinkuotos skardos, padengtos Pural danga, palangių įstatymas arba įrengimas; 7. Sandūrų tarp staktų ir sienų sandarinimas montavimo putomis; 8. Vėjo ir garo izoliacinių juostų įrengimas (atitinkamai išorinėje ir vidinėje pusėse); 9. Atstatoma vidinių angokraščių apdaila, angokraščiai dažomi; 10. Kiti su tuo susiję darbai.
5.	<p>Kitų patalpų langų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus</p> <p>Pakeisti rūšio senus medinius langus. Langai PVC profilių, stiklo paketas dvijų stiklų, iš kurių vienas selektyvinis. Rūšio langai su trimis varstymo funkcijomis (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,30$ (W/m²K). Langų rėmas ne mažesnis kaip 70mm. Langai montuojami apšiltinimo sluoksnyje. Šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reglamento keliamus reikalavimus atitinkamai klasei. Langų profilių gamybai neturi būti naudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai, langai visu perimetru turi būti armuoti cinko plieno profiliais. Langai turi turėti gamintojo išduotą atitikties deklaraciją lietuvių kalba.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Senų blokų išėmimas iš sienų (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Keičiamų langų palangių išėmimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 3. Naujų montuojamų PVC langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4. Lauko palangių iš akmens masės plytelių / skardos lankstinių įrengimas; 5. Vidaus MDP/PVC palangių įrengimas; 6. Sandūrų tarp staktų ir sienų sandarinimas montavimo putomis; 7. Vėjo ir garo izoliacinių juostų įrengimas (atitinkamai išorinėje ir vidinėje pusėse); 8. Atstatoma vidinių angokraščių apdaila, angokraščiai dažomi; 9. Rūšio langams montuojamos ACO tipo gamyklinio išpildymo (pagal galimybes) prieduobės; 10. Kiti su tuo susiję darbai.
6.	<p>Laiptinių lauko durų ir tambūro durų keitimas, įskaitant susijusius apdailos darbus, įėjimo laiptų remontą ir pritaikymą neįgalųjų poreikiui.</p> <p>Pakeisti senas įėjimo, rūšio ir šilumos punktų duris naujomis metalinėmis durimis su rankenomis. Durys turi būti saugios ir sandarios, įėjimo durys su elektromagnetinėmis spynomis ir pritraukikliais, rūšio, šilumos punktų durys su paprastomis spynomis ir pritraukėjais, turi būti įrengtos durų atramos. Durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,60$ (W/m²K). Šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reglamento keliamus reikalavimus atitinkamai</p>

	<p>klasei. Durys turi turėti gamintojo išduotą atitikties deklaraciją lietuvių kalba. Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų metalinių blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas montavimo putomis; 4. Vėjo ir garo izoliacinių juostų įrengimas (atitinkamai išorinėje ir vidinėje pusėje); 5. Elektromagnetinių, paprastų spynų ir durų pritraukiklių įrengimas; 6. Atmušų įrengimas; 7. Atstatoma vidinių angokraščių apdaila, angokraščiai dažomi; 8. Kiti su tuo susiję darbai. <p><u>Pakeisti</u> esamas medines <u>tambūro duris</u> naujomis PVC durimis su stiklinta saugiu stiklinimu viršutine dalimi. Durys turi būti saugios ir sandarios su spynomis ir pritraukėjais, turi būti įrengtos durų atramos. Durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,60$ (W/m²K). Šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reglamento keliamus reikalavimus atitinkamai klasei. Durys turi turėti gamintojo išduotą atitikties deklaraciją lietuvių kalba.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujų montuojamų PVC blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 3. Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas montavimo putomis; 4. Raktu rakinamų spynų ir durų pritraukiklių, atmušų įrengimas; 5. Atstatoma vidinių angokraščių apdaila, angokraščiai dažomi; 6. Kiti su tuo susiję darbai.
7.	<p>Šilumos punktų modernizavimas, keičiant ar papildant esamus įrenginius</p> <p>Esami šilumos punktai prieš kurį laiką modernizuoti.</p> <p>Tačiau būtina pakeisti nusidėvėjusius elementus (Šilumos punkto valdiklį, cirkuliacinį siurbį, senas sklendes, Termometrus, manometrus). Taip pat visų vamzdynų pakeičiama / naujai sumontuojama izoliacija su folija padengtais kevalais.</p> <p>Pastaba: Specifikacijoje pateikti apytikriai darbų kiekiai, kurie projektavimo metu tikslinami.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seno šilumos punkto demontavimas, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2. Naujo šilumos mazgos sumontavimas; 3. Vamzdynų izoliavimas; 4. Paleidimas ir derinimas; 5. Sistemos hidraulinis bandymas; 6. Atstatoma vidinė apdaila; 7. Kiti su tuo susiję darbai.
8.	<p>Šildymo vamzdynų, balansinių ventilių, uždarnosios, drenavimo, nuorinimo armatūros bei šiluminės izoliacijos keitimas pastatuose iki 5 aukštų</p> <p>Esama vienvamzdė sistema keičiama į naują, modernesnę dvivamzdę sistemą. Keičiami visi šildymo sistemos vamzdynai, magistraliniai bei nešildomose patalpose esantys šildymo sistemos vamzdynai izoliuojami termoizoliaciniais kevalais. Šildymo sistemos vamzdynai – plieniniai presuojami, iš išorės cinkuoti iki 54 mm išorinio diametro. Didesni vamzdynai projektuojami virinami juodo metalo.</p> <p>Šildymo sistemos magistraliniuose vamzdynuose įrengiama nauja uždarymo, drenavimo ir nuorinimo armatūra. Ant kiekvieno naujai įrengiamo šildymo sistemos stovo įrengiami automatiniai balansiniai ventiliai (su slėgio perkryčio reguliavimu), nauja uždaroji, drenažo ir kita reikalinga armatūra.</p> <p>Montuojamų naujų vamzdynų diameteras, atsižvelgiant į pasikeitusius šilumos poreikius, numatomas rengiant Techninį darbo projektą.</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vamzdynų šalinimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Naujų vamzdynų montavimas; 3. Automatinių balansavimo priemonių įrengimas; 4. Uždarnosios, drenavimo, nuorinimo armatūros įrengimas; 5. Vamzdžių nudažymas korozijai atspariais dažais;

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Vamzdžių, ventilių, flanšų, alkūnių izoliavimas; 7. Sistemos reguliavimas, balansavimas; 8. Sistemos hidraulinis bandymas; 9. Išardytos apdailos ir išmušų atstatymas; 10. Vamzdžių kirtimosi su pastato komunikacijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais; 11. Kiti su tuo susiję darbai.
9.	<p>Šildymo prietaisų (radiatorių) keitimas</p> <p>Radiatoriai butuose keičiami naujais plieniniais šoninio pajungimo radiatoriais. Pagal dabartinius šilumos nešėjo parametrus, patalpų plotą ir padėtį pastate turi būti paskaičiuotas radiatorių galingumas. Ant naujų šildymo prietaisų montuojami gamyklinių nustatymų (butuose 16-26 °C, laiptinėse 5-16 °C temperatūros reguliavimo ribų) termostatiniai ventiliai, nuotoliniu būdu nuskaitomi šilumos mokesčių dalikliai-indikatoriai. Saugioje patalpoje montuojama radijo signalų priėmimo centrinio pulto įranga.</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>Į mato vieneto kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Radiatorių atjungimas, atsukant ilgasriegius; 2. Esamų radiatorių nuėmimas, išnešimas ir pakrovimas į transporto priemones arba sudėjimas į paketus (įskaitant atliekų sutvarkymą); 3. Radiatorių laikiklių tvirtinimas; 4. Naujų radiatorių pakabinimas ant laikiklių; 5. Radiatorių prijungimas prie vamzdyno; 6. Termostatinių ventilių įrengimas kiekvienam šildymo prietaisui; 7. Įspaudžiamos jungties pagalba termostatas montuojamas ant ventilio su išankstiniu nustatymu; 8. Termogalvų sumontavimas; 9. Sistemos subalansavimas pagal projektinius srautus, protokolų užpildymas; 10. Sistemos hidraulinis bandymas; 11. Užtaisomos visos montavimo metu atsiradusios angos ir vagos; 12. Kiti su tuo susiję darbai. <p>Šildymo prietaisų keitimo techniniai sprendiniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Butuose įrengiami tik 11 arba 22 tipo, 500-600 m aukščio radiatoriai. Radiatoriai montuojami po langais (kiek tai įmanoma); 2. Įrengiami termostatiniai ventiliai – su išankstiniu nustatymu (laiptinėse – antivandalinio išpildymo). Ant ventilių įrengiami termostatiniai reguliavimo elementai su dujiniu užpildu. Butuose temperatūros reguliavimo apribojimas– 16-26°C, laiptinėse – 5-16°C. 3. Butuose ant radiatorių įrengiami šilumos dalikliai. <p>Keičiami šildymo sistemos stovai. Stovai projektuojami plonasienių, presuojamų cinkuotų iš išorės.</p>
10.	<p>Šildymo daliklinės apskaitos sistemos su nuotoliniu (radio) duomenų nuskaitymu įrengimas</p> <p>Individualiai šilumos apskaitai prie radiatorių montuojami šilumos mokesčių dalikliai – indikatoriai, bei įrengiama reikalinga įranga duomenų nuskaitymui nuotoliniu būdu.</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>Į kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Šilumos daliklių montavimas; 2. Nuotolinio duomenų nuskaitymo, kaupimo ir perdavimo prietaisų ir įrenginių montavimas; 3. Nuotolinių duomenų nuskaitymo apskaitos sistemos derinimas ir adresų įregistravimas; 4. Kiti su tuo susiję darbai. <p>Šilumos daliklių techniniai sprendiniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Šilumos dalikliai įrengiami tik butų radiatoriams; 2. Laiptinėse įrengiami signalų stiprintuvai – koncentratoriai; 3. Šilumos punkto patalpoje įrengiama šilumos daliklių duomenų surinkimo ir perdavimo centralė; 4. Atliekami sistemos derinimo bei pajungimo į bendrą sistemą darbai.
11.	<p>Karštojo ir cirkuliacinio vandentiekio sistemų ir įrenginių keitimas ar pertvarkymas</p> <p>Numatoma pakeisti karšto vandens ir cirkuliacinio vandentiekio magistralinius vamzdynus ir</p>

	<p>stovus naujai sumontuojat PeX tipo vamzdžius su presuojama sistema. Atnaujinti recirkuliacinę sistemą. Voniose keičiami rankšluosčių džiovintuvai naujais, nerūdijančio plieno, su individualia temperatūros reguliavimo galimybe. Visi matomi vamzdynai voniose įrengiami iš nerūdijančio plieno estetikos užtikrinimui. Recirkuliacijos stovų apačioje įrengiami automatiniai termobalansiniai ventiliai.</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>Į kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esamų karšto ir recirkuliacinio vandens vamzdynų demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Esamų karšto vandens gyvatukų demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 3. Senos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 4. Naujų karšto vandens ir cirkuliacinių vamzdynų montavimas nuo įvadinio mazgo iki butų vandens skaitiklių; 5. Naujų karšto vandens gyvatukų įrengimas; 6. Naujų recirkuliacinės linijos vamzdynų įrengimas; 7. Uždaromosios armatūros montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo ventilius; 8. Balansavimo armatūros montavimas; 9. Vamzdžių kirtimosi su pastato komunikacijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais; 10. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas; 11. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas akmens vatos kevalais; 12. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas; 13. Sistemos paleidimas, derinimas, dezinfekavimas, hidrauliniai bandymai; 14. Kiti su tuo susiję darbai. <p>Vandentiekio sistemos techniniai sprendiniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karšto vandens ir recirkuliacinio vandentiekio vamzdynai – PE-X daugiasluoksniai; 2. Įrengiami gyvatukai – nerūdijančio plieno; 3. Stovų apačioje įrengiami termobalansiniai ventiliai su grįžtamos temperatūros reguliavimu; 4. Apskaitos mazgas modernizuojamas pagal vandens tiekėjo išduotas prisijungimo sąlygas; 5. Keičiama visa uždaromoji armatūra; 6. Vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais; 7. Atstatoma sugadinta apdaila, užtaisomos išmušos; 8. Atliekami derinimo darbai; 9. Atliekami kiti būtinieji darbai.
12.	<p>Bendrojo naudojimo elektros inžinerines sistemos ir (ar) apšvietimo sistemos atnaujinimas modernizavimas) (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)</p> <p>Keičiama elektros instaliacija, bendro naudojimo patalpose, naudojant energiją taupančius elektros įrenginius. Keičiami magistraliniai apšvietimo ir jėgos kabeliai. Suremontuojamos / atnaujinamos įvadinės spintos. Apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimas (jei tokią įrangą privaloma įrengti).</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>A. Instaliacijos atnaujinimo matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą. (įskaitant bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esamų laidų, sistemai netinkamų šviestuvų, jungiklių demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Elektros instaliacinių vamzdžių (rūsyje gofruotų, laiptinėse lygių, potinkinių, lovelių, kt.) montavimas; 3. Elektros kabelių montavimas; 4. Paskirstymo ir instaliacinių dėžučių, kitų montažinių elementų montavimas; 5. Jungiklių montavimas; 6. Laiptinių šviestuvų su judesio davikliais, rūsio bendrojo naudojimo ir sandėliukų šviestuvų, lauko šviestuvų su šviesos-tamsos davikliais įrengimas arba permontavimas; 7. Varžų matavimas;

	<p>8. ESO spintos atkėlimui pateikiama nuoroda, kad Rangovas pilnai užsako iš ESO paslaugą ir apmoka už spintos atkėlimą nuo fasado;</p> <p>9. Kiti su tuo susiję darbai.</p> <p>B. Butų apskaitos paskirstymo ir įvadinio skydų rekonstrukcija, įrengiant automatinius jungiklius, kitus būtinuosius elementus. Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. Techninius įrenginių parametrus (technines sąlygas), galimumus derinti su elektros energijos tiekėju ir techniniu prižiūrėtoju;</p> <p>Į mato vienetą įskaičiuoti statybos darbai ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montažinių profilių montavimas automatinių jungiklių montavimui, skydų montavimas; 2. Kabelių gyslų komutavimui gnybtynų montavimas; 3. Automatinių jungiklių, kirtiklių montavimas; 4. Jeigu el. apskaitos prietaisai yra bute – šių prietaisų iškėlimas į bendrojo naudojimo patalpą (laiptinę), įrengiant apskaitos paskirstymo skydus. 5. Varžų matavimas. 6. Sumontuotų įrenginių žymėjimas, numeravimas, schemų ir instrukcijų parengimas, pridavimas eksploatacijai; 7. Apskaitos prietaisų atjungimą/prijungimą derinti su elektros energijos tiekėju ir techniniu prižiūrėtoju; 8. Visų esamų atvirų laidų, kabelių ant sienų įvedimas į laidadėžes; 9. Kiti su tuo susiję darbai. <p>C. Žaibosaugos sistemos įrengimas, numatant pasyvią žaibosaugos sistemą.</p> <p>Į mato vienetą įskaičiuoti statybos darbai ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Įžeminimo įrengimas; 2. Įžemiklių įrengimas; 3. Apsauginių vamzdžių sumontavimas; 4. Žaibo priėmiklių sumontavimas; 5. Virįtampių ribotuvo sumontavimas; 6. paleidimo, derinimo darbai; 7. Varžų matavimas; 8. Sumontuotų įrenginių žymėjimas, numeravimas, schemų ir instrukcijų parengimas, pridavimas eksploatacijai; 9. Kiti su tuo susiję darbai.
13.	<p>Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas</p> <p>Fotovoltinių saulės modulių jėgainių apie 19,0 kW galios įrengimas ant pastatų sutapdintų / šlaitinių stogų. Šia sistema numatoma gaminti elektros energiją karšto vandens ruošimui.</p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stogo dangos paviršiaus paruošimas; 2. Saulės modulių konstrukcijos montavimas; 3. Tvirtinimo taškų stoge hidroizoliavimas; 4. Saulės modulių montavimas; 5. Keitiklių ir/ar kitos elektros įrangos montavimas; 6. Jėgainės su karšto vandens vandens sistema suderinimas, reikalingos įrangos sumontavimas; 7. Elektros kabelių klojimas ir komutavimas; 8. Įžeminimo įrengimas; 9. Elektrinių parametrų matavimas; 10. Kiti su tuo susiję darbai.
14.	<p>Rūsio perdangos šiltinimas</p> <p><u>Rūsio perdangos šiltinimas <i>nenumatomas.</i></u></p>
15.	<p>Ventiliacijos ir rekuperacijos sistemų pertvarkymas, keitimas ar įrengimas</p> <p>A. Išvalomi ir dezinfekuojami natūralios traukos ventiliacijos kanalai (šachtos). Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR'ų keliamus reikalavimus. Viso pastato ar atskirų patalpų</p>

	<p>papildomas vėdinimas (drėgmės pašalinimas, oro padavimas – ištraukimas ir pan.) sprendžiamas pastato eksploatavimo metu.</p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą įskaitant, bet neapsiribojant:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vėdinimo kanalų valymas, dezinfekavimas ir sandarinimas; 2. Vėdinimo grotelių keitimas butuose; 3. Vėdinimo kanalų biocheminis apdorojimas; 4. Ventiliacijos stogelių su grotelėmis įrengimas; 5. Ventiliacijos kanalų virš stogo remontas; 6. Kiti su tuo susiję darbai. <p><u>B. Minirekuperatorių butuose įrengimas.</u></p> <p>Kiekvienam butui suprojektuoti dvisraučius sieniniai oro tiekimo – šalinimo rekuperatoriai. 3 greičių – 30/20/10 m³/h, skleidžiamas triukšmas į patalpą atitinkamai 34/31/24 dB(A), į išorę 42dB(A). Komplektuojamas su drėgmės davikliu.</p> <p>Rekuperatoriaus minimali komplektacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keraminis šilumokaitis; - 2 ventiliatoriai, kurie vienu metu tiekia ir šalina orą 70 s intervalais; - plastikinis Ø160 ortakis, kuris padalintas į 2 sekcijas (vienu metu tiekiamas ir šalinamas oras); - dvigubas išorinis gaubtas su apsauga nuo vėjo ir kritulių, termiškai ir akustiškai izoliuotas vidinis gaubtas; - dulkių filtrai; <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą įskaitant, bet neapsiribojant:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Angos paruošimas vėdinimo įrenginiui montuoti; 2. Vėdinimo įrenginio montavimas; 3. elektros instaliacijos įrengimas, pajungimas; 4. Paleidimo – derinimo darbai; 5. Kiti su tuo susiję darbai.
II.	<u>KITOS PRIEMONĖS</u>
1.	<p>Šaltojo vandentiekio sistemų ir įrenginių keitimas ar pertvarkymas</p> <p>Numatoma pakeisti šalto vandens vandentiekio magistralinius vamzdynus ir stovus naujai sumontuojant PeX tipo vamzdžius su presuojama sistema. Naujai įrengti vamzdžiai izoliuojami.</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>Į kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esamų šalto vandens vamzdynų išmontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Senos uždarymo ir reguliavimo armatūros demontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 3. Naujų šalto vandens vamzdynų montavimas nuo įvadinio mazgo iki butų vandens skaitiklių; 4. Uždaromosios armatūros montavimas, įskaitant stovų ir atšakų atjungiamuosius bei stovų vandens išleidimo ventilius; 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato komunikacijomis vietų užtaisymas priešgaisriniais dėklais; 6. Sumontuotų vamzdynų praplovimas, dezinfekcija, hidraulinis bandymas; 7. Sumontuotų vamzdynų izoliavimas porėto pūsto polietileno kevalais; 8. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas; 9. Vandens apskaitos mazgo modernizavimas; 10. Sistemos paleidimas, derinimas, dezinfekavimas, hidrauliniai bandymai; 11. Kiti su tuo susiję darbai. <p>Vandentiekio sistemos techniniai sprendiniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Šaltojo vandentiekio vamzdžiai – PE-X tipo daugiasluoksniai; 2. Įvadinis vandens apskaitos mazgas modernizuojamas pagal vandens tiekėjo išduotas prisijungimo sąlygas; 3. Keičiama visa uždaromoji armatūra; 4. Vamzdžiai izoliuojami porėto pūsto polietileno kevalais; 5. Atstatoma sugadinta apdaila, užtaisomos išmušos; 6. Atliekami derinimo darbai; 7. Atliekami kiti būtinieji darbai.

2.	<p>Buitinių nuotekų sistemos keitimas</p> <p>Buitinių nuotekų sistemos (stovų, magistralinių vamzdynų) keitimas, naujų išvadų įrengimas iki pirmųjų šulinių.</p> <p>Įranga, medžiagos ir darbai turi atitikti STR ir įrangos gamintojo keliamus reikalavimus, gamintojų normatyvus, atitinkamas taisykles ir instrukcijas.</p> <p>Į kainą įskaičiuoti darbai (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seno nuotakyno (išvadų), magistralinių bei skirstomųjų nuotekų vamzdyno išmontavimas (įskaitant atliekų sutvarkymą); 2. Naujų stovų iš PVC mažatriukšmių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas; 3. Naujų PVC magistralinių vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas; 4. Naujų išvadų iš sustiprintų vamzdynų ir fasoninių dalių montavimas, klojant nuotakyno vamzdynus iki pirmojo šulinio; 5. Futliarų pagal reikalavimus įrengimas; 6. Revizijų, pravalų įrengimas; 7. Žemės darbai; 8. Hidraulinis bandymas; 9. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietoje; 10. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas; 11. Priešgaisrinių movų perdangos ir sienų kirtimo vietose sumontavimas; 12. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas; 13. Stovo išvedimas virš stogo, sistemai vėdinti; 14. Stogo vėdinamosios dalies hermetizavimas stogo perdangoje; 15. Kiti su tuo susiję darbai.
3.	<p>Lietaus nuotekų sistemos keitimas</p> <p><u>Drenažo tinklų sistemos įrengti <i>nenumatoma</i>.</u></p> <p><u>Lauko lietaus nuotekų sistemos įrengti <i>nenumatoma</i>.</u></p>
4.	<p>Pritaikymas neįgaliųjų spec. poreikiams</p> <p>Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. lapkričio 04 d. įsakymu Nr. D1-653 „Statybos reglamentas STR2.03.01:2019. Statinių prieinamumas“.</p> <p><u>Atnaujinant (modernizuojant), rekonstruojant ar remontuojant reglamento 1 priede nurodytus statinius, reglamento nuostatos taikomos tik atnaujinimo (modernizavimo), rekonstravimo ar remonto metu pertvarkomoms statinio dalims, šiuo atveju sprendimas pritaikyti daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektus neįgaliųjų specialiesiems poreikiams priimamas Neįgaliųjų socialinės integracijos [17.1] 11 str. 3 dalies nustatyta tvarka.</u></p> <p>Įėjimų į pastatą pakopos ir aikštelės atnaujinamos, taip pat įėjimai pritaikomi neįgaliųjų poreikiams, numatant kilnojamą teleskopinę rampą.</p>
5.	<p>Laiptinių remontas</p> <p><u>Laiptinių patalpų remontas <i>nenumatomas</i>.</u></p> <p>Įėjimo laiptai / aikštelės remontuojamos / atnaujinamos, įrengiamas pandusas (rampa), sumontuojamos batų valymo grotelės.</p>
	<p>(1) Termoizoliacinių sluoksnių storiai tikslinami atliekant skaičiavimus, energetinį vertinimą. * Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemonės.</p>
12.	<p>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):</p> <p>Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui prieš atnaujinimą (modernizavimą) 332,09 kWh/m²/metus, po atnaujinimo (modernizavimo) ≤ 136,09 kWh/m²/metus.</p> <p>Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas ≥ 59,02 %.</p> <p>Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.</p>
13.	<p>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė</p> <p>Pagal Investicinį planą TAJ80308K reikia pasiekti pastato energinio naudingumo klasę – C (IP II-as paketas).</p>
14.	<p>Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su</p>

	informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklumą.
15.	Statinio projekto ekspertizė (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) Projekto Ekspertizė yra privaloma Ekspertizę organizuoja ir užsako statytojas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas.
16.	Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 3 (tris) egzemplioriai popierinių bylų pavidalu; 2. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal 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“ IV skyriaus, 11 p. reikalavimus); Atskiru tomu ar atskira byla (esant poreikiui) komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalys.
17.	Projekto taisyklės Paašikėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių projekto sprendinių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).
18.	Projekto taikymas Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.
19.	Projekto pristatymas Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime objekto mieste (pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių namų savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. suinteresuotiems dalyviams).
20.	Statinio projekto vykdymo priežiūra. (vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“) Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą (kai ji privaloma), susiderina su projektuotoju priežiūros grafiką pagal statybų eigą ir etapus. Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.
21.	Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga. Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. (Vadovaujantis 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“).

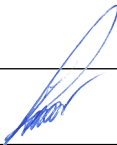



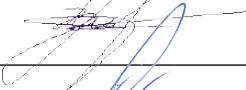

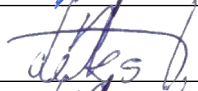
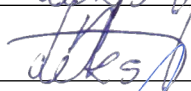

Tiekėjas:
UAB „Sunprojekta“

Užsakovas (statytojas):
UAB „In domu“

Vardas, pavardė, pareigos



Vardas, pavardė, pareigos

Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimas

Projekto rengėjo Vardas Pavardė	Pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Parašas
Julius Gerlikas	Projekto vadovas	40563	
Algirdas Steponavičius	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies vadovas	A 213, 0416	
Algirdas Steponavičius	Architektūrinės (statinio architektūra) dalies vadovas	A 213, 0416	
Tadas Zemnickis	Konstrukcijų dalies vadovas	39546	
Žydrūnas Jauniškis	Elektrotechnikos dalies vadovas	31097	
Julius Gerlikas	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalties vadovas	33593	
Algirdas Lekstutis	Šildymo, vėdinimo dalies vadovas	34791	
Algirdas Lekstutis	Šilumos gamybos ir tiekimo dalties vadovas	34791	
Julius Gerlikas	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies vadovas	33593	

1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Eil. Nr.	Žymuo	Dokumento pavadinimas
1. Lietuvos respublikos įstatymai		
1.1	I-1240	LR Statybos įstatymas
1.2	VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
2. Statybos techniniai reglamentai		
2.1	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.2	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.3	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
2.4	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
2.5	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2.6	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
2.7	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
2.8	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
2.9	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
2.10	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
2.11	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
2.12	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
2.13	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
2.14	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
2.15	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
2.16	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
3. Respublikinės statybos ir higienos normos, reikalavimai, taisyklės ir rekomendacijos		
3.1	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
3.2	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 ARCHITECTURE & URBAN DESIGN UAB "Sunprojektai" LightHouse, Liepų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		
Kval. patv. dok. Nr.	 Šilutės pl. 2-308, Klaipėda info@projektalis.lt +370 613 07216		Statinio numeris ir pavadinimas 01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS	
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	Dokumento pavadinimas AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	Laida	
			0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	
	UAB „In domu“		R_2207-01-TDP-ŠV_AR	
			Lapas	Lapų
			1	7

3.3	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
3.4	1-348	Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai
3.5	1-65	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
3.6	1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
3.7	1-264	Šildymo sistemų, naudojančių kietąjį kurą, gaisrinės saugos taisyklės
3.8	1-311	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
3.9	1213	Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų specialieji techniniai reikalavimai
3.10	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
3.11	421	Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės

4. Europos darnieji standartai ir reglamentai

4.1	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
4.2	Reglamentas Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)
4.3	LST EN 12828:2012 + A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
4.4	LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti
4.5	LST EN 167981-1:2019	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.

2. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Leidėjas
1.	Apache OpenOffice	Apache Software foundation
2.	ZwCAD Pro 2021	ZwSoft

3. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą techninę užduotį. Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV.

Pastato laikančiųjų konstrukcijų techninės būklės įvertinimo dokumentai, pastato investicinis planas, registų centro išrašas, pastato energetinio naudingumo sertifikatas ir kiti dokumentai, kuriais remiantis atlikta Projekto Šildymo ir vėdinimo dalis, pateikiami Projekto Bendrojoje dalyje, prieduose.

Projekte pateikiami šildymo ir vėdinimo sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

3.1. Lauko oro parametrai


Lentelė 1 Skaičiavimams naudojami parametrai pagal RSN 156-94

Temperatūra (lent. 4.6, parametrai B)	-21,0 °C
Entalpija (lent. 4.6, parametrai B)	-19,6 kJ/kg
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra (lent. 2.10)	-4,7 °C
Vidutinė šildymo sezono temperatūra (lent. 2.6)	1,5 °C
Šildymo sezono trukmė, paromis (lent. 2.6)	219

3.2. Patalpų oro parametrai

Gyvenamajam daugiabučiam namui, šilumos poreikių skaičiavimui priimtos tokios vidaus temperatūros:

Lentelė 2 Pastato patalpų projektinės temperatūros

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_AR	Lapas	Lapų	Laida
		2	7	0

Patalpa	Temperatūra
Vonia	22 °C
WC	22 °C
Virtuvės	20 °C
Kambariai	20 °C
Koridoriai	20 °C
Laiptinė	16 °C

Skaičiavimams priimami minimalūs priverstinio ištraukiamojo oro kiekiai.

Lentelė 3 Butų patalpų minimalūs oro kiekiai

Buto kambarių skaičius	Ištraukiamo oro srautai, l/s		
	Virtuvė	Vonia	Tualetas
1	20(10*)	15	10
2	25(10*)	15	10
3	30(10*)	15	10
Buto kambarių skaičius	Tiekiamo oro srautai, l/s		
1	Tiekiamas minimalaus oro kiekis – 1,3 m ³ /h / m ² ir nemažesnis kaip 4 l/s vienam žmogui. Pritekančio oro kiekiai skaičiuojami ištraukiamam orui kompensuoti.		
2			
3			
Pastato vėdinimo srautai			
Į pastatą tiekiamo oro srautas, l/s		+2870	
Iš pastato šalinamo oro srautas, l/s		-2870	

* Skaičiuojant šilumos nuostolius, naudojama skliaustuose pateikiama reikšmės.

3.3. Išorinės atitvaros

Lentelėje pateikiamos daugiabučio namo išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficiento U vertės, kuriomis vadovaujantis buvo atlikti šildymo poreikio skaičiavimai:

Lentelė 4 Pastato patalpų projektinės U vertės


Atitvara	U vertė
Išorinė siena	0,18 W/m ² K
Stogas	0,15 W/m ² K
Cokolis	0,24 W/m ² K
Butų langai	1,1 W/m ² K
Laiptinių langai	1,3 W/m ² K
Laiptinių durys	1,6 W/m ² K

3.4. Daugiabučio namo šilumos poreikiai

Lentelė 5 Šildymo sistemos parametrai-1

Sistema Nr. 1	Darbinis slėgis P _d , bar	Darbinė temperatūra T _d , °C	Didžiausias eksploatacinis slėgis P _s , bar	Didžiausia eksploatacinė temperatūra T _s , °C
Šildymo sistema. Tiekimas	2,5	75	4,0	80
Šildymo sistema. Grįžimas	2,5	50	4,0	80

Lentelė 6 Šildymo sistemos parametrai-1

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_AR	Lapas	Lapų	Laida
		3	7	0

Sistema Nr.2	Darbinis slėgis P _d , bar	Darbinė temperatūra T _d , °C	Didžiausias eksploatacinis slėgis P _s , bar	Didžiausia eksploatacinė temperatūra T _s , °C
Šildymo sistema. Tiekimas	2,3	75	4,0	80
Šildymo sistema. Grįžimas	2,3	50	4,0	80

Lentelė 7 Šildymo sistemos parametrai-2

Prieš modernizaciją		
Pastato bendra šildymo galia	380,0	kW
Po modernizacijos		
Pastato savitieji šiluminiai nuostoliai	5530,7	W/K
Pastato bendra šildymo galia	228,1	kW
Pastato šildymo galios dalis vėdinimui	143,1	kW
Pastato šildymo galios dalis nuostoliams per atitvaras	85,0	kW
Šildymo sistema Nr. 1:		
Šildymo galia	136,1	kW
Šildymo sistemos tūris	1138	l
Šildymo sistemos debitas	4,2	m ³ /h
Šildymo sistemos statinis slėgis	1,33	bar
Šildymo sistema Nr. 2:		
Šildymo galia	92,0	kW
Šildymo sistemos tūris	757	l
Šildymo sistemos debitas	2,78	m ³ /h
Šildymo sistemos statinis slėgis	1,33	bar

Lentelė 8 Šildymo sistemos Nr. 1 nepatogiausio žiedo (St-1) hidraulinis pasipriešinimas

Pasipriešinimas šilumos punkte	25,0	kPa
Magistralinis vamzdynas iki nepatogiausio stovo (įskaitant fasonines dalis, uždromąją armatūrą)	12,04	kPa
Automatinis balansinis ventilis (korpusas), ASV-PV	10,0	kPa
Automatinis balansinis ventilis (nustatymas), ASV-PV	23,0	kPa
Porinis uždarymo ventilis, ASV-M	1,46	kPa
Suminis nepatogiausio žiedo hidraulinis pasipriešinimas	71,5	kPa

Lentelė 9 Šildymo sistemos Nr. 2 nepatogiausio žiedo (St-32) hidraulinis pasipriešinimas

Pasipriešinimas šilumos punkte	25,0	kPa
Magistralinis vamzdynas iki nepatogiausio stovo (įskaitant fasonines dalis, uždromąją armatūrą)	12,7	kPa
Automatinis balansinis ventilis (korpusas), ASV-PV	10,0	kPa
Automatinis balansinis ventilis (nustatymas), ASV-PV	17,0	kPa
Porinis uždarymo ventilis, ASV-M	2,36	kPa
Suminis nepatogiausio žiedo hidraulinis pasipriešinimas	67,1	kPa

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. Projekto šildymo ir vėdinimo tikslas

- Rekonstruoti esamą gyvenamojo namo šildymo sistemą, optimizuojant šiluminės energijos paskirstymą ir sunaudojimą. Įrengti daliklinę šilumos apskaitą visoms patalpoms (išskyrus laiptines).
- Išvalyti ir sutvarkyti esamus natūralios traukos vėdinimo kanalus, butuose įrengti naujas ištraukimo groteles.
- Suprojektuoti mini rekuperatorius butams, kuriuose techniškai įmanomas jų įrengimas.

4.2. Projektinių sprendinių aprašymas. Šildymas

Esama vienvamzdė šildymo sistema yra neefektyvi dėl reguliavimo-balansavimo trūkumo, nėra galimybės tinkamai reguliuoti sistemos – dalis patalpų yra peršildoma, o šiluma šalinama per atidarytus langus. Kita dalis patalpų yra nepakankamai šildoma ir patalpose nėra išlaikomi normatyviniai mikroklimato rodikliai. Dėl tokios sistemos eksploatacijos, komforto lygis pastato patalpose yra žemas ir tuo pačiu patiriamos didesnės, negu pakaktų pastatui, šiluminės energijos sąnaudos.

Esama šildymo sistema demontuojama. Modernizuojamas namas turi du korpusus, kurių kiekvienas turi atskirą šildymo sistemą. Namų šildymui suprojektuotos dvi dvivamzdės apatinio paskirstymo sistemos. Projektiniai sprendiniai šildymo sistemoms:

- Įrengiami ir izoliuojami vamzdynai (vamzdynai – presuojami plon sieniniai vamzdžiai (cinkuoti)). Izoliacija nešildomose patalpose – akmens vatos kevalai su antikondensacine danga. Apskaičiuoti izoliacijos storai pateikiami techninėje specifikacijoje.
- Butuose įrengiami šildymo prietaisai – 500 mm aukščio, 22 tipo ir 500 mm aukščio, 33 tipo šoninio pajungimo radiatoriai.
- Laiptinėse įrengiami šildymo prietaisai – 500 mm aukščio, 33 tipo šoninio pajungimo radiatoriai.
- Šildymo sistemos subalansavimui, ant magistralinių vamzdynų išsišakojimų montuojami automatiniai balansiniai ventiliai poroje su uždarymo ventiliu, į kurį pajungiamas kapiliaras (analogas ASV-PV + ASV-M).
- Ant kiekvieno stovo montuojami uždarymo ir drenavimo armatūra.
- Prie kiekvieno radiatoriaus įrengiamas termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu. Ant termostatinų ventilių įrengiamos termostatinės galvutės – butams su 16-26°C temperatūros apribojimu, o laiptinėje – 5-16°C temperatūros apribojimu ir antivandaliniu išpildymu.
- Visiems šildymo prietaisams įrengiami individualios apskaitos prietaisai – elektroniniai šilumos dalikliai – kurie apskaitys kiekvieno šildymo prietaiso atiduotą šilumą. Duomenys apie energijos suvartojimą surenkami į bendrą valdymo bloką – centralę, kuri įrengiama šilumos punkte. Iš jos kas tam tikrą laiką bus nuskaityti šiluminės energijos suvartojimo duomenys, kurie bus naudojami šildymo sąskaitų suformavimui. Šilumos dalikliai yra belaidžiai. Laiptinės 2 ir 4 aukštuose įrengiami duomenų koncentраторiai - signalo stiprinimo prietaisai (viso 10 vnt.). Duomenų koncentраторių kiekis tikslinamas, priklausomai nuo galimų trikdžių.

4.3. Šildymo sistemos derinimas ir paleidimas.


Atlikus montavimo darbus, šildymo sistema išplaunama. Atliekami hidraulinis ir sandarumo bandymai (aprašą skaityti Techninėje specifikacijoje). Užsakovui patvirtinus hidraulinio bandymo atlikimo aktą, atliekamas šildymo sistemos hidraulinis subalansavimas. Balansavimo matavimo taškai – šildymo sistemos stovų automatiniai balansiniai bei uždarymo ventiliai, kurie komplektuojami su matavimo antgaliais.

4.4. Projektinių sprendinių aprašymas. Vėdinimas

Šio projekto apimtyse numatyta esamus natūralios traukos kanalus išvalyti, dezinfekuoti ir apskardinti jų dalis virš stogo (apskardinimą žr. projekto SK dalyje).

Esamo vėdinimo kanalo iš 5 aukšto skaičiavimas.

$$\Delta p_s = (\rho_o - \rho_i)gh = (1,2567 - 1,1796) * 9,81 * 1,55 = 1,17 Pa;$$

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_AR	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	0

Δp_s – slėgių skirtumas tarp pastato vidaus 5 aukšte ir išorės ant stogo;
 ρ_o – oro tankis pastato išorėje prie +5°C = 1.2567;
 ρ_i – oro tankis pastato viduje, vonios patalpoje prie +20°C = 1.1796 kg/m³;
 g – laisvojo kritimo pagreitis;
 h - aukštis tarp ištraukimo grotelių ir natūralios traukos kanalo viršaus.

Oro greitis kanale:

$$v_\phi = \frac{L}{3600 * F} = \frac{108}{3600 * 0,014} = 2.14 \text{ m/s}$$

Čia:

L – reikalingas iš virtuvės šalinti oro kiekis, 108 m³/h;

F – kanalo skerspjūvio plotas.

WC kanalo matmenys – 200x200 mm, plotas 0,040 m², hidraulinis diametras $d_h = 0.20$

Slėgio nuostoliai kanale:

$$P_{sum} = R * l * \lambda + P_{din} * Z = 0.08 * 1,55 * 1.366 + 0.23 * 3.3 = \mathbf{0,93 \text{ Pa}}$$

R – specifiniai slėgio nuostoliai, Pa/m;

l – kanalo ilgis, m;

λ – šiurkštumo koeficientas mūriniam kanalui;

P_{din} – dinaminis slėgis, $P_{din} = \frac{v^2 * \rho}{2}$, Pa;

Z – vietinės kliūtytys: įėjimo grotelės 2, kanalas su stogeliu 1,3, viso 3,3.

Temperatūrų skirtumo tarp patalpos ir išorės sukuriama trauka prie 108 m³/h yra didesnė (1,17 Pa) už slėgio nuostolius kanale (0,93 Pa).

Vertinama, kad esamų vėdinimo kanalų aukščio pakanka.

Esamos vėdinimo grotelės demontuojamos, vėdinimo kanalai išvalomi ir dezinfekuojami. Vėdinimo kanaluose sumontuojamos oro ištraukimo grotelės 160x240 mm. Šio projekto apimtyse natūralios traukos kanalų dalis virš stogo apskardinama.

Patalpose, ant šachtų įrengiamos oro ištraukimo grotelės 160x240 su uždarymo ir reguliavimo funkcija.

Butuose projektuojami dvisraučiai sieniniai oro tiekimo – šalinimo rekuperatoriai R-1. Rekuperatoriaus našumas – 30 m³/h tiekiamo/šalinamo oro (triukšmas 34 dB(A)). Rekuperatorius montuojamas į išorinę sieną, kaip tai nurodyta brėžiniuose.

Rekuperatorius sudarytas iš keraminio šilumokaičio, 2 ventiliatorių, kurie vienu metu tiekia ir šalina orą 70 s intervalais, plastikinio Ø160 ortakio, kuris padalintas į 2 sekcijas (vienu metu tiekiamas ir šalinamas oras), dvigubo išorinio gaubto su apsauga nuo vėjo ir kritulių, termiškai ir akustiškai izoliuoto vidinio gaubto, dulkių filtrų.

3 greičiai – 30/20/10 m³/h, sklaidžiamas triukšmas į patalpą atitinkamai 34/31/24 dB(A), į išorę 42dB(A). Komplektuojamas su drėgmės davikliu.


Rekuperatorių būtina įrengti taip, kaip tai nurodyta brėžiniuose. Įrenginėjant rekuperatorių sienos prakirtimo vietą reikia padaryti taip, kad būtų sukuriamas, kuo mažesnis šalčio tiltas.

Sprendžiamas oro pritekėjimas į patalpas, įrengiant ne mažesnes, kaip 60 cm² angos ploto orlaides languose.

Skaičiuojant ir parenkant orlaides būtina įvertinti, jog viršutiniame pastato aukšte suminiai vieno buto orlaidžių slėgio nuostoliai negali būti didesni, kaip 1,5 Pa.

4.5. Rūsio vėdinimas

Šio projekto apimtyse pakeisti senus medinius rūsio langus. Nauji langai PVC profilių, stiklo paketas dviejų stiklų, kurių vienas selektyvinis. Trys varstymo funkcijos (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Langų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,30 \text{ (W/m}^2\text{K)}$. Langų rėmas ne mažesnis kaip 70mm. Langai montuojami apšiltinimo sluoksnyje. Rūsio vėdinimas bus užtikrinamas pasirinkus vieną iš lango varstymo funkcijų.

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_AR	Lapas	Lapų	Laida
		6	7	0

4.6. Šilumos apskaita

Atlikus daugiabučio gyvenamojo namo modernizaciją, sunaudotos šilumos apskaitai pastate bus taikomas Šilumos paskirstymo metodas Nr. 6, kuris yra patvirtintas VKEKK.

4.7. Projektinė pastato šildymo galia ir šilumos poreikis

Lentelėje pateikiami pagrindiniai pastato rodikliai prieš ir po atnaujinimo (modernizacijos):

Lentelė 10 Pagrindiniai daugiabučio gyvenamojo namo rodikliai

Pastato bendras plotas	4596,6	m ²
Pastato energinė klasė prieš modernizaciją	F klasė	
Pastato energinė klasė po modernizacijos	C klasė	
Pastato bendra šildymo galia	228,1	kW
Šildymo sezono trukmė	219	paros
Dabartinės energijos sąnaudos pastato šildymui	177,8	kWh/m ²
Projektinis metinis šilumos poreikis pastatui šildyti	540,6	MWh
Energijos sąnaudos pastato šildymui po modernizavimo	117,6	kWh/m ²
Energijos sąnaudų pastato šildymui sumažėjimas	33,4	%

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS



1.	Bendrieji techniniai reikalavimai	1
1.1.	Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai	1
1.2.	Reikalavimai kokybei.....	2
1.3.	Paviršių apsauga.....	2
1.4.	Šiluminė izoliacija.....	2
1.5.	Techninė dokumentacija	4
2.	Techniniai reikalavimai šildymo sistemai	4
2.1.	Radiatoriai	4
2.2.	Pastovaus slėgio skirtumo reguliatorius	5
2.3.	Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui	5
2.4.	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu	5
2.5.	Termostatinė galvutė butams	6
2.6.	Termostatinė galvutė laiptinėms	6
2.7.	Uždarymo ventilis	6
2.8.	Drenažinis ventilis	7
2.9.	Automatinis nuorinimo ventilis.....	7
2.10.	Individualios apskaitos sistema (šilumos dalikliai)	9
2.11.	Plonasieniai cinkuoti vamzdžiai.....	10
2.12.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai	10
2.13.	Vamzdynų atramos	10
2.14.	Vamzdžių montavimas ir tvirtinimas.....	11
2.15.	Vamzdynų bandymas.....	11
2.16.	Šildymo sistemos praplovimas.....	11
2.17.	Vamzdynų drenavimas.....	11
2.18.	Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas.....	11
2.19.	Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.....	11
2.20.	Vamzdynų eksploatavimas	11
2.21.	Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai	12
2.22.	Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai	12
3.	Techniniai reikalavimai vėdinimo sistemai	12
3.1.	Natūralios traukos ventiliacijos kanalų valymas ir dezinfekavimas	12
3.2.	Sieninės oro šalinimo grotelės	12
3.3.	R-1 Sieninis oro tiekimo-šalinimo įrenginys	13

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai

Šioje dalyje aprašytiems darbams taikomos Bendros rangos sutarties sąlygos ir terminai. Visi prieštaravimai tarp šios specifikacijos reikalavimų, susijusių specifikacijų, standartų ar pirkimo užsakymų turi būti nurodyti Užsakovui ar jo Atstovui prieš vykdymą. Į šią specifikaciją įeina ir visos joje paminėtos specifikacijos, standartai, normos ir kiti normatyviniai dokumentai. Turi būti remiamasi naujausiu (pirkimo užsakymo datos) specifikacijų leidimu.

Į darbus įeina:

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 ARCHITECTURE & URBAN DESIGN UAB "Sunprojektai" LightHouse, Liepų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS			
Kval. patv. dok. Nr.	 Šilutės pl. 2-308, Klaipėda info@projektalis.lt +370 613 07216		Statinio numeris ir pavadinimas 01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	Dokumento pavadinimas TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	Laida		
			0		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų
			1	13	

Šioje specifikacijoje bei pirkimo užsakyme nurodomi minimalūs reikalavimai visų įrengimų ir vamzdžių medžiagų pateikimui ir transportavimui;

Visa čia esanti informacija, t.y.: normos, standartai ar gaminamų vienetų aprašymai turi atitikti Europos ar Lietuvos standartus. Jei kuri nors sąlyga prieštarauja vietos standartams, Rangovas privalo apie ją informuoti Užsakovą ar jo atstovą.

Normos, kurių privaloma laikytis, yra tokios:
Europos techniniai reglamentai ir standartai;
Lietuvos reglamentai ir standartai;
Europos darnieji standartai.

Visi statybos dalyviai atsako už šių standartų laikymąsi. Jei reikalavimai skiriasi, tuomet taikomi griežčiausio reglamento reikalavimai.

Atitikimas reglamentams nustatomas pagal:
Inspektorius, kurį projektui pasibaigus paskiria Rangovas ir Užsakovas, atliktą patikrinimą;
Lietuvos Sveikatos valdymo organų atliktą patikrinimą.

Jei minėtų patikrinimų metu nustatoma, jog būtini tam tikri pakeitimai, Rangovas privalo nedelsiant įvykdyti reikiamus pakeitimus be papildomų išlaidų Užsakovui.

Statybos produktai ir įranga, naudojami statinyje, privalo tenkinti esminius reikalavimus sveikatos, tvarumo, energijos taupymo ir aplinkosaugos. Statybos produktai privalo būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitiktų darniuosius standartus bei Europoje pripažįstamas nacionalines technines specifikacijas pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ reikalavimus.

Už šio Projekto apimtyse įrengiamų sistemų tinkamą veikimą atsako Rangovas. Užsakovui turi būti prieinamos visų sistemų skaičiavimų kopijos. Visus nukrypimus nuo techninio darbo projekto derinti su techninio darbo projekto autoriumi. Apie pakeitimus turi būti pranešama raštu, nurodant jų priežastį. Taip pat turi būti pateiktas išlaidų sąrašas bei pakeitimo įtaka kitų sistemų progresui. Sumontuotų sistemų išpildomuosius brėžinius rengia Rangovas ir derina su projekto autoriumi ir Užsakovu. Rangovas privalo sukomplektuoti visą šildymo-vėdinimo medžiagų ir įrengimų dokumentaciją valstybine kalba ir perduoti ją Užsakovui ir/ar naudotojui.

1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST ISO 9001 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikata.


1.3. Paviršių apsauga

Naudojami šildymo sistemos vamzdynai – iš išorės padengti apsaugine danga (cinkuoti), todėl papildomos paviršių apsaugos priemonės nenumatomos.

1.4. Šiluminė izoliacija

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Vamzdinių šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Prieš atliekant vamzdinių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai (jeigu jie numatyti projekte).

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		2	13	0

Šiluminė izoliacija šildymo sistemai

Daugiasluksniai vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.


Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ_{10} , prie 10°C	0,033	
Šilumos laidumas λ_{50} , prie 50°C	0,036	
Šilumos laidumas λ_{100} , prie 100°C	0,043	
Matmenys ir leidžiami nukrypimai	Pagal LST EN 13467:2018	
Terpės temperatūra	75°C	
Aplinkos temperatūra	10°C	
Energijos praradimo faktorius	0,8	
Parametras I	0,96	LST EN 12828:2012+A1:2014
Apskaičiuota izoliacijos klasė	4	LST EN 12828:2012+A1:2014
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2 _L -s1, d0	LST EN 13501:2019

Konkrečios šiluminės izoliacijos parinkimas Projekte

Charakteristika	Šildymo kontūras	
		15
Apskaičiuotas izoliacijos storis, mm	18	14,1
	22	17,0
	28	20,9
	35	24,7
	42	28,5
	54	32,8
	Parenkamas izoliacijos storis, mm	15
18		20
22		20
28		30
35		30
42		30
54		40

Reikalavimai šiluminės izoliacijos įrengimui

Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus. Vamzdynas ir įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad juos būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokio storio, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga, (jeigu tai numatyta projekte). Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Jungiamųjų detalių ilgis tarp izoliuojamų talpų, įrenginių ir vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm, kad būtų galima prieiti prie jungių, nepažeidžiant izoliacijos. Vamzdynų ir įrenginių atramos turi būti suprojektuotos taip, kad jos išsikištų iš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Slėginių indų kontrolės ir valymo angų kaklelių ilgis turi išsikišti virš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Kopėčios prie talpų turi būti pritvirtintos ne mažesniu atstumu kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm. Aikštelės laikančios konstrukcijos ant talpų turi būti pagamintos iš vamzdžių, kad užtikrintų gerą sandarumą įsiskverbiant per izoliaciją. Mažiausias atraminių vamzdžių ilgis turi būti lygus izoliacijos storiui su danga plus 200 mm. Konstrukcijos, saugančios nuo apledėjimo, turi būti suprojektuotos ant talpų stogų virš kiekvieno pėsčiųjų ar kitokio tako. Mažiausias atstumas tarp slėginio indo ir talpyklos turi būti lygus izoliacijos su danga storiui plus 200 mm. Mažiausias atstumas tarp kabelių lovelių, maitinimo paskirstymo dėžių ir talpyklų turi būti toks

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	13	0

kaip izoliacijos su danga storis plius 200 mm. Smaigai ir atramos izoliacijos tvirtinimui ant slėginių indų turi būti privirinti gamybos metu prieš atliekant bandymus slėgiu. Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamzdynų horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamzdyno ašies. Tinklelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje. Junginių jungčių (kai jos įrengiamos) vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungės ne mažesnis kaip varžto ilgis plius 20 mm). Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis. Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami, prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas. Izoliuojant vertikalius vamzdynų ruožus kas 3–4 m reikia įrengti izoliaciją palaikančius atraminius žiedus

1.5. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaitių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;

Įrenginio techninės charakteristikos;

Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškios ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;

Detalus įrenginio aprašymas;

Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;

Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;

Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;

Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI

2.1. Radiatoriai

Radiatorius turi būti pagamintas iš aukštos kokybės mažai anglingo šaltai valcuoto lakštinio plieno, skirto giliam šlampavimui; radiatoriaus sienutės lakšto storis turi būti ne plonesnis kaip 1,0 mm, o lakšto storis konvekciniams vertikalioms briaunoms gaminti turi būti 0,5 mm. Radiatorius turi atitikti LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“; LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“; reikalavimus.


Radiatorių gamybos kokybė turi būti atitikti, LST EN ISO 9001:2015 reikalavimus.

Didžiausia eksploatacijos temperatūra turi būti ne mažesnė, kaip 80 °C.

Darbinė radiatoriaus vandens temperatūra 75 °C;

Didžiausias radiatoriaus eksploatacinis slėgis 4,0 bar.

Radiatoriaus darbinis slėgis 2,0 bar.

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		4	13	0

Gamykloje plieninis radiatorius turi būti supakuotas į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užakintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidimo prietaisais. Keli supakuoti radiatoriai turi būti sudedami ir pritvirtinami ant padėklo. Jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama paviršiaus danga, turi būti transportuojami, sandėliuojami kartu su padėklu 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. Ant supakuoto radiatoriaus turi būti nurodomas gamintojas; radiatoriaus tipas: 10, 11, 12, 21, 22, 33 (nurodantis konvekcinių plokštelių junginių kiekį), radiatoriaus aukštis (mm), radiatoriaus ilgis (mm); turi būti „CE“ ženklavimas.

Radiatoriai, kurie montuojami prie sienų, turi būti tiekiami kartu su bėginių, specialių laikiklių komplektu. Radiatorius, kurio ilgis iki 1600 mm ilgio, tvirtinamas ant 4 sieninių laikiklių; ilgesnis nei 1800 mm ilgio radiatorius turi būti tvirtinamas ant 6 sieninių laikiklių. Prie grindų konstrukcijos tvirtinami radiatoriai turi būti komplektuojami su stoveliu, kurių aukštis gali būti reguliuojamas, komplektu.

Prieš atliekant šildymo prietaisų montavimą, Rangovas privalo pateikti dokumentus, kad šildymo prietaisai atitinka techninių specifikacijų reikalavimus.

Radiatorių montavimas.

Plieninis radiatorius turi būti montuojamas pagal projekto parengtus brėžinius, nenuėmus specialaus apsauginio įpakavimo, jeigu patalpoje vykdomi tinkavimo, dažymo darbai. Plieninis radiatorius turi būti montuojamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Atstumas tarp radiatoriaus apačios paviršiaus ir grindų dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Atstumas tarp radiatoriaus viršutinės plokštės paviršiaus ir palangės apačios paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 110 mm, siekiant užtikrinti optimaliausią šildymo prietaiso šilumos atidavimą. Prie sienų tvirtinant statmenais laikikliais.

Šoninio pajungimo radiatoriams, vamzdynas jungiamas: paduodamo srauto vamzdis į viršutinę radiatoriaus dalį, grįžtamo – į apatinę radiatoriaus dalį (nebent Projekto apimtyse nurodomas kitoks jungimo būdas).

2.2. Pastovaus slėgio skirtumo reguliatorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15-DN32
4.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
5.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
6.	Slėgio skirtumo nustatymo diapazonas	5-25 kPa
6.	Pastaba	Montuojamas ant šildymo stovo grįžtamojo vamzdyno. Kapiliaras jungiamas į porinį uždarymo ventilių su matavimo antgaliais (ASV-M). Analogas DANFOSS ASV-PV 5-25kPa

2.3. Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15-DN25
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
6.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
7.	Funkcijos	Uždarymas

		Slėgio regulatoriaus pajungimas Srauto pamatavimas
8.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003

2.4. Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu butams

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15, kvs=0.90
4.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
5.	Maksimali eksploatacinė temperatūra	80°C
6.	Valdymas	Rankinis
7.	Prijungimas	Movinis arba presuojamas
8.	Išankstinio nustatymo padalų kiekis	8
9.	Pastaba	Komplektuojamas su termostatine reguliavimo galvute

2.5. Termostatinė galvutė butams

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	16°C -26°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis
4.	Kiti reikalavimai	Dujinis užpildas

2.6. Termostatinė galvutė laiptinėms


Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	5°C -16°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis
4.	Kiti reikalavimai	Dujinis užpildas

2.7. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15, DN20, DN25
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4,0 bar
6.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
7.	Funkcijos	Uždarymas Drenažas
8.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003

2.8. Drenažinis ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2207-01-TDP-ŠV_TS	6	13	0

2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
6.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
7.	Slėgio klasė	≥PN6
8.	Valdymas	Rankinis
9.	Prijungimas	Movinis

2.9. Automatinis nuorinimo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Plienis arba žalvarinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	1/2"
4.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
5.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
6.	Slėgio klasė	≥PN6
7.	Prijungimas	Movinis
8.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdyno vietose
9.	Priedai	Uždarymo ventilis nuorinimo ventilio atjungimui

2.10. Individualios apskaitos sistema (šilumos dalikliai)

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:

Daliklio veikimo diapazonas: $t_{min,š}=35^{\circ}C$, $t_{max,š}=90^{\circ}C$ ($t_{min,š}$, $t_{max,š}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje);

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.

Korpuso apsaugos klasė ne blogesnė nei IP42.

Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomais simboliais.

Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui.


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;

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	13	0

- 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 įvadiniių 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 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.

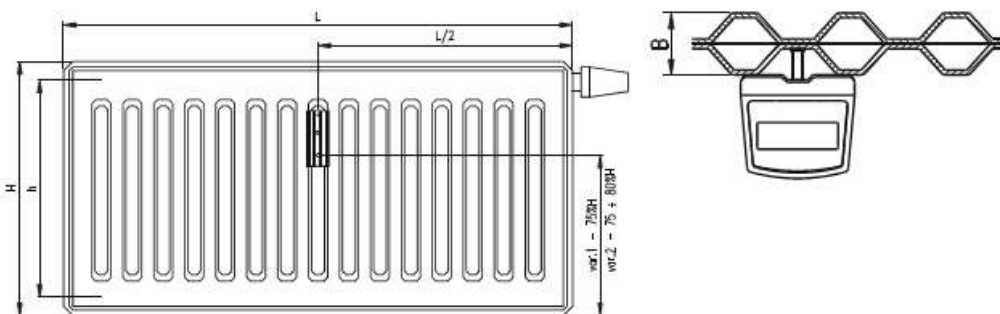
Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis. Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatas bei programines priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui:

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 ketaus radiatoriaus:

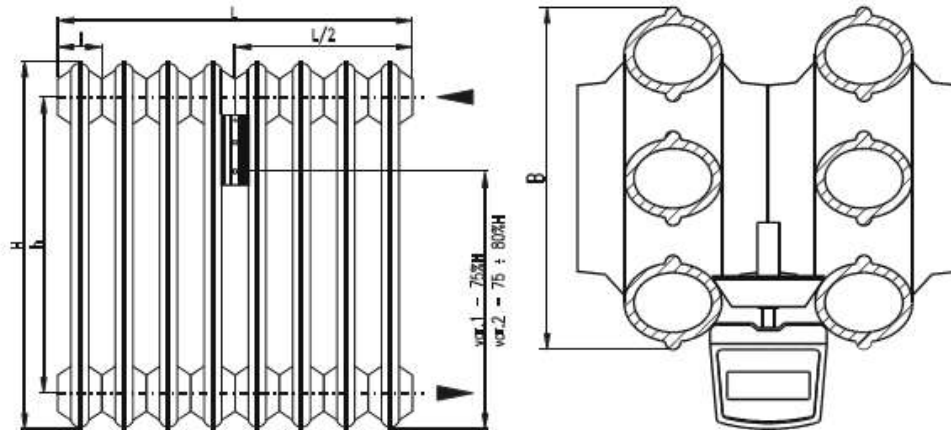


H – radiatoriaus aukštis

L – radiatoriaus ilgis

Daliklių montavimo vietos parinkimas ant sekcijinio ketaus radiatoriaus:

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		8	13	0



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 kiekviename 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.

2.11. Presuojami plonasieniai vamzdžiai (cinkuoti)

Presuojami plonasieniai vamzdžiai yra pagaminti iš plieno ir iš išorės cinkuoti.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0308; LST EN 10305-3:2016
2.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4,0 bar
3.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
4.	Vamzdžio sienelės storis:	
	15	s = 1,2 mm
	18	s = 1,2 mm
	22	s = 1,5 mm
	28	s = 1,5 mm
	35	s = 1,5 mm
	42	s = 1,5 mm
	54	s = 1,5 mm
5.	Paviršiaus apsauga	Cinkas 8-15 μm
6.	Tiekimas	Su presuojamais elementais-fitingais bei EPDM tarpinėmis

Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Visiems vamzdžiams turi būti pateikiami sertifikatai. Pagal susitarimą, sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžių galai turi būti nupjauti

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		9	13	0

statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas. Vamzdžiai turi turėti tokius identifikavimo ženklus (kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale): plieno lydymo partijos numeris arba vamzdžio numeris, plieno markė, vamzdžio išorinis diametras ir sienelės storis.

2.12. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždaromojo armatūra vamzdynamics, kurių skersmuo $\leq 50\text{mm}$ – movinė, kai skersmuo $\geq 65\text{mm}$ – flanšinė arba įvirinama.

Armatūra privalo turėti kilmę ir kokybę patvirtinančius dokumentus. Armatūrą, turinčią gamintojo žymą, kurioje nurodyta DN, PN, medžiagos markė, bet neturinčią atitikties dokumento, leidžiama naudoti, įvertinus jos būklę ir atlikus bandymus.

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

- gamintojo pavadinimas arba ženklas;
- vardiniai dydžiai (DN ir PN);
- terpės srauto kryptis, jei galima tik viena srauto tekėjimo per armatūrą kryptis.

Ženkliai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Ant armatūros turi būti pritvirtinta lentelė su numeriu, atitinkančiu vamzdynamics schemeje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždarant.

2.13. Vamzdynamics atramos

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdynamics su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Reikalavimai pagal LST EN ir LST ISO standartus. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų lubų, sienų ir grindų konstrukcijų.


Atstumai tarp plonasiėnių cinkuotų vamzdynamics

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalų atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 80°C
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,70
42	3,00
54	3,50

Pastaba: šioje TS pateikiami reikalavimai vamzdynamics atramoms nėra viršesni už vamzdynamics gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamus nurodymus, kurių būtina laikytis visais atvejais.

2.14. Vamzdynamics montavimas ir tvirtinimas

Vamzdynamics turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi. Vamzdynamics turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, naudojant standartinės atramas ir pakabas. Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu. Vamzdynamics įvorės turi būti montuojamos ten, kur vamzdynamics kerta sienų, grindų ar perdenginių konstrukcijas; jų atsparumas ugniai neturi būti mažesnis nei statybinės konstrukcijos atsparumas ugniai. Įvorės turi būti pagamintos iš paprasto plieno, jų skersmuo turi būti 15 mm didesnis nei vamzdynamics skersmuo. Susidarantis tarpas tarp vamzdynamics įvorės ir vamzdynamics turi būti sandarinamas priešgaisrinėmis sandarinimo putomis arba elastinga mastika. Angų vamzdynamics kirtimas ir sandarinimo vietos turi būti derinamos su SK dalies specialistu. Vamzdynamics turi būti patikimai įžeminti. Horizontalūs vamzdynamics turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		10	13	0

turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno. Statybinėse konstrukcijose įrengiami vamzdynai turi būti įrengiami kanaluose arba įrengiami su specialiu apsauginiu šarvu.

2.15. Vamzdynų bandymas

Hidrostatinis bandymas atliekamas, vadovaujantis LST EN 14336:2004. Bandymas atliekamas 30% didesniu slėgiu už didžiausią eksploatacinį slėgį: $4,0 \times 1,3 = 5,2$ bar. Bandymas atliekamas taip, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas 5,2 bar slėgio, t.y. pažymėtina, jog įrangos/vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Hidrostatinis testas turi būti atliekamas taip, kad jų metu nebūtų pažeistas joks vamzdynas/įranga. Bandymas atliekamas ne mažiau 2 valandas.

Hidrostatinio bandymo eiga turi būti vykdoma pagal LST EN 14336:2004 priede A2 aprašytą taikomą praktiką.

Rangovas privalo raštu pranešti Statytojui numatytą bandymo atlikimo datą ir laiką. Visa aukšto slėgio įranga privalo būti praėjusi gamintojo testus. Būtina pateikti atliktų testų dokumentaciją.

2.16. Šildymo sistemos praplovimas

Užbaigus šildymo sistemų montavimą, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti šildymo sistemos eksploatacijoje debitą. Sekančiu žingsniu, šildymo sistema prapučiamą oru. Išplovus šildymo sistemą ir prapūtus oru, turi būti surašomas atlikto darbo aktas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 283 punktą).

2.17. Vamzdynų drenavimas.

Vamzdyną nudrenuoti per drenavimo armatūrą. Drenavimas atliekamas, kai vamzdyne terpės temperatūra ne aukštesnė kaip 40°C.

Priklausomai nuo to, ar drenuojamas tik vamzdyno ruožas, ar visas vamzdynas ir įrenginiai, atitinkamai uždaromoji armatūra atidaroma arba paliekama uždaryta.

Atidarius drenavimo armatūrą ir vamzdyne sumažėjus slėgiui iki atmosferinio, atidaroma oro išleidimo armatūra. Vanduo ar kondensatas iš vamzdynų šalinamas į bendrą drenažo sistemą.

2.18. Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas

Šildymo sistema turi būti išbandoma ir balansuojama vadovaujantis LST EN 14336:2004 keliamais nurodymais.

2.19. Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Šildymo sistema turi būti priimama vadovaujantis LST EN 14336:2004 keliamais nurodymais.

2.20. Vamzdynų eksploatavimas


Vamzdynas turi būti eksploatuojamas vadovaujantis 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

2.21. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdynų nuimama keliais būdais:

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkių nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos dangą pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		11	13	0

Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

Darbo vietos tvarkymas. Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.

2.22. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami šildymo sistemos vamzdiniai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir, statybvietėje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą.

Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI VĖDINIMO SISTEMAI

3.1. Natūralios traukos ventiliacijos kanalų valymas ir dezinfekavimas

Natūralios traukos vėdinimo kanalų valymas atliekamas, nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Darbai vykdomi nuo stogo per ventiliacijos kanalų kaminėlius. Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į ištraukimo įrangos filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas individualiai.

Sekančiu etapu atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, autorizuotas dezinfektantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų.

Esant būtinybei yra valomos ventiliacijos atšakos iš butų (tik paskirtą ventiliacijos valymui dieną) ir tik besikreipiantiems gyventojams, pasirūpinusiems prieiga prie jų (nuėmusiems ventiliacijos grotelės, atjungusiems gartraukius, ventiliatorius).


Visi technologiniame procese naudojami preparatai turi atitikti ES direktyvų 91/155/EB ir 2001/58/EB reikalavimus ir taikomi kartu su 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos (EB) Nr. 19007/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimais.

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia dokumentaciją:

- Naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 19007/2006/EB-REACH 31 str. II priedo reikalavimus;
- Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;
- VSVP Licencijos kopiją;
- Licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą-deklaraciją (Lietuvos higienos normos);
- Ataskaita-deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;
- Atliktų darbų aktai;
- Užpildomas Statybų žurnalas.

3.2. Sieninės oro šalinimo grotelės

Skirtos oro ištraukimui iš patalpų. Su uždarymo funkcija. Komplekte su rėmeliu.

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_TS	Lapas	Lapų	Laida
		12	13	0

3.3. R-1 Sieninis oro tiekimo-šalinimo įrenginys

Konstrukcija

Rekuperatorius sudarytas iš pagrindinių 3 dalių:

1. Ø160 ortakio, montuojamo lauko sienoje. Šioje dalyje įrengtas keraminis rekuperacijos šilumokaitis, 2 vnt. 12V ventiliatoriai. Ortakis padalintas į 2 sekcijas, kuriomis vienu metu intervalais tiekiamas ir šalinamas oras. Vidinis ortakio paviršius akustiškai izoliuotas;
2. Išorinio priešvėjinio atskirų srautų dangtelio su apsauga nuo kritulių;
3. Vidinio termiškai ir akustiškai izoliuoto rekuperatoriaus dangtelio, kuriame yra integruoti plaunami G3 klasės filtrai bei rekuperatoriaus valdymo automatika.

Rekuperatorius turi turėti integruotą drėgmės daviklį patalpos drėgmės lygio matavimui (reguliuojama 40-80% ribose) ir automatinio pasileidimu našesniais režimais iki kol drėgmės lygis nukris žemiau naudotojo nustatytos reikšmės.

Apsaugai nuo kondensato, išorinis gaubtas komplektuojamas su atitraukta nuvarvėjimo plokšte, neleidžiančia kondensatui varvėti ant sienos.





Rekuperatorius turi būti lengvai aptarnaujamas ir išardomas iš vidinės namo pusės.

Valdymas


Rekuperatorius valdomas šoniniais jungikliais ant vidinio dangtelio arba nuotoliniu valdymo pulteliu režimais: rekuperacijos, vėdinimo, nakties, dienos. 3 našumo greičiai, su filtrų užterštumo patikros garsiniais pranešimais.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Dvisrautis oro tiekimo-šalinimo įrenginys su akumuliaciniu šiašiakampių angų koriniu keramikiniu šilumokaičiu.
2.	Įrenginio išvystomas oro srautas Min/Max	10/30 m ³ /h
3.	Įrenginio sukuriamas triukšmas Min/Max	24/34 dB(A)
4.	Temperatūrinis efektyvumas	85%
5.	Ventiliatoriaus el. galia	5,0 W
6.	Ventiliatoriaus įtampa	230V
7.	Konstrukcija	Plastikinės oro uždengimo grotelės; Priešvėjinis lauko gaubtas; G3 filtrai; 2 ventiliatoriai
8.	Valdymas	3 valdymo režimai


GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MELIORATORIŲ AL. 7,
ŠILUTĖJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos		Žymuo (TS žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1. ŠILDYMO SISTEMOS NR. 1 KIEKIAI:						
1.1 Šildymas. Vamzdynai						
1.1.1	Presuojamas plonasis vamzdis (cinkuotas) 15x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis		TS 2.11	m	1178	
1.1.2	Presuojamas plonasis vamzdis (cinkuotas) 18x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis		TS 2.11	m	188	
1.1.3	Presuojamas plonasis vamzdis (cinkuotas) 22x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis		TS 2.11	m	51	
1.1.4	Presuojamas plonasis vamzdis (cinkuotas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis		TS 2.11	m	116	
1.1.5	Presuojamas plonasis vamzdis (cinkuotas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis		TS 2.11	m	95	
1.1.6	Presuojamas plonasis vamzdis (cinkuotas) 54x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis		TS 2.11	m	5	
1.2 Šildymas. Įranga						
1.2.1	Individualios apskaitos prietaisai (šilumos daliklis) Daliklio veikimo diapazonas tmin,š=35°C, tmax,š= 90°C. Korpuso apsaugos klasė ne blogesnė nei IP42		TS 2.10	vnt.	159	
1.2.2	Daliklinės sistemos duomenų koncentradorius (nuo galimų trikdžių kiekis tikslinamas)		TS 2.10	Kompl.	6	
1.2.3	Daliklių duomenų surinkimo/perdavimo centralė		TS 2.10	Kompl.	1	
1.3 Šildymas. Šildymo prietaisai						
1.3.1	Radiatorius 22/500x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	18	
1.3.2	Radiatorius 22/600x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	21	
1.3.3	Radiatorius 22/700x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	6	
1.3.4	Radiatorius 22/800x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	18	
1.3.5	Radiatorius 22/900x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	34	
1.3.6	Radiatorius 22/1000x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	28	
1.3.7	Radiatorius 22/1100x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	17	
1.3.8	Radiatorius 22/1200x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	7	
1.3.9	Radiatorius 33/900x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT		TS 2.1	vnt.	6	
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 ARCHITECTURE & URBAN DESIGN UAB "Sunprojektai" LightHouse, Liepų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ DAUGIABUČIO) PASTATO MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS				
Kval. patv. dok. Nr.	 Šilutės pl. 2-308, Klaipėda info@projektalis.lt +370 613 07216		Statinio numeris ir pavadinimas 01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS			
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	Dokumento pavadinimas SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS			Laida
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS				0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_SZ			Lapas 1
						Lapų 4


1.3.10	Radiatorius 33/1000x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	2	
1.3.11	Radiatorius 33/1200x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	3	
1.3.12	Radiatorius 33/1400x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	2	
1.4 Šildymas. Armantūra					
1.4.1	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN15. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS 2.2	vnt.	2	
1.4.2	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN25. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS 2.2	vnt.	1	
1.4.3	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN32. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS 2.2	vnt.	1	
1.4.4	Porinis uždarymo ventilis DN25. Analogas ASV-M	TS 2.3	vnt.	2	
1.4.5	Porinis uždarymo ventilis DN32. Analogas ASV-M	TS 2.3	vnt.	2	
1.4.6	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu DN15. Analogas RA-N	TS 2.4	vnt.	162	
1.4.7	Termostatinė galvutė butams. Su temperatūros apribojimo galimybe 16C-26°C	TS 2.5	vnt.	159	
1.4.8	Termostatinė galvutė laiptinėms. Su temperatūros apribojimo galimybe 5°C-16°C	TS 2.6	vnt.	3	
1.4.9	Uždarymo ventilis DN15	TS 2.7	vnt.	56	
1.4.10	Uždarymo ventilis DN25	TS 2.7	vnt.	4	
1.4.11	Uždarymo ventilis DN32	TS 2.7	vnt.	4	
1.4.12	Drenažinis ventilis DN15. Su įsukama akle	TS 2.8	vnt.	66	
1.4.13	Automatinis nuorinimo ventilis	TS 2.9	vnt.	4	
1.5 Šildymas. Izoliacija					
1.5.1	Šiluminės izoliacijos kevalas 15 mm vamzdžiui, storis δ=20mm	TS 1.4	m	162	
1.5.2	Šiluminės izoliacijos kevalas 18 mm vamzdžiui, storis δ=20mm	TS 1.4	m	132	
1.5.3	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui, storis δ=20mm	TS 1.4	m	51	
1.5.4	Šiluminės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui, storis δ=30mm	TS 1.4	m	116	
1.5.5	Šiluminės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui, storis δ=30mm	TS 1.4	m	95	
1.5.6	Šiluminės izoliacijos kevalas 54 mm vamzdžiui, storis δ=40mm	TS 1.4	m	5	
1.6 Šildymas. Demontavimo darbai					
1.6.1	Magistralinių vamzdžių izoliacijos nuardymas	TS 2.21	m ³	7,3	
1.6.2	Vamzdžių demontavimas	TS 2.22	kg	823	
1.6.3	Esamų šildymo prietaisų demontavimas	TS 2.22	kg	6480	
1.7 Šildymas. Įrengimo darbai					
1.7.1	Šildymo sistemos plovimas	TS 2.16	sist.	1	
1.7.2	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.15	sist.	1	
1.7.3	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS 2.18	sist.	1	
2. ŠILDYMO SISTEMOS NR. 2 KIEKIAI:					
2.1 Šildymas. Vamzdynai					

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_SZ	Lapas	Lapų	Laida
		2	4	0

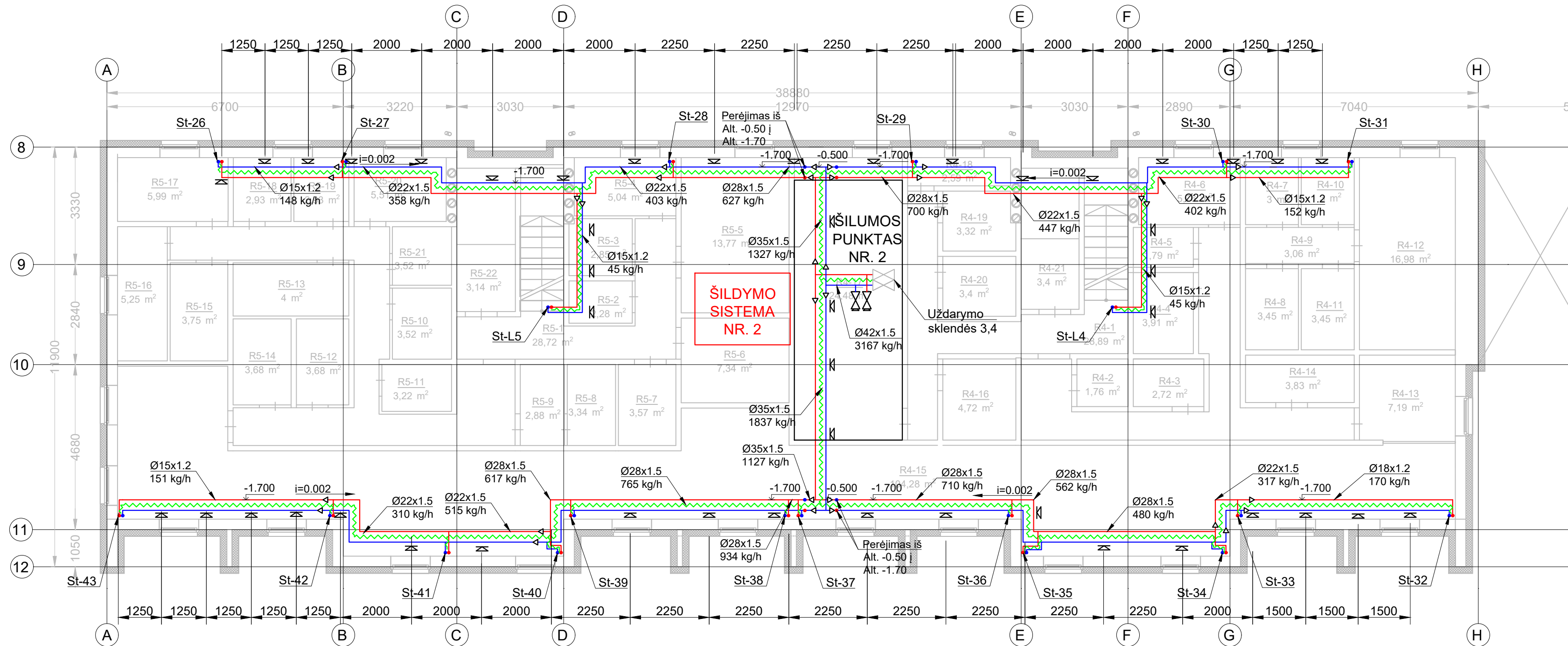
2.1.1	Presuojamas plonasienis vamzdis (cinkuotas) 15x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m	905	
2.1.2	Presuojamas plonasienis vamzdis (cinkuotas) 18x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m	86	
2.1.3	Presuojamas plonasienis vamzdis (cinkuotas) 22x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m	58	
2.1.4	Presuojamas plonasienis vamzdis (cinkuotas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m	73	
2.1.5	Presuojamas plonasienis vamzdis (cinkuotas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m	24	
2.1.6	Presuojamas plonasienis vamzdis (cinkuotas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m	5	
2.2 Šildymas. Įranga					
2.2.1	Individualios apskaitos prietaisas (šilumos daliklis) Daliklio veikimo diapazonas $t_{min,š}=35^{\circ}C$, $t_{max,š}=90^{\circ}C$. Korpuso apsaugos klasė ne blogesnė nei IP42	TS 2.10	vnt.	110	
2.2.2	Daliklinės sistemos duomenų koncentradorius	TS 2.10	kompl.	4	
2.2.3	Daliklių duomenų surinkimo/perdavimo centralė	TS 2.10	kompl.	1	
2.3 Šildymas. Šildymo prietaisai					
2.3.1	Radiatorius 22/500x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	12	
2.3.2	Radiatorius 22/600x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	14	
2.3.3	Radiatorius 22/700x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	4	
2.3.4	Radiatorius 22/800x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	6	
2.3.5	Radiatorius 22/900x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	28	
2.3.6	Radiatorius 22/1000x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	27	
2.3.7	Radiatorius 22/1100x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	12	
2.3.8	Radiatorius 22/1200x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	2	
2.3.9	Radiatorius 33/900x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	5	
2.3.10	Radiatorius 33/1000x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	2	
2.4 Šildymas. Armantūra					
2.4.1	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN15. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS 2.2	vnt.	3	
2.4.2	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN25. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS 2.2	vnt.	1	
2.4.3	Porinis uždarymo ventilis DN25. Analogas ASV-M	TS 2.3	vnt.	4	
2.4.4	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu DN15. Analogas RA-N	TS 2.4	vnt.	112	
2.4.5	Termostatinė galvutė butams. Su temperatūros apribojimo galimybe 16C-26°C	TS 2.5	vnt.	110	
2.4.6	Termostatinė galvutė laiptinėms. Su temperatūros apribojimo galimybe 5°C-16°C	TS 2.6	vnt.	2	
2.4.7	Uždarymo ventilis DN15	TS 2.7	vnt.	40	
2.4.8	Uždarymo ventilis DN25	TS 2.7	vnt.	8	

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2207-01-TDP-ŠV_SZ	3	4	0

2.4.9	Drenažinis ventilis DN15. Su įsukama akle	TS 2.8	vnt.	50	
2.4.10	Automatinis nuorinimo ventilis	TS 2.9	vnt.	4	
2.5 Šildymas. Izoliacija					
2.5.1	Šiluminės izoliacijos kevalas 15 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS 1.4	m	157	
2.5.2	Šiluminės izoliacijos kevalas 18 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS 1.4	m	73	
2.5.3	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS 1.4	m	58	
2.5.4	Šiluminės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS 1.4	m	73	
2.5.5	Šiluminės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS 1.4	m	24	
2.5.6	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS 1.4	m	5	
2.6 Šildymas. Demontavimo darbai					
2.6.1	Magistralinių vamzdynų izoliacijos nuardymas	TS 2.21	m ³	6,9	
2.6.2	Vamzdynų demontavimas	TS 2.22	kg	545	
2.6.3	Esamų šildymo prietaisų demontavimas	TS 2.22	kg	4480	
2.7 Šildymas. Įrengimo darbai					
2.7.1	Šildymo sistemos plovimas	TS 2.16	sist.	1	
2.7.2	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.15	sist.	1	
2.7.3	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS 2.18	sist.	1	
3. VĒDINIMO SISTEMOS KIEKIAI:					
3.1.	Natūralios traukos vėdinimo sistemos kanalų valymas ir dezinfekavimas	TS 3.1	m	950	
3.2.	Oro ištraukimo grotelės. Reguliuojamos ir uždaromos. 160x240(h)	TS 3.2	kompl.	75	Po 3 vnt. butui
3.3.	R-1 Sieninis dvisrautis rekuperatorius. Analogas Blauberg Vento Expert Duo	TS 3.3	kompl.	75	

	Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV_SZ	Lapas	Lapų	Laida
		4	4	0

RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



Stovas	Suminė stovo galia, W	Srautas, kg/h
St-26	4303	148
St-27	6100	210
St-28	6527	225
St-29	7308	251
St-30	7273	250
St-31	4427	152
St-32	4932	170
St-33	4288	148
St-34	4738	163
St-35	2381	82
St-36	4306	148
St-37	5629	194
St-38	4904	169
St-39	4296	148
St-40	2959	102
St-41	5967	205
St-42	4623	159
St-43	4390	151
L4	1300	45
L5	1300	45
Bendra pastato	91953	3164

Butas	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -21C, W	Stovas	Radiatorių			Rad. Vent. nustatymas
								Galia, W	Tipai / aukštis	Ilgis	
Laiptinės											
L	1	Laiptinė 1	16	14,3	35,38	1300	St-L1	1300	C33-50	0,900 m	3.00
L	2	Laiptinė 2	16	14,3	35,38	1300	St-L2	1300	C33-50	0,900 m	2.50
				29	71	2600		2600			

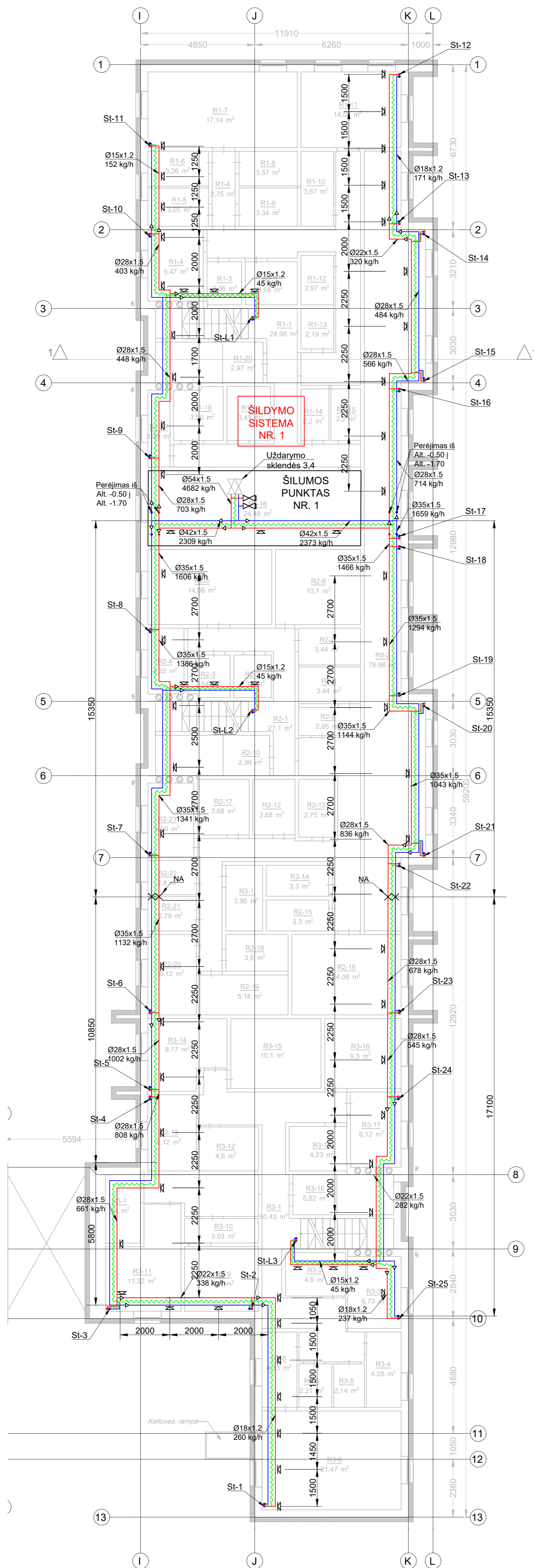
Pastabos:

- Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
 - Aukščiausiose vamzdymo vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
 - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
 - Statybinių konstrukcijų prasikirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnė už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokių būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkanti EI60 atsparumą;

Sutartiniai žymėjimai

- T11 Tiekiamas vamzdynas
- T21 Grįžtamas vamzdynas
- ~ Šiluminė izoliacija
- St-1 Vertikalus šildymo sistemos stovas
- Uždarymo ventilis
- Drenavimo ventilis
- Perėjimas redukcija
- Vamzdžio atrama

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS
Kval. patv. dok. Nr.		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS
LT	Statytojas ir užsakovas	UAB "In domu"
Statinio projekto pavadinimas		Statinio numeris ir pavadinimas
GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
Dokumento pavadinimas		Laida
RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M 1:100		0
Dokumento žymuo		Lapas Lapų
R_2207-01-TDP-ŠV-B-01		1 2



ŠILDYMO SISTEMA NR. 1

ŠILUMOS PUNKTAS NR. 1

- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
 - T21 Grįžtamas vamzdynas
 - Šiluminė izoliacija
 - Šoninio pajungimo radiatorius
 - Vertikalus šildymo sistemos stovas
 - Uždarymo ventis
 - Drenavimo ventis
 - Nejudanti atrama
 - Perėjimas redukcija
 - Vamzdžio atrama

Stovas	Suminė stovo galia, W	Srautas, kg/h
St-1	7550	260
St-2	2269	78
St-3	9407	324
St-4	4273	147
St-5	5643	194
St-6	3768	130
St-7	6064	209
St-8	6415	221
St-9	7382	254
St-10	7313	252
St-11	4416	152
St-12	4959	171
St-13	4334	149
St-14	4778	164
St-15	2376	82
St-16	4306	148
St-17	5620	193
St-18	5014	172
St-19	4348	150
St-20	2927	101
St-21	6016	207
St-22	4616	159
St-23	3860	133
St-24	7653	263
St-25	6878	237
L1	1300	45
L2	1300	45
L3	1300	45
Bendra pastato	136084	4682

Butas	Patapos Nr.	Pavadinimas	Patapos temp., °C	Plotas, m ²	Suminiai nuostoliai W/K	Patapos šildymo poreikis prie -21C, W	Stovas	Radiatorius			Rad. Vent. nustatymas
								Galia, W	Tipas / aukštis	Igis	
Laiptinės											
L	1	Laiptinė 1	16	14,3	35,38	1300	St-L1	1300	C33-50	0,900 m	2,50
L	2	Laiptinė 2	16	14,3	35,38	1300	St-L2	1300	C33-50	0,900 m	2,50
L	3	Laiptinė 3	16	14,3	35,38	1300	St-L3	1300	C33-50	0,900 m	3,00
							43	108	3900	3900	

- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūšyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
 - Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punktą puse;
 - Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
 - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
 - Statybinių konstrukcijų praskirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anka tarp įvorės ir vamzdžio užpiloma priešgaisrine sistema, atitinkancia EI60 atsparumą.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS
Kval. patv. dok. Nr.		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS
LT	Statybos ir užsakovas	UAB "In domi"
Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮTRUJ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		Statinio numeris ir pavadinimas 01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
Dokumento pavadinimas RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M 1:100		Laida
Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV-B-01		Lapas Lapų
		2 2

ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMOMIS M1:100

Butas	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -21C, W	Stovas	Radiatori			Rad. Vent. nustatymas
								Galia, W	Tipas / aukštis	Ilgis	
Antras aukštis											
34	1	Koridorius	20	6	0,37	15					
34	2	Tualetas	22	1,08	0,41	18					
34	3	Vonia	22	2,04	0,53	23					
34	4	Virtuvė	20	7,04	11,12	454	St-30	475	C22-50	0,500 m	1.00
34	5	Kambarys	20	17,19	21,56	880	St-30	901	C22-50	0,900 m	2.50
34	6	Koridorius	20	1,32	0,00	0					
34	7	Kambarys	20	13,10	20,14	822	St-31	843	C22-50	0,700 m	2.00
34	8	Sandėlis	20	2,37	0,67	27					
34	9	Kambarys	20	14,08	22,56	921	St-32	942	C22-50	0,900 m	2.00
34	10	Balkonas	-	2,52	-	-					
35	1	Koridorius	20	6,00	0,92	38					
35	2	Tualetas	22	1,08	0,00	0					
35	3	Vonia	22	2,04	0,00	0					
35	4	Kambarys	20	17,25	21,75	888	St-34	897	C22-50	0,800 m	2.00
35	5	Kambarys	20	14,12	19,74	806	St-33	815	C22-50	0,700 m	2.00
35	6	Virtuvė	20	6,89	10,85	443	St-35	452	C22-50	0,500 m	1.00
35	7	Kambarys	20	14,21	19,82	809	St-36	818	C22-50	0,700 m	2.00
35	8	Balkonas	-	2,40	-	-					
35	9	Balkonas	-	2,40	-	-					
36	1	Koridorius	20	6,05	0,37	15					
36	2	Kambarys	20	17,25	25,84	1055	St-37	1073	C22-50	1,000 m	2.00
36	3	Kambarys	20	14,21	21,06	860	St-29	878	C22-50	0,900 m	1.50
36	4	Virtuvė	20	6,88	12,10	494	St-29	512	C22-50	0,500 m	1.50
36	5	Vonia	22	2,04	0,53	23					
36	6	Tualetas	22	1,08	0,41	18					
36	7	Balkonas	-	2,52	-	-					
49	1	Koridorius	20	6,07	0,37	15					
49	2	Tualetas	22	1,08	0,41	18					
49	3	Vonia	22	2,04	0,53	23					
49	4	Virtuvė	20	7,04	10,89	445	St-28	459	C22-50	0,500 m	1.00
49	5	Kambarys	20	14,71	18,73	764	St-28	778	C22-50	0,800 m	2.00
49	6	Kambarys	20	17,25	22,45	916	St-38	930	C22-50	0,800 m	2.00
49	7	Kambarys	20	14,17	19,66	803	St-39	816	C22-50	0,700 m	1.50
49	8	Balkonas	-	2,52	-	-					
49	9	Balkonas	-	2,4	-	-					
50	1	Koridorius	20	6,13	0,92	38					
50	2	Tualetas	22	1,08	0,00	0					
50	3	Vonia	22	2,04	0,00	0					
50	4	Virtuvė	20	7,04	13,29	543	St-40	561	C22-50	0,600 m	1.00
50	5	Kambarys	20	17,25	27,38	1118	St-41	1136	C33-50	0,900 m	2.00
51	1	Koridorius	20	6,04	0,37	15					
51	2	Kambarys	20	17,19	20,99	857	St-42	873	C22-50	0,800 m	2.00
51	3	Koridorius	20	1,41	0,00	0					
51	4	Kambarys	20	13,06	20,11	821	St-43	837	C22-50	0,900 m	1.50
51	5	Sandėlis	20	2,43	0,67	27					
51	6	Kambarys	20	14,17	19,61	801	St-26	817	C22-50	0,800 m	1.50
51	7	Kambarys	20	14,17	17,08	697	St-27	714	C22-50	0,700 m	1.50
51	8	Virtuvė	20	7,04	10,32	421	St-27	438	C22-50	0,500 m	1.50
51	9	Vonia	22	2,01	0,53	23					
51	10	Tualetas	22	1,1	0,41	18					
51	11	Balkonas	-	2,4	-	-					
51	12	Balkonas	-	2,52	-	-					
				367,5	415,5	16966,9				16966,9	



- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
 - T21 Grįžtamas vamzdynas
 - Šoninio pajungimo radiatorius
 - St-1 Vertikalus šildymo sistemos stovas
 - Individualios apskaitos šilumos daliklis
 - Mini rekuperatorius

Pastabos:

Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;

- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
- Aukščiausiose vamzdžio vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
- Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
- Statybinių konstrukcijų prasikirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnė už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkančia EI60 atsparumą;

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas
40563	PV JULIUS GERLIKAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio numeris ir pavadinimas
34791	SPDV ALGIRDAS LEKSTUTIS PDA ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
LT	Statytojas ir užsakovas UAB "In domu"	Dokumento pavadinimas
		ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMOMIS M 1:100
		Dokumento žymuo
		R_2207-01-TDP-ŠV-B-03
		Lapas Lapų
		1 2

TREČIO (TIPINIO) AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMOMIS M1:100

Butas	Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -21C, W	Stovas	Radiatori			Rad. Vent. nustatymas
								Galia, W	Tipas / aukštis	Ilgis	
Trečias aukštas											
37	1	Koridorius	20	6	0,37	15					
37	2	Tualetas	22	1,08	0,41	18					
37	3	Vonia	22	2,04	0,53	23					
37	4	Virtuvė	20	7,04	11,12	454	St-30	475	C22-50	0,500 m	1.00
37	5	Kambarys	20	17,19	21,56	880	St-30	901	C22-50	1,000 m	2.00
37	6	Koridorius	20	1,32	0,00	0					
37	7	Kambarys	20	13,10	20,14	822	St-31	843	C22-50	0,700 m	2.50
37	8	Sandėlis	20	2,37	0,67	27					
37	9	Kambarys	20	14,08	22,56	921	St-32	942	C22-50	0,900 m	2.00
37	10	Balkonas	-	2,52	-	-					
38	1	Koridorius	20	6,00	0,92	38					
38	2	Tualetas	22	1,08	0,00	0					
38	3	Vonia	22	2,04	0,00	0					
38	4	Kambarys	20	17,25	21,75	888	St-34	897	C22-50	0,800 m	2.00
38	5	Kambarys	20	14,12	19,74	806	St-33	815	C22-50	0,700 m	2.00
38	6	Virtuvė	20	6,89	10,85	443	St-35	452	C22-50	0,500 m	1.00
38	7	Kambarys	20	14,21	19,82	809	St-36	818	C22-50	0,700 m	2.00
38	8	Balkonas	-	2,40	-	-					
38	9	Balkonas	-	2,40	-	-					
39	1	Koridorius	20	6,05	0,37	15					
39	2	Kambarys	20	17,25	25,84	1055	St-37	1073	C22-50	1,000 m	2.00
39	3	Kambarys	20	14,21	21,06	860	St-29	878	C22-50	0,900 m	1.50
39	4	Virtuvė	20	6,88	12,10	494	St-29	512	C22-50	0,500 m	1.50
39	5	Vonia	22	2,04	0,53	23					
39	6	Tualetas	22	1,08	0,41	18					
39	7	Balkonas	-	2,52	-	-					
52	1	Koridorius	20	6,07	0,37	15					
52	2	Tualetas	22	1,08	0,41	18					
52	3	Vonia	22	2,04	0,53	23					
52	4	Virtuvė	20	7,04	10,89	445	St-28	459	C22-50	0,500 m	1.00
52	5	Kambarys	20	14,71	18,73	764	St-28	778	C22-50	0,800 m	2.00
52	6	Kambarys	20	17,25	22,45	916	St-38	930	C22-50	0,800 m	2.00
52	7	Kambarys	20	14,17	19,66	803	St-39	816	C22-50	0,700 m	1.50
52	8	Balkonas	-	2,52	-	-					
52	9	Balkonas	-	2,4	-	-					
53	1	Koridorius	20	6,13	0,92	38					
53	2	Tualetas	22	1,08	0,00	0					
53	3	Vonia	22	2,04	0,00	0					
53	4	Virtuvė	20	7,04	13,29	543	St-40	561	C22-50	0,600 m	1.00
53	5	Kambarys	20	17,25	27,38	1118	St-41	1136	C33-50	0,900 m	2.00
54	1	Koridorius	20	6,04	0,37	15					
54	2	Kambarys	20	17,19	20,99	857	St-42	873	C22-50	0,800 m	2.00
54	3	Koridorius	20	1,41	0,00	0					
54	4	Kambarys	20	13,06	20,11	821	St-43	837	C22-50	0,900 m	1.50
54	5	Sandėlis	20	2,43	0,67	27					
54	6	Kambarys	20	14,17	19,61	801	St-26	817	C22-50	0,800 m	2.00
54	7	Kambarys	20	14,17	17,08	697	St-27	714	C22-50	0,700 m	1.50
54	8	Virtuvė	20	7,04	10,32	421	St-27	438	C22-50	0,500 m	1.50
54	9	Vonia	22	2,01	0,53	23					
54	10	Tualetas	22	1,1	0,41	18					
54	11	Balkonas	-	2,4	-	-					
54	12	Balkonas	-	2,52	-	-					
				367,5	415,5	16966,9		16966,9			



- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
 - T21 Grįžtamas vamzdynas
 - Šoninio pajungimo radiatorius
 - Vertikalūs šildymo sistemos stovai
 - Individualios apskaitos šilumos daliklis
 - Mini rekuperatorius

- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas:
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
 - Aukščiausiose vamzdžio vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
 - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasiiniai cinkuoti vamzdeliai;
 - Statybinių konstrukcijų prasikirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnė už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkančia EI60 atsparumą;

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas
40563	PV JULIUS GERLIKAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio numeris ir pavadinimas
34791	SPDV ALGIRDAS LEKSTUTIS PDA ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
LT	Statytojas ir užsakovas UAB "In domu"	Dokumento pavadinimas TREČIO (TIPINIO) AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO IR VĒDINIMO SISTEMOMIS M 1:100
		Dokumento žymuo R_2207-01-TDP-ŠV-B-04
		Laida
		0
		Lapas Lapų
		1 2

ŠILDYMO SISTEMOS NR. 1 FUNKCINĖ SCHEMA M1:100



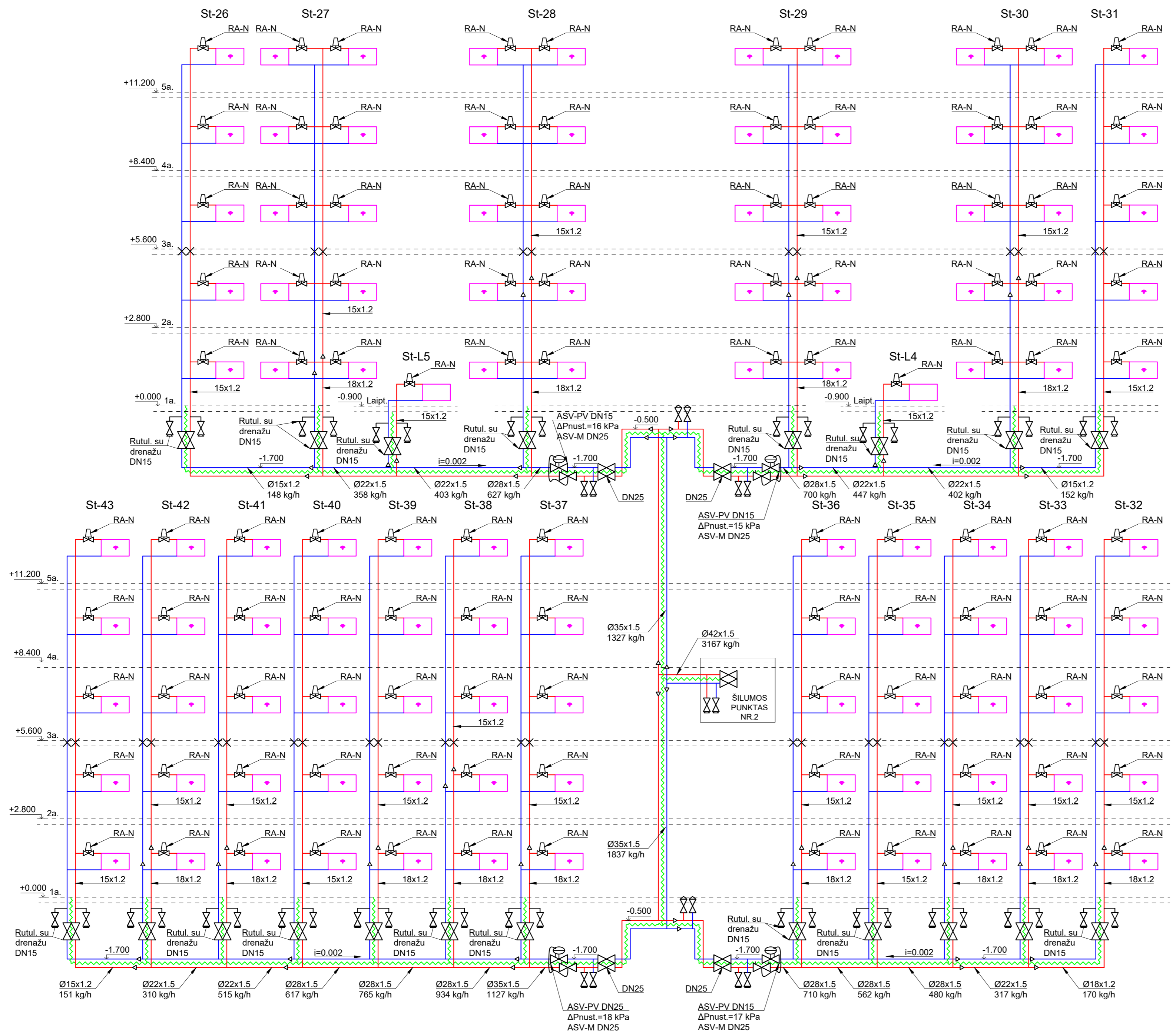
- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
 - T21 Grįžtamas vamzdynas
 - Šiluminė izoliacija
 - Šoninio pajungimo radiatorius
 - Vertikalus šildymo sistemos stovas
 - Uždarymo ventilis
 - Drenavimo ventilis
 - Nejudanti atrama
 - Perėjimas redukcija
 - Automatinis nuorintojas
 - Individualios apskaitos šilumos daikilis

Pastabos:

- Visi vamzdynai rūšyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
- Aukščiausiose vamzdymo vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenaziniai ventiliai;
- Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
- Statybinių konstrukcijų praskirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėje įvorėse (bent 15 mm didesnė už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anka tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkancia EI60 atsparumą;

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS
Kval. patv. dok. Nr.		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS
LT	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS
Statytojas ir užsakovas	UAB "In domu"	
Statinio projekto pavadinimas		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio numeris ir pavadinimas		01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
Dokumento pavadinimas		ŠILDYMO SISTEMOS NR. 1 FUNKCINĖ SCHEMA M 1:100
Dokumento žymuo		R_2207-01-TDP-ŠV-B-07
Lapas	Lapų	
1	1	

ŠILDYMO SISTEMOS NR. 2 FUNKCINĖ SCHEMA M1:100



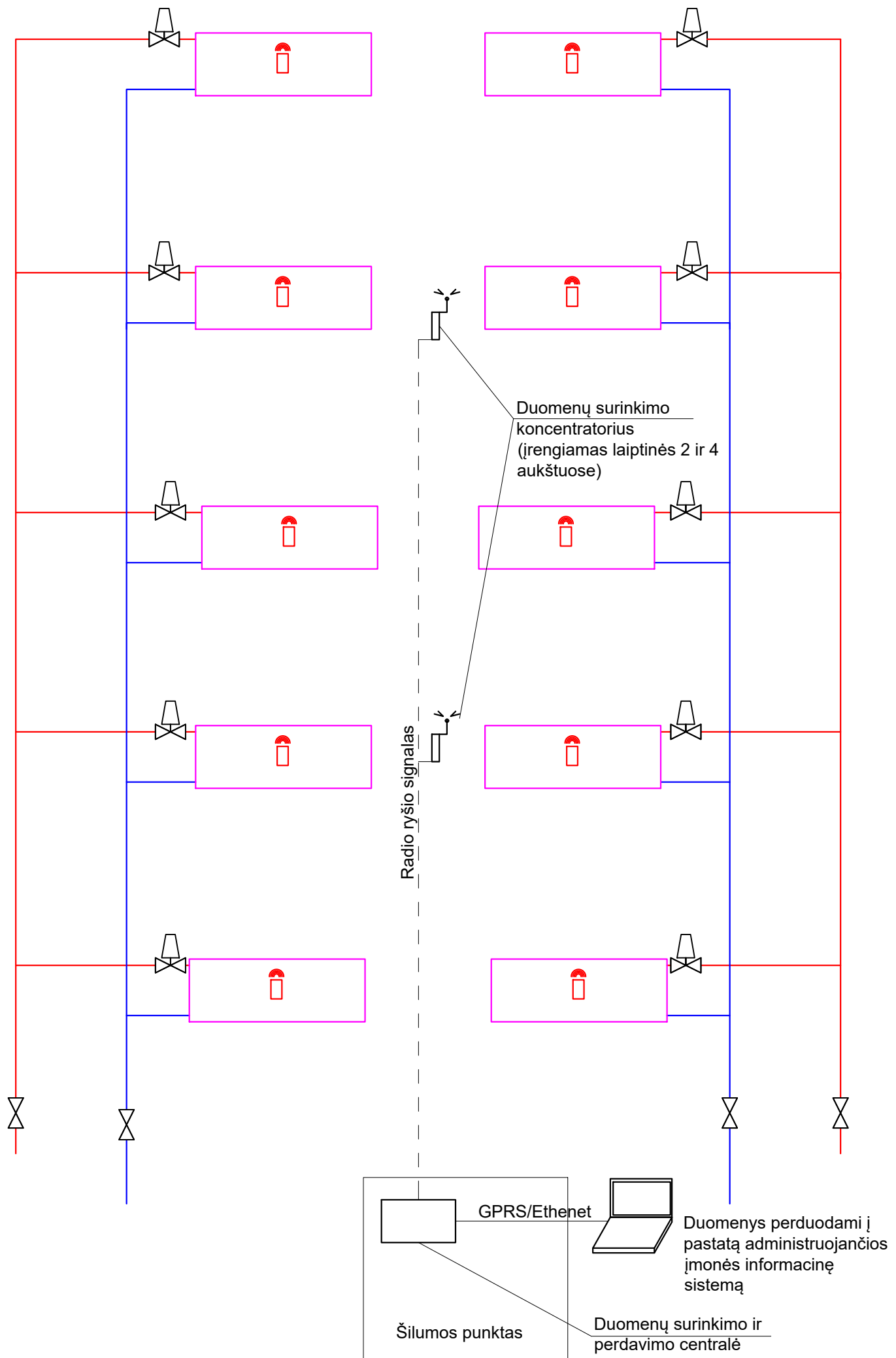
- Sutariniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
 - T21 Grįžtamas vamzdynas
 - ~ Šiluminė izoliacija
 - Šoninio pajungimo radiatorius
 - St-1 Vertikalus šildymo sistemos stovas
 - Uždarymo ventilius
 - Drenavimo ventilius
 - Nejudanti atrama
 - Perėjimas redukcija
 - Automatinis nuorintojas
 - Individualios apskaitos šilumos daliklis

Pastabos:

- Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
- Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
- Šildymo sistemos vamzdynai - plon sieniniai cinkuoti vamzdeliai;
- Statybinių konstrukcijų prasikirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anaga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkancia EI60 atsparumą;

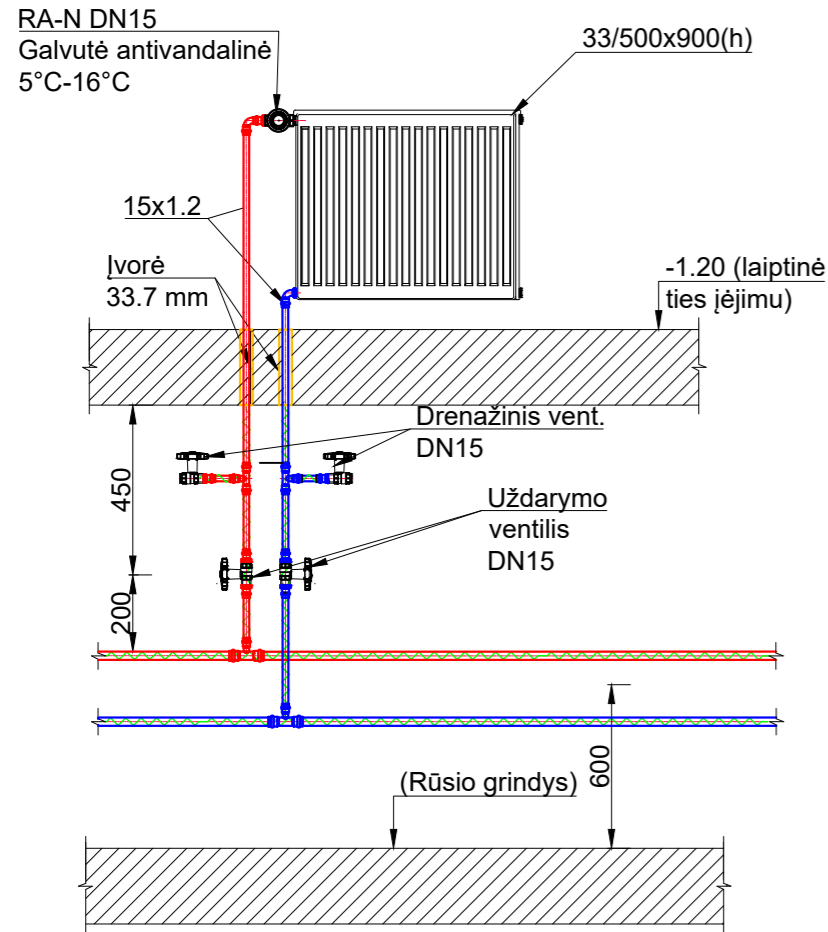
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS
Kval. patv. dok. Nr.		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS
Statytojas ir užsakovas	UAB "In domu"	
Statinio projekto pavadinimas		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio numeris ir pavadinimas		01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
Dokumento pavadinimas		ŠILDYMO SISTEMOS NR. 2 FUNKCINĖ SCHEMA M 1:100
Laida	0	
Dokumento žymuo		R_2207-01-TDP-ŠV-B-08
Lapas	1	Lapų
	1	1

ŠILUMOS DALIKLIŲ PRINCIPINĖ JUNGIMO SCHEMA

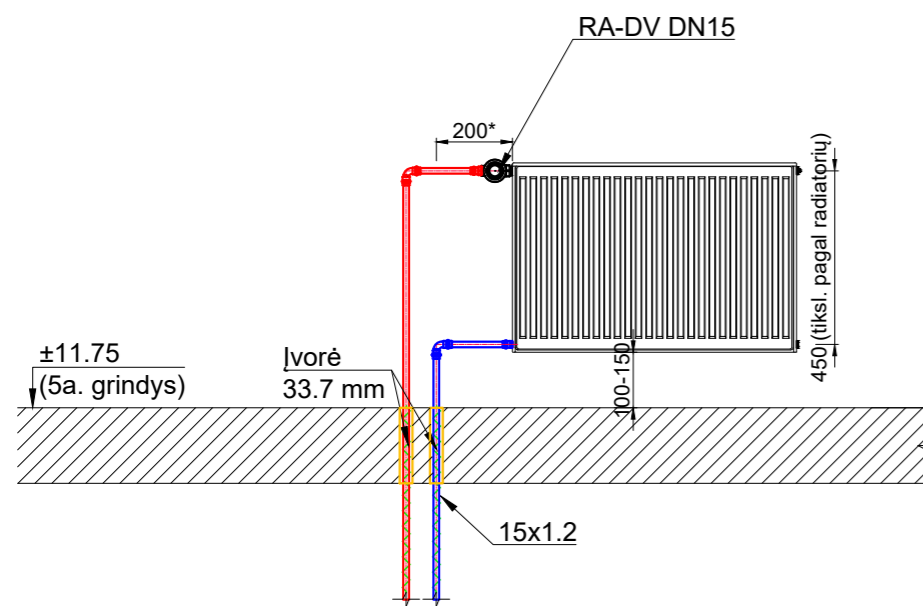


0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio numeris ir pavadinimas
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	Dokumento pavadinimas
			ŠILUMOS DALIKLIŲ PRINCIPINĖ JUNGIMO SCHEMA
			M 1:100
LT	Statytojas ir užsakovas		Dokumento žymuo
	UAB "In domu"		R_2207-01-TDP-ŠV-B-09
			Lapas
			Lapų
			1
			1

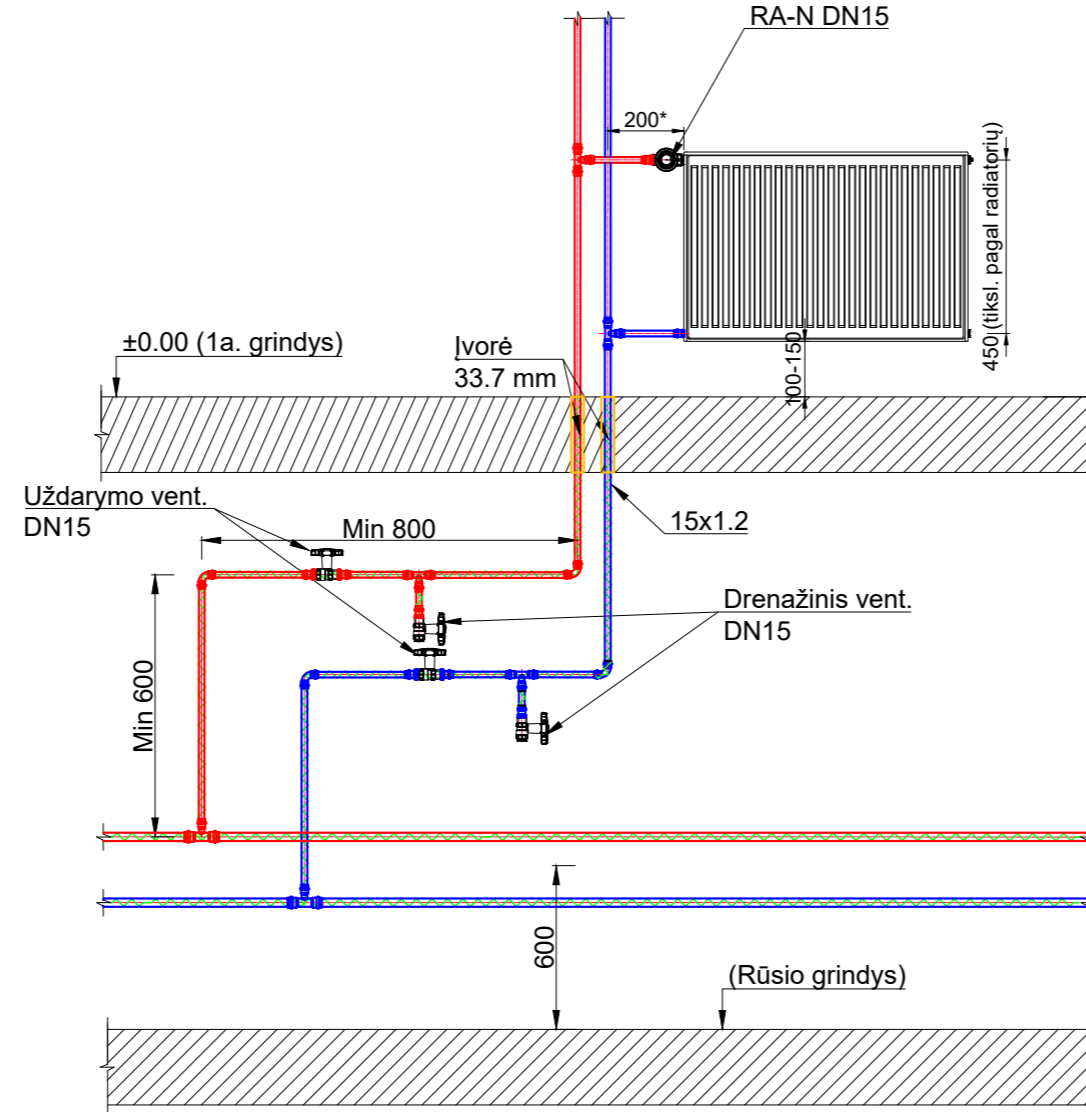
LAIPTINĖS STOVO ĮRENGIMO SCHEMA M1:10



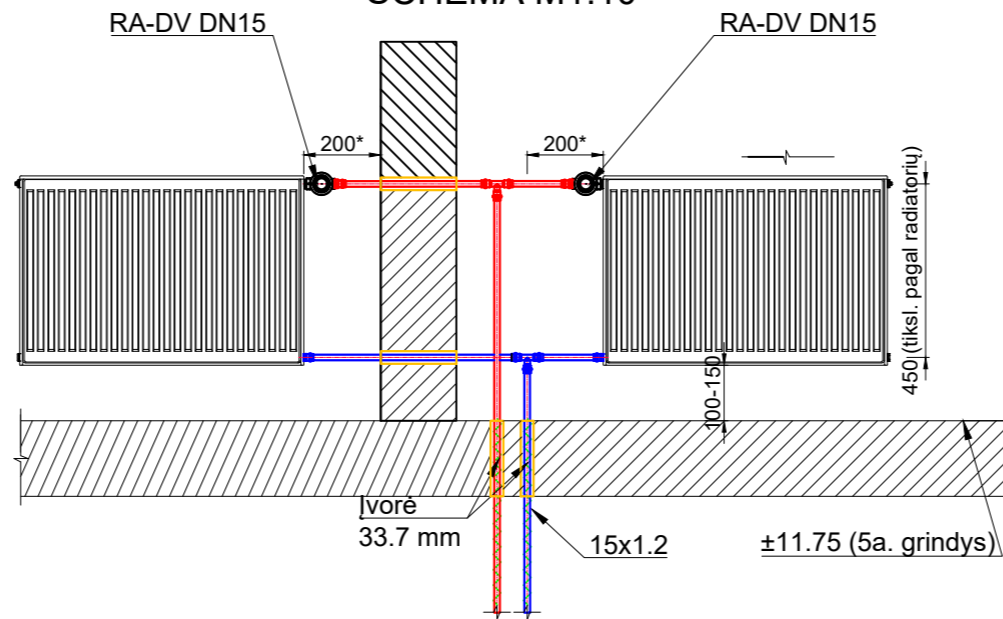
PENKTO AUKŠTO VIENGUBO STOVO ĮRENGIMO SCHEMA M1:10



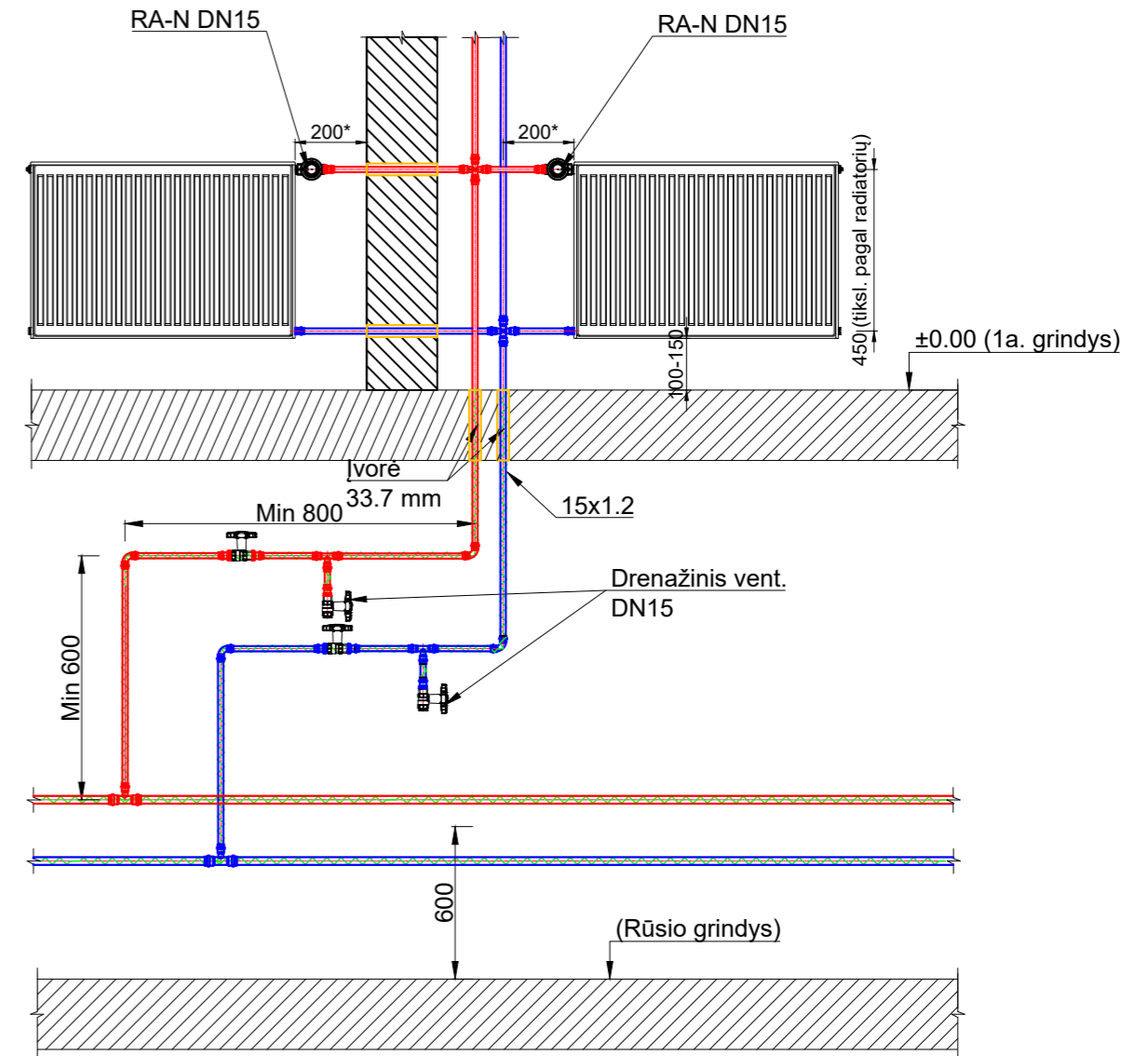
TIPINĖ VIENGUBO STOVO ĮRENGIMO SCHEMA M1:10



PENKTO AUKŠTO DVIKUBO STOVO ĮRENGIMO SCHEMA M1:10



TIPINĖ DVIKUBO STOVO ĮRENGIMO SCHEMA M1:10

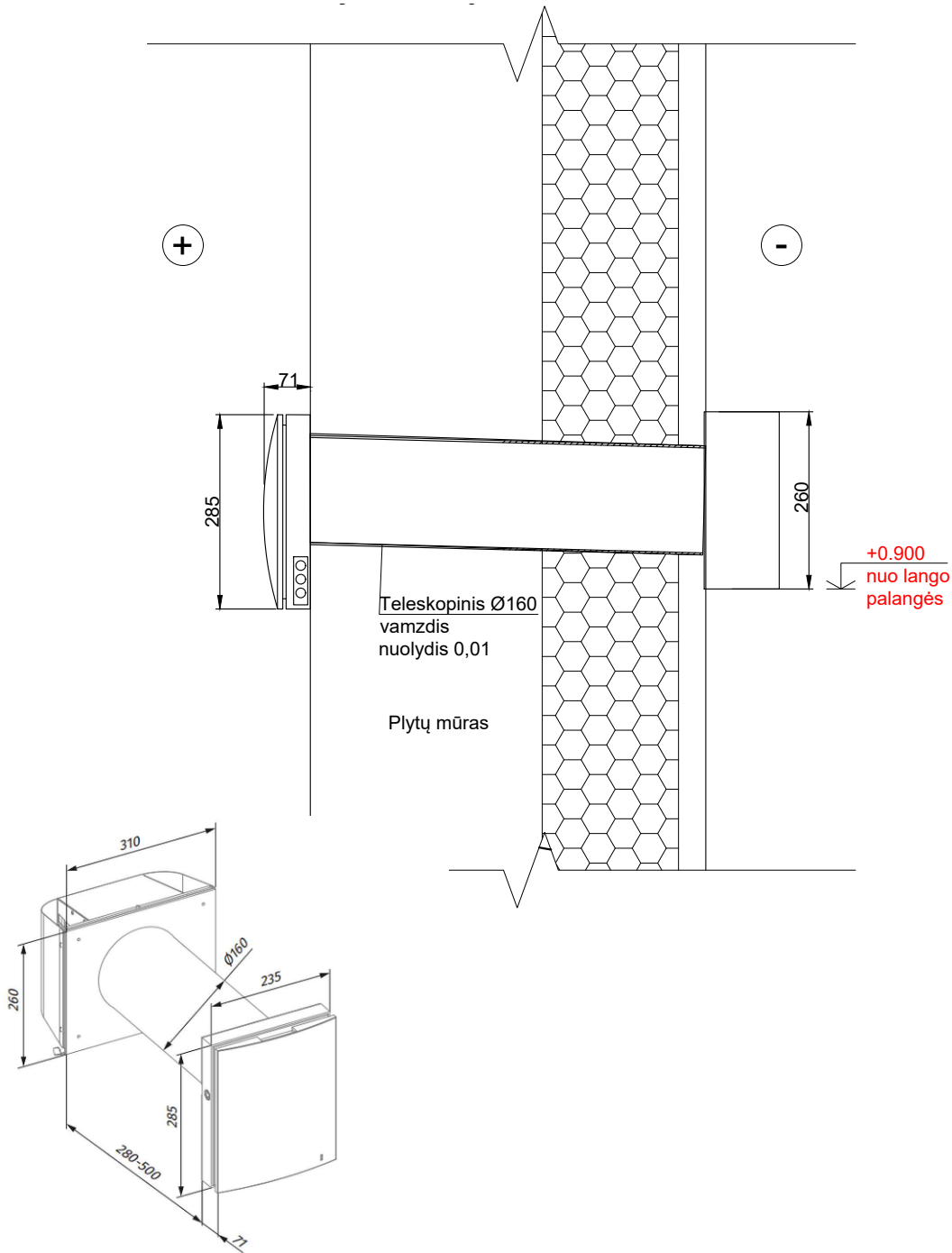




Pastabos:

1. Pateikiamuose brėžiniuose neįvertinamos visos fasoninės detalės. Brėžiniai yra skirti šildymo prietaisų, vožtuvų ir jų orientacinių altitudžių atvaizdavimui.
2. * Minimalus atstumas

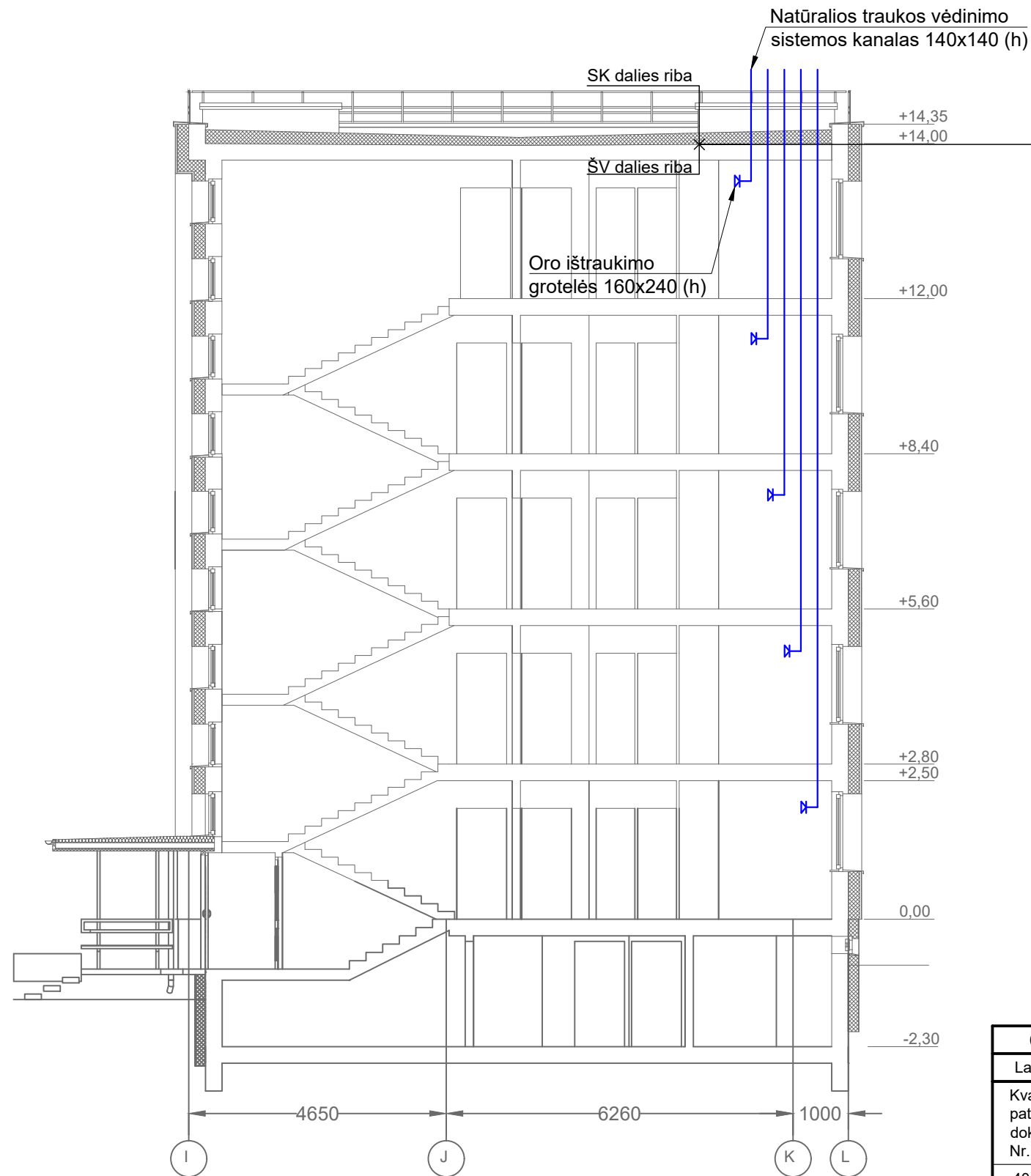
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS
Kval. patv. dok. Nr.		
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS
LT	Statytojas ir užsakovas	UAB "In domu"
	Statinio projekto pavadinimas	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	Statinio numeris ir pavadinimas	01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
	Dokumento pavadinimas	ŠILUMOS PRIETAISŲ ĮRENGIMO SCHEMOS M 1:10
	Dokumento žymuo	R_2207-01-TDP-ŠV-B-10
	Lapas	Lapų
	1	1

SIENINIO REKUPERATORIAUS R1 MONTAVIMAS SIENOJE M1:10



0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Liepų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939			Statinio projekto pavadinimas
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
Kval. patv. dok. Nr.	 PROJEKTALIS Šilutės pl. 2-308, Klaipėda info@projektalis.lt +370 613 07216			Statinio numeris ir pavadinimas
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS	
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	Dokumento pavadinimas	Laida
			SIENINIO REKUPERATORIAUS MONTAVIMAS SIENOJE M 1:10	0
LT	Statytojas ir užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "In domu"		R_2207-01-TDP-ŠV-B-11	Lapų
				1
				1

PASTATO PJŪVIS SU VĒDINIMO KANALŲ SCHEMA M1:100



Sutartiniai žymėjimai

- Natūralios traukos vėdinimo sistemos kanalas 140x140 (Išvalomas ir dezinfekuojamas)
- N Oro ištraukimo grotelės 160x240 (h)

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 7, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio numeris ir pavadinimas
34791	SPDV	ALGIRDAS LEKSTUTIS	01 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
	PDA	ŽYDRŪNAS ŽIAUBERIS	Dokumento pavadinimas
			PASTATO PJŪVIS SU VĒDINIMO KANALŲ SCHEMA M1:100
LT	Statytojas ir užsakovas	UAB "In domu"	Laida
			0
			Dokumento žymuo
			R_2207-01-TDP-ŠV-B-12
			Lapas
			1
			Lapų
			1