



UAB „Statybos projektai“
Linkmenų 42-8, Vilnius
Įm. k. 300626181
PVM mok. kodas
LT100003474513

Tel. 8 659 44684
Faks. 8 520 40908
El.p. info@statybosprojektai.com
a.s LT757300010098080644
AB bankas „Swedbank“

Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Statinio (statinių) adresas	VILNIAUS R. SAV., NEMĖŽIO SEN., NEMĖŽIO K., KELININKŲ G. 1
Projekto Nr.	0254-01-TDP-SV
Projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Kategorija	NEYPATINGAS STATINYS (UNIK. NR. 4197-0038-8011)
Statybos rūšis	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
Naudojimo paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI) (6.3.)
Projekto dalis	ŠILDYMAS, VĖDINIMAS
Tomas	VI
Laida	0
Statytojas (Užsakovas)	UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	Direktorius	Romas Kerulis	
	SPV (18319)	Romas Kerulis	
	SPDV (SV) (12632)	Danutė Balsytė	

Vilnius, 2020

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0254-01-TDP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0254-01-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo	Tomas II
3.	0254-01-TDP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas III
4.	0254-01-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijos	Tomas IV
5.	0254-01-TDP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Tomas V
6.	0254-01-TDP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas VI
7.	0254-01-TDP-D	0	Dujotiekio	Tomas VII
8.	0254-01-TDP-E	0	Elektrotechninė	Tomas VIII
9.	0254-01-TDP-PVA	0	Procesų valdymas ir automatizavimas	Tomas IX
10.	0254-01-TDP-ST	0	Šilumos gamybos	Tomas X
11.	0254-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas XI
12.	0254-01-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas XII

0	2020-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.	 STATYBOS PROJEKTAI		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	R. KERULIS		LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-SV.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0254-01-TDP-SV.T	1	0	Titulinis	1
0254-01-TDP-SV.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
0254-01-TDP -SV.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	3
	7		Projektavimo užduotis	4-10
0254-01-TDP -SV.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	11-16
0254-01-TDP -SV.TS	10	0	Techninės specifikacijos	17-27
0254-01-TDP -SV.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	28-31
	1	0	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	32

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0254-01-TDP-ŠV.B-01	1	0	Rūsio planas. M 1:100. Šildymas	33
0254-01-TDP-ŠV.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas. M 1:100. Šildymas	34
0254-01-TDP-ŠV.B-03	1	0	Antro aukšto planas. M 1:100. Šildymas	35
0254-01-TDP-ŠV.B-04	1	0	Stogo planas M 1:100 Vėdinimas	36
0254-01-TDP-ŠV.B-05	1	0	Šildymo sistemos schema	37

0	2020-12		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.	 STATYBOS PROJEKTAI		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-SV.BSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

TVIRTINU:

UAB „Nemenčinės komunalininkas“

Direktorius

Vladislav Jedinskij

2020 m. 09 mėn. 09 d.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
DAUGIABUČIO NAMO KELININKŲ G. 2, NEMĖŽIO K., VILNIAUS R.
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHINIAM DARBO PROJEKTUI
PARENGTI

2020 m. _____ mėn. _____ d.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Projekto pavadinimas.	Daugiabučio namo Kelininkų g. 2, Nemėžio k., Nemėžio sen., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) projektas
2.	Statinio unikalus. Nr.	4197-0038-8013
3.	Statinio (-ių) ar statinių paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai Statinio bendrieji rodikliai: - bendras statinio plotas – 404,7 m ² ; - statinio tūris – 1995 m ³ ; - aukštų skaičius – 2; - sienos – plytų mūras; - stogo danga- ruberoidas;
4.	Projekto rūšis.	Esamo statinio rekonstravimas, kapitalinis remontas ir k.t.
5.	Statinių kategorija.	Neypatingas statinys
6.	Projekto rengimo etapas.	Techninis darbo projektas
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys		
7.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
8.1.	projektavimo paslaugos;	Techninis darbo projektas rengiamas vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo tvarkos aprašu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priede pateiktu pastato atnaujinimo modernizavimo projekto rengimo tvarkos aprašu, pagal kurį rengiamas namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plane numatytų atnaujinimo priemonių įgyvendinimo techninis darbo projektas ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet kokių atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais. Paslaugų teikėjas privalo parengti sekančias Techninio darbo projekto dalis:

		1) bendroji; 2) sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis; 3) architektūros dalis; 4) konstrukcinė dalis; 5) vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; 6) šildymo, vėdinimo dalis; 7) elektrotechnikos dalis; 8) dujotiekio (kur toks vamzdynas yra); 9) pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis; 10) statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; 11) sąnaudų kiekių žiniaraščiai; 12) kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane (I paketas) numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. Taip pat į projektavimo paslaugos apimtį įeina: -Projekto pataisymai (ne ilgiau kaip per tris darbo dienas) pagal statytojo (užsakovo) pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidų/korektūros pastebėtų/atliktu statybos metu, taisymai. -techninės priežiūros inžinieriui paprašius per protingą terminą, bet ne ilgesnį nei tris darbo dienas neatlygintinai atlikti papildomą projekto detalizavimą, papildymą ar klaidų taisymą. Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į sąnaudų kiekio žiniaraščių kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams.
8.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	1) Gauti (surinkti) projektavimo sąlygas pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“, kitus būtinus dokumentus. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 2) Atlikti projekto viešinimo procedūras (Pagal būtinybę). (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 3) Atlikti statinio ekspertizę (jeigu būtina). Statinio, jo dalies techninės būklės patikrinimą ir įvertinimą. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 4) Atlikti reikalingus tyrimus, jei būtina (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 5) Atlikti teritorijos skaitmeninį topografinį planą (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje</i>). 6) Pristatyti projekto sprendinius Užsakovo

		suorganizuotame susirinkime . 7) Atlikti parengto projekto ekspertizę: Projektuotojas neatlygintinai privalo bendradarbiauti, teikti projekto (elektronines .pdf formatu ir (arba) atspausdintas projekto dalis ekspertui, pataisyti projektą pagal privalomas Ekspertizės pastabas. (<i>Projekto ekspertizės paslaugas organizuoja ir užsako Užsakovas.</i>) 8) Parengti numatomų įgyvendinti priemonių kiekių detalizaciją pagal galiojantį Centrinės perkančiosios organizacijos katalogą „Statybos rangos darbai be projektavimo“. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje.</i>) 9) Gauti statybos leidimą pagal STR 1.05.01:2017 „<i>Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas</i>“ reikalavimus. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą bei kitus su paslauga susijusius mokesčius bei rinkliavas Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje.</i>) 10) Visus reikalingus sprendimus darbo tvarka derinti su Užsakovu. 11) Techninį projektą suderinti su Užsakovu, UAB „Nemėžio komunalininkas“ ir visomis kitomis organizacijomis pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizę</i>“. 12) Atlikti statinio statybos vykdymo priežiūrą. (<i>Šių paslaugų atlikimo kainą Tiekėjas turi įskaičiuoti pasiūlymo kainoje.</i>) 13) Projektuotojas turi teisę atlikti kitų statybos dalyvių funkcijas, išskyrus paties parengto Projekto ir pagal jį pastatyto ar statomo statinio ekspertizę. <i>Užsakovas, iš anksto pranešus, suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.</i>
9.	Projektavimo paslaugų trukmė mėnesiais	3 mėnesiai.
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos	Paslaugų tiekėjui pateikiami dokumentai: 1) Statinio kadastrinių matavimų bylos kopija; 2) Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija; 3) Daugiabučio namo Kelininkų g. 2, Nemėžio k., Nemėžio sen., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano kopija

III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Techninis projektas turi būti rengiamas vadovaujantis: 1.) LR „Statybos įstatymu, STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet koku atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais. 2.) Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktais – PTR, KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. (<i>pagal poreikį</i>) Šioje dalyje pateikiami reikalavimai turi būti aptariamai, detalizuojami bei tikslinami projektavimo darbų pradžioje.
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Projektuojamas pastatas ir sklypas turi atitikti: daugiabučių paskirties pastatų įrengimo reikalavimus; gaisrinės saugos reikalavimus; 1) visų reikalavimų pritaikymą (taip pat ir galimybę naudotis neįgaliesiems); 2) kitus reikalavimus;
13.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	<u>Techniniame darbo projekte numatyti:</u> Projektuojant vadovautis Daugiabučio namo Kelininkų g. 2, Nemėžio k., Nemėžio sen., Vilniaus r. . atnaujinimo (modernizavimo) investicijos planu neviršijant investicijų plane numatytos bendros ir atskirai kiekvienai priemonei investicijų sumos. Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų). Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklavimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklavimą. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti statybos darbų pirkimo metu, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir

		perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos Pagal VPI Projekte, pagal kurį bus perkami statybos darbai, konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba yra leistini nurodyti tik išimties tvarka, kai statybos darbų objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nei nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, nei apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, statiniuose naudojamas medžiagas ir produktus ar jų sudėtinės dalis, į statybos produktams keliamus su esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių reikalavimus bei į reikalavimą statiniams ir atskiroms jų dalims atitikti jų naudojimo paskirtį ir esminius statinių reikalavimus statybos darbus ar produktus praktiškai įmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Jeigu projektuotojas pagal savo profesinę kompetenciją nusprendė, kad negali Projekte kitaip apibūdinti statybos darbų objekto, nei nuroydamas konkretų modelį ar prekės ženklą, jis turi tokį savo sprendimą pagrįsti užsakovui prieš jam priimant ir patvirtinant Projektą. Šiuo atveju toks nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Toks įrašas gali būti pateikiamas tiek prie paties nurodymo tiesiogiai, tiek bendrosiose Projekto techninėse specifikacijose, tiek pirkimo dokumentuose.
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	• Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime (ne darbo valandomis nuo 18 val.) prie projektuojamo daugiabučio namo (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučio namo savininkams ir kt. dalyviams). • Projektuotojas pasirašytinai aptars su butų ir kitų patalpų savininkais individualių priemonių įgyvendinimą. (butų langų keitimas, balkonų įstiklinimas, individualių rekuperatorių įrengimas.) Pastaba: Investicijų plane nurodyti kiekiai (individualių ir bendrojo naudojimo investicijų) yra preliminarūs ir turi būti tikslinami techninio darbo projekto rengimo metu.
15.	Statinio ar statinių projektavimo ir statybos eiliškumas.	—
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.

17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1 (vieną) parengto Projekto originalo popierinį egzempliorių; 3 (tris) parengto Projekto kopijų popierinius egzempliorius; 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (.pdf) 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 komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.
18.	Techninės specifikacijos priedai (I dalis):	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis. Techninės specifikacijos priedai: - Statinio kadastrinių matavimų byla; - Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija; - Daugiabučio namo Kelininkų g. 2, Nemėžio k., Nemėžio sen., Vilniaus r. atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas
IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai		
19.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Reikalavimai projekto vykdymo priežiūrai: - tikrinti ar statybos darbai vykdomi laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą, sprendinių detalizavimą, koreguoti pastebėtas projekto klaidas išleidžiant naujus laidos brėžinius, atlikti pateiktų medžiagų derinimą ir kitus darbus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“ (įvertinant ir vėlesnius teisės akto papildymus, pakeitimus) numatytus darbus. - lankytis statybvietyje ir spręsti su statinio projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus ne rečiau kaip vieną kartą per dvi savaites. - Užsakovui paprašant be papildomo mokesčio dalyvauti savaitiniuose susirinkimuose. - Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. - Dalyvauti valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos, kitų institucijų statybos darbų patikroje.

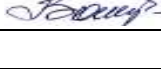
		- Dalyvauti statinį pripažįstant tinkamu naudoti. (Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).
20.	Techninės specifikacijos priedai (II dalis):	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis.
V. Projekto keitimai		
21.	Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka Projektą parengęs projektuotojas. Projektuotojas, parengęs Projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, jį pasirašęs, patvirtina, kad Projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už viso Projekto kokybę, Projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes. Nors Projekto keitimai, kurie nekeičia projekto, kaip meno kūrinio, ir (arba) Projekto keitimai dėl techninių priežasčių ar dėl praktinio naudojimo statinio rekonstrukcijai galimi ir be projektuotojo sutikimo, tačiau rekomenduojama arba (i) įtraukti projektuotojo prievolę perduoti turtines autorių teises užsakovui, įskaitant teisę keisti Projekto dokumentus, arba (ii) apibrėžiant Projekto tikslą nurodyti, kad jis apima ir teisę keisti Projekto dokumentus, t.y. apima ir galimus Projekto keitimus ir (ar) papildymus bei jų aplinkybes ir pagrindus.	

Parengė: UAB „Nemenčinės komunalininkas“ direktoriaus pavaduotojas
Gžeslav Stasevič

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ KURIAIS VADOVAUJANTIS ATLIKTAS PROJEKTAS SĄRAŠAS

1. 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas Nr. 305/2011
2. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
3. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6. STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“
7. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
8. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
9. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
10. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)“.
11. STR 2.02.01: 2004 „Gyvenamieji pastatai“ (Suvestinė redakcija nuo 2018-04-21).
12. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
13. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
14. 2010 m. balandžio 7 d. LREM įsakymu Nr. 1-111 patvirtintos „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“
15. 2011 m. birželio 17 d. LREM įsakymu Nr. 1-160 patvirtintos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“
16. 2017 m. rugsėjo 18 d. LREM įsakymu Nr. 1-245 patvirtintos „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“
17. HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"
18. LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“
19. LST EN 12170:2006 Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus.
20. LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.
21. HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“
22. Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai“ (galioja nuo 2019-01-01);
23. LST EN 16798 Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis
24. „Darbo su asbestu nuostatai " 2004 m. liepos 16 d. SAD ir SA ministrų įsakymas Nr. A 1-184/V-546;
25. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“; „Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės“ 2016 m. vasario 24 d. SAM ministro įsakymas Nr. V-289; LST 1516:2015.
26. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
27. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
28. 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“

0	2020-12		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.	 STATYBOS PROJEKTAI		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	 	AIŠKINAMASIS RAŠTAS 0	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-SV.AR		LAPAS 1 LAPŲ 6

- Rengiant ŠV projekto dalį buvo naudotos licencijuotos programos: *AutoCAD LT 2012; Microsoft Word; Acrobat Reader DC.*

2. BENDRIEJI DUOMENYS

2.1. Bendrieji duomenys apie pastatą:



Situacijos schema – daugiabutis gyv. namas Kelininkų g. 1, Nemėžio k.

2.2. Projektiniai lauko ir vidaus oro parametrai:

Eil. Nr.	Pavadinimas		Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
				šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
1	2		3	4	5	6
1.	Projektiniai lauko oro parametrai:					
	- temperatūra		°C	-23	26.1	RSN 156-94 4.6 lentelė
	- entalpija		kJ/kg	-21.9	53,2	
	- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra		°C	0,2	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- šildymo sezono trukmė		paros	225	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
	- vidutinė sezono oro temperatūra šalčiausio mėnesio per žiemą		°C	-7,9	-	RSN 156-94 2.10 lentelė
	- santykinis oro drėgnumas		%	80	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
	- natūralaus vėdinimo sistemų skaičiuotina lauko oro temperatūra		°C	+5,0	-	STR 2.09.02:2005
2.	Projektiniai vidaus oro parametrai:					
	- temperatūra:	- gyvenamieji kambariai (miegamieji, svetainės, virtuvės, koridoriai)	°C	18-22		HN 42:2009
		- vonios kambariai		20-23		
		- bendrojo naudojimo patalpos - laiptinės		14-16		
	patalpų drėgmė nekontroliuojama					

Šiltuoju metų periodu patalpų temperatūra nekontroliuojama.

2.3. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
----------	-------------	-----------	---------	----------

0254-01-TDP-SV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

1	2	3	4	5
1.	Išorinių sienų (U_{IS})	$W/(m^2 \cdot K)$	0.18	Atitvarinių konstrukcijų šilumos perdavimo koeficientai nurodyti pagal AK projekto dalies sprendinius
2.	Išorinių sienų į balkoną (U_{IS2})		0.425	
3.	Pirmo aukšto grindų (U_{GR})		0.71	
4.	Langų (U_L)		1.10	
5.	Lauko durų (U_D)		1.60	
6.	Stogo (perdangos) (U_{ST})		0.16	

3. ŠILDYMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Tiekiamo ir grąžinamo šilumnešio vamzdynai sumontuoti rūsyje, neįrūsintoje namo dalyje pirmo aukšto grindyse, vamzdžiai yra pažeisti korozijos, termoizoliacija nepakankama, susidėvėjusi. Butuose yra sumontuoti sekcijiniai ketiniai radiatoriai M-140-AO. Esami apvadai yra atitraukti nuo stovų. Esami trieigiai ventiliai yra sumontuoti ant apvadų. Šildymo sistema nesubalansuota, butai šildomi nevienodai, nėra galimybės reguliuoti šildymą. Pagal projektavimo užduotį esamas šilumos punktas yra neautomatizuotas ir keičiamas nauju automatizuotu šilumos punktu rūsyje patalpa R-17 (žiūr. ŠT projektą). Karštas vanduo ruošiamas elektriniais tūriniais vandens šildytuvais butuose.

Pagal projektavimo užduotį, daugiabučiame gyvenamajame name, adresu Kelininkų g.1, Nemėžio kaime, demontuojami esami paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai, stovai, uždaromoji armatūra ant stovų ir ant paskirstomųjų magistralių rūsyje. Esami ketiniai šildymo prietaisai keičiami naujais plieniniais šoninio prijungimo radiatoriais.

Numatyta nauja dvivamzdė apatinio paskirstymo šildymo sistema.

Paskirstomuosius šildymo sistemos vamzdžius kloti rūsio palubėje, neįrūsintoje namo dalyje prie pirmo aukšto grindų. Paskirstomuosius šildymo sistemos vamzdžius ir stovus rūsyje izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Neįrūsintoje namo dalyje vamzdžius klojamus prie grindų izoliuoti kevaline izoliacija 13 mm storio ir aptaisyti gipso kartono plokštėmis arba plastikiniais loveliais. **Neįrūsintoje namo dalyje, butų savininkų pageidavimu, vamzdžius kloti grindų konstrukcijoje, izoliuoti kevaline izoliacija 13mm storio. Tuo atveju, jei rangovas įleidžia vamzdžius į grindis, jis turi toje vietoje atstatyti esamą grindų apdailą.**

Šildymo sistemą montuoti plieniniais presuojamais vamzdžiais.

Šildymo projekto dalyje numatyta ant šildymo sistemos stovų rūsyje sumontuoti uždaromąją armatūrą ir ventilius vandens išleidimui.

Jeigu stovas su uždaromąja armatūra ir vandens išleidimo ventiliais patenka į gyventojų sandėliukus, tų sandėliukų raktai turi būti ŠP patalpoje įrengtoje rakinamoje spintelėje.

Prie naujų radiatorių montuojami nuo slėgio nepriklausomi automatiniai termostatiniai ventiliai šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe RA-DV DN15, nustatomas srautas 15...110 l/h.

Jeigu patalpose yra paliktos nišos radiatoriams, darbų vykdymo metu tikslinti radiatorių išmatavimus (ilgį ir aukštį) pagal paskaičiuotus radiatorių galingumus.

Nauji paskirstomieji šildymo sistemos vamzdynai rūsyje ir neįrūsintoje namo dalyje pirmame aukšte prie grindų, numatyti iš plieninių presuojamų vamzdžių max Ps 6.0 bar.

Šildymo sistemos maksimalus eksploatacinis slėgis Ps 6.0 bar

Šildymo sistemos maksimali eksploatacinė temperatūra Ts 70 °C

Vamzdžiai ir stovai rūsyje izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija.

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

Šiai sistemai numatomos šilumnešio temperatūros 60°/40 °C.

Sumontavus uždaromąją armatūrą, atliekamas vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bei šiluminis išbandymas.

- Šildymo sistemos hidraulinis reguliavimas turi būti atliekamas sekančia tvarka :
 - Šildymo sistemos plovimas stovais
 - Šildymo sistemos stovų sužymėjimas
 - Nuo slėgio nepriklausomų automatinių termostatinų ventilių padėčių nustatymas
 - Srautų patikrinimas
 - Balansavimo protokolo užpildymas

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

0254-01-TDP-SV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1	2	3	4	5
	Šildymo sistema	Dvivamzdė		
	Šildymo prietaisai	Nauji plieniniai šoninio prijungimo radiatoriai		
1.	Šildomasis pastato plotas	m ²	404,40	
2.	Skačiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai iki renovacijos	°C	70/50	
3.	Skačiuotinas temperatūros grafikas šildymo sistemai po renovacijos	°C	60/40	Koreguoti pagal poreikį
4.	Šildymo sistemos pasipriešinimas su šilumos punktu	kPa	63.5	
5.	Esamas šilumos poreikis karšto vandens ruošimui	kW	-	
6.	Esamas metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	kW	35.0	
7.	Esamas metinis šilumos poreikis šildymui iki renovacijos	MWh	90,9	
8.	Skačiuojamos šiluminės energijos šildymui sąnaudos iki renovacijos	kWh/m ² /metus	225,0	
9.	Projektinė pastato šildymo sistemos galia po renovacijos	kW	21,125	
10.	Projektinis metinis šilumos poreikis šildymui po renovacijos	MWh	54,9	
11.	Skačiuojamos šiluminės energijos šildymui sąnaudos po renovacijos	kWh/m ² /metus	136,0	
12.	Šildymo sistemos bandymo slėgis Pb	bar	7.8	
13.	Šildymo sistemos didžiausias eksploatacinis slėgis Ps	bar	6.0	
14.	Šildymo sistemos darbinis slėgis Pd	bar	3,0	
15.	Šildymo sistemos darbinė temp. Td	°C	60	
16.	Šildymo sistemos didžiausia eksploatacinė temp. Tmax	°C	70	
17.	Pastato energetinio naudingumo klasė	-	C	

Šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas iki šilumos punkto:

Magistraliniai vamzdiniai 16,5kPa;

Stovas su RA-DV vožtuvu prie radiatorių 12,0 kPa;

Viso 16.5+12=28,5 kPa.

PASTABOS:

1. Atlikti šildymo sistemos hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimai; slėgio nuostoliai šildymo sistemoje neviršija 80 Pa/m.
2. Atsiskaitymui už suvartotą šilumą, daugiabučiame gyvenamajame name projektuojama šilumos apskaitos sistema Nr.6 (su šilumos dalikliais) t.y. prie kiekvieno šildymo prietaiso montuojamas elektroninis šilumos apskaitos daliklis - indikatorius, iš kurio sukaupta informacija radijo bangomis perduodama duomenų kaupikliui – antenai, montuojamai laiptinėje (kaupiklio veikimo spindulys – apie 20,0 m nuo tolimiausiai esančio šilumos daliklio). Montuojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui. Turi būti numatytos apsaugos (su laiko žyme) nuo nesankcionuotų veiksmų (nuėmimo, apšildymo, uždengimo ir pan.). Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami : paskutinių 12 mėn daliklių rodmenys, kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra. Šilumos punkto patalpoje montuojamas valdiklis (mini serveris). Mini serveris turi turėti komunikacinius komponentus su GPRS arba Ethernet arba lygiavertėmis sąsajomis , kurių pagalba šilumos apskaitos duomenys

0254-01-TDP-SV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

4. VĖDINIMO SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Esami vėdinimo kanalai yra užsinešę, nevalyti, bloga trauka, langai be orlaidžių.

Butų vėdinimas natūralus: oro pritekėjimas numatytas per varstomus langus, oras šalinamas per esamus natūralaus vėdinimo kanalus sienose.

Vėdinimo kanalų vidiniai paviršiai išvalomi šepetiais ir dezinfekuojami. Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, įrengiamos apsaugos nuo paukščių, apšiltinus stogą vėdinimo kanalai paaukštinami (žr. SA_SK projekto dalyje).

Vėdinimo kanalų viršus turi būti 0,10 m žemiau už nuotekų stovo alsuoklio viršų.

Norint užtikrinti norminį oro pritekėjimą ir vėdinimą, butų virtuvėse langų konstrukcijoje rekomenduojama įrengti reguliuojamas orlaides ar kitus reguliuojamus oro įleidimo įtaisus. Pagal projektavimo užduotį butų kambariuose, kad išvengti kondensato, pelėsio susidarymo, projektuojami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su keraminiais rekuperatoriais (η iki 90%), reversiniais EC ašniniais ventiliatoriais, G3 klasės oro filtrais, vidaus grotelėmis, išoriniais gaubtais, PVC plastiko teleskopiniais kanalais, integruota automatika ir nuotolinio valdymo pultais.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginių montavimo vietas tikslinti darbų metu.

Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai pajungiami prie butų el. tinklų, pasirenkant artimiausią pajungimo tašką.

Projekte pateiktas reikalingas rekuperatorių išdėstymas visiems butų kambariams.

Butuose natūralaus vėdinimo sistemoje turi būti užtikrinta pastovi trauka; gyvenamosios patalpos pastoviai turi būti vėdinamos, kad oro kokybė atitiktų higieninę normą (gyventojai turi patys užtikrinti lauko oro pritekėjimą, sprendžiant atskiru projektu).

Oro kiekiai normomis nustatytos oro apykaitos patalpose sudarymui ir išsiskiriančių teršalų pašalinimui (pagal STR 2.02.01:2004 p.257.):

- gyvenamosios patalpos – tiekiamo lauko oro kiekis turi būti ne mažesnis kaip $0,35 \text{ l/s/m}^2$;
- butų virtuvėse – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai ;
- butų vonios patalpose – šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai .
- tualetų patalpose - šalinamo oro kiekis 10 l/s/patalpai .

Esamos vėdinimo grotelės butuose keičiamos naujomis reguliuojamomis grotelėmis. *Grotelių skaičių tikslinti statybos darbų metu, atsižvelgiant į tai, ar tualetų ir vonių kanaluose sumontuoti oro ištraukimo ventiliatoriai, ar virtuvėse į vėdinimo kanalus pajungti gartraukiai.*

5 . VAMZDYNŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS (ASBESTO AR JO TURINČIOS MEDŽIAGOS) ŠALINIMO DARBAI

□ Jei išardant šilumos punkto ir šildymo sistemos vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.

□ Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais "Darbo su asbestu nuostatais".

□ **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 dulkėms 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 danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

0254-01-TDP-SV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	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 pirštinėmis 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.
- ☐ 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.
- ☐ Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį.
- ☐ Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

ŠV projekto dalies projektiniai sprendiniai

ATITINKA PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS.

Projekto dalies vadovė: Danutė Balsytė



2020

0254-01-TDP-SV.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0

BENDRAS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

1 PLIENINIAI PRESUOJAMI VAMZDŽIAI

1.1 Plieninių presuojamų vamzdžių techninės charakteristikos

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0034 (E 195) pagal EN 10305
2.	Plieno mechaninės savybės: - tempimo įtempimas - takumo riba - pailgėjimo koeficientas	$R_m = 290 - 420 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} < 260 \text{ N/mm}^2$ $A_s > 25 \%$
3.	Plieno fizikinės savybės: - šiluminis plėtimasis - šiluminis laidumas - paviršiaus šiurkštumas	$0,012 \text{ mm/(m} \cdot \text{K)}$ $60 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ $0,01 \text{ mm}$
4.	Vamzdžio darbo režimas: - Maksimalus eksploatacinis slėgis - Maksimali eksploatacinė temperatūra	$P_s = 6.0 \text{ bar}$ $T_s = 0 \text{ } ^\circ\text{C}$
5.	Vamzdžio sienelės storis: - DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32	$18 \times 1,2 \text{ mm}$ $22 \times 1,5 \text{ mm}$ $28 \times 1,5 \text{ mm}$ $35 \times 1,5 \text{ mm}$

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

1.2. Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

- Vamzdžiai jungiami presavimo būdu, naudojant kelių tipo presavimo įrenginius – elektrines arba akumuliatorines presavimo reple, arba elektrohidraulinį presavimo įrenginį.
- Prieš pradėdant montavimo darbus, gavus medžiagas į darbo vietą, montuotojas privalo patikrinti, ar visos jungtys ir vamzdžiai yra patiekti švarūs ir nepažeisti, ar yra apsauginiai jungčių ir vamzdžių galų dangteliai, ar visos jungtys yra su nepažeistais presavimo indikatoriais.
- Vamzdis ir jungtys prieš presavimą nuvalomi nuo nešvarumų, patikrinama, ar jungtys yra su tarpinėmis.
- Jeigu visos medžiagos tvarkingos, gali būti pradėtas montavimas.
 - Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti. Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu - arba rankine diskine pjaustykle, arba elektriniu vamzdžių pjaustymo įrenginiu.
 - Nupjovus vamzdį, privalu jį sukalibruoti iš vidaus ir iš išorės, naudojant vamzdžio kalibratorių. Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.

0	2020-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	R. KERULIS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ		0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0257-01-TDP-SV.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 11

3. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.
 4. Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.
 5. Įmautas vamzdis ir jungtis užpresuojami naudojant atitinkamus aukščiau išvardytus įrankius.
- Šildymo sistemos vamzdynai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0,003 nuolydžiu į šilumos punkto pusę.
 - Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdangas), jis montuojamas metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.
 - Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo sąlygas.
 - Tiek horizontalūs, tiek vertikalūs cinkuoto plieno vamzdynai tvirtinami kas 150÷500 cm.
 - Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

1.3. Vamzdžių įvorės

- Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.
- Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai. .
- Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" p.59, 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės uždvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus.
- LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Perėjimuose per grindis „šlapio“ tipo patalpose įvorės turi baigtis 100 mm virš grindų lygio.

Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

1. PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI

Atitvara	Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai
Laikančios konstrukcijos	45
Lauko siena	15
Aukštų, pastogės patalpų	20
Rūsio perdangos	45
Vidinės sienos	30
Laiptatakiai ir aikštelės	15

Angų užpildų priešgaisrinėse uždvarose atsparumas ugniai⁽¹⁾

Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų atsparumas ugniai	Durys, vartai, Liukai ⁽²⁾⁽⁶⁾
15	EI 15	EI 15	EW 20–C3
20	EI 20	EI 20	EW 20–C3
30	EI 30	EI 30	EW 20–C3
45	EI 45	EI 45	EW 30–C3

⁽¹⁾ Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse uždvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Gyvenamųjų pastatų sekcijas ir butus atskiriančių priešgaisrinių uždvarų atsparumas ugniai

Esamas pastatas į sekcijas nedalinamas.

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	11	0

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Butus skiriančios priešgaisrinės užtvoros	
	siena	pertvara
II	REI 15	EI 15

Kadangi rūsio sandėliukuose žmonės laiko daug degių daiktų ir tai kontroliuoti yra faktiškai neįmanoma, priimama, kad sandėliukų gaisro apkrova viršija 600 MJ/kv. m., . Sandėliuko patalpos nuo kitų patalpų turi būti atskirtos ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Kadangi visos patalpos rūsyje yra sandėliavimo EI 45 pertvaros neįrengiamos ir priešgaisrinis sandarinimas tarp sandėliukų neprivalomas. Vamzdynamams kertant rūsio perdangą sandarinama EI 45 priemonėmis. Šilumos punkto patalpa atskirta nuo kitų EI 45 pertvara. Vamzdynamams kertant šią pertvarą sandarinimui naudojamos EI 45 priemonės.

2. VAMZDYNŲ ŠILUMINIS IZOLIAVIMAS

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“. 4.8 skyrius

Šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi ir atitikti teisės aktuose nustatytus reikalavimus. Armatūrą reikia izoliuoti taip, kad izoliaciją būtų galima nuimti jos nesuardant.

Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.

Šilumos izoliuojamųjų medžiagų ir gaminių iš jų izoliuojami paviršiai turi būti padengti patikima apsaugine danga, neleidžiančia iš šių medžiagų ir gaminių kilti dulkėms ir joms patekti į aplinką.

Neleidžiama šilumos izoliuojamosiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.

Šilumos izoliuojamoji konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga nesideformuotų ir nenuslystų nuo paviršiaus.

Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.

Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiais neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45°C, ir kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100°C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35°C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20°C.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokiu storio, kaip numatyta projekte.

Dėl vamzdynų paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.

Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža būtų ne mažesnė už gretimų vamzdžių šilumos izoliacijos šiluminę varžą.

Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai už dengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtos gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimui bei medžiagos aprašymu.

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

- Akmens vatos vamzdinio kevalo su armuota aliuminio folijos danga savybės:
 - nominalus tankis: 100 kg/m³;
 - didžiausioji eksploatavimo temperatūra: 250°C;
 - paviršiaus su danga temperatūra neturi viršyti +80°C (temperatūros ribojimą lemia klijų atsparumas karščiui);
 - degumo klasė: A2L-s1, d0 (pagal EN 13501-1);
 - šilumos laidumo koeficientas: 0,037 W/m·K (prie 50°C).

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	11	0

- eksploatacinis parametras $I = 0,70$;

- izoliacijos klasė 3

Eksploatacinio parametro skaičiavimai:

$$I = f \times (t_{\text{šild}} - t_{\text{p.vida}}) \times t_{\text{sek}} = 0,8 (50 - 5) \times 19440000 = 699.840.000 = 0.70$$

f – frakcija - rūšys 0,8

$t_{\text{šild}}$ - šilumnešio temperatūrų vidurkis $(60 + 40) : 2 = 50^{\circ} \text{C}$

$t_{\text{p.vida}}$ – patalpos vidaus temperatūra 5°C

t_{sek} – šildymo sezono laikas sek

3. VAMZDYNŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS (ASBESTO AR JO TURINČIOS MEDŽIAGOS) ŠALINIMO DARBAI.

Jei išardant šilumos punkto ir šildymo sistemos vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.

□ Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais „Darbo su asbestu nuostatais“.

□ 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 dulkėms 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 danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

□ 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 medžiagą nuimama pirštinių 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.

□ 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.

□ Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklinatą rakinamą konteinerį.

□ Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

4. VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS IR UŽRAŠAI ANT JŲ

„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“.

Vamzdynas turi būti nudažytas pagrindine spalva su papildomos spalvos žiedais (taisyklių 3 priedas), atitinkamai transportuojamai terpei ir paženklintas užrašais priklausomai nuo vamzdyno paskirties ir terpės parametų. Raidžių dydis ir užrašų išdėstymas ant vamzdyno turi atitikti standartus (taisyklių 1 priedo 93 ir 94 punktai). Ant vamzdynų rašomi tokie užrašai:

1. ant magistralinių vamzdynų – magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. Jei esant normaliam režimui terpė gali tekėti į abi puses, užbrėžiamos dvi į abi puses nukreiptos rodyklės.
2. Ant atšakų prie magistralių – magistralės numeris, agregato numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį.
3. Ant atšakų nuo magistralių prie agregatų - magistralės numeris ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį.

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	11	0

4. Užrašų skaičius ant vieno vamzdyno nenormuojamas. Užrašai turi būti matomi ir įskaitomi. Kai vamzdynas iš vienos patalpos nutiestas į kitą, užrašai ant vamzdynų būtini prie atitvarų iš abiejų pusių.
5. Kai vamzdynų izoliacijos paviršius padengtas metaline danga (aliuminio lakštais, cinkuota skarda, kita metaline danga atsparia korozijai), visa ji gali būti nudažoma. Tokiu atveju ant vamzdynų uždažomi pagrindinės spalvos žiedai, o ant jų – papildomos spalvos žiedai.
6. pagrindinės skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis turi būti:
 - a) ne mažiau kaip 300 mm, jeigu nėra papildomos spalvos žiedų,
 - b) esant papildomos spalvos žiedui ne mažiau kaip po 150 mm iš kiekvienos žiedo pusės. Jeigu papildomos spalvos žiedų daugiau kaip vienas – dar po 100 mm tarp žiedų
 - c) papildomos spalvos žiedų plotis nuodytas Taisyklių 3 priedo 2 lentelėje

Ant ventilių, sklendžių ir jų pavarų rašomi tokie užrašai:

1. uždarnosios arba reguliuojamosios armatūros numeris arba sutartinis ženklavimas, atitinkantis eksploatacines schemas ir instrukcijas
2. Rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą.

5. Šildymo sistemos su plieniniais vamzdžiais praplovimas

Užbaigus montavimo darbus ir atjungus šildymo sistemą nuo šilumos tiekiamojo tinklo, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas.

Turi būti atliekamas visų šildymo sistemos stovų praplovimas, nukalkinimas. Stovai plaunami po vieną. Plovimas vykdomas iki termostatinų ventilių prie šildymo prietaisų sumontavimo.

Esamas paskirstomasis šildymo sistemos vamzdynas plaunamas atskirai. Plovimas vykdomas iš galinių taškų šilumos šaltinio kryptimi.

Šildymo sistemas reikia išplauti vieną kartą per ketverius metus. Plaunama baigus šildymo sezoną, kol vanduo tampa visai švarus. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba vien vandenį, kurio kiekis 4–5 kartus viršija šildymo sistemos eksploatacinį debitą. Išplovus surašomas atlikto darbo aktas. („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 283 punktas).

6. ŠILDYMO SISTEMOS HIDRAULINIS BANDYMAS IR REGULIAVIMAS

Hidraulinis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ reikalavimus. LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Vamzdynų hidraulinis bandymas vykdomas patalpose esant teigiamai temperatūrai, prieš apdailos darbų pradžią. Hidraulinio bandymo slėgis turi būti bent 30 % didesnis už maksimalų slėgį: $P_{band} = 6,0$ bar ir palaikomas bent 2 valandas. Turi būti patikrinta ar šilumos prietaisai tiekia šilumą, siurbliai veikia ir visos sistemos dalys gauna šilumą. Jei bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir patikrinus sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu

7. ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS BANDYMAS

- Šildymo sistemos šiluminis bandymas vykdomas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ reikalavimus.
- Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą.
- Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.
- Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.
- Šildymo sistemos kontrolinių taškų vietos yra:

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	11	0

- kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpos, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;
- atkarpos ties kiekvieno stovo viduriu, esančios 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus.

8. ŠILUMOS TIEKIMO SISTEMOS PRIĖMIMAS Į EKSPLOATACIJĄ, EKSPLOATACIJA

- Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas.
- Pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdinių bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio ir šiluminio išbandymo aktai.
- Priimant šilumos tiekimo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles, ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaroji ir apsauginė armatūra, vandens ir oro išleidikliai.
- Šildymo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus”

9. ŠILDYMO SISTEMOS ARMATŪRA

- Rangovas turi patiekti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.
- Uždaroji armatūra vamzdinams, kurių skersmuo ≤ 100 mm – movinė .
- Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkliai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.
- Maksimalus eksploatacinis slėgis 6.0 bar
- Maksimali eksploatacinė temperatūra 70°C

9.1. Automatinis termostatinis vožtuvas šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe (RA-DV)

LST EN 1774:2000 „Cinkas ir cinko lydiniai. Liejiniai liejimo tikslams. Luitai ir skystieji lydiniai“, Maksimalus eksploatacinis slėgis 6.0 bar
Maksimali darbinė temperatūra 70°C.

Vožtuvo palaikomas srautas esant minimaliam 10 kPa slėgio skirtumui yra 25....135l/h.

Srauto nustatymas turi būti nustatomas be specialių įrankių. Vandens kokybė turi atitikti VDI 2035 direktyvą.

Vožtuvas su galimybe praplauti nustatant praplovimo vertę be specialių įrankių. Vožtuvo korpusas sertifikuotas serijai F, EN215.

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

Termostatinio elemento tvirtinimo tipas – įspaudžiama jungtis, tinka termostatiniai elementai („galvos“) su dujiniu užpildu, kurie greičiau reaguoja į perteklinę šilumą mažindami vožtuvo pralaidumą., Vožtuvo nustatymas tikslus, daugia pozicinis su 7-iais pagrindiniais nustatymais ir 7-is tarpinėmis padėtimis.

9.2 Termostatinis elementas su fiksuotu min. temperatūros apribojimu. (RAW5116) Minimalaus nustatymo ribojimas rekomenduojamas daugiabučiams pastatams SU apskaita.

Termostatinis elementas užpildytas skysčio mišiniu. Ant termostatinio vožtuvo montuojamas įspaudžiamos jungties pagalba. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16 iki 28°C su apsauga nuo užšalimo. Turi maksimalios temperatūros apribojimo galimybę.

Maksimalus eksploatacinis slėgis 6.0 bar

Maksimali eksploatacinė temperatūra 70°C

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	11	0

9.3 Termostatinis elementas su fiksuotu min. temperatūriniu apribojimu su dujų užpildu Minimalaus nustatymo ribojimas rekomenduojamas daugiabučiams pastatams.

Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 22°C su apsauga nuo užšalimo.

Maksimalus eksploatacinis slėgis 6.0 bar

Maksimali eksploatacinė temperatūra 70°C

10. Šildymo prietaisai – plieniniai radiatoriai

- Plieniniai radiatoriai turi būti pagaminti iš aukštos kokybės mažai anglingo šalto valcavimo lakštinio plieno, skirto giliam štapavimui.
- Maksimalus eksploatacinis slėgis – 6.0 bar. Maksimali eksploatacinė temperatūra - 70°C.
- Radiatoriai tiekiami gruntuotu ir korozijai atsparia milteline dažų danga padengtu paviršiumi; su šoniniais lengvai nuimamais skydeliais ir viršutinėmis grotelėmis.
- Gamykloje plieniniai radiatoriai turi būti supakuoti į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidikliais.
- Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti transportuojami kartu su padėklais, pavieniai radiatoriai turi būti pritvirtinti; jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama dekoratyvinė paviršiaus danga.
- Supakuoti plieniniai radiatoriai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; net supakuotų į polietileninę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atviroje ore; nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai.
- Radiatoriai turi būti tiekiami kartu su specialių laikiklių konstrukcijos komplektu, aklėmis ir oro ventiliu.
- Plieniniai radiatoriai turi būti montuojami remiantis gamintojo instrukcijomis.
- Atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.
- 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“.

Individualaus reguliavimo šildymo sistemos įdiegimo darbai

10.1. Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas

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

Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatinės 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;

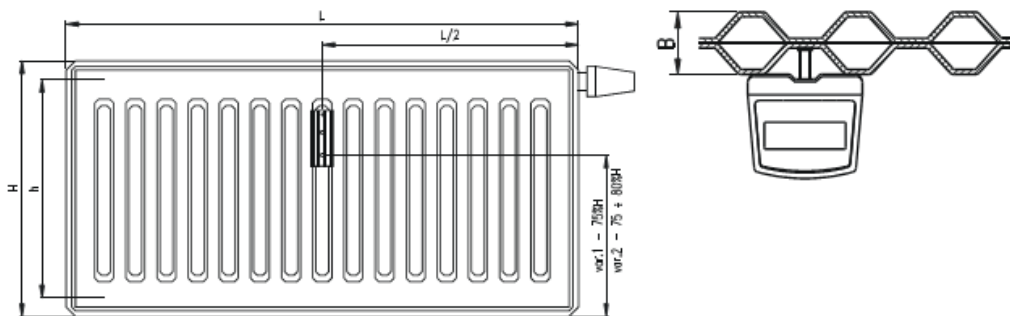
Kartu su dalikliu turi būti tiekiami montavimo elementai, kurių komplektacija ir modifikacija priklauso nuo radiatoriaus tipo. Todėl prieš užsakant daliklį būtina žinoti eksploatuojamų ar ketinamų montuoti radiatorių tipą, modelį ir gamintoją.

Daliklių montavimo vietos parinkimas ant panelinio radiatoriaus:

H – radiatoriaus aukštis

L – radiatoriaus ilgis

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	11	0



11. VĖDINIMO KANALŲ VALYMAS, DEZINFEKAVIMAS IR BIOCHEMINIS APDIRBIMAS.

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus grandymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro besisukančiais šepečiais. Darbai vykdomi nuo stogo per ventiliacijos kanalų kaminėlius. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepečiai diametru nuo 100 iki 315 mm.

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.

Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, autorizuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų.

Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalus galima dezinfekuoti 2 produktų tipo biocidiniais produktais ir turinčiais Nacionalinio visuomenės sveikatos centro išduotus biocidinių produktų autorizacijos liudijimus: F210 HYGISEPT ir Sanosil Super 25 Ag.

Atliekant vėdinimo kanalų valymo ir dezinfekavimo darbus, angos į butų patalpas turi būti sandariai uždengtos.

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

Visi technologiniame procese naudojami preparatai atitinka 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. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) reikalavimais.

Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė privalo:

- ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo kanalų dezinfekcijos pradžios namo gyventojus informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą bei būtinumą sandariai uždengti vėdinimo kanalų angas butuose;
- suteikti gyventojams sveikatos saugos informaciją apie dezinfekcijai naudojamą biocidinį preparatą;
- informuoti gyventojus, kad, nors darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/aerolio;
- užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos;
- įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus valandai po dezinfekcijos procedūros pabaigos;
- *negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir valandą po jos bus sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekcija neatliekama.*

Reikalavimai atsargumo ir saugos priemonėms darbu su biocidiniais dezinfekcijos preparatais:

- profesionalieji vartotojai privalo taikyti etiketėje ir saugos duomenų lape nurodytas darbų saugos ir sveikatos bei atliekų tvarkymo priemones;
- asmenys, ruošiantys darbinis tirpalus, privalo vilkėti darbo drabužius, dėvėti akių (veido) ir odos apsaugos priemones; esant išsitaškymo (išsiliejimo) galimybei – polichlorvinilines arba gumines prijuostas, avėti guminius batus;

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	11	0

- produktą laikyti tik gamintojo originalioje pakuotėje gerai vėdinamoje, pašalinams neprieinamoje vietoje;
- nenaudoti kartu su kitomis medžiagomis;
- abejojant, kad dezinfekavimo priemonė gali gadinti apdorojamą objektą, visada išbandyti ant nedidelio ploto.

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją:

- naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 1907/2006/EB-REACH 31 str. II priedo reikalavimus;
- galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;
- VSVP Licencijos kopiją;
- licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą - deklaraciją;
- ataskaita - deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;
- atliktų darbų aktai;
- atliktų darbų sąmata;
- užpildomas Statybos darbų žurnalas.

Šiuos darbus gali atlikti bet kuri įmonė, turinti Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklos tarnybos prie SAM išduotą Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licenciją.

11.1. DECENTRALIZUOTO VĖDINIMO ĮRENGINYS

Mini rekuperatorius ECO-FRESH 01 LUX su pašildymo funkcija (gamintojas „MMotors“ Bulgarija)

Prietaiso paskirtis

Mini rekuperatorius „Eco-Fresh“ yra skirtas cirkuliuoti vėdinimą, sukurti pilną oro mainą ir išlaikyti mikroklimato parametrus patalpose tinkamu lygiu. „Eco-Fresh“ sistema leidžia pilnai kompensuoti trūkumus, susijusius su daugiabučių namų ventiliacija, kuri neatlieka savo funkcijų dėl sumontuotų stiklų ir užsikimšusių ventiliacijos kanalų.

Mini rekuperatoriai „Eco-Fresh“ yra puiki alternatyva centralizuotoms vėdinimo sistemoms privačiuose namuose ir kotedžuose, nes jos gali užtikrinti tą patį oro mainą ir šilumos išsaugojimą. Tuo pačiu metu nereikia įrengti vamzdynų visame pastate, neužimamas plotas, žymiai sumažinamos energijos sąnaudos ir priežiūros išlaidos. Esant vienodoms techninėms charakteristikoms, mini rekuperatoriaus „Eco-Fresh“ komplektas kainuoja kelis kartus mažiau nei centralizuotos sistemos.

Šie vėdinimo įrenginiai gali būti naudojami įvairaus dydžio ir paskirties patalpose, butuose, biuruose, gamybos vietose, kabinetuose, klasėse, vaikų ir medicinos įstaigose, parduotuvėse, kavinėse ir restoranuose, siekiant pagerinti oro kokybę ir palaikyti drėgmės lygį patalpose daugiau nei 60%, su minimaliomis veiklos ir investicijų sąnaudomis.

Rekuperatorius montuojamas prie sienos ir yra nepastebimas pastato fasade ir kambario interjere. Įrenginys naudojamas vidinėse uždaroje patalpose, kurių aplinkos temperatūra yra nuo 0 ° C iki + 50 ° C. Tiekiamo oro temperatūra turi būti nuo -25 ° C iki + 40 ° C ir santykinė drėgmė iki 90%. Jame yra du filtravimo etapai, priskiriami G4 klasės filtrams, kurie sumažina dulkes, žiedadulkes ir pašalina anglies, degėsio kvapus, automobilio išmetimas dujas ir kt. Elektrinis šildymas tiekia reikiamos temperatūros šviežų orą, jonizatorių ir drėgmės jutiklį, kuris apsaugo kambarį nuo drėgmės. Taigi, iš aplinkos patekęs šviežias oras praeina 2-iejų pakopų filtravimą su anglies filtru, šildomu elektriniu šildytuvu, kuris naudojamas šaltuoju metų laiku ir yra jonizuotas, o tai prisideda prie oro prisotinimo teigiamo krūvio jonais ir dezinfekavimo.

Mini rekuperatoriai „Eco-Fresh“ yra įrengti tyliais ir ekonomiškais elektriniais varikliais, pagamintais Japonijos kompanijoje „NSK“, su dvigubai dengtais rutuliniais guoliais, kurie garantuoja 30 000 valandų veiksmingą veikimą ir nereikalauja priežiūros operacijos metu. Variklio korpusas ir šildytuvo dėžė yra pagaminti iš aliuminio, kuris garantuoja ilgaamžiškumą ir padidina priešgaisrinę apsaugą. Vėdinimo įrenginio korpusas padengtas šilumos izoliacine medžiaga. Dėl savo konstrukcijos įrenginiai yra ne tik tylūs, bet ir visiškai sugeria triukšmą, kuris gali prasiskverbti iš išorės.

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	11	0

Veikimo principas

Veikimo metu sistema tiekia švarų atmosferos orą į patalpą ir išleidžia užterštą orą iš vidaus į išorę, 90 sekundžių trukmės ciklą išmetimui ir 90 sekundžių įsiurbimui. Šaltu paros metu šiltas oras, išeinantis iš kambario į išorę, patenka į šilumokaitį, kuriame didžioji dalis šilumos patenka į šaltą lauko įeinantį orą. Tai žymiai sumažina šilumos nuostolius ir taupo degalus. Vasarą šilumokaičio vėsesnis patalpų oras sumažina įleidžiamo oro srauto temperatūrą ir užtikrina ekonomišką oro kondicionieriaus darbą. Sistemoje naudojamas keraminis šilumokaitis (rekuperatorius) turi didelį, daugiau kaip 80% koef. efektyvumą.

Prietaiso techninės galimybės:

1. Pašalina iš patalpų esantį orą ir pakeičia jį šviežiu išoriniu oru. (atbulinė ventiliacija su šilumos atgavimu)
2. Šviežio oro režimas. Sistema veikia tik oro tiekimui į kambarį.
3. Išmetimo ventiliacijos režimas. Sistema veikia ventiliatoriaus režimu, kad pašalintų orą iš kambario.
4. Valdo leistiną anglies monoksido kiekį, užtikrina maksimalų degalų degimą, padidina išmetamųjų dujų išmetimą.
5. Išvalo įeinantį orą nuo dulkių, kenksmingų priemaišų, bakterijų ir kvapų.
6. Kontroliuoja ir reguliuoja kambario drėgmės lygį, apsaugo nuo grybelio ir pelėsio susidarymo.
7. Sumažina šilumos nuostolius žiemą ir taupo aušinimo įrenginių energijos suvartojimą vasarą dėl keraminių šildytuvų efektyvaus naudojimo.
8. Įrenginyje įmontuotas termostatas užtikrina tiekiamo oro temperatūrą ~ 20 °C lygiu. Tai įtraukiama į darbą, jei į patalpą patekusio oro srauto temperatūra nukrenta žemiau + 17°, ir automatiškai išsijungia, kai ji pakyla iki + 23°.
9. Naudojant įmontuotą jonizatorių, oras prisotinamas neigiamo krūvio jonais. Jonizuotas oras didina efektyvumą, pašalina nuovargį, turi teigiamą poveikį sveikatai, padeda išlaikyti gerą imunitetą, turi teigiamą poveikį bronchinei astmai, kvėpavimo takų ligoms, migrenai, neurozėms ir širdies bei kraujagyslių sistemos ligoms.
10. Automatiškai įsijungia budėjimo režimas, kuriame sistema yra sustabdyta, bet jei drėgmės lygis viršija 75% įrenginys vėl pradeda dirbti. Sistema taip pat stebi anglies monoksido koncentraciją patalpoje ir, kai ji viršija leistiną lygį, automatiškai įsijungia įsiurbimo ventiliatorius maksimaliu greičiu.
11. Miego režimas. Miego režimu tamsioje patalpoje sistema išsijungia (po 10 minučių užmiega automatiškai). Šviečiant, sistema per 2 valandas įsijungia į darbo režimą ir pradeda dirbti, išsaugodama visus anksčiau nustatytus parametrus.
12. „FAN SPEED“ režimas - reguliuoja ventiliatoriaus greitį. Galima pasirinkti penkis ventiliatoriaus greičius. Pirmasis greitis yra minimalus 30 m³ / h, penktasis greitis yra maksimalus 120 m³ / h.

Du daugiakrypčiai ventiliatoriai

1. Vienas iš unikalių šio vėdinimo įrenginio techninių sprendimų yra dviejų ventiliatorių buvimas. (Tiekimas ir išmetimas). Praktiškai visuose kitų gamintojų rekuperatoriuose įrengtas vienas ventiliatorius, kuris pakaitomis dirba oro įleidimo ir išleidimo anga.
2. Visų pirma, tai sukelia rasos tašką, t.y. drėgmės išsiskyrimą, kas nebūdinga naudojant du daugiakrypčius ventiliatorius.
3. Visų antra, ventiliatoriaus variklio tarnavimo laikas mažėja, nes jis turi nuolat keisti sukimosi kryptį.
4. Visų trečia, dviejų ventiliatorių buvimas žymiai pagerina visos sistemos veikimą, nes ventiliatoriaus veikimas priklauso nuo jo veleno sukimosi dažnio ir ašmenų polinkio kampo į šerdies plokštumą. Padidėjus ašmenų kampui (smūgio kampui), ventiliatoriaus našumas padidėja. Šio efekto neįmanoma pasiekti ašmenimis, dirbančiais skirtingais režimais.

Keraminis šildytuvas su termostatu

0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	11	0

1. Viena iš dažniausiai pasitaikančių problemų mini rekuperatoriuose yra mažas veikimo efektyvumas esant neigiamoms oro temperatūroms. Keraminis šilumokaitis tiesiog negali šildyti įeinančio oro, dėl to vėsinama patalpa. „Eco-Fresh 01“ (LUX) ir „Eco-Fresh 07“ modeliuose keraminio šilumokaičio viduje yra įmontuotas 50–500 W galios impulsinis šildytuvas. Termostato buvimas - automatizuoja prietaiso veikimą (įjungia šildytuvą įeinančio oro temperatūroje žemiau +17 ir išsijungia +23 laipsniais).

Nuotolinio valdymo pultelis.

I montavimo būdas – ventiliuojamame fasade,



0257-01-TDP-SV-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	11	0

ORIENTACINIS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ IR DARBO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Pozicija Eil. Nr.</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Mato vnt</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1		2	4	5	6
1		DEMONTAVIMO DARBAI			
1.1		Esamų ketinių radiatorių	vnt	23	
1.2		Esamų plieninių vamzdžių d iki 20mm (stovai ir radiatorių pajungimai)	m	95,0	
1.3		Esamų plieninių izoliuotų vamzdžių d iki 50mm (magistralės rūsyje)	m	92,0	
1.4		Esamos uždarnosios armatūros ant stovų ir magistralių rūsyje	vnt	16	
1.5		Vandens išleidimo ventilių	vnt	16	
		Pastaba: demontuojamų medžiagų kiekius tikslinti darbų eigoje			
2.		MONTAVIMO DARBAI			
2.1	TS-10	Plieninio panelinio radiatoriaus, pagaminto iš štampuoto lakštinio plieno, <u>su šoniniu pajungimu</u> ; komplektuojamas su ventiliu orui išleisti, aklėmis, laikikliais	kompl	23	
2.2	TS-9.1	Nuo slėgio nepriklausomo automatinio termostatinio ventilio šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe. DN15 Nustatomas srautas 15...110 l/h	vnt	23	
2.3	TS-9,2	Termostatinio daviklio su skysčio užpildu ir min./maks. temperatūros ribojimo funkcija; temperatūros nustatymo ribos 16-26°C (butuose)	vnt.	22	
2.4	TS-9.3	Įtakai atsparaus su apsauginiu gaubtu termostatinio daviklio, su dujų užpildu, temperatūros ribojimo funkcija ir apsauga nuo užšalimo; temperatūros nustatymo ribos 8-22°C (laiptinėje)	vnt.	1	
2.5	TS-9	Vandens išleidimo ventilių DN iki 20, ant stovų ir magistralių atšakų rūsyje	vnt.	28	
2.6	TS-9	Uždarnosios armatūros d iki 25 ant stovų ir magistralių atšakų rūsyje	vnt.	28	
2.7	TS-1.2	Plieninio presuojamo vamzdžio šildymo sistemai (stovams ir radiatorių pajungimams) d 18x1,2	m	134,0	
2.8	TS-1.2	Plieninio presuojamo vamzdžio šildymo sistemai (magistralėms rūsyje) d iki 35x1,5	m	136,0	

0	2020-12	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	 STATYBOS PROJEKTAI		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS			LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-SV.SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 4

Pozicija Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1		2	4	5	6
2.9	TS-1.2	Plieninio presuojamo vamzdžio d iki 22 x1,5 šildymo sistemai (magistralės pirmame aukšte prie grindų)	m	36,0	
2.10	TS-2	Plieninio presuojamo vamzdžio šildymo sistemai d 22x1,5 izoliavimas šilumine izoliacija 30mm storio su aliuminio folija (magistralėms ir stovams rūsyje)	m	98,0	
2.11	TS-2	Plieninio presuojamo vamzdžio šildymo sistemai d 35x1,5 izoliavimas šilumine izoliacija 40mm storio su aliuminio folija (magistralėms rūsyje)	m	50,0	
2.12.		Plieninių presuojamų vamzdžių d35x1,5 pajungimas prie projektuojamo šilumos punkto	vnt.	2	
2.13	TS-1.3	Ugniai atsparių movų montavimas vamzdžiams d iki 22x1,5	vnt.	42	
2.14		Nejudamų atramų vamzdžiams d28x1,5	vnt	12	
2.15	TS-4	Šildymo sistemos ženklvinimas	sist.	1	
2.16	TS-6 TS-7	Šildymo sistemos balansavimas	sist.	1	
2.17	TS-5	Šildymo sistemos praplovimas	sist.	1	
2.18	TS-6 TS-7	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas	sist.	1	
3.		MEDŽIAGOS			
3.1	TS-10	Plieninis panelinis radiatorius, pagamintas iš šlampo lakštinio plieno, su šoniniu pajungimu; komplektuojamas su ventiliu orui išleisti, aklėmis, laikikliais (60/40°C):			Delonghi arba Korado
3.2		- 22K-500-800 ($Q_{sk.}=425W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	3	
3.3		- 22K-500-900 ($Q_{sk.}=550..575W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	4	
3.4		- 22K-500-1200 ($Q_{sk.}=755W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	1	
3.5		- 22K-500-1300 ($Q_{sk.}=860W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	1	
3.6		- 22K-500-1400 ($Q_{sk.}= 900W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	2	
3.7		- 22K-500-1500 ($Q_{sk.}=985W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	2	
3.8		-33K-500-1100 ($Q_{sk.}= 1010..1030W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	4	
3.9		- 33K-500-1300 ($Q_{sk.}=1155..1195W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	3	
3.10		- 33K-500-1400 ($Q_{sk.}=1275..1305W$ / $t_p.=20^{\circ}C$)	vnt	2	
3.11		- 33K-900-1100 ($Q_{sk.}=1980W$ / $t_p.=16^{\circ}C$)	vnt	1	
3.12	TS-9.1	Nuo slėgio nepriklausomas automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo radiatoriams su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe. DN15 Nustatomas srautas 15...110 l/h	kompl	23	RA-DV Danfoss

0254-01-TDP-SV-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

Pozicija Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1		2	4	5	6
3.13	TS-9.2	Termostatinis daviklis su skysčio užpildu ir min./maks. temperatūros ribojimo funkcija; temperatūros nustatymo ribos 16-28°C (butuose)	vnt.	22	(RAW5116) (Danfoss Analogas
3.13.1	TS-9.3	Įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis daviklis, su dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija ir apsauga nuo užšalimo; temperatūros nustatymo ribos 8-22°C (laiptinėje)	vnt.	1	(Danfoss) (RA 2920) Analogas
3.14	TS-8	Vandens išleidimo ventilis DN15	vnt.	24	Iš stovų
3.15	TS-8	Vandens išleidimo ventilis DN20,	vnt.	4	Iš magistralių atšakų
3.16	TS-8	Uždaromasis rutulinis ventilis DN15,	vnt.	22	Ant stovų
3.16.1	TS-8	Uždaromasis rutulinis ventilis DN20	vnt.	4	Iš magistralių atšakų
3.16.2	TS-8	Uždaromasis rutulinis ventilis DN25,	vnt.	2	Iš magistralių atšakų
3.17	TS-1.1	Plieninis presuojamas vamzdis šildymo sistemai (stovai ir radiatorių pajungimai):			
3.17.1		- d18x1,2 mm stovai butuose ir rūsyje	m	84,0	
3.17.1		-d18x1,2 mm radiatorių pajungimai	m	50,0	
3.18	TS-1.1	Plieninis presuojamas vamzdis šildymo sistemai (magistralės rūsyje)			
3.18.1		- d18x1,2 mm	m	32,0	
3.18.2		- d22x1,5 mm	m	54,0	
3.18.3		- d28x1,5 mm	m	42,0	
3.18.4		- d35x1,5 mm	m	8,0	
3.18.5	TS-1.1	Plieninis presuojamas vamzdis šildymo sistemai (magistralės pirmame aukšte prie grindų)			
3.18.5.1		- d18x1,2 mm	m	14,0	
3.18.5.2		- d22x1,5 mm	m	22,0	
3.19	TS-2	Kevalinė šilumos izoliacija 30 mm storio su aliuminio folija plieniniams presuojamiems vamzdžiams :			
3.19.1		d18x1,2 (stovai ir magistralės rūsyje)	m	52,0	
3.19.2		d22x1,5 (magistralės rūsyje)	m	54,0	
3.20	TS-2	Kevalinė šilumos izoliacija 40 mm storio su aliuminio folija plieniniams presuojamiems vamzdžiams :			
3.20.1		d28x1,5 (magistralės rūsyje)	m	42,0	
3.20.2		d35x1,5 (magistralės rūsyje)	m	8,0	
3.21	TS-1.1	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams presuojamiems vamzdžiams	kompl.	1	
3.22		Nejudama atrama vamzdžiams d18x1,2	vnt	2	
3.23		Nejudama atrama vamzdžiams d22x1,5	vnt	6	
3.24		Nejudama atrama vamzdžiams d28x1,5	vnt	4	

0254-01-TDP-SV-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

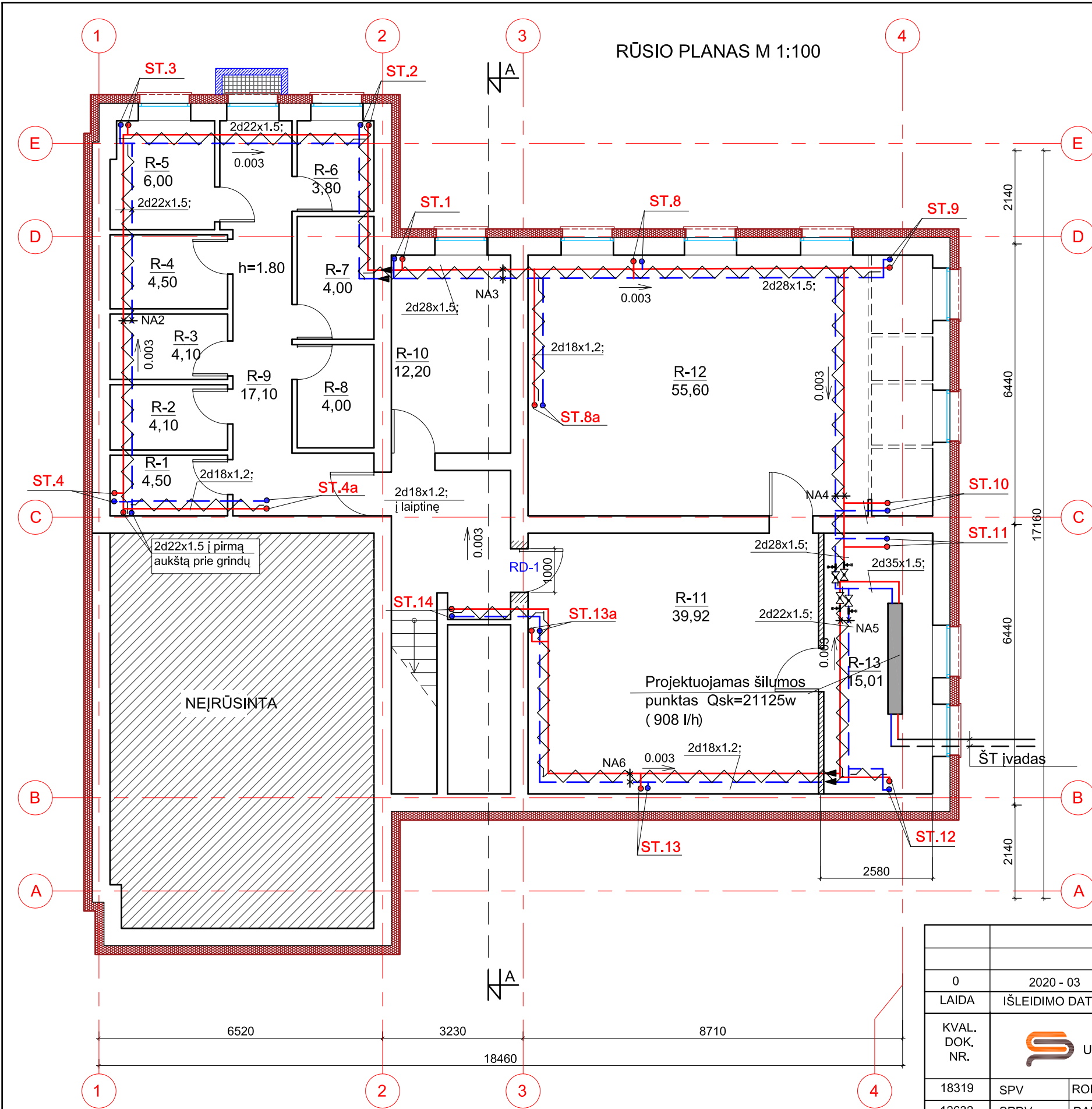
Pozicija Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1		2	4	5	6
3.25	TS-1.3	Ugniai atspari mova vamzdžiams d18x1,2	vnt	36	
3.26	TS-1.3	Ugniai atspari mova vamzdžiams d22x1,5	vnt	2	
3.27	TS-1.3	Ugniai atspari mova vamzdžiams d28x1,5	vnt	4	
4.		VĖDINIMAS			
		Montavimo darbai			
4.1	TS-11.1	Decentralizuoto vėdinimo įrenginio montavimas	kompl.	18	
4.1.1	TS-11	Vėdinimo grotelių montavimas		24	
5.		Kiti darbai			
5.1	TS-11	Vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas šepčiais ir dezinfekavimas	butai	8	<i>Matmenis ir jų kiekį tikslinti darbų metu</i>
6		MEDŽIAGOS IR MONTAVIMO DARBAI			
6.1	TS-11	Žaliuzi grotelės 150x200(h)	vnt	24	
6.2.	TS-11.1	Decentralizuoto vėdinimo įrenginys su keraminiu rekuperatoriumi (η iki 85%), penkių greičių ventiliatoriumi ($N_{el.}=6,9 \div 19W$), aktyviosios anglies oro filtrais, vidaus grotelėmis, išoriniu gaubtu, PVC plastiko teleskopiniu ortakiu D100 (tiesus montavimo būdas), komplekte su integruota automatika ir nuotolinio valdymo pulteliu našumas $30 \div 120 \text{ m}^3/\text{h}$ Max triukšmo lygis 28 dBA	kompl.	18	<i>Mini rekuperatorius Eco-Fresh 01 (LUX) su pašildymo funkcija arba analogas Montuojami ventiliuojamame fasade</i>
6.3.		Ortakis d100 izoliuotas 20 mm storio šiluminė izoliacija (perėjimui per balkonus)	m	12,0	
		Vonios patalpų šildymas			
7.		Medžiagos ir montavimo darbai			
7.1	TS-1.1	Plieninis presuojamas vamzdis PN16 šildymo sistelai (stovai ir gyvatukų pajungimai):			
		- DN15 (d18x1,2 mm) stovai vonios patalpose ir rūsyje	m	74,0	
7.2	TS-2	Kevalinė izoliacija vamzdžiui d18x1,2 rūsyje ir prie pirmo aukšto grindų	m	26,0	
7.3		Nerūdijančio plieno gyvatukas vonios patalpose	vnt.	8	
	TS-8	Nuorinimo ventiliai d15 su uždaromąja armatūra ant stovų		4	
7.4	TS-9.1	Nuo slėgio nepriklausomas automatinis termostatinis ventilis šoninio jungimo su slėgio pamatavimo-siurblio darbo optimizavimo galimybe. DN15 Nustatomas srautas 15...110 l/h, nustatymas 4 (be termostatinų elementų) ant gyvatukų stovų pirmame aukšte	kompl	4	<i>RA-DV danfoss</i>
7.5	TS-8	Rutulinis ventilis d15 (ant stovų pajungimo linijų rūsyje)	vnt.	6	
7.6	TS-8	Vandens išleidimo ventilis d15 (ant stovų pajungimo linijų rūsyje)	vnt.	6	

0254-01-TDP-SV-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

PROJEKTO DALIŲ RENGĖJŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G. 1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS
RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS**

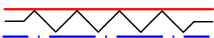
ATESTATO NR.	GALIOJIMO DATA (IKI)	PROJEKTO DALIS	PAREIGOS PROJEKTE	PARAŠAS	PAVADINIMAS / VARDAS, PAVARDĖ
UAB „Statybos projektai“					
18319	nenurodyta	BD	SPV		Romas Kerulis
A821	nenurodyta	SA	ARCH		Kęstutis Akelaitis
15121	nenurodyta	SK	SPDV		Aleksandras Gončarovas
12632	nenurodyta	VN, SV, ŠT	SPDV		Danutė Balsytė
20092	nenurodyta	E	SPDV		Vladimiras Aksionovas
19033	nenurodyta	PVA	SPDV		Rolandas Setkauskas
36754	nenurodyta	SO	SPV		Romas Kerulis
36785	nenurodyta	KS	SPV		Romas Kerulis



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukšto Nr.	Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
R	1	Sandėlis	4,50
	2	Sandėlis	4,10
	3	Sandėlis	4,10
	4	Sandėlis	4,50
	5	Sandėlis	6,00
	6	Sandėlis	3,80
	7	Sandėlis	4,00
	8	Sandėlis	4,00
	9	Koridorius	17,10
	10	Sandėlis	12,20
	11	Sandėlis	39,92
	12	Sandėlis	55,60
	13	Šiluminis punktas	15,01
Bendras rūsio plotas:			174,83

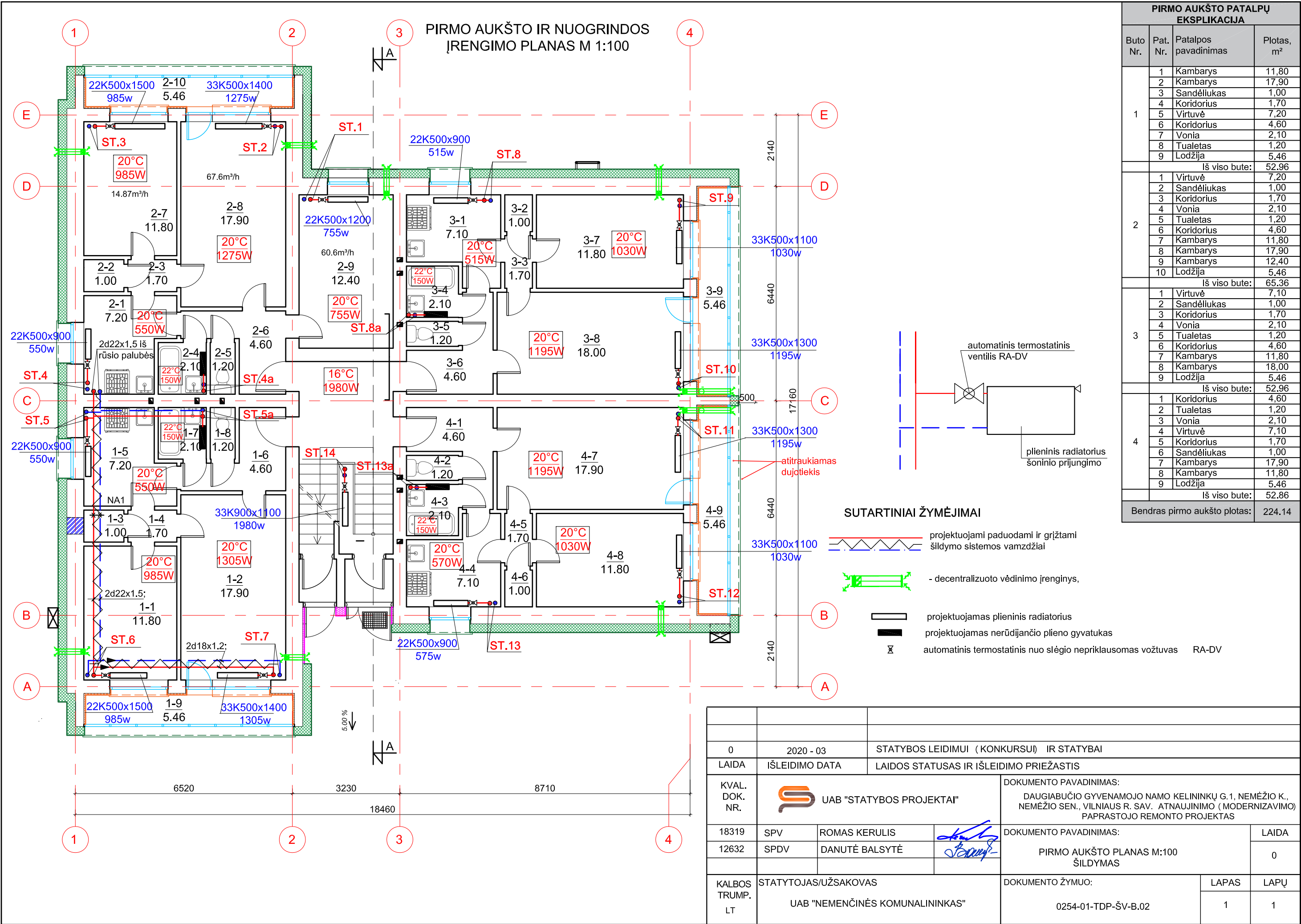
Projektuojama nauja dvivamzdė šildymo sistema apatinio paskirstymo.
Šildymo prietaisai - plieniniai radiatoriai šoninio prijungimo.
Prie radiatorių numatyti automatiniai termostatiniai nuo slėgio nepriklausomi vožtuvai RA-DV. Projektuojama šildymo sistema iš plieninių presuojamų vamzdžių Ps 6.0 bar. Paskirstomuosius vamzdžius ir stovus rūsyje izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Projektuojamus paskirstomuosius šildymo sistemos vamzdžius kloti apie 0,5m žemiau rūsio lubų.
Nejrūsintoje namo dalyje vamzdžius kloti pirmame aukšte prie grindų.
Butų savininkų pageidavimu nejrūsintoje namo dalyje vamzdžius kloti grindyse, izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Tuo atveju, jei rangovas įleidžia vamzdžius į grindų konstrukciją, jis turi vamzdžius izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija, atstatyti tos vietos grindų apdailą, dalinai (pakeisti grindų lentą (as), jas nudažyti, pakeisti tos vietos laminatą ar pan.)
Ant stovų rūsyje numatyta uždaroji armatūra ir vandens išleidimo ventiliai. Vamzdžius kloti su nuolydžiu 0,003 šilumos punkto pusėn.
Šildymo sistema nuorinama per viršutinio aukšto radiatorius.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

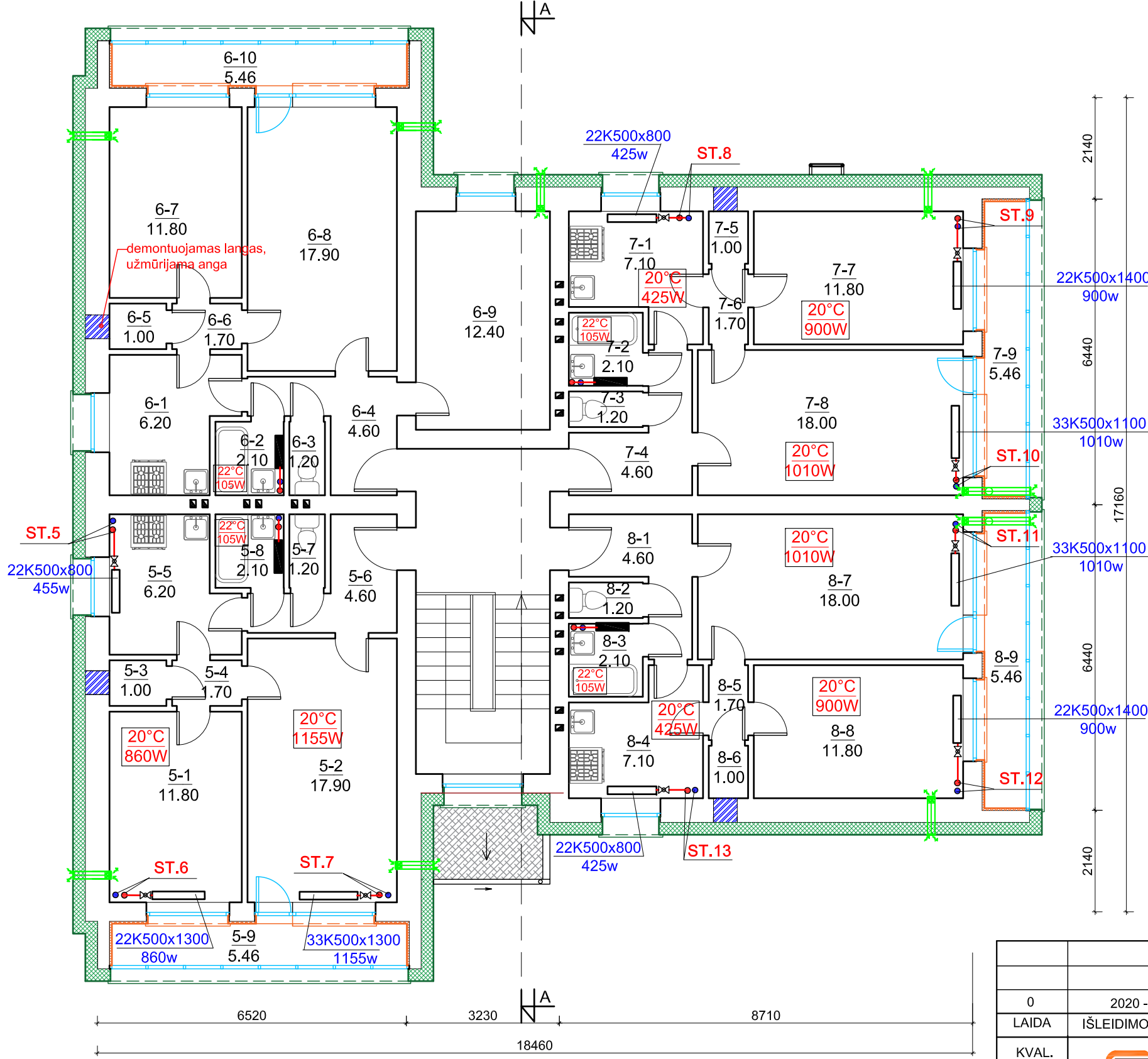


projektuojami paduodami ir grįžtamai šildymo sistemos vamzdžiai

0	2020 - 03	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	 UAB "STATYBOS PROJEKTAI"			DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G.1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
12632	SPDV	DANUTĖ BALSYTĖ		RŪSIO AUKŠTO PLANAS M:100 ŠILDYMAS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-ŠV-B.01	LAPAS 1 LAPŲ 1



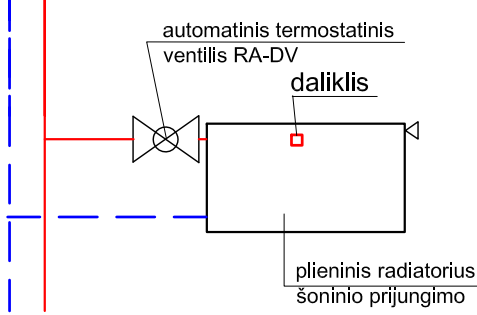
ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



Pagal investicinį projektą butas 6 yra atsijungęs nuo centralizuotų šildymo sistemos tinklų.
Buto 6 šildymo sistema noliečiama.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

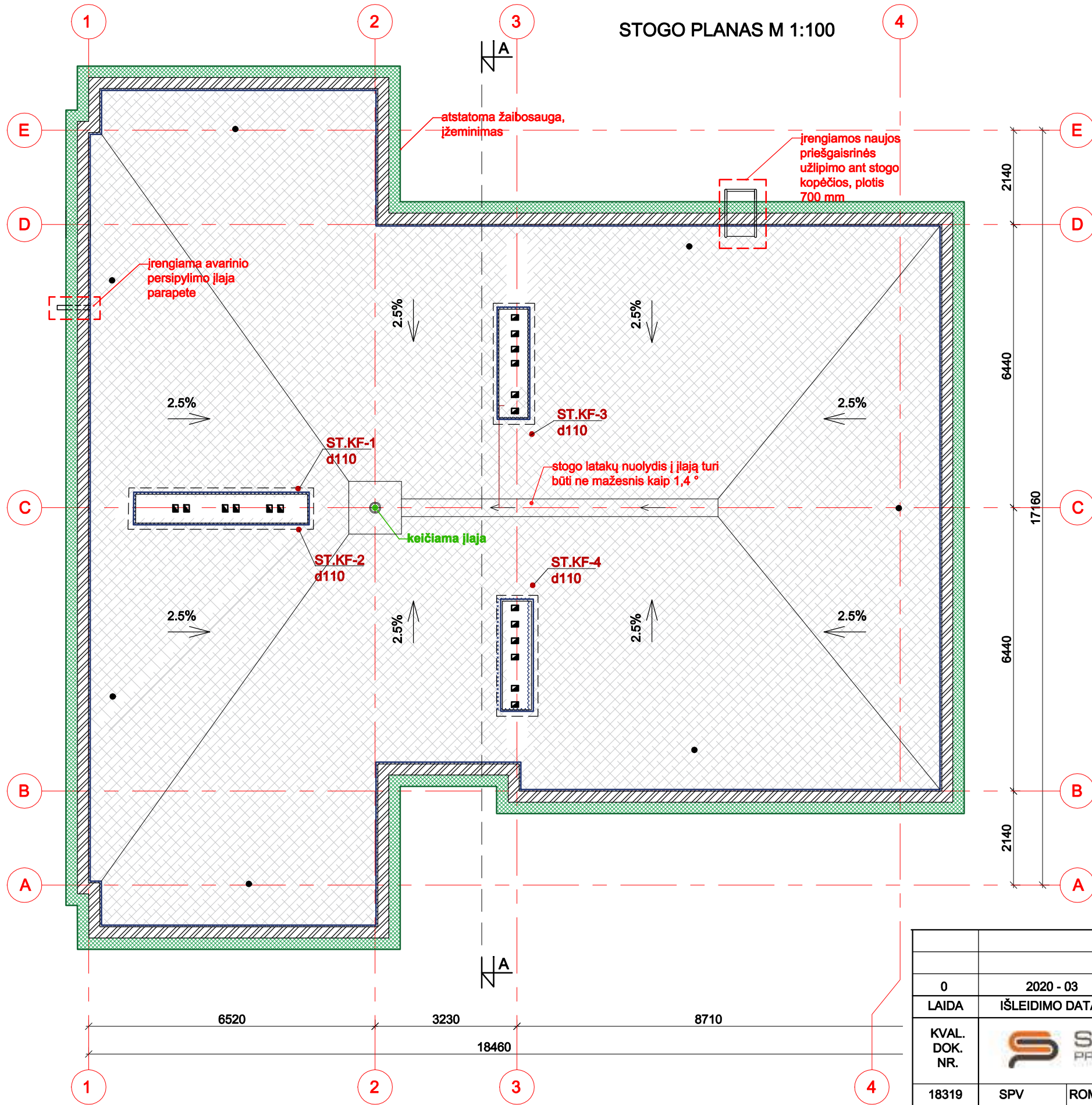
- projektuojami paduodami ir grįžtami šildymo sistemos vamzdžiai
- decentralizuoto vėdinimo įrenginys
- projektuojamas plieninis radiatorius
- projektuojamas nerūdijančio plieno gyvatukas
- automatinis termostatinis nuo slėgio nepriklausomas vožtuvas RA-DV



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
5	1	Kambarys	11,80
	2	Kambarys	17,90
	3	Sandėliukas	1,00
	4	Koridorius	1,70
	5	Virtuvė	6,20
	6	Koridorius	4,60
	7	Tualetas	1,20
	8	Vonia	2,10
	9	Lodžija	5,46
Iš viso bute:			51,96
6	1	Virtuvė	6,20
	2	Vonia	2,10
	3	Tualetas	1,20
	4	Koridorius	4,60
	5	Sandėliukas	1,00
	6	Koridorius	1,70
	7	Kambarys	11,80
	8	Kambarys	17,90
	9	Kambarys	12,40
	10	Lodžija	5,46
Iš viso bute:			64,36
7	1	Virtuvė	7,10
	2	Vonia	2,10
	3	Tualetas	1,20
	4	Koridorius	4,60
	5	Sandėliukas	1,00
	6	Koridorius	1,70
	7	Kambarys	11,80
	8	Kambarys	18,00
	9	Lodžija	5,46
Iš viso bute:			52,96
8	1	Koridorius	4,60
	2	Tualetas	1,20
	3	Vonia	2,10
	4	Virtuvė	7,10
	5	Koridorius	1,70
	6	Sandėliukas	1,00
	7	Kambarys	18,00
	8	Kambarys	11,80
	9	Lodžija	5,46
Iš viso bute:			52,96
Bendras antro aukšto plotas:			222,24

0	2020 - 03	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. DOK. NR.	 UAB "STATYBOS PROJEKTAI"			DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G.1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA	
12632	SPDV	DANUTĖ BALSYTĖ		ANTRO AUKŠTO PLANAS M:100 ŠILDYMAS		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-ŠV-B.03		LAPAS 1	LAPŲ 1

STOGO PLANAS M 1:100

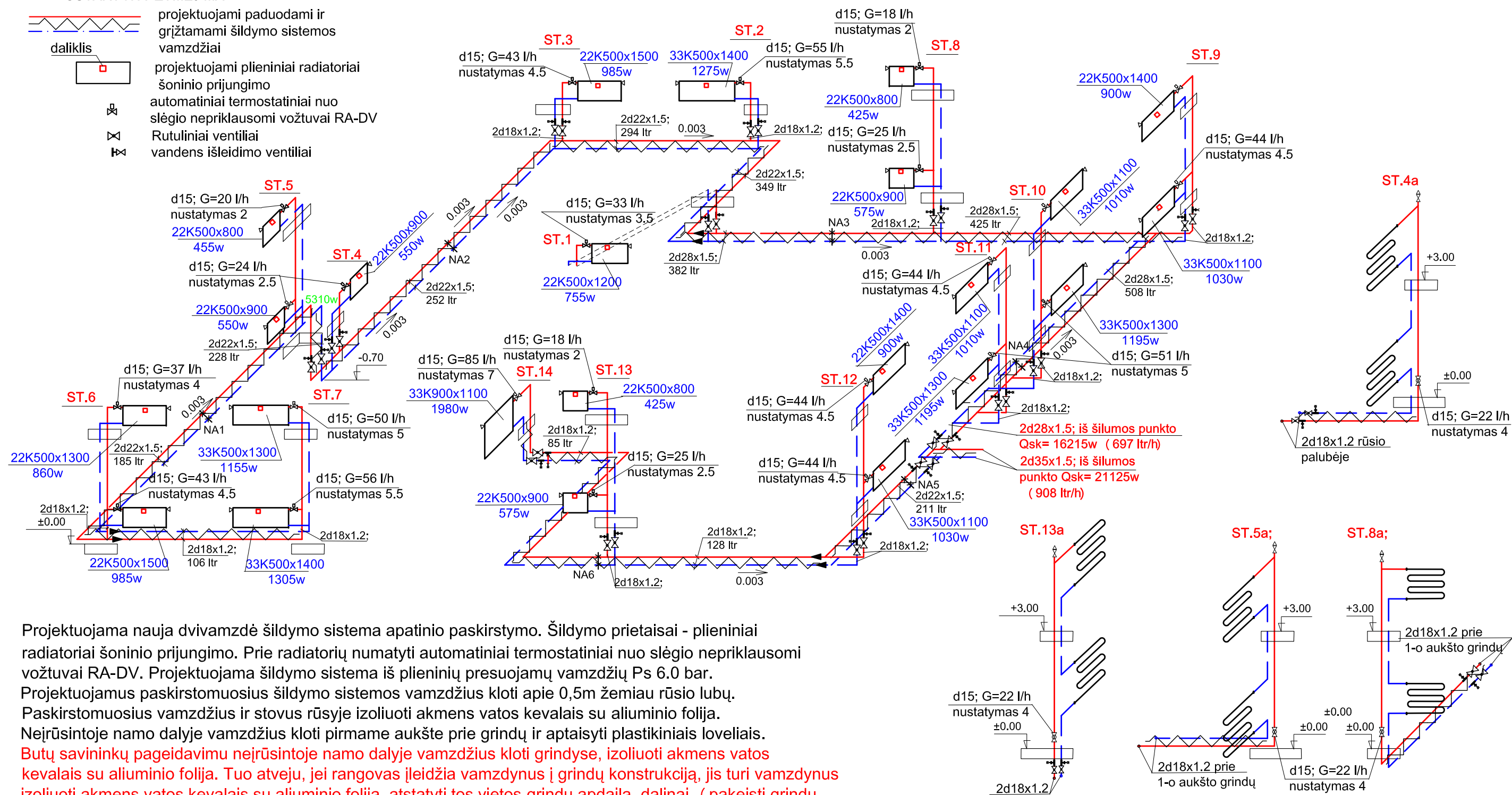
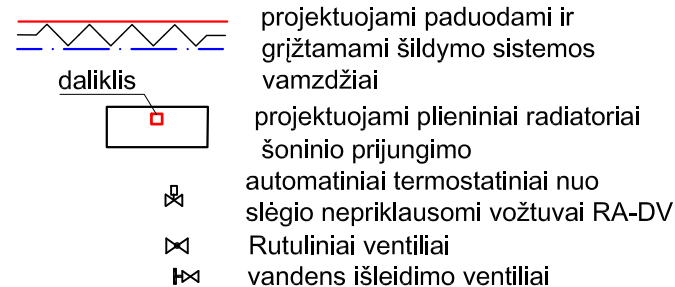


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Stogo vėdinimo kaminėliai
- Keičiama įlaja
- Esami buities nuotekų stovų alsuokliai

0		2020 - 03	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSU) IR STATYBAI		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G.1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			STOGO PLANAS M 1:100 VĖDINIMAS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"		0254-01-TDP-ŠV-B.04		LAPŲ
				1	1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



Projektuojama nauja dvivamzdė šildymo sistema apatinio paskirstymo. Šildymo prietaisai - plieniniai radiatoriai šoninio prijungimo. Prie radiatorių numatyti automatiniai termostatiniai nuo slėgio nepriklausomi vožtuvai RA-DV. Projektuojama šildymo sistema iš plieninių presuojamų vamzdžių Ps 6.0 bar. Projektuojamus paskirstomuosius šildymo sistemos vamzdžius kloti apie 0,5m žemiau rūšio lubų. Paskirstomuosius vamzdžius ir stovus rūsyje izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Neįrūsintoje namo dalyje vamzdžius kloti pirmame aukšte prie grindų ir aptaisyti plastikiniais loveliais. **Butų savininkų pageidavimu neįrūsintoje namo dalyje vamzdžius kloti grindyse, izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Tuo atveju, jei rangovas įleidžia vamzdynus į grindų konstrukciją, jis turi vamzdynus izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija, atstatyti tos vietos grindų apdailą, dalinai (pakeisti grindų lentą (as) , jas nudažyti, pakeisti tos vietos laminatą ar pan.) .**

Ant stovų rūsyje numatyta uždarojoji armatūra ir vandens išleidimo ventiliai. Vamzdžius kloti su nuolydžiu 0,003 šilumos punkto pusėn.

Šildymo sistema nuorinama per viršutinio aukšto radiatorius.

Atsiskaitymui už suvartuotą šilumą daugiabučiame gyvenamajame name projektuojama šilumos apskaitos sistema Nr.6 (su šilumos dalikliais) .

Vonios patalpose numatyti gyvatukai pajungti nuo šildymo sistemos.

Gyvatukai pajungti pagal pratekančią schemą.

Ant stovų pirmame aukšte numatyti RA-DV ventiliai be termostatinų elementų.

0	2020 - 03	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSO) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
KVAL. DOK. NR.	UAB "STATYBOS PROJEKTAI" DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KELININKŲ G.1, NEMĖŽIO K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS
12632	SPDV	DANUTĖ BALSYTĖ
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB "NEMENČINĖS KOMUNALININKAS"	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠILDYMO SISTEMOS SCHEMA DOKUMENTO ŽYMUO: 0254-01-TDP-ŠV-B.05 LAPAS 1 LAPŲ 1