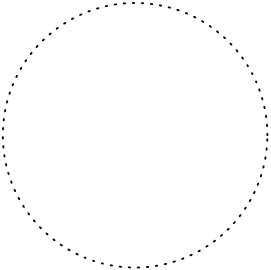
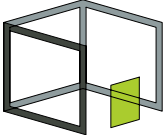


TATO DOKUMENTACE SLOUŽÍ PRO ÚČELY PROVEDENÍ STAVBY V ROZSAHU DLE VÝHL.Č. 499/2006 SB. JE URČENA SVÝM ROZSAHEM A PODROBNOSTMI ŘEŠENÍ PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE STAVBY A NÁSLEDNOU REALIZACI. DOKUMENTACE STANOVUJE ZÁSADY, PODMÍNKY, NÁVRHY A PRINCIPY PRO DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVBY. ÚDAJE V TÉTO DOKUMENTACI UVEDENÉ NELZE CHÁPAT A VYKLÁDAT SAMOSTATNĚ, ALE VŽDY V KONTEXTU VŠECH OSTATNÍCH ÚDAJŮ V DOKUMENTACI JAKO CELKU OBSAŽENÝCH (JAK V TEXTOVÉ TAK TAKÉ VÝKRESOVÉ ČÁSTI DOKUMENTACE).

JAKÁKOLIV ZMĚNA V DOKUMENTACI, KTERÁ MĚNÍ JEJÍ ZÁSADY, INDIVIDUÁLNĚ NEPROJEDNANÁ A NEOBJEDNANÁ U ZHOTOVITELE DOKUMENTACE, BUDE POKLÁDÁNA ZA PORUŠENÍ ZÁSAD TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A ZPRACOVATEL SI VYHRAZUJE PRÁVO PÍSEMNĚ INFORMOVAT O TĚTO SKUTEČNOSTI STAVEBNÍ ÚŘAD.

Z1			
OZNAČENÍ	PODROBNOSTI O ZMĚNĚ	DATUM	PODPIS

	Zodpovědný projektant	 D2C PROJEKT group s.r.o. Gebauerova 4502/18 IČ: 07289227 615 00 Brno - Židenice DIČ: CZ07289277 +420 728 187 310 www.d2c.cz
	Ing. et Ing. Lukáš Císař	
	Vypracoval	
	Patrik Donabauer	
	Monika Pěňčíková	

Místo stavby: Beethovenova 653/3, 602 00 Brno	Zakázkové číslo:	2020_132
Investor: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno	Datum:	14.01.2021
Stavba: ULICE BEETHOVENOVA 3 OPRAVA BYTU Č.9.1	Stupeň:	DPS
	Měřítka:	
Část stavby:	Číslo výkresu: D.1.4.2.a	Číslo paré:
Část PD: D.1.4.2 Vytápění		
Obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPPÁVA		

Tato dokumentace je duševním majetkem D2C PROJEKT group s.r.o. Nesmí být použita a kopírována třetí osobou, ji předána či jinak s ní nakládáno bez písemného souhlasu D2C PROJEKT group s.r.o.

Obsah

1. Úvod	2
2. Základní údaje	2
2.1. Legenda ploch	2
2.2. Charakteristika zdroje tepla	2
2.3. Potrubí	2
2.4. Montáž a přejímka	3
3. Zdroje tepla	3
4. Zkoušky zařízení	3
4.1. Účel zkoušek	3
4.2. Zkoušky těsnosti	3
4.3. Provozní zkoušky	4
5. Otopná tělesa	5
5.1. Druh otopného tělesa	5

1. Úvod

Jedná se o podsklepený objekt se sedmi nadzemními podlažími. Řešená bytová jednotka se nachází v 4NP. Dispozičně je řešena jako 2+1. Nachází se zde chodba, dvě obytné místnosti, kuchyně, koupelna, záchod, balkon a dva sklady. Stávající stav bytové jednotky je relativně dobrý, při místním šetření nebyla zjištěna plíseň. Nebyly zjištěny statické poruchy nosných konstrukcí. Řešený objekt je památkově chráněn a nachází v památkové rezervaci.

Účelem projektové dokumentace části *D.1.4.3 Vytápění*, bylo navrhnout rozvody teplovodního potrubí v bytové jednotce **ulice Beethovenova š č.b. 9.1 (09a)**. Vytápění je řešeno novým elektrickým kotlem, umístěným v (m.č.4.09a.005) koupelně. Otopná desková tělesa zůstávají stávající a budou napojeny na nový elektrický kotel. V koupelně bude instalován nový kombinovaný otopný žebřík.

Nové teplovodní potrubí pro napojení nového kombinovaného otopného žebříku bude napojeno na stávající rozvody v koupelně a bude vedeno ve stěnách a nad dveřmi. V nejvyšším bodě otopné soustavy bude potrubí opatřeno odvzdušňovacím ventilem, přístup pro tento ventil nutné přes revizní dvířka.

2. Základní údaje

2.1. Legenda ploch

OZNAČENÍ	NÁZEV	[m ²]	SV. VÝŠKA STROPU [mm]
4.09a.001	CHODBA	12,57	3100
4.09a.002	KUCHYNĚ	14,23	3100
4.09a.003	ZÁCHOD	1,82	3235
4.09a.004	OBÝVACÍ POKOJ	24,7	3100
4.09a.005	KOUPELNA	4,9	3100
4.09a.006	LOŽNICE	29,2	3100
4.09a.007	BALKON	2,51	3320
4.09a.008	SKLAD	5,07	2980
4.09a.009	SKLAD	1,13	3235

2.2. Charakteristika zdroje tepla

Hlavním zdrojem tepla v bytové jednotce bude nový elektrický kotel (výkon min. 18 kW) s externím zásobníkem (min. 46l). Kotel bude umístěn v (m.č. 4.09a.005) koupelně.

2.3. Potrubí

Rozebíratelné potrubí spoje není dovoleno provádět v nepřístupných místech. Potrubí je nutno provést tak, aby bylo možné snadno vypustit, odvzdušnit nebo zavzdušnit. Potrubí je navrženo v jednotném spádu, aby vypouštěcích a odvzdušňovacích míst bylo co nejméně. Potrubí se musí spojovat a upevnit tak, aby mohlo volně teplotně dilatovat. Průchody potrubí stěnami a stropy musí být opatřeny vhodnou chráničkou pro zajištění volného pohybu teplotní roztažnosti tak, aby nedošlo k vzájemnému poškození stavebních konstrukcí a potrubí.

2.4. Montáž a přejímka

Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav s nejvyšší dovolenou provozní teplotou do 110 °C včetně se provádí podle ČSN EN 14336.

Norma ČSN EN 14336 se vztahuje pouze na uvedené teplovodní tepelné soustavy a nezahrnuje požadavky na návazná zařízení (např. na připojená klimatizační větrací zařízení, na zařízení pro přípravu teplé vody a technologie).

3. Zdroje tepla

- **stávající stav**

Vytápění a ohřev TUV není zajištěn. Otopná tělesa desková jsou umístěna v obytných místnostech (m.č. 4.09a.004 a m.č. 4.09a.006) a v kuchyni (m.č. 4.09a.002).

- **nový stav**

Vytápění je řešeno novým elektrickým kotlem, umístěným v (m.č.4.09a.005) koupelně. Otopná desková tělesa zůstávají stávající a budou napojeny na nový elektrický kotel. V koupelně bude instalován nový kombinovaný otopný žebřík. Nové teplovodní potrubí pro napojení nového kombinovaného otopného žebříku bude napojeno na stávající rozvody v koupelně a bude vedeno ve stěnách a nad dveřmi. V nejvyšším bodě otopné soustavy bude potrubí opatřeno odvzdušňovacím ventilem, přístup pro tento ventil nutné přes revizní dvířka.

4. Zkoušky zařízení

4.1. Účel zkoušek

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Zkoušku těsnosti, tlakovou zkoušku, provozní zkoušky a propláchnutí a čištění teplovodní tepelné soustavy požaduje ČSN EN 14336. Také předepisuje správný postup na uvedení zařízení do provozu, na vyvážení soustavy a na nastavení regulace.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit pro proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkapávací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek tepelných soustav:

- Zkouška těsnosti
- Zkoušky provozní

Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšné vykonané zkoušce těsnosti. Zkoušky těsnosti a provozní zkoušky jsou součástí dodávky dodavatele tepelné soustavy.

4.2. Zkoušky těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevit viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová

prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě.

Zdroje tepla, výměníky a ohříváče zkouší výrobce a podmínky zkoušky uvádí v průvodní dokumentaci výrobku.

Vnitřní potrubní rozvody uložené na nekontrolovatelných místech se zkoušejí tak, že po napuštění dané části vodou se dosáhne zkušební přetlak, který se nárazově sníží na atmosférický tlak. Po novém dosažení zkušebního přetlaku se prohlédne zkoušená část potrubních rozvodů a nesmí se projevit viditelné netěsnosti.

Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjeví netěsnosti. Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje. Horizontální otopné soustavy se zkouší před montáží příček daného podlaží.

Po skončení montáže ústředního vytápění v celém objektu provede se ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení. Zkušební přetlak se volí pro ocelové potrubí 0,9 MPa, pro jiná potrubí jej určí dodavatel potrubí.

Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

4.3. Provozní zkoušky

Druhy provozních zkoušek:

- Dilatační
- Topné

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Výsledek zkoušky se запиše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora.

Topné zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se zejména:

- a. správná funkce armatur;
- b. rovnoměrné ohřívání otopných těles;
- c. dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.);
- d. správná funkce regulačních a měřicích zařízení;
- e. správná funkce zabezpečovacích zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací;
- f. zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla;
- g. nejvyšší výkon zdrojů tepla;
- h. výkon zdroje tepla při přípravě teplé užitkové vody při maximálním odběru vody podle projektu (odběr vody sledovat alespoň vodoměrem na přívodu studené vody do ohříváčů);
- i. dosažení projektované účinnosti a ověření emisních limitů.

Zařízení ústředního vytápění lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- a. zařízení splňuje požadavky této normy;
- b. zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830;

- c. výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu, za předpokladu, že provedení stavebních konstrukcí odpovídá vstupním předpokladům pro výpočet tepelných ztrát z projektu.
- d. soustava je seřízena podle projektové dokumentace a splňuje ustanovení 6.1.7;
- e. v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace, jejíž spolehlivost a regulační schopnost byla ověřena předtím samostatnou zkouškou při simulování všech možných provozních stavů, především havarijních a těch, které nastávají v přechodných měsících při vyšších venkovních teplotách. O průběhu této samostatné zkoušky se sepíše rovněž protokol. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.

Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo topné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem.

Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

U soustav do 100 kW se smí topná zkouška provádět i mimo otopnou sezónu. Má trvat nejméně 24 hodin. Zkouška se pokládá za úspěšnou při splnění 6.1.4 u soustav s přirozeným oběhem; u soustav s nuceným oběhem při rovnoměrném prohřívání všech otopných těles.

5. Otopná tělesa

5.1. Druh otopného tělesa

Otopná desková tělesa zůstávají stávající a budou napojeny na nový plynový kondenzační kotel. V koupelně bude instalován nový topný žebřík bez elektrické vložky. Otopná soustava je dvourubková teplovodní a je tvořena dvěma samostatnými topnými okruhy. Jedná se o nesměšovaný okruh otopných těles. Otopné plochy jsou tvořeny deskovými stávajícími tělesy.

OZNAČENÍ	DRUH	ŠÍŘKA [mm]	VÝŠKA [mm]	HLOUBKA [mm]
OT 1	DESKOVÉ	800	600	100
OT 2	DESKOVÉ	800	600	100
OT 3	DESKOVÉ	1600	600	100
OT 4	DESKOVÉ	920	600	100
OT 5	NOVÝ ŽEBŘÍK	600	1820	30