

Rekonstrukce objektu UK – SBZ, Petrská 1180/3, Praha1

Změna 03 – 6.NP

D.1.4.4 VYTÁPĚNÍ

Zodpovědný projektant: Ing. Luboš Knor

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Datum: 04/2020

OBSAH

1	ZMĚNA 03.....	3
2	ÚVOD	3
3	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	3
4	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
5	SOUČASNÝ STAV.....	4
6	OTOPNÁ SOUSTAVA	5
6.1	připojení na stoupačku	5
6.2	Patrová sestava	5
6.3	OTOPNÁ TĚLESA.....	5
7	rozvody út	6
8	TEPELNÉ IZOLACE	6
9	Měření a regulace.....	6
10	pbřs	6
11	demontáže.....	6
12	požadavky na stavbu	7
13	požadavky nA ZTI	7
14	POŽADAVKY NA ELEKTRO	7
15	ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ	7
16	ZÁVĚR.....	8
17	nastavení regulačních prvků.....	8

1 ZMĚNA 03

Tento projekt navazuje na projekt vytápění ve stupni DPS z 08/2018 (zpracovatel Ing. Luboš Knor). V rámci změny projektu je dle požadavku zadavatele řešena pouze rekonstrukce 6.NP. Ostatní části objektu se budou řešit v další etapě. V době zadání projektu není definitivně známo pořadí jednotlivých etap, respektive kdy bude rekonstruována kotelna.

Dle zadání projektu je vytápění 6.NP řešeno stejně jako 5.NP včetně napojení na stoupačku pomocí anuloidu. V případě, že rekonstrukce 5.NP bude prováděna až po rekonstrukci kotelny je třeba napojení na stoupačku upravit dle projektu rekonstrukce kotelny (bez anuloidu).

2 ÚVOD

Rekonstruovaný objekt se nachází v centru městské části Nového Města Pražského, v ulici Petráská.

V letech 1985-1989 byl objekt rekonstruován a sloužil jako studentské koleje. V současnosti je objekt již z větší části po rekonstrukci a slouží jako administrativní budova Univerzity Karlovy. Nerekonstruovaná podlaží budovy jsou nevyužívána a jsou doposud v původním (již zchátralém) stavu z devadesátých let minulého století.

Stavební úpravy v této etapě se týkají interiéru budovy 6.NP. V rámci rekonstrukce budou provedeny dispoziční úpravy původních ubytovacích místností.

3 VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace se vycházelo z následujících podkladů:

- projekt vytápění z 08/2018 zpracovatel Ing. Luboš Knor
- stavební dokumentace stavebních úprav, zateplení a výměny oken
- projektová dokumentace části VZT
- platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy
- technické podklady výrobců zařízení
- osobní návštěva

4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce objektu UK – SBZ, Petráská 1180/3, Praha1
Místo stavby:	Petrská 1180/3, Praha1 pozemek parc.č. 287 k.ú. Nové Město
Stavebník:	Univerzita Karlova v Praze, Správa budov a zařízení Ovocný trh 3/5 ,116 36, Praha 1

5 SOUČASNÝ STAV

Stávající vytápění je řešeno plynovou kotelnou v 1.PP objektu, kde jsou umístěny 2 ks stacionární plynové kotle HYDROTHERM MULTITERM o výkonu 75kW. Celkový výkon 150 kW. Kotle jsou napojeny přes anuloid na okruh ÚT a příprava TV. Pro vytápění je teplota regulována 3-cestným směšovacím ventilem. Okruh TV je řešen nabíjecím čerpadlem a dvěma zásobníky TV o objemu 1000l. Kotle jsou napojeny na komínové těleso kouřovodem DN200. Otopná soustava je dvourubková, uzavřená s nuceným oběhem. Objemové změny jsou vyrovnávány 1 ks tlakové expanzní nádobou o objemu 140 litrů a v pojistném místě zdroje jsou instalovány pojistné ventily 4 bar. Oběh teplotonosné kapaliny v kotlovém okruhu zabezpečují oběhová čerpadla s konstantními otáčkami.

Tepelné ztráty jednotlivých místností v 1.PP až 1.NP a 5.NP až 7.NP pokrývají článková otopná tělesa, v rekonstruované části objektu 2.NP až 4.NP jsou nově instalována desková otopná tělesa. Otopná tělesa jsou na otopnou soustavu napojena pomocí termostatických ventilů na přívodním potrubí a pomocí topenářského šroubení na potrubí vratném. Desková otopná tělesa typu ventilkompakt ve 2.NP až 4.NP jsou napojena přes uzavírací šroubení s regulací, jsou osazeny termostatické hlavice.

Rozvody byly postupně upravovány společně se změnami využití objektu. Některé rozvody vedou v konstrukcích stavby. Dokumentace stávajícího stavu vytápění je pouze pro 2.NP až 3.NP. V rámci rekonstrukce 2.NP až 4.NP byla provedena nová stoupačka v místě kotelny do 4.NP (dle PD stáv. stavu DN 65). V 2.NP až 4.NP je v každém patře instalován anuloid a oběhové čerpadlo pro vytápění příslušného patra.

6 OTOPNÁ SOUSTAVA

S ohledem na rekonstrukci 6.NP je v tomto podlaží navržena nová otopná soustava, která bude řešena patrovým horizontálním rozvodem stejně jako v již rekonstruovaném 2.NP až 4.NP. Rozvody budou napojeny na centrální stoupačku ÚT pro objekt (S1). Navržený teplotní otopné soustavy spád je 70/55°C. **V 6.NP je třeba provést stejný způsob připojení na centrální stoupačku S1 jako v ostatních již realizovaných patrech, protože se předpokládá, že není ještě rekonstruovaná kotelna. Toto je třeba ověřit před zahájením realizace 5.NP a případně provést úpravu napojení dle skutečného stavu.** V další etapě (kotelna) bude připojení patrového rozvodu změněno a provedeno tak, aby zajišťovalo vhodný provoz nové kondenzační kotelny (bez zkratu v otopné soustavě) a patra byla dálkově ovládána dle požadavku uživatele.

6.1 PŘIPOJENÍ NA STOUPAČKU

Pro napojení 6.NP je třeba provést vysazení odbočky DN25 z připravené stoupačky S1 do 7.NP. Rozměr (dimenze) stoupačky je třeba ověřit a musí být dodrženy minimální dimenze viz. schéma stoupačky S1 (v místě odbočky 6.NP – DN40, do 7.NP min. DN32).

6.2 PATROVÁ SESTAVA

V 6.NP bude v místě připojení na stoupačku umístěn termohydraulický oddělovač (HVDT), uzavíracích ventily, oběhové čerpadlo. HVDT bude vybaven odlučovačem vzduchu, včetně konzole, tepelné izolace, vypouštění, automatického odvzdušnění, připojovací rozměry 4x DN25. Oběh teplotonosné kapaliny bude zabezpečen pomocí oběhového čerpadla s elektronickou regulací výkonu.

6.3 OTOPNÁ TĚLESA

Tepelné ztráty jednotlivých místností 6.NP budou pokrývat nově navržená desková otopná tělesa, převážně s integrovaným termoregulačním ventilem, napojená na otopnou soustavu pomocí dvojitého regulačního šroubení a částečně bez integrovaného termoregulačního ventilu, napojená na otopnou soustavu přes termoregulační ventily na přívodním potrubí, a přes regulační šroubení na potrubí vratném. Otopná tělesa budou vybavena termostatickými hlavicemi.

V koupelnách budou tepelné ztráty pokrývat trubková koupelňová otopná tělesa. Tyto tělesa budou připojena přes armaturu pro otopná tělesa bez ventilu se spodním připojením s roztečí

50 mm. Jedná se o integrovanou armaturu tj. v těle armatury je integrován ventil a regulační uzavírací šroubení.

Všechna tělesa jsou z výroby vybavena odvzdušňovacím ventilem. Navržený teplotní spád nově navržených otopných těles je vzhledem ke zdroji tepla 70/55°C.

7 ROZVODY ÚT

Nové patrové rozvody v 6.NP budou z měděných trub hladkých, spojovaných pájením nebo lisováním. Rozvody budou vedeny převážně v drážce ve zdi nad podlahou za SDK předstěnou, případně pod stropem nad SDK podhledem.

Konkrétní trasy, dimenze a tepelné izolace jsou patrné z výkresové dokumentace.

8 TEPELNÉ IZOLACE

Nově navržené rozvody potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 Sb. Všechna potrubí vedená v konstrukcích za SDK budou opatřena tepelnou izolací. V patrových rozvodech budou použity polyethylenové tepelně-izolační návleky. Tloušťky tepelné izolace pro jednotlivé dimenze potrubí viz specifikace materiálů.

9 MĚŘENÍ A REGULACE

Oběhové čerpallo 6.NP bude spouštěno stejně jako v ostatních stávajících patrech přes příložený termostat na přívodním potrubí. Zajistí profese elektro. V další etapě bude oběhové čerpadlo demontováno a MaR řešeno z centrální regulace kotelny.

10 PBŘS

Veškeré prostupy potrubí ÚT požárně dělícím konstrukcemi musí být provedeny s příslušnou požární odolností odpovídající požadavkům na požární odolnost jednotlivých konstrukcí. Požární zpráva je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

11 DEMONTÁŽE

Veškerá stávající rozvody ÚT a otopná tělesa v 6.NP budou demontovány a bude provedena jejich ekologická likvidace.

12 POŽADAVKY NA STAVBU

Drážky ve stěnách pro rozvody ÚT, prostupy stěnami a jejich začištění po montáži. SDK podhledy a SDK předstěny pro zakrytí rozvodů ÚT.

13 POŽADAVKY NA ZTI

Bez požadavku

14 POŽADAVKY NA ELEKTRO

Napájení oběhového čerpadla Č4, P= 5-45 W, 230 V/50Hz. Oběhové čerpadlo 6.NP bude spouštěno příložným termostatem na přívodním potrubí ÚT. Zajistí profese elektro.

15 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

– dle ČSN 06 0310

Před vyzkoušením a uvedením zařízení do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu čerpadel. Přitom na všech k tomu určených místech je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.

Tlaková zkouška

Zkouška těsnosti bude provedena podle čl. 8.2 dle ČSN 06 0310. Zkouška těsnosti se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Soustava bude zkoušena vodou na nejvyšší dovolený přetlak. Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjevují netěsnosti.

Dilatační zkouška

Dilatační zkouška bude provedena podle odst. 8.3 dle ČSN 06 0310.

Topná zkouška

Topná zkouška bude provedena podle odst. 8.3 dle ČSN 06 0310. Topná zkouška u soustav větších než 100 kW musí trvat minimálně 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut). Topnou zkoušku je možné provádět pouze v průběhu otopného období. Pokud se zařízení předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

16 ZÁVĚR

Instalované zařízení vyžaduje pravidelnou údržbu. Pro provoz otopné soustavy musí dodavatel předat provozovateli pokyny a návod k obsluze a údržbě otopné soustavy. **Otopná soustava musí být plněna pouze topnou vodou stanovených parametrů.** Provoz otopné soustavy musí být v souladu s technickými podmínkami zdroje tepla.

Pro zaručení správné funkce všech prvků otopné soustavy je nutno nejméně jedenkrát ročně prověřit jejich funkci (nejlépe před začátkem topné sezóny), překontrolovat tlakové poměry v otopné soustavě a odvzdušnění otopné soustavy.

Během provádění prací je nutné dodržet předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vyhl.č. 192/2005 Sb. a používat ochranné pomůcky.

17 NASTAVENÍ REGULAČNÍCH PRVKŮ

Nastavení regulačního prvku (RP) na otopných tělesech

otopné těleso (číslo místnosti) viz. schema rozvodu	nastavení první regulační prvek - 1.RP (ventil)		nastavení druhý regulační prvek - 2.RP (šroubení)	
	kv (m3/h)	Pozn.	kv (m3/h)	Pozn.
6.NP				
603	0,320	VK	0,955	RŠ-VK, F
604	0,312	VK	0,955	RŠ-VK, F
605	0,090	R-HM	-	-
611/1	0,177	VK	0,955	RŠ-VK, F
611/2	0,176	VK	0,955	RŠ-VK, F
611/3	0,170	VK	0,955	RŠ-VK, F
612/1	0,256	VK	0,955	RŠ-VK, F
612/2	0,237	VK	0,955	RŠ-VK, F
613/1	0,271	VK	0,955	RŠ-VK, F
613/2	0,261	VK	0,955	RŠ-VK, F
615	0,090	R-HM	-	-
617/1	0,363	VK	0,955	RŠ-VK, F
617/2	0,349	VK	0,955	RŠ-VK, F

Pozn.:

kv hodnota bude nastavena před uvedením do provozu dle charakteristiky regulačního prvku viz. podklady výrobce

VK -otopné těleso ventil kompak s integrovaným ventilem

RŠ-VK - dvojité regulační šroubení pro těleso ventil kompak

R -HM - integrovaná armatura s přednastavením TRV

TRV -termostatický ventil s přednastavením

RŠ - regulační šroubení

F - naplno otevřeno