±0,000 = 202,830 m.n.m. Bpv

rozšíření administrativních prostor pro podporu intenzivního rozvoje vědecké činnosti

objednavatel :	Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i., Bělidla 986/4a, 603 00 Brno
místo stavby :	Poříčí 3b, Brno
stupeň p.d. :	dokumentace pro provedení stavby
gener. projektant :	ateliér-r,s.r.o., Uhelná 27, 772 00 Olomouc
zpracovatel části :	Ing. Marek Šulák
datum :	listopad 2013
	TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPOČTY
část :	technika prostředí staveb
obsah :	zařízení pro vytápění staveb

d.1.4.1.1

architektonické řešení : miroslav pospíšil, ateliér-r,s.r.o., uhelná 27, olomouc, e-mail : m.pospisil@atelier-r.cz, web : www.atelier-r.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0. Všeobecně

Požadavkem je zajistit vytápění přístavby objektu akademie věd v Brně.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami platnými v České republice. Navržené zařízení je schváleno státní zkušebním ústavem o použití v České republice. V případě použití jiného zařízení musí být toto zařízení schváleno státní zkušebnou.

Výchozí podklady:
- projektová dokumentace stavební části

Vytápění bude provedeno v souladu s příslušnými platnými normami a předpisy zejména:
ČSN 060830 Tepelné soustavy v budovách-Zabezpečovací zařízení
ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách-projektování a montáž
ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách-Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN 730540-1,2,3,4 Tepelná ochrana budov
ČSN EN ISO 13790 Tepelné chování budov-výpočet energie na vytápění
Vyhláška 193/2007,152/2001,
Zákon 406/2000 sb.,177/2006

2.0. Navržené řešení:

Zdrojem tepla pro přístavbu je stávající předávací stanice horká voda/teplá voda, umístěná v suterénu objektu.

Tělesa, umístěná v nové přístavbě, budou napojena stávající stoupací potrubí vytápění v 0. podlaží, 1. a 2. podlaží.

Otopná soustava je navržena teplovodní, dvoutrubková, s nuceným oběhem vody s max. teplotou topné vody 70°C, soustava je dimenzována pro teploty 70/50°C, tj Δt =20°C.
Nové rozvody vytápění budou provedeny z měděného potrubí, vedeného v tepelné izolaci v podlaze nebo pod stropem (v 0. podlaží).
Pro spisovnu v 0. podlaží bude napojen pro potřeby VZT – ohřev vzduchu vodní ohřívač o výkonu 1,4 kW.

Otopnou plochu vytápění tvoří:
- ocelová desková otopná tělesa typu VENTIL KOMPAKT, tzn. s „jednobodovým“ připojením přívodního i zpětného potrubí ze spodní strany tělesa, s konečnou povrchovou úpravou. Jako příslušenství dodávky otopného tělesa je uchycení otopného tělesa, zaslepovací zátka a odvzdušňovací armatura. Tělesa budou umístěna na nožkách nad podlahou, před prosklenými plochami.

Otopná tělesa jsou opatřena:
- radiátorovými ventily s nastavitelnou předregulací z výroby - otopná tělesa VENTIL KOMPAKT - ventil součást dodávky otopného tělesa.

Připojovací šroubení otopných těles typu VENTIL KOMPAKT na potrubní rozvody bude provedeno pomocí radiátorového šroubení DN 15, které umožňuje napojení ozonů v jednom napojovacím místě tělesa.
Otopná tělesa jsou umístěna převážně pod okny.
Radiátorové ventily budou osazeny termostatickými hlavicemi.

Předmětem dodávky je i stavební připravenost, tzn. vrtání prostupů, sekání drážek a zapravení - uprav po demontáži stávajícího a montáži nového zařízení.

3.0. Návrh expanzní nádoby

Expanzní nádoba:

bude využita stávající exp. nádoba v prostoru předávací stanice. Rozšíření systému o nové rozvody a otopná tělesa nevyžaduje navýšení objemu EN.

4.0. Měření a regulace

Stávající řídící jednotka objektové předávací stanice (OPS) bude zachována, úprava – rozšíření topného systému nevyvolá požadavky na změnu řízení OPS.

5.0. Zkoušky zařízení

Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením a izolací.

Teplovodní soustava se vyzkouší vodou na nejvyšší dovolený přetlak (otevírací přetlak pojistného ventilu v kotli).

Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti.

Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjeví netěsnosti.

Každý potrubní systém než se uvede do provozu se vyzkouší na pevnost a těsnost hydraulickou zkouškou.

Závady zjištěné při tlakové zkoušce potrubí musí být odstraněny a zkoušky nutno opakovat.

O tlakových zkouškách potrubí musí být sestaven protokol, v němž výrobce potvrdí příznivý výsledek zkoušek.

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.

Topná zkouška

Topná zkouška se provádí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se zejména:

a) zařízení splňuje požadavky normy 06 0310;
b) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830;
c) výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu;
d) soustava je seřízena podle projektové dokumentace;
e) v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace.

Topná zkouška u zařízení s výkonem větším než 100 kW trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek. U menších zařízení je dovoleno topnou zkoušku zkrátit. U soustavy do 100 kW se smí topná zkouška provádět i mimo otopnou sezónu. Má trvat nejméně 24 hodin.

Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele a dodavatele. 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.

6.0. Technické údaje, tepelná bilance

otopná voda přívodní	70°C
vytápění přístavby	13,5 kW
počet topných dnů	236 dnů
výpočtová potřeba tepla:	
- max. hodinová:	13,5 kWh
- roční:	22,8 MWh/rok (82GJ/rok)