

UNIVERZITNÍ KAMPUS

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR **MASARYKOVA UNIVERZITA**

GENERÁLNÍ DODAVATEL

MANAŽER PROJEKTU

GENERÁLNÍ PROJEKTANT **A PLUS a. s.**

PŘÍMÝ ZPRACOVATEL **SUBTECH, s.r.o.**



JAROMÍR ČERNÝ

KAREL TUZA

PETR UHLÍŘ

REVIZE

00 2014 - 09 - 01

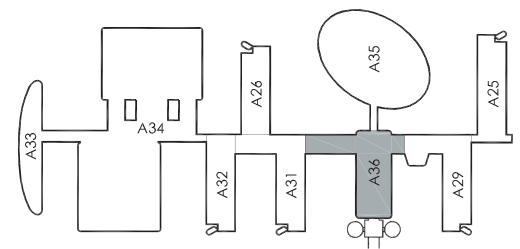
01

02

03

VYPRACOVAL **JAN BERAN**

VED. PROJEKTANT **JIRÍ BABÁNEK**



$\pm 0,000 = 281,700 \text{ BPV}$

ČÍSLO ZAKÁZKY **3120 - 05**

STAVBA **CESEB**

STUPEŇ **DWB**

NÁZEV PS - SO **000**

ČÁST **00**

NÁZEV VÝKRESU **CHLAZENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

DATUM **2014 - 09 - 01**

FORMÁT **-**

MĚŘÍTKO **-**

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
BIO	DWB	000	00	606	00

Chlazení - Technická zpráva

a) Obsah:

- a) Obsah
- b) Úvod
- c) podklady pro zpracování projektu
- d) Územní charakteristika stavby a klimatické podmínky
- e) Základné technické údaje
- f) Vliv na životní prostředí
- g) Bezpečnost práce
- h) Popis zařízení
- i) Rozvod potrubí
- j) Provedení
- k) Upevnění
- l) Tepelné izolace
- m) Dilatace
- n) Zkoušky zařízení
- o) Požadavky na navazující profese

b) Úvod:

Projektová dokumentace **BIO CESEB, Pavilon A36 1S26**, v části Zařízení na vytápění a ochlazování staveb řeší napojení 2ks FCU jednotek (dodávka VZT) na stávající rozvody chladu v 1.PP.

Navrhovaný chladicí systém musí být v souladu s bezpečnostními požadavky a technickými normami a předpisy platnými na území České republiky.

c) Podklady pro zpracování projektu:

- Stavební dokumentace
- Požadavky investora a generálního projektanta
- Podklady profese VZT
- Požadavky pronajímatele nájemní jednotky

Při zpracování projektu byly použity tyto technické normy a vyhlášky:

ČSN 06 0310	- Tepelné soustavy v budovách, projektování a montáž
ČSN EN 12 831	- Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelných ztrát
ČSN 73 0540/2007	- Tepelná ochrana budov
ČSN 06 0830	- Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení
ČSN EN 378	- Předpisy pro chladicí zařízení
ČSN 73 0548	- Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN EN 13 480, část 1-5	- Kovová průmyslová potrubí
Vyhl. ČÚBP č 91/1993 Sb.	- Zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
Vyhl. ČÚBP č.48/1982 Sb.,	- kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení včetně všech změn a doplňků provedených vyhl. č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb., č.352/2000 Sb., č.192/2005 Sb.
Vyhl. ČÚBP č.363/2005 Sb.,	- kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ostatní související normy a předpisy
Vyhláška MH č.193/2007 Sb.,	- kterou se stanoví podrobnosti účinnosti využití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

a další

d) Územní charakteristika stavby a klimatické podmínky:

Nadmořská výška:	227 m n.m.
Normální tlak vzduchu:	98,5 kPa
Výpočtová teplota vzduchu: léto	+32°C
Entalpie vzduchu léto	+58,2 kJ.kg.s.v. –1

e) Základní technické údaje:

Objekt vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540
Potřeby chladu byly dodány projektantem VZT

f) Vliv na životní prostředí:

Navržená zařízení stavebního chlazení jsou typová a nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Pro okolní prostředí se nepředpokládá zátěž ze strany hluku, tepla, odpadních vod ani emisí.

g) Bezpečnost práce:

Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází ze Zákona č.262/2006 Sb., Zákoníku práce a ze Zákona č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který doplňuje Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přičemž po vydání zvláštních prováděcích právních předpisů se postupuje též podle Nařízení

Výpracoval : Ing. J.Beran Datum : 09/2014	Technická zpráva	Zakázka č. : 14_088	listů : 4 list : 2
--	---------------------	---------------------	-----------------------

vlády č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádů z výšky, nebo do hloubky a podle Nařízení vlády č.101/2006 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Při montáži veškerého zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce, zejména Nařízení vlády č.591/2006 Sb., vyhlášku ČÚBP č.48/1982 včetně všech změn a doplňků provedených vyhláškou č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb., č.352/2000 Sb., č.192/2005 Sb., dále v souladu s ČSN 06 0310 při dodržování předpisů o bezpečnosti práce. Svářečské práce smějí vykonávat jen svářeči s příslušnou kvalifikací podle ČSN 05 0710 (ČSN EN 287). Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

Při stavbě a provozování je doporučeno řídit se platnými ČSN a bezpečnostními vyhláškami ČÚBP a ČBÚ.

h) Popis zařízení:

V pavilonu A36 v místnosti 1S26 bylo na základě požadavků investora navrženo větrání a chlazení. Projekt chlazení řeší napojení 2ks FCU jednotek na stávající rozvody chlazení v 1.PP. Napojení FCU jednotek bude pružnými hadicemi.

Vyregulování soustavy je provedeno vyvažovacími armaturami. Každý fan-coil je napojen přes uzavírací armaturu a filtr v přívodním potrubí a tlakově nezávislý regulační a vyvažovací ventil TBV-CMP osazeném ve vratném potrubí. Vyvažovací armatury jsou osazeny v potrubí a je k nim umožněn přístup. Měřicí místa vyvažovacích ventilů musí být přístupná i po tepelné izolaci rozvodů, pokud by tepelná izolace zakryla měřicí vsuvky je nutné jejich prodloužení přes izolaci.

Pro možnost vypouštění bude na vratném potrubí osazen vypouštěcí kohout VK. Systém bude v nejvyšších místech osazen automatickými odvzdušňovacími ventily, v nejnižších místech bude osazen vypouštěcími kulovými kohouty.

i) Rozvod potrubí:

Rozvody potrubí jsou navrženy horizontální, dvoutrubkové, protiproudové. Budou napojeny na stávající rozvod potrubí v místnosti 1S26. Potrubí pro rozvody chladu bude vedeno pod stropem v podhledu odkud budou napojeny jednotlivé FCU jednotky (dodávka VZT). Při vedení potrubí bude dbáno na vykřížení s profesí VZT.

j) Provedení:

Navržené rozvody ústředního topení a rozvodů chladu budou zhotoveny z ocelové trubky závitové černé (ČSN 42 5710.0 (do DN50) a ocelové hladké ČSN 42 5715.0 jakosti 11 353.0), spojované svařováním, armatury šroubováním. Potrubí musí být pokládáno tak, aby bylo snadno přístupné pro kontrolu a případnou výměnu. Dilatace je řešena pomocí záhybů na trase. Pro možnost odstavení jednotlivých zařízení budou tyto opatřeny uzavěry kulovými kohouty a vypouštěcími kohouty.

Topenářské práce budou provedeny v souladu s (ČSN 06 0310) při dodržení předpisů o bezpečnosti práce. Montážní práce ve výškách (nad 1,5 m) budou prováděny v souladu s vyhláškou (ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb.) (při práci ve výškách musí být pracovník zajištěn vhodným způsobem proti pádu atd.) Při montáži je třeba dodržet podmínky (ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty), a norem souvisejících. Dále provádět školení o bezpečnosti práce. Při svařování dbát bezpečnostních norem (ČSN 05 0630 a ČSN 05 0610).

k) Upevnění:

Rozvody jsou vedené pod stropem v podhledu a budou upevněny pomocí stropních závěsů.

Vzdálenosti upevnění (rozteč uložení závěsů):

Dimenze potrubí	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Vzdálenost závěsů v m	1,6	1,85	2,15	2,5	2,6	3,0	3,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

l) Tepelné izolace:

Rozvody chladu budou izolovány potrubní izolací tl.19mm s difuzním odporem. Nové potrubí CHL spolu s upevňovacím materiálem bude natřeno barvou základní S 2005.

m) Dilatace:

Dilatace na potrubí je řešena přirozenými záhyby na trase.

n) Zkoušky zařízení:

Dle (ČSN 06 0310) bude provedeno odzkoušení zařízení. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto a naplněno vodou dle (ČSN 38 3350). Propláchnutí systému během topné zkoušky zařízení se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel za pravidelného odkalování. Všechny zkoušky se provádí za účasti investora a zapisí se do stavebního deníku.

- Zkouška těsnosti (za provozního přetlaku 400kPa)
- Zkoušky provozní (dilatační a topná)

Dilatační zkouška se provádí před zakrytím kanálů, drážek a zhotovením tepelné izolace. Teplonosná látka se ohřeje na nejvyšší teplotu a poté se nechá vychladnout na teplotu okolí. Topná zkouška se provádí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se správná funkce armatur, rovnoměrné ohřívání otopných těles, dosažení rozdílů teplot, tlaků apod., správná funkce regulačních a měřících zařízení, zda instalované zařízení kryje svým výkonem projektované potřeby tepla a výkon zdroje tepla při přípravě TV. Součástí topné zkoušky je doregulování otopné soustavy.

Na základě vyhlášky (91/93 §16) musí být provedena před uvedením do provozu prohlídka kotelny, a dále musí být na zvláštním dokumentu ověřeno prověření zabezpečovacích prvků! Dále dle (ČSN 69 0012) musí být provedena oprávněnou osobou výchozí revize tlakových nádob stabilních a o provedené revizi musí být vypracována revizní zpráva (čl.122 citované ČSN).

Pro provoz plynové kotelny a strojoven chlazení musí být veden provozní deník podle (ČSN 38 6405).

o) Požadavky na navazující profese:

- **VZT:** není požadavek
- **MaR:** připojení a ovládání servopohonů regulačních armatur
- **Elektro:** není požadavek
- **Stavba:** zajištění přístupu k nápojnému místu rozvodů chlazení
- **ZTI:** není požadavek