

# UNIVERZITNÍ KAMPUS

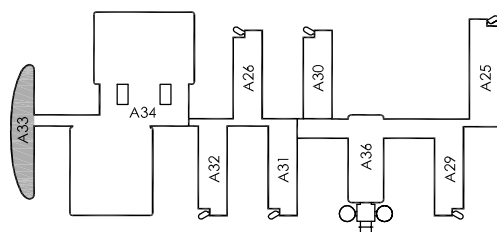
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	IRENA ČIERNA
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	
GENERÁLNÍ DODAVATEL	SDRUŽENÍ VESELÝ + ESOX
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	ROMAN BAŘINA, PAVEL BUCHAL
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a.s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER	TENZA, a.s.



JAROMÍR ČERNÝ      KAREL TUZA      PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	UKB - AVVA, FÁZE D
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3088 - 38
STUPEŇ / PHASE	DKP
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO III - 308 - PAVILON 33
ČÁST / PART	06 - ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA - VS
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	ING. MAREK ŠULÁK
VYPRACOVAL / PREPARED BY	ING. VLADIMÍR SKÁLA
DATUM / DATE	2009 - 07 - 10
FORMÁT / FORMAT	
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
UKB D	DKP	D 308	06	020	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

**OBSAH:**  
**str.****A. Všeobecná část**

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ..... 3

**B. Výkresová dokumentace**

## NÁZEV VÝKRESU

## ČÍSLO VÝKRESU

- Schéma OPS

UKB-D-DSP-D308-06-021-00

- Dispozice VS

UKB-D-DSP-D308-06-022-00

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Tato část projektu řeší připojení výměňkové stanice objektu A33 na areálový horkovod při stavbě AVVA.

Stavba AVVA (Akademický výukový a výzkumný areál) - Žlutá a zelená etapa navazuje na stavbu AVVA – Modrá etapa a ILBIT. Řešená část stavby AVVA Žlutá etapa je situována severně od ulice Kamenice.

### ***Základní technické parametry a popis trasy rozvodů***

#### **Projektované parametry CZT:**

Horká voda-primár	zima 130/60°C, PN16 léto 110/60°C, PN16
Topná voda-sekundár	ÚT - 70/55°C, PN 6 VZT - 80/60°C, PN 6
Teplá užitkové voda	55/10°C, PN 10

### **VÝCHOZÍ PODMÍNKY**

Celý areál Univerzitního kampusu Bohunice je zásobován z horkovodní kotelný v areálu nemocnice Bohunice. V objektu A10 v rámci modré etapy je vybudována odbočka horkovodu pro připojení objektů na druhé straně ulice Kamenice.

Přípojka objektu A33 je přivedena podzemním, venkovním horkovodem z předizolovaného ocelového potrubí DN50 v trase od přípojného místa v objektu A34 do místnosti předávací stanice objektu A33 ukončeného uzavíracími armaturami.

### **PODKLADY**

Pro zpracování PD (projektové dokumentace) provozovatel poskytl následující podklady:

- Projekt řešení horkovodu modré a červené etapy
- Knihy místností vypracované objednatelem
- Požadovaný přípojný výkon OPS

Název	Délka	TOP	TUV	VZD	SUMA	0.7*top	TUV	0.7*VZD	přípoj
	m	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
žlutá etapa A33		85,2	35	80,7	201	60	35	57	152

Vypracoval:

ING. SKÁLA

Zodpovědný projektant:

ING. ŠULÁK

Schválil:

ING. HANÁK

Datum:

14.6.2009

## NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Horkovod vstupuje do místnosti strojovny ÚT 1S07 v suterénu objektu A33. Zde je potrubí přes uzavírací armatury připojeno k vnitřním rozvodům OPS.

V objektu A33 v místnost 1S07 je osazena nová tlakově nezávislá teplovodní předávací stanice (OPS) s průtočnou přípravou TUV. Předávací stanice je osazena moderní regulací a vybavena deskovými výměníky pro přípravu teplé užitkové vody (TUV) a topné vody (ÚT). Okruh přípravy teplé užitkové vody je doplněn o nerezovou tepelně izolovanou akumulaci nádrží teplé užitkové vody o objemu 100litrů pro pokrytí špiček odběru. Dále je předávací stanice vybavena doplňovacím a odvzdušňovacím systémem SERVITEC MAGCONTROL 35 a expanzní nádobou N200/6. Přepady od pojišťovacích ventilů jsou svedeny k podlaze.

Sekundární rozvod ÚT je na výstupu ze stanice osazen pryžovými kompenzátory proti přenosu hluku a chvění do topného systému objektu.

Provoz DPS je v rámci ASŘTP ošetřen pro přednostní ohřev TUV. Spotřeba studené vody je měřena vodoměrem. Předávací stanice je napojena na vnitřní rozvody ÚT, TUV, cirkulace a studené vody.

Nosnou konstrukci stanice tvoří ocelový rám svařený z tenkostěnných profilů, ve kterém je pevně uchyceno vlastní strojní zařízení. Potrubí primárního rozvodu a potrubí sekce UT je z oceli, potrubí sekce TUV je pozinkované. Veškeré potrubní rozvody jsou opatřeny tepelnou izolací. Pro jednoduché připojení k primárním i sekundárním rozvodům médií jsou potrubní vstupy a výstupy opatřeny přírubami, závitů, případně přivařovacími konci.

### Vnitřní horkovod

Horkovod je za vstupem do objektu A33 osazen vypouštěním DN20 a uzavíracími armaturami DN50.

### Potrubí

Vnitřní horkovod je navržen z ocelového bezešvého potrubí spojovaného svařováním o rozměrech:

Ø 28 x 2,6

Ø 57 x 2,9

Materiál potrubí 11 353.1.

### Uložení

Potrubí je uloženo na závěsy.

### Nátěry a tepelné izolace

Izolované ocelové potrubí je opatřeno dvojnásobným základním nátěrem syntetickou barvou. Pomocné ocelové konstrukce jsou opatřeny 1 x základním syntetickým nátěrem a 2 x emailem syntetickým venkovním.

Horkovody jsou kompletně izolovány a oplechovány pozinkovaným plechem. Tloušťka tepelných izolací odpovídá vyhlášce 193/2007 Sb. ( $\lambda$  menší než 0,04 W/mK) a je následující :

Ø 57 x 2,9                      30 mm

Jednotlivá potrubí jsou označena barevnými pruhy dle protékajícího média v souladu s ČSN 13 00 72. Barevné značení je doplněno štítky dle ČSN 13 00 72.

### Měření tepla

Pro potřeby měření celkové spotřeby tepla objektu A33 je navržen ultrazvukový měřič tepla Siemens UH50-A39. Měřič je součástí výměňkové stanice umístěn ve vratném potrubí primární sítě. Měřidlo je určeno pro celoroční provoz a je opatřeno výstupem M-bus.

Jmenovitý průtok měřiče  $Q_n = 2500$  L/hod

Maximální průtok měřiče              5000 L/hod

Minimální průtok měřiče              25L/hod

Práh citlivosti                              10L/hod

### Silnoproud a MaR

Připojení technologických zařízení:

- Čerpadla
  - 1. Oběhové čerpadlo ÚT Wilo TOP-ED 40/1-10                              1ks
  - 2. Směšovací čerpadlo TV Wilo Top-S 25/7 1fáz.                              1ks
  - 3. Cirkulační čerpadlo TV Wilo Z25/6    1ks
  
- Ultrazvukový měřič tepla Siemens UH50-A39                              1ks
  
- Doplnňovací a odplyňovací zařízení Reflex SERVITEC SM35/300              1ks
  
- Pohon regulačního ventilu ANT11.11S    1ks
- Pohon regulačního ventilu ANT5.11S    1ks
  
- Vodoměr EMBRA, SISMA s impuls DALF (IALF)  $Q_n$  1,5                              1ks
  
- Solenoidový ventil RD102 3/4“    1ks

**Blokády přívodu primárního media při:**

- a. Překročení teploty ÚT (100°C) – signalizace poruchy po odeznění start
- b. Překročení teploty TUV(70°C) – signalizace poruchy po odeznění start
- c. Ztráta tlaku v systému – signalizace poruchy po odeznění start
- d. Překročení teploty prostoru VS – zásah obsluhy
- e. Zaplavení prostoru VS – zásah obsluhy
- f. Výpadek elektrické energie - signalizace poruchy po odeznění start

**Základní data o provozu jsou přenášena ke komunikačnímu bodu (přes komunikační bod na centrální dispečink).**