

UNIVERZITNÍ KAMPUS

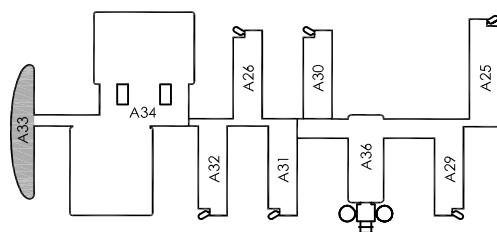
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

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	PLYKO s.r.o. Brno





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 A33
ČÁST / PART	06 - ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	Zdeněk Fišer 
VYPRACOVAL / PREPARED BY	Zdeněk Fišer 
DATUM / DATE	2009 - 07 - 10
FORMÁT / FORMAT	
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
UKB D	DKP	D 308	06	001	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

1. Výchozí údaje a rozsah projektové dokumentace

-střední venkovní teplota v topném období : 4°C
-počet dnů v topném období : 232
-nejnižší venkovní teplota v top.období : -12°C
-otopný systém teplovodní : 80/60°C

Objekt se sestává ze dvou částí.

1. Výměňíkové stanice/ viz samostatná technická zpráva/
2. Vytápění objektu

Vytápění objektu začíná za uzavírací armaturou výstupního potrubí na výměňíkové stanici

2. Popis řešení

Zdrojem tepla je horkovodní výměňíková stanice umístěná v 1.PP objektu. / viz samostatná část tohoto projektu/Ze stanice je dodávána topná voda 80/60°C do hlavního rozdělovače umístěného vedle stanice.

Z hlavního rozdělovače jsou vedeny 4 větve osazené oběhovým čerpadlem.

1. Větev VZT 1
2. Větev UT-západ
3. Větev UT-východ
4. VZT 2

Z rozdělovače je rozvedena topná voda pod stropem 1.PP přes strop do 1.NP a šachtou do 1 a 2.NP. Vytápění objektu je členěno na dvě větve samostatně regulované tj. východ a západ. Hlavní rozvod vytápění je proveden v 2.NP pod stropem a slouží pro 2 a 3.NP. Pro rozvody slouží prostory v obvodovém plášti, kde je proveden horizontální rozvod vždy ke skupině otopných těles. Hlavní potrubní rozvody jsou navrženy z ocelových trub svařovaných ve výměňíkové stanici a Mapres trubek z uhlíkové oceli v objektu. Rozvody v podlaze a v obvodovém plášti jsou navrženy z vícevrstvého potrubí Uponor s lisovacíma koncovkami, tvarovky mosazné.

Ústřední vytápění objektu je řešeno dvoutrubkovou soustavou teplovodního ústředního vytápění s nucenou cirkulací otopné vody.

Distribuce tepla v objektu je řešena ocelovými otopnými deskovými tělesy v provedení se spodním nebo bočním připojením na rozvody otopné vody.

Pro otopná tělesa bude ve výměňíkové stanici připravována otopná voda v závislosti na venkovní teplotě, pro vzduchotechnická zařízení připojená na rozvody otopné vody je přiváděna neregulovaná otopná voda o konstantní teplotě přívodní otopné vody.

3. Parametry médií

3.1 otopná voda pro ústřední vytápění:

- teplotní spád 72/52°C ekvitermně regulovaná
- 3.2 otopná voda pro VZT zařízení:
konstantní teplota přívodu 80°C , výpočtový teplotní spád otopné vody 80/60°
- 3.3 horká voda do výměňkové stanice
teplotní spád 130/60°C zimní provoz
teplotní spád 110/60°C letní provoz
max. provozní přetlak 1,6 MPa

4. Zdroj tepla

Přípravu otopné vody o teplotním spádu 80/60 °C pro vytápění, vzduchotechniku a ohřev teplé užitkové vody zajišťuje nová kompaktní výměňková stanice, která bude osazena deskovými výměníky voda-voda.

Bilance tepla

VYTÁPĚNÍ	85.2 kW
VZT	80.7 kW

Zdroj tepla viz samostatná část této dokumentace. Součástí dodávky je i pojištění systému a zabezpečení expanze systému a doplňování. Hlavní čerpadlo ve výměňkové stanici je zdvojené ,ostatní jsou jednoduchá se zálohou do skladu objektu.

Protipožární prostupy

Prostupy rozvodů tepla požárně dělícími konstrukcemi jsou utěsněny v souladu s požadavky čl. 8.6.1. ČSN 730802. Hmoty použité pro těsnění směřjí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862), těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min.

Izolace tepelné vedené v CHUC musí být z minerální vlny se zaříděním A1 s obalením hliníkovou folií.

5. Rozvody otopné vody a jejich členění

V horkovodní výměňkové stanici je osazen kombinovaný rozdělovač se sběračem, do kterého je přiváděna otopná voda o konstantní teplotě přívodu 80°C. Zde jsou potrubní rozvody otopné vody členěny do několika samostatných větví.

Ve větvích pro ústřední vytápění objektů je nad kombirozdělovačem připravována otopná voda směšováním pomocí trojcestného směšovacího ventilu v závislosti na venkovní teplotě. Větvě jsou osazeny cirkulačními čerpadly otopné vody. Potrubní rozvody pro otopná tělesa jsou vedeny pod stropem 1.PP do šachet k jednotlivým stoupačkám.

Pro VZT zařízení jsou zřízeny dvě samostatné větve s přívodem neregulované otopné vody o konstantní teplotě přívodní vody 80°C. Větvě jsou rovněž osazeny cirkulačním čerpadlem otopné vody. Před jednotkou VZT je osazeno cirkulační čerpadlo a na vratném potrubí trojcestný směšovací ventil . Clona 33.VZT.101/6.1 není osazena a potrubí topné vody k claně je ukončeno uzavírací armaturou a zátkou.

Na rozvodech otopné vody, rozdělovačích a VZT jednotkách jsou pro hydraulické vyvážení navrženy vyvažovací ventily.

Potrubí ve vým. stanici je navrženo z materiálu 11 353.1 následovně :

- Potrubí hlavních rozvodů topné vody v objektu z Mapres trubek z uhlíkové oceli
Materiál nelegovaná ocel 1.0034E195, spojování lisovacími tvarovkami

8. Otopná plocha

Vnitřní výpočtové teploty jsou navrženy dle ČSN 060210 a hygienických předpisů

9. Izolace

Tloušťky izolace:

DN 15	10 mm
DN 20	15 mm
DN 25	20 mm
DN 32	25 mm
DN 40	30 mm
57x2,9 DN 50	40 mm
76x3,2 DN 65	50 mm
89x3,6 DN 80	60 mm
108x4 DN 100	70 mm
133x4,5 DN 125	80 mm

Izolováno je potrubí v podhledech, ve zdi , v podlaze,mimo přípojky těles a rozvody k tělesům vedené v místnosti jejichž výkon lze zahrnout do výkonu těles. U rozvodu z plastohliníku v podlaze a parapetu je tloušťka tepelné izolace 16/2a 20/2.2-15mm, 25/2,5-20mm
Vzdálenosti závěsů :

DN 20,25	2 m
DN 32	2.5 m
DN 40,50	3 m
DN 65 , 80	4 m
DN 100	5 m
DN 125	6 m
DN 150	6.5 m

Systém se skládá z upevňovacího a spojovacího materiálu,objímek,nosníků,závěsů a dalších speciálních prvků.

10. Povrchová ochrana,barevné řešení

Veškerá kovová potrubí, armatury, uložení, doplňkové konstrukce a strojní zařízení, která nejsou dodána s konečnou povrchovou úpravou , jsou opatřeny povrchovou úpravou nátěrovými hmotami. Základním nátěrem dvojnásobným jsou natřeny: potrubí pod izolací, rozdělovače, nádrže.

Základním nátěrem dvojnásobným a 2x vrchním nátěrem jsou natřeny: doplňkové konstrukce , neizolované potrubí

Barevné značení potrubí se provede ve smyslu ČSN 13 0072. Potrubí je značeno štítky označujícími druh protékající látky, teplotu a směr proudění.

11. Zkoušky a uvedení do provozu

Před uvedením do provozu byla provedena zkouška těsnosti a provozní zkoušky dle ČSN 060310, které jsou součástí dodávky dodavatele otopné soustavy. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy. Součástí dodávky montážní organizace je i seznámení uživatele s obsluhou zařízení.

12. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákonem o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

13. Použité normy a předpisy

Při zpracování dokumentace a při realizaci budou respektovány následující normy:

ČSN 06 0210 - Výpočet tepelných ztrát budov

ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – Projektování a montáž

ČSN 06 0320 – Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování

ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

ČSN 13 0072 – Potrubí.Označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN EN 12170 – Tepelné soustavy, návod na provoz, obsluhu, údržbu

ČSN EN 12828 – Tepelné soustavy v budovách

ČSN EN 13480 – Kovová průmyslová potrubí – část 1- 6

ČSN EN- 292 – 2 Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování

Vyhláška MPO č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnost účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

Vyhláška MPO č. 291/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnost účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č.324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 13.4.1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích