



PROJEKCE TVB
TECHNOLOGICAL SOLUTIONS

PROJEKCE TVB s.r.o.

....projekční kancelář energetických staveb

Tyršova 407, Velký Osek, 281 51

tel.: +420602448 072

projekcetvb@seznam.cz, www.projekcetvb.cz

ICO: 64050807 DIC: CZ64050807

TECHNICKÁ ZPRÁVA

REALIZAČNÍ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

AKCE:

OHŘEV TUV - II. TLAKOVÉ PÁSMO/BUDOVA CENTRA KRYSTAL HČ, PRAHA VELESLAVÍN - ZÁSOBNÍK Č.3

Údaje o stavbě:

Místo:	Hotel KRYSTAL
Adresa:	José Martího 407/2, Praha 6 - Veleslavín, 162 00

Investor stavby:

Název:	Univerzita Karlova - CENTRUM KRYSTAL
Adresa:	José Martího 407/2, Praha 6 - Veleslavín, 162 00

Zhotovitel PD:

Vypracoval:	Ing. Petr Švec DBA
Zodpoví. projektant	Ing. Petr Švec (ČKAIT č. 0501 010)
Adresa:	Tyršova 407, Velký Osek, 281 51
Datum vypracování:	Červen 2023
Ev. číslo-zakázka č.:	P 05/2023-č.11

Razítko zhotovitele PD:

Razítko zodpověd. projektant:

Paré číslo:



PROJEKCE TVB
TECHNOLOGICAL SOLUTIONS

PROJEKCE TVB s.r.o.

....projektční kancelář energetických staveb

Tyršova 407, Velký Osek, 281 51

tel.: +420602448 072

projekcetvb@seznam.cz, www.projekcetvb.cz

ICO: 64050807 DIC: CZ64050807

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce :	OHŘEV TUV II.TL.PÁSMO/BUDOVA CENTRA KRYSTAL HČ,Praha Veleslavín-ZÁSOBNÍK Č.3
Místo stavby:	Hotel KRYSTAL, José Martího 407/2, Praha 6-Veleslavín, 16200
Investor :	Univerzita Karlova-centrum KRASTAL, José Martího 407/2, Praha 6-Veleslavín, 16200
Datum :	ČERVEN 2023
Vypracoval:	Ing.Petr Švec DBA

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

příloha	p o p i s	č.v.	měřítko	formát
A.	Technologie - Technická zpráva	---	-----	10xA4
B.	Výkresová dokumentace			
	Situace stavby	1.01	1:250	1xA4
	Demontáže	1.02	1:100	1xA3
	Půdorys stavby-původní	1.03A	1:50	1xA2
	Půdorys stavby-nový	1.03B	1:50	1xA2
	Schéma zapojení-II.Tl.pásma	1.04	-----	1xA2
	Nosná konstrukce	1.05	1:2	1xA3
	Sváry-výrobní výkres	1.06	1:10	1xA3
	Legenda	1.07	1:10	1xA3
C.	Výpis materiálu	---	-----	10xA4
D.	Katalogové listy	---	-----	20xA4

Paré číslo:

počet listů :	11
počet příloh:	4
počet vyhotovení :	3x

1. Všeobecně

Předmětem vypracování projektové dokumentace, je zhotovení revitalizace stávajícího ohřevu TUV v hotelu KRYSTAL,Praha Veleslavín. Důvodem opravy je již provozně částečně opotřebovaný ohřev TUV, zejména se jedná o špatný stav akumulčních zásobníků,které se nachází v havarijním stavu. Dále se jedná o špatnou funkčnost čerpadel ohřevu TUV a deskových výměníků. Investor se rozhodl pro kompletní opravu ohřevu TUV. Způsob zapojení zůstane zcela zachován vč. Plně funkčního a bezproblémového řídicího systému.

Projektová dokumentace řeší II.TLAKOVÉ PÁSMO. I. tlakové pásmo bylo rekonstruováno v roce 2017.

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ŘEŠÍ POUZE ZÁSOBNÍK Č.3.REALIZACE BUDE ŘEŠENA ZA SOUČINOSTI AUTORSKÉHO DOZORU ZHOTOVITELE PD.

Podklady pro vypracování PD:

1. Rozsah dodávky specifikovaným investorem stavby .
2. Požadavky investora konzultované na samostatném jednání.
3. Zaměření stavby na místě staveniště.

Seznam vlastníků nemovitostí:

Oprava revitalizace ohřevu TUV se bude nacházet na následujících pozemcích a nemovitostech:

STAVBA:

St. 278/4-Zastavěná plocha s nádvořím, Univerzita Karlova, Ovocný trh 560/5, Staré Město, 11000 Praha 1

2. Technické řešení

2.1. Demontáže

Stávající zařízení bude částečně demontováno. Dojde k DEMONTÁŽI ohřevu TUV II. tlakového pásma. Demontáže budou probíhat po etapách. Součástí bude demontováno potrubní vedení, tepelné izolace a celky ohřevu TUV vč. Akumulačních nádrží.

2.2. Ohřev TUV. II.Tlakové pásmo

Způsob zapojení zůstane zcela zachovaný. Způsob zapojení odpovídá dnešním technickým řešením a není nutno ho měnit. Dalším nezbytným důvodem je minimální zásah do stávajícího systému M+R. Zapojení je shodné se zapojením ohřevu TUV I.tlakového pásma. Rozdíl je v provozních tlacích I a II.tlakového pásma.

Ohřev TUV pro II.tlakové pásmo bude řešen za sestavy ohřevu TUV a 2 kusů akumulčních zásobních nádrží 2000l.

Primární voda bude napojena na stávající přívod topné vody. Zde bude vysazeno odbočka s uzavíracíma klapkami. Naní bude napojena nová technologie. Sestavy ohřevu TUV budou napojeny na primární topnou vodu do tzv. Tiechelmannova" způsobu zapojení-do kříže.

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ŘEŠÍ POUZE ZÁSOBNÍK Č.3.REALIZACE BUDE ŘEŠENA ZA SOUČINOSTI AUTORSKÉHO DOZORU ZHOTOVITELE PD. REVITALIZACE BUDE PROVEDENA ,TAK ABY NEBYL NARUŠEN PROVOZ HOTELU. VEŠKERÉ ODSTÁVKY BUDOU POUZE KRÁTKODOBÉ A TO PO DOHODĚ S PROVOZOVATELEM.

Technický popis jedné sestavy ohřevu TUV:

Topná voda:

Primární strana bude na přívodním potrubím osazena uzavíracím kulovým kohoutem,filtrem,nabíjecím čerpadlem,zpětnou klapkou,uzavíracím kohoutem,vypouštěcím kohoutem a deskovým výměníkem. Na výstupu z výměníku je osazen,vypouštěcí kohout,dvojice uzavíracích kohoutů. Dále je sestava osazena vizuálními manometry a teploměry.

Uzavírací armatury a vypouštěcí kohouty před deskovými výměníky jsou z důvodu možnosti čištění výměníků na primární straně.

Okruh ZTI (TUV,cTUV,SV):

Ohřívána voda bude akumulována ve dvojici akumulčních nádob o o objemu 2000l. Topná voda bude ohřívána z akumulční nádoby na kterou je napojena přes uzavírací armaturu

je vedena do deskového výměníku. Na vstupu je osazena uzavírací armatura,filtr,nabíjecí čerpadlo,zpětná klapka,uzavírací armatury,vypouštěcí kohout a napojí se na deskový výměník,na výstupu je osazen pojistný ventil a uzavírací armatura. Dále je sestava osazena vizuálními manometry a teploměry. Teplá voda je vedena na spod akumulčních nádob,kde je napojena na vstupní potrubí studené vody přes uzavírací kulový kohout a zpětnou klapku. Akumulační nádoby jsou napojeny na rozvod surové vody a to z řádu studené vody. Na přívodu bude osazen stávající vodoměr mezi dvojicí uzávěrů. Akumulační nádoba bude napojena studenou vodu přes uzavírací kulový kohout,zpětnou klapku,pojistný ventil,vypouštěcí ventil a mnometr. Výstup z akumulčních nádob je proveden přes uzavírací armaturu a dvojice nádob je spojena do společného potrubí, které se spojí z druhou sestavou a napojí se na stávající rozdělovač TUV. Akumulační nádoby jsou dále napojeny na cirkulaci objektu. Přívod je osazen uzavíracím kohoutem,filtrem,cirkulačním čerpadlem,zpětnou klapkou, uzavíracím kulovým kohoutem.Potrubí se napojí na AN.

Napojení na stávající rozvody:

Topná voda se napojí na přívodní potrubí vedené do strojovny. Cirkulace TUV se napojí v místě osazení cirkulačních čerpadel. TUV se napojí na stávající rozdělovače. Studená voda se napojí na přívodní potrubí -litinový přírubový spoj-dojde k využití stávajícího měření SV.

Jednotlivé systémy budou osazeny v nejvyšších místech automatickými odvzdušňovacími ventily, které budou namontovány přes uzavírací kohouty. V nejnižších místech systému budou osazeny vypouštěcí armatury. Systém bude dále osazen vypouštěcími armaturami dle schématu zapojení.(vypouštění jednotlivých větví,čerpadlových sestav, výměníku apod...). Systémy budou osazeny vizuálními teploměry a tlakoměry.

UPOZORŇUJEME:

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 641/2009 ze dne 22. července 2009, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign samostatných bezucpávkových oběhových čerpadel a bezucpávkových oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích

VEŠKERÁ OBĚHOVÁ ČERPADLA BUDOU KOMPLETNĚ VYMĚNA A TO ZA ČERPADLA S ELEKTRONICKY ŘÍZENÝMI OTÁČKAMI.

2.3. Potrubní rozvody

Potrubní rozvody budou napojeny na stávající v místech odříznutí nebo přerušení. Potrubní rozvody budou vedeny po nových konstrukcích. Ty budou uchyceny ke stropu,nebo ke stávajícím nosným konstrukcím.

2.4. Tabulka výkonů

Odběrné místo	Výkon
OHŘEV TUV-HOTEL KRYSTAL	4*200 Kw celkem 800 kW

2.5. Tabulka parametrů

<i>Medium,tlak,teplota</i>	<i>Jmenovitý tlak armatur</i>
Topná voda 75/45°C	PN 16
TUV 55°C I. pásmo 6bar,II .pásmo 8bar	PN 16
SV 10°C I. pásmo 6bar,II .pásmo 8bar	PN 10
cTUV 45°C I. pásmo 6bar,II .pásmo 8bar	PN 10

3.Jištění systému,dopouštění systému

Systém ohřevu topné vody je jištěn pojistným ventilem osazeným na výstupu z každého deskového výměníku a dále na akumulacích vody na přívodním potrubí studené vody.

Otevírací přetlak pojistného ventily -I.tlakové pásmo přetlak: 0,7 MPa
 Otevírací přetlak pojistného ventily -II.tlakové pásmo přetlak: 0,9 MPa

4.Potrubí a uchycení,nosné konstrukce

Navržené potrubí upravených rozvodů ÚT je z trubek ocelových v provedení ČERNÝ tř.11.Potrubí je spojováno elektrickým obloukem nebo svařováním plamenem.Tlaková odolnost potrubí je min. 1,6 Mpa. Veškeré nosné konstrukce jsou v provedení ČERNÝ.

Navržené potrubí upravených rozvodů ZTI je z trubek plastových provedení PPH.Potrubí je spojováno polyfúzním svařováním v kombinaci se závitovými a přírubovými spoji..Tlaková odolnost potrubí je min. 1,6 Mpa. Veškeré nosné konstrukce jsou v provedení ČERNÝ.

Potrubní rozvody a zařízení bude vedeno a usazeno na nových konzolách,pouze v nutných případech budou zhotoveny nové nosné konstrukce,které budou uchyceny ke stávajícím nosným konstrukcím pomocí rozebíratelných spojů nebo k obvodovému a vnitřnímu zdivu.

Nosné konstrukce v kritických případech mohou být doplněny pomocí táhel,která jsou uchycena ke stávajícím konstrukcím.

Nosné konstrukce budou veškeré v provedení ocel tř.11..Zejména se jedná o nosné konstrukce pro trubkové výměníky,rozdělovače a sběrače systému ÚT. Konstrukce budou zhotoveny z JACKEL 40x3.

Potrubí odboček z páteřních rozvodů bude uchyceno pomocí kovových dvojobjímek,pryžových objímek a konzol uchycených k ostatním nosným konstrukcím.

Potrubní rozvody budou mít jednotný spád a to 0,4 %.Potrubí bude spádováno do Páteřního rozvodu a tak aby voda z potrubí samovolně vytékala!!!.

5.Požadavky elektro

Součástí PD není soubor M+R. tento odstavec pouze popisuje způsob a požadavky na soubor M+R a elektroinstalaci.

Soubor M+R a elektroinstalace zůstane zcela zachován ,jen dojde k přemístění čidel a kabelových tras na nová místa umístění nových sestav ohřevu TUV.

1..Zapojení stávajícího systému na novou technologii ohřevu TUV.

Nové rozvody a AKUMULAČNÍ NÁDOBY musí a budou uzemněny ke stávající zemní soustavě !!!!

Součástí realizace bude výchozí reize elektro.

6.Povinná výbava

Celé zařízení bude řádně oštitkováno (popisy směru proudění, popisy uzávěrů a hlavních strojních komponentů).

Před předáním díla po ukončení montáží bude provedeno proškolení obsluhy závodu HOTELU KRYSTAL .

7. Uvedení do provozu

- a) Celé zařízení je možno uvést do trvalého provozu pouze v kompletním stavu, tj. provedení veškerých provozních zkoušek a po ukončení najížděcích zkoušek zařízení - dodávka investora stavby).
- b) Provoz zařízení za jiných podmínek než je uvedeno v odstavci a) tohoto článku je možný pouze za dodržení podmínek stanovených provozovatelem závodu a to vždy individuálně pro každý nutný případ. Tyto podmínky budou specifikovány provozovatelem a projektantem .

8.Nátěry a tepelné izolace

Strojní zařízení (ocelové konstrukce -černé)se opatří 1x základním a 2x vrchním syntetickým nátěrem v barevném odstínu.(odstín vrchní barvy si určí investor dle jeho zvyklostí v HOTELU KRYSTAL.

Potrubní rozvody ocelové černé se opatří 1xzákladním nátěrem.

Potrubí a strojní zařízení jejíž povrchová teplota převyšuje 50 °C (při teplotě okolí 25 °C) během provozu bude opatřeno tepelnou izolací. Parní rozvody budou oizolovány izolačním pásem z minerální plsti (např.ORSIL,ISOVER typ: LS pás, ML-3) o tl.dle následující tabulky s povrchovou úpravou MIRALON pás tl.2 mm.

Potrubní rozvody SV,TUV a CTUV bude kompletně izolovánoa to náplekovou trubicovou izolací TUBEX, SV-10 mm ,TUV acTUV tl.20 mm.

Tepelné izolace vychází z vyhlášky č.151/2001.

Tabulka rozměrů potrubí a tl.izolace.

DN ozn.na výkrese	DN materiál- černý tř.11	Tl. izolace pára	Tl. izolace,ÚT
DN 15	21,3x2,6	30mm	20mm
DN 20	26,9x2,6	30mm	20mm
DN 25	33,7x2,6	30mm	20mm
DN 32	42,4x2,6	40mm	30mm
DN 40	48,3x2,6	40mm	30mm
DN 50	60,3x2,9	60mm	30mm
DN 65	76,1x3,2	60mm	30mm
DN 80	89,0x3,6	70mm	40mm
DN 100	108x4,0	70mm	40mm
DN 125	133x4,5	80mm	-----
DN 150	159x4,5	100mm	-----
DN 200	219x6,3	120mm	-----
DN 250	273x7,0	150mm	-----
DN 300	324x8,0	150mm	-----

9.Napojení rozvodů

Jednotlivé rozvody se napojí na odříznuté a to v prostoru strojovny ohřevu TUV.

10.Demontáže stávající technologie

Stávající zařízení bude částečně demontováno. Dojde k demontáži zařízení a potrubních rozvodů. Potrubní rozvody budou odříznuty v místech úpravy ohřevu TUV. Zařízení bude zlikvidováno a to kompletně.

11.Stavební úpravy

Předmětem technického řešení stavby nejsou stavební úpravy. Pouze zhotoveny pouze nejnnutnější průrazy zdívkou pro prostupy potrubí.

Investor neměl požadavek na řešení požárních úseků. Z tohoto důvodu nebudou osazeny protipožární ucpávky. V případě ,že prostor strojovny bude tvořit samostatný protipožární úsek, budou na veškeré prostupy nainstalovány protipožární ucpávky (např. HILTI..).Nutno prověřit s investorem stavby.

Prostor bude vyčištěn a uklizen. Doporučuji prostor strojovny VS vymalovat bílým základním nátěrem. Podlahu doporučuji vyspravit a natřen protiskluzným nátěrem..např. IZOBAN.

12. Montážní práce,zkoušky

Všechny práce spojené s montáží budou provedeny odbornou firmou.Při montážních pracích budou dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy!!!

Po ukončení montážních prací a zkoušek bude celý systém řádně vypláchnut,naplněn provozním médiem a následně uveden do provozního stavu.

Na systémech bude provedena tlaková zkouška dle ČSN. Tlaková zkouška bude provedena zkušebním tlakem dle následující tabulky. Zkušební médium bude vzduch o teplotě 20°C.Na systémech rozvodů vody bude provedena zkouška těsnostní a ta bude provedena provozním médiem a provozním tlakem.

Zkoušky potrubí budou provedeny dle výkresové dokumentace!!!!

Doba trvání jednotlivých zkoušek bude 24 h.

Po ukončení zkoušek bude proveden zápis o provedení jednotlivých zkoušek.Zkoušky budou provedeny dle ČSN 73 6760.

13. Závěr

Celá projektová dokumentace byla navržena tak,aby byl zajištěn bezpečný a hospodárný provoz celého zařízení. Veškeré provedení tohoto technického řešení souhlasí s příslušnými normami vč.dalších bezpečnostních předpisů a vyhlášek.

Technická zpráva je nedílnou součástí technického řešení stavby.Veškeré změny oproti technickému řešení musí být konzultovány a následně schváleny projektantem.

Práce budou provedeny odbornou organizací se znalostmi bezpečnostních předpisů a svářecích a montážních oprávnění!!!!

Velký Osek,6/2023