

Obsah

1	Úvod .....	2
2	Identifikační údaje stavby .....	2
3	Základní normy .....	2
4	Podklady pro zpracování PD .....	2
5	Tepelná bilance .....	3
6	Zdroj tepla .....	4
7	Odvod kondenzátu a vypouštění .....	5
8	Zabezpečovací zařízení a doplňování vody .....	6
9	Kvalita oběhové vody .....	6
10	Legenda větví .....	7
11	Regulace .....	7
12	Příprava teplé vody .....	7
13	Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin .....	8
14	Rozvodné potrubí a armatury .....	8
15	Uložení potrubí .....	8
16	Otopná tělesa .....	8
17	Podlahové vytápění .....	9
18	Nátěry .....	9
19	Bezpečnost práce .....	9
20	Závěr .....	10

## **1 Úvod**

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh zdroje tepla a otopné soustavy v kulturním domě Zlatníky. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní, musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky. Pokud je v projektové dokumentaci uveden obchodní název výrobku, jedná se pouze o informativní charakter nikoliv o požadavek. Tento výrobek může být zaměněn za jakýkoliv jiný, při splnění minimálních technických a fyzikálních vlastností uvedeného výrobku.

## **2 Identifikační údaje stavby**

Název stavby:	Stavební úpravy KD Zlatníky, změna užívání části stavby, stavební úpravy, nové vytápění, zpevněné plochy, novostavba skladu, oplocení
Místo stavby:	k.ú. Zlatníky p.č. st. 113, st.110/1, st. 110/2, 61/1, 61/5
Stavebník:	Městská část Zlatníky, 6. května 52/22, Zlatníky 746 01 Opava
Vypracoval:	Tomáš Ryngl, DiS. Roveň 95 516 01 Rychnov nad Kněžnou <a href="mailto:tomas.ryngl@gmail.com">tomas.ryngl@gmail.com</a>
Zodpovídá:	Ing. Petr Kulíčka ČKAIT: 0602151

## **3 Základní normy**

Při projektových pracích byly dodrženy všechny související normy a předpisy, zejména:

- **ČSN 06 0310** - Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
- **ČSN 06 1008** - Požární bezpečnost tepelných spotřebičů
- **ČSN 06 0830 +Z1** - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- **ČSN EN 12 831** - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- **ČSN 73 0872** – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

## **4 Podklady pro zpracování PD**

- Stavební projektová dokumentace objektu,
- Požadavky zástupců investora,
- Projednání se zástupci investora projektové dokumentace v rozpracovanosti a závěrečné jednání.

## 5 Tepelná bilance

Pro hodnocení tepelných ztrát dle **ČSN EN 12 831** bylo využito stávajících podkladů v podobě stavební projektové dokumentace.

Oblastní teplota:	-15 °C
Počet topných dnů (pro 15°C):	274
Uvažovaný tepelný spád systému vytápění:	60/40°C, 40/32°C
Souhrnná tepelná ztráta:	58,7 kW
Předpokládaná spotřeba plynu na vytápění:	15574 m <sup>3</sup> /rok
Předpokládaná spotřeba plynu na ohřev vody:	2008 m <sup>3</sup> /rok

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -15\text{ °C}$      $t_{ib} = 18,1\text{ °C}$      $n_{50} = 2,5$     systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_i$ °C	$\eta_p$	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLM}$ W	$Q_{cm}$ W	$q_{cm}$ W.m <sup>-2</sup>
<b>ÚSEK 0</b>												
10	1003	Sklad	N	2	0,5	71,3	27,4	218	-207	11	11	0,4
10	1004	Sklad	N	4	0,5	55,7	21,4	189	-103	87	87	4,0
10	1005	Sklad	N	0	0,5	92,6	35,6	252	-223	29	29	0,8
11	1106	Archiv	N	14	0,5	8,3	2,6	43	-40	2	2	0,8
11	1107	Úklidová místnost	N	15	0,5	4,6	1,4	24	-22	2	2	1,7
21	2105	Sklad	N	13	0,5	17,4	5,4	86	-70	16	16	3,0
<b>Σ úsek N</b>						250,0	93,8	812	-665	148	148	
<b>ÚSEK 1</b>												
10	1001	Zádveří	1	15	0,5	8,5	3,3	43	1 056	1 100	1 100	337,0
10	1002	Koupelna	1	24	0,5	11,8	4,5	78	1 260	1 338	1 338	294,1
10	1006	Sklad	1	15	0,5	103,9	40,0	530	2 074	2 604	2 604	65,2
<b>Σ úsek 1 ÚSEK 1</b>						124,2	47,8	652	4 390	5 041	5 041	
<b>ÚSEK 2</b>												
11	1101	Zádveří	2	20	0,5	50,5	15,5	301	1 051	1 351	1 351	87,0
11	1102	Pracovna úřadu	2	20	0,5	102,5	31,6	610	985	1 595	1 595	50,5
11	1103	Chodba	2	20	0,5	25,9	8,0	154	293	447	447	56,0
11	1104	Zasedací místnost	2	22	0,5	155,3	47,8	977	2 504	3 481	3 481	72,9
11	1105	Kuchyňka	2	20	0,5	25,9	8,0	154	314	468	468	58,8
11	1108	Umývárna muži veř.	2	20	0,5	12,2	3,8	73	130	203	203	54,0
11	1109	WC muži veř.	2	20	0,5	3,8	1,2	23	159	182	182	154,7
11	1110	Umývárna zaměstnanci	2	20	0,5	6,3	2,0	38	150	187	187	96,0
11	1111	WC zaměstnanci	2	20	0,5	3,8	1,2	23	231	254	254	217,0
11	1112	WC ženy/inv.	2	20	0,5	8,8	2,7	53	173	225	225	82,8
<b>Σ úsek 2 ÚSEK 2</b>						395,1	121,6	2 404	5 989	8 393	8 393	
<b>ÚSEK 3</b>												
21	2101	Zádveří	3	20	0,5	18,4	5,7	109	849	959	959	169,5
21	2102	Restaurace hosté	3	20	0,5	169,6	52,2	1 009	4 995	6 004	6 004	115,1
21	2103	Výčep	3	20	0,5	32,7	10,1	195	963	1 158	1 158	115,1
21	2104	Chodba	3	20	0,5	27,8	8,6	165	961	1 126	1 126	131,7
21	2106	Šatna/umýv.	3	20	0,5	13,5	4,2	81	663	744	744	178,6

#### D.1.4.2 Vytápění

##### Stavební úpravy KD Zlatníky

21	2107	WC zam.	3	20	0,5	8,8	2,7	53	704	757	757	278,6
21	2108	Chodba	3	20	0,5	29,5	9,1	175	695	870	870	96,0
21	2109	Kuchyně	3	20	0,5	44,9	13,8	267	1 361	1 628	1 628	118,0
21	2111	Umývárna muži	3	20	0,5	6,1	1,9	37	174	211	211	111,7
21	2112	Pisoár	3	20	0,5	7,5	2,3	45	210	255	255	110,3
21	2113	WC muži	3	20	0,5	4,1	1,3	24	141	165	165	131,3
21	2114	Umývárna ženy	3	20	0,5	6,1	1,9	37	138	174	174	92,2
21	2115	WC ženy	3	20	0,5	5,0	1,5	30	114	144	144	93,8
21	2116	WC ženy/inv.	3	20	0,5	9,1	2,8	54	219	274	274	97,6
Σ úsek 3 ÚSEK 3						383,1	117,9	2 279	12 188	14 468	14 468	
ÚSEK 4												
31	3101	Vstup, šatna	4	20	0,5	80,6	24,8	479	2 649	3 129	3 129	126,2
31	3103	Salonek	4	20	0,5	123,0	37,8	732	4 080	4 811	4 811	127,2
31	3104	Sál	4	20	0,5	714,5	155,2	4 251	14 605	18 856	18 856	121,5
31	3105	Podium	4	20	0,5	37,1	11,4	220	1 132	1 353	1 353	118,7
31	3106	Umývárna ženy	4	20	0,5	15,4	4,7	92	392	483	483	101,9
31	3107	Chodba	4	20	0,5	10,9	3,4	65	253	318	318	94,7
31	3108	Sprcha ženy	4	24	0,5	3,9	1,2	26	294	321	321	263,9
31	3109	WC ženy	4	20	0,5	3,9	1,2	23	62	85	85	70,3
31	3110	WC ženy	4	20	0,5	5,3	1,6	31	346	377	377	232,7
31	3111	Umývárna muži	4	20	0,5	5,9	1,8	35	92	128	128	70,0
31	3112	Pisoáry	4	20	0,5	12,3	3,8	73	492	566	566	149,6
31	3113	WC muži	4	20	0,5	3,9	1,2	23	210	233	233	191,9
Σ úsek 4 ÚSEK 4						1 016,8	248,2	6 052	24 607	30 660	30 660	
Σ budovy						2 169,2	629,3	12 199	46 510	58 709		

Legenda

$\Phi_{vm}$  - tepelná ztráta místnosti větráním

$\Phi_{HLM}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

$Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$

$\Phi_{Tm} =$  tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

## 6 Zdroj tepla

Potřeba tepla bude kryta kaskádou plynových kondenzačních kotlů s jmenovitým výkonem při 80/60°C 33,7 kW (jeden ks). Za kaskádou kotlů bude zapojen HVDT, ze kterého bude topná voda vedena do rozdělovače + sběrače, kde bude systém dělen na 6 topných okruhů. Topné okruhy jsou definovány systémem vytápění a částí objektu – 3x otopná tělesa, 2x podlahové vytápění a 1x topná voda pro nepřímotopný ohřev teplé užitkové vody. Parametry jednotlivých zařízení jsou:

### PK1 - Plynový kondenzační kotel, závěsný,

- Jmenovitý výkon při 80/60°C = 33,7 kW
- Jmenovitá spotřeba plynu = 3,63 m<sup>3</sup>/h
- Max. množství kondenzátu = 3,5 l/h
- Integrovaný pojistný ventil = 3 bar
- Rozměry (š x v x h) = 520 x 735 x 425 mm
- Hmotnost = 48 kg

- Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin proveden koaxiálním potrubím DN 80/125, potrubí vedeno ve stávající komínové šachtě. Nad kotlem osazen revizní kus, ukončeno komínovou hlavicí.
- Nutné odkanalizování kotle!

#### **AN1 - Hydraulický oddělovač dynamických tlaků**

- Pro výkon do 100 kW

#### **RS1 - Kombinovaný rozdělovač pro 1x přívod + 6x topný okruh**

- Osazen na konzolách na stěně, opatřen tepelnou izolací
- Rozteče a dimenze vývodů budou dle skutečně vybraných komponent (čerpadlové skupiny) ve výběrovém řízení!

#### **OV1 - Nepřímotopný zásobník teplé vody**

- Objem = 740 L
- Rozměry ( $\emptyset$  x v) = 1030 x 1920 mm
- Hmotnost = 259 kg (netto)
- Teplosměnná plocha výměníku = 3,0 m<sup>2</sup>
- Šířka transportního otvoru = 800 mm

#### **EN1 - Tlaková expanzní nádoba**

- Tlaková expanzní nádoba
- Objem = 140 L, Max. provozní tlak = 6 bar
- Rozměry ( $\emptyset$  x v) = 480 x 912 mm

#### **UV1 - Sada úpravny vody pro max. průtok 10 l/min**

- Nutný přívod studené vody!

Zapojení celého systému zdroje tepla bude dle montážního postupu výrobce plynového kotle!

### **7 Odvod kondenzátu a vypouštění**

Pro odkanalizování vypouštěcích kohoutů a pojistných ventilů v místnosti 003 bude využito kanalizace. Tam bude voda svedena pomocí pružných hadic min.  $\emptyset$  1/2" do odkapního kalichu s kuličkou. Kondenzát bude vést do kanalizace přes neutralizační box, který bude upravovat jeho pH.

## 8 Zabezpečovací zařízení a doplňování vody

V místnosti 103 bude umístěna tlaková expanzní nádoba s objemem 140 l, která bude pokrývat expanzi topné vody v systému vlivem rozdílů provozních teplot. V každém plynovém kotli bude instalován pojistný ventil s otevíracím přetlakem 3 bar.

Výpočet:

Výkon zdroje tepla - pojistný výkon	$Q_p =$	<input type="text" value="80"/> kW	
Maximální teplota otopné vody	$t_{max} =$	<input type="text" value="70"/> °C	Součinitel zvětšení objemu při ( $t_{max} - 10$ °C) $n =$ <input type="text" value="0.0222"/> ???

  

**Zadejte nejvyšší z těchto prvků soustavy**

	Konstrukční přetlak $p_{rx}$	Výška nad MR $h_{MR}$
Čerpadlo	<input type="text" value="600"/> kPa	<input type="text" value="2.0"/> m
Kotel	<input type="text" value="400"/> kPa	<input type="text" value="-1.5"/> m
Otopné těleso	<input type="text" value="400"/> kPa	<input type="text" value="-2.0"/> m
jiné zařízení	<input type="text" value="300"/> kPa	<input type="text" value="-2.0"/> m

Konstrukční přetlak soustavy (v MR)  $p_k =$   kPa ???

  

Výška nejvyššího bodu otopné soustavy	$h =$	<input type="text" value="10"/> m ???	Nejnižší přetlak soustavy $p_{d,dov} =$ <input type="text" value="108"/> kPa ???
Nejnižší pracovní přetlak soustavy <span style="color: green;">■</span>	$p_d =$	<input type="text" value="140"/> kPa ???	$p_d > p_{d,dov} \Rightarrow$ VYHOVUJE
Nejvyšší pracovní přetlak soustavy <span style="color: red;">■</span>	$p_{h,dov} =$	<input type="text" value="250"/> kPa ???	$p_k > p_{h,dov} \Rightarrow$ VYHOVUJE

  

**Vodní objem otopné soustavy**

Kotel	$V_k =$	<input type="text" value="950"/> l
Potrubí	$V_p =$	<input type="text" value="0"/> l ???
Otopná tělesa	$V_{OT} =$	<input type="text" value="0"/> l ???
Ostatní zařízení	$V_{ost} =$	<input type="text" value="0"/> l
$V = V_k + V_p + V_{OT} + V_{ost} =$		<input type="text" value="950"/> l ???

  

**Výsledky**

Vypočítaný objem expanzní tlakové nádoby	$V_{et} =$	<input type="text" value="87.2"/> l ???
Vnitřní průměr pojistného potrubí	$d_v =$	<input type="text" value="15.37"/> mm ???

## 9 Kvalita oběhové vody

Nově napuštěná oběhová voda bude bezbarvá, čistá a bez nerozpuštěných látek. Kvalita vody bude dle požadavků výrobce plynového kotle, který toto stanoví v podmínkách instalace. Před instalací nové technologie do soustavy bude provedeno kompletní vypuštění soustavy.

Nová oběhová voda bude kontrolována provozovatelem min. 2x ročně. Při nesplnění požadavku na kvalitu vody je nutné jí upravit.

## **10    *Legenda větví***

### **V1    Ohřev vody**

- 60/40°C,
- $m = 3496 \text{ kg/h}$ ,
- $p = 19 \text{ kPa}$
- Cu42x1,5-IZ50

### **V2    Kulturní dům, tělesa**

- 60/40°C,
- $m = 1065 \text{ kg/h}$ ,
- $p = 10,5 \text{ kPa}$
- Cu35x1,5-IZ50

### **V3    Restaurace, tělesa**

- 60/40°C,
- $m = 225 \text{ kg/h}$ ,
- $p = 15,7 \text{ kPa}$
- Cu15x1,0-IZ30

### **V4    Restaurace, podlahové vytápění**

- 45/37°C,
- $m = 471 \text{ kg/h}$ ,
- $p = 6,2 \text{ kPa}$
- Cu28x1,5-IZ40

### **V5    Obecní úřad, podlahové vytápění**

- 38/31°C,
- $m = 488 \text{ kg/h}$ ,
- $p = 12,8 \text{ kPa}$
- Cu22x1,0-IZ30

### **V6    Obecní úřad, tělesa**

- 60/40°C,
- $m = 319 \text{ kg/h}$ ,
- $p = 7,8 \text{ kPa}$
- Cu18x1,0-IZ30

## **11    *Regulace***

Otopný systém bude regulován pomocí ekvitermní regulace, která bude kaskádně ovládat oba kotle. Projekt nepředpokládá umístění prostorových termostatů. Topný systém bude řízen dle časového programu, který bude nastavený v regulaci PK.

## **12    *Příprava teplé vody***

Viz. profese ZTI.

### **13 Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin**

Z každého plynového kotle budou spaliny odvedeny prefabrikovanou koncentrickou sadou DN 80/125, která bude začínat připojením na PK1 revizním kolenem. Poté bude vedena svisle nad střechu, kde bude ukončena střešní komínovou hlavicí.

### **14 Rozvodné potrubí a armatury**

Systém rozvodů potrubí ústředního vytápění v objektu byl navržen jako uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topného média (topná voda). Tepelný spád je řízen ekvitermně buď pomocí prostorových termostátů, nebo dle nastavitelných režimů elektrokotle. Veškeré rozvody topného média budou provedeny z měděného potrubí spojovaného pájením. Vodorovné úseky potrubí budou uloženy ve spádu 0,3 ‰. Potrubní horizontální i vertikální rozvody budou vedeny pomocí zavěšení pod stropem, při zemi, v podlaze a po stěně nebo ve stěně.

Potrubí topné vody bude izolováno tepelnou izolací tvořenou pěnovým polyetylenem s uzavřenou buněčnou strukturou v tloušťkách.

**Na nejnižším místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění – ideálně automatickým odvzdušňovacím ventilem.**

### **15 Uložení potrubí**

Trasy jednotlivých rozvodů, dimenze všech úseků a situování odboček je patrné z výkresové dokumentace. Potrubní rozvody budou uloženy v podlahách a stěnách nebo budou zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích systému a v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální rozteče potrubních závěsů ležatých i svislých budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení. Potrubí bude vedeno s minimálním spádem 0,3‰.

<b>Potrubí:</b>	<b>Vzdálenost uložení:</b>
<b>DN 10</b>	1,34
<b>DN 15</b>	1,61
<b>DN 20</b>	1,92
<b>DN 25</b>	2,28
<b>DN 32</b>	2,67
<b>DN 40</b>	2,92

### **16 Otopná tělesa**

Pro zajištění tepelné pohody budou použita desková otopná tělesa typ ventil kompakt se spodním připojením. Otopná tělesa budou na otopnou soustavu napojena přímými nebo



rohovými regulačními šroubeními. Ocelová desková otopná tělesa budou s výškou 600 mm. 1, 2 a 3 deskové s přestupní plochou, rozteč svislých kanálů 33,3 mm. Provozní tlak 1 MPa, provozní teplota do 110°C, 100 % zkouška těsnosti u výrobce se zkušebním tlakem 1,3 MPa. Spodní připojení vpravo s roztečí 50 mm s vloženým ventilem s druhou regulací nastavitelnou v 6 stupních s možností připojení termostatické hlavice s připojovacím závitem M 30 x 1,5. Základní výbava otopného tělesa obsahuje horní snadno snímatelný kryt, boční plné kryty, odvzdušňovací a zaslepovací zátky, upevňovací sadu včetně veškerého příslušenství pro montáž. Povrchová úprava provedena výrobcem ve dvou vrstvách, pro základní vrstvu použita metoda KTL, základní odstín RAL 9016, možnost výběru dalších barevných odstínů. Na všech otopných tělesech budou osazeny termostatické hlavice.

## **17 Podlahové vytápění**

Jako doplňkový zdroj tepla v objektu bude využito podlahového vytápění. Jednotlivé okruhy podlahového vytápění budou provedeny z potrubí PEX-AL-PEX 18x2,0 a budou napojeny na rozdělovače + sběrače (RS2 a RS3), které jsou umístěny v místnostech 1.104 a 2.103. Jednotlivé okruhy budou od sebe a od obvodových konstrukcí od-dilatovány a při přechodu potrubí z jedné topné desky do druhé bude potrubí opatřeno ochrannou trubkou. Při montáži bude dodržen montážní postup firmy dodávající systém vytápění. Nábytek bude volen na nožičkách.

## **18 Nátěry**

Potrubí ani zařízení není nutné opatřit návrhem z důvodu malé pravděpodobnosti výskytu koroze.

## **19 Bezpečnost práce**

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.). Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el. proudu
- vnitro-staveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybavení s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky. Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti. Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

## **20 Závěr**

Veškeré uvažované záměny komponentů je nutné provádět s ohledem na veškeré navazující profese, příkony a hlukové a hydraulické parametry. Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že veškerá zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele zařízení z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastního zařízení, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi tak, aby všechny části zařízení plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby zařízení jako celek plnilo beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel vytápěcího zařízení musí všechna zařízení řádně uvést do provozu a vypracovat potřebné provozní řády (zkušební i trvalého provozu) a návody na údržbu a plány údržby a servisu. Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a eventuálně investora na tuto skutečnost upozornit. Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly. Tato dokumentace je projektem pro provedení stavby a

**nenahrazuje dokumentaci skutečného provedení.** Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést specifikaci montážní v rámci vlastní přípravy. V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.