

Autor projektu :	Ing. arch. K Schmied ml.		 ARCHaPLAN s.r.o. - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ Bratři Štefanů 973/63a IČO 27540863 Hradec Králové 3 DIČ CZ 27540863 tel.: 498 651 240 fax: 498 651 241	
Vedoucí projektant	Ing. Martin Dohnal			
Zodpovědný projektant	Ing. Nikola Jüttner			
Vypracoval	Ing. Jan Novák			
Kraj : Královehradecký	M.Ú. : Hradec Králové			
Investor : Kralovéhřeadecký kraj			Číslo zakázky :	207/2011
Akce : DIGITÁLNÍ PLANETÁRIUM			Stupeň PD :	DPS
p.p.č. 280/7, k.ú. Kluky, Hradec Králové			Datum :	03/2012
ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB			Měřítko :	-
Název : TECHNICKÁ ZPRÁVA			Formát :	10x A4
			Číslo výkresu :	F1.4.a.1

ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

OBSAH

1. Úvod
2. Zadání
 - 2.1 Obecné podklady
 - 2.2 Popis prostředí a okrajové podmínky
3. Zdroj tepla a chladu
4. Popis vytápění
 - 4.1 Systém a rozvody
 - 4.2 Regulace
5. Popis chlazení
 - 5.1 Systém chlazení a rozvody
 - 5.2 Regulace
6. Požadavky na profese
 - 6.1 Stavba
 - 6.2 Zdravotní technika
 - 6.3 Elektroinstalace
 - 6.4 Měření a regulace
 - 6.5 Vzduchotechnika
7. Ochrana zdraví, ochrana proti hluku a vibracím
8. Montáž, zkoušky a uvedení do provozu
9. Závěr

Související výkresová dokumentace:

F1.4.a.2 – Půdorys 1.PP	8 A4
F1.4.a.3 – Půdorys 1.NP	8 A4
F1.4.a.4 – Půdorys 2.NP	8 A4
F1.4.a.5 – Půdorys 1.NP – podlahové vytápění	8 A4
F1.4.a.6 – Půdorys 2.NP – podlahové vytápění	8 A4
F1.4.a.7 – Schéma zapojení zdroje tepla a chladu	6 A4
Celkem.....	46 A4

1. ÚVOD

V projektové dokumentaci pro provedení stavby v části zařízení pro vytápění staveb) je řešena topná a chladicí soustava v novém objektu DIGITÁLNÍHO PLANETÁRIA, Hradec Králové – Kluky.

V případě, že bude tato dokumentace použita pro výběrové řízení, je nabízející zodpovědný za předání kompletní a funkční nabídky celého zařízení. Projektant nezodpovídá za případné vady z použití této dokumentace k jiným účelům.

2. Zadání

2.1. Obecné podklady

Podklady pro vypracování projektu:

- požadavky investora
- projekt pro územní řízení
- stavební výkresy a dispoziční řešení objektu
- koordinační jednání s ostatními profesemi (profesí stavební, vzduchotechnika, elektro, zdravotní technika a MaR)
- platné normy ČSN a vyhlášky, a to především:
- ČSN 06 0210 – Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – Projektování a montáž
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 14 0646 - bezpečnostní požadavky pro chladicí zařízení
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN EN 378-1-3 – Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – bezpečnostní a enviromentální požadavky
- Zákon 406/2000 Sb. – O hospodaření s energií, včetně prováděcích předpisů
- Vyhláška 193/2007 Sb. – Kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při provozu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie

2.2. Popis prostředí a okrajové podmínky

Uvažované výpočtové hodnoty pro návrh zařízení:

Místo stavby	Hradec Králové
Oblast	Hradec Králové
Nadmořská výška	244 m.n.m.
Venkovní výpočtová teplota zimní	$t_e = -15^{\circ}\text{C}$
Venkovní výpočtová teplota letní	$t_e = +32(+35)^{\circ}\text{C}$
Vnitřní výpočtová teplota zimní	$t_i = 20\pm 1^{\circ}\text{C}$
Vnitřní výpočtová teplota letní	$t_i = 26\pm 2^{\circ}\text{C}$
Průměrná teplota v topném období	$t_{es} = 3,4^{\circ}\text{C}$
Délka topného období	$d = 229$ dní

Uvažované výpočtové hodnoty topného a chladicího média:

Teplotní spád topné vody pro otopná tělesa	50/35 $^{\circ}\text{C}$
Teplotní spád topné vody pro VZT	50/35 $^{\circ}\text{C}$
Teplotní spád topné vody pro podlahové vytápění	39/28 $^{\circ}\text{C}$

Teplotní spád chladicí vody8/14°C

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN 06 0210 pro minimální oblastní teplotu $t_e = -15^\circ\text{C}$, krajinná oblast normální, poloha budovy nechráněná, osaměle stojící, $B=8$. Tepelné ztráty byly počítány na skladby stavebních konstrukcí viz. část stavba. Tepelné technické vlastnosti nových konstrukcí jsou dle ČSN 73 0540-2 a dle předaných podkladů od stavební profese.

Parametry stavebních konstrukcí:

Venkovní stěna: $U = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střecha: $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Strop nad 1.PP: $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Prosklení: $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. Zdroj tepla a chladu

Zdrojem tepla a chladu bude speciální kombinované zařízení vyrábějící topnou a chladicí vodu. Zdroj bude principiálně pracovat jako tepelné čerpadlo vzduchu – voda. Zdroj bude mít topný výkon 53,5kW při teplotním spádu 40/50°C a venkovní teplotě -12°C . A chladicí výkon 38,5kW při teplotě chladicí vody 7/12°C. Jako doplňkový zdroj tepla pro vykrytí špiček potřeby tepla bude sloužit elektrokotel o topném výkonu 21kW. Tento speciální zdroj bude dodávkou profese vzduchotechnika. Profese vytápění pouze napojuje tento zdroj na novou topnou a chladicí soustavu a dodává elektrokotel.

4. Popis vytápění

4.1. Systém vytápění a rozvody

Nový systém vytápění je uvažován teplovodní (tzn., že teplota topné vody nepřesáhne 95°C) s nuceným oběhem topné vody a s předpokládaným teplotním spádem 50/35°C pro otopná tělesa a potřebu VZT. A 39/28°C pro teplovodní podlahové vytápění. Rozvod bude dvourubkový, symetrický.

Mezi zdrojem tepla a novým rozdělovačem a sběračem bude osazena akumulární nádoba o objemu cca 500 litrů. Která bude sloužit jako akumulace tepla a jako hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků.

Ve strojovně mezi akumulární nádobou a topnými větvemi bude osazen nový rozdělovač a sběrač topné vody.

Z rozdělovače vytápění budou vyvedeny tři větve:

- Podlahové vytápění 39/28°C (19,9kW)
- VZT 50/35°C (24,9kW)
- Otopná tělesa 50/35°C (7,6kW)

Na rozdělovači na topných větvích budou osazena elektronická oběhová čerpadla. Čerpadla, které jsou součástí protizámrazových ochranných u vzduchotechnických jednotek budou klasická bez plynulé regulace otáček.

Pro zajištění tepelné pohody budou použita pro vytápění zázemí klasická desková otopná tělesa typ ventil kompaktní. V 1.pp bude použito jedno otopné těleso typ klasik. Otopná tělesa ventil kompaktní budou na otopnou soustavu připojena pomocí rohových

šroubení. Otopné těleso klasik bude na otopnou soustavu připojeno pomocí radiátorového ventilu a radiátorového šroubení.

Prostory vstupního foyeru a ochozu budou převážně vytápěny teplovodním podlahovým vytápěním. Dále budou dotápěny teplovzdušně pomocí větrací vzduchotechnické jednotky. Stejně jako kinosál, který bude teplovodním vytápěním pouze temperován. Teplotní spád pro podlahové vytápění je uvažován 39/28°C. Regulace výkonů jednotlivých smyček podlahového vytápění bude termopohony osazenými na každé smyčce podlahového vytápění. Tedy každý prostor bude samostatně teplotně regulována. V jednotlivých podlažích budou osazeny rozdělovače pro podlahové vytápění s příslušným počtem okruhů. A budou umístěny v nikách ve stěnách.

Při křížení přípojky s dilatační spárou je třeba topné trubky procházející přes spáru chránit z obou stran min. 200 mm ochrannou trubkou před eventuálním namáháním stříhem. Tvar a rozměry topných hadů, jsou řešeny tak, aby bylo možno provést jejich rozdilatování. Odvzdušnění topných ploch je provedeno přes rozdělovač topných hadů. Před zabetonováním podlahy je nutno překontrolovat, zda jsou topné hady uloženy tak, aby bylo zajištěno jejich odvzdušnění přes rozdělovač.

Při montáži podlahových ploch je nutno dodržet veškeré montážní předpisy dodavatele zařízení! Zvláště upozorňujeme na plnění zařízení a tlakovou zkoušku, která se provádí vodou na dokončeném, avšak ještě nezakrytém potrubí, před provedením potěru na podlahové vytápění při tlaku 0.6 MPa! Během betonování se tlak v systému udržuje na hodnotě 0.3 MPa. Dále pak při první uvedení do provozu před položením podlahové krytiny - k tomu však nesmí dojít dříve než 28 dní po nanesení roznášecí desky! Při provádění roznášecí desky nad trubkami je nutno do tohoto materiálu přidat plastifikátor. První zátop musí být pozvolný. Zvyšování teploty topné vody max. o 5°C za den. Viz. montážní předpisy dodavatele komponent pro podlahové vytápění.

Vzduchotechnické jednotky vybavené teplovodními výměníky budou na topnou soustavu napojeny přes regulační uzle, které ochrání teplovodní výměník před zamrznutím. Tyto protizámrazové ochrany se skládají z klasického čerpadla, uzavíracích a vyvažovacích armatur a automatického regulačního ventilu s pohonem.

Odvzdušnění otopné soustavy zajistí odvzdušňovací ventily osazené na nejvyšších místech potrubního rozvodu a odvzdušňovací ventily, které jsou součástí každého otopného tělesa. Vypouštění rozvodů bude umožněno v nejnižších místech vypouštěcími kohouty a na odbočkách do jednotlivých podlaží.

Potrubní rozvod bude proveden z ocelového a měděného potrubí. Hlavní spodní rozvod bude veden pod stropem 1.PP. Stoupací potrubí bude vedeno v instalační šachtě společně s ostatními rozvody a v konstrukcích stěn a podlah. Případně v podhledu nebo pod stropem. Rozvody k jednotlivým otopným tělesům budou vedeny v konstrukci podlah.

Potrubí bude uloženo na konzolách nebo závěsech, v jednotném systému, v minimálním spádu 0,3% k místu vypouštění. Po tlakové zkoušce bude ocelové potrubí natřeno 1x základním syntetickým nátěrem. Ostatní ocelové potrubí a zařízení, které nebude izolováno, bude natřeno 1x základním syntetickým nátěrem a 2x syntetickou barvou vhodného odstínu.

Prostupy potrubí jednotlivými požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny požární ucpávkou o stejné požární odolnosti, jako je požárně dělící konstrukce.

Teplotní dilatace potrubí bude kompenzována v přirozených tvarech nebo v U-kompenzátorech provedených na potrubí. Potrubí musí být dilatováno dle požadavků výrobce potrubí. Provedení pevných a kluzných podpěr musí být provedeno zvláště pečlivě, aby nedošlo k poškození potrubí vlivem špatné kompenzace potrubí.

Veškeré potrubí bude zaizolováno tepelnou izolací. Potrubí vedené v 1.PP, 1.NP, 2.NP a v instalačních šachtách bude zaizolováno tepelnou izolací z vláknitého materiálu s kaširovanou hliníkovou fólií. Ostatní potrubí vedené ve v konstrukcích podlah a stěn bude zaizolováno tepelnou izolací na bázi polyethylenu. Tloušťka izolace bude provedena dle vyhlášky č. 193/2007 Sb., popřípadě na základě optimalizačního výpočtu.

Zařízení bude označeno pomocí štítků, kde budou označeny příslušné hodnoty zařízení (tlaky, teploty, průtoky, chladicí výkony atd.) potřebné pro seřízení správného chodu a informaci pro případné opravy a úpravy systému.

Zabezpečení systému (vyrovnání změn objemové roztažnosti vody a udržení tlakové hladiny v předepsaných mezích) bude zajištěno dle ČSN 06 0830 uzavřenou expanzní nádobou a pojistným ventilem. Svedení odfuků od pojistného ventilu bude potrubím do výšky cca 200mm nad podlahu s možností osazení nádoby. Úpravu chladicí vody do systému bude zajišťovat kabinetová úprava vody

4.2. Regulace

Regulace systému vytápění bude nadřazeným systémem, který bude ovládán z centrálního dispečinku. Podrobnější informace viz. profese MaR.

Otopná tělesa budou vybavena klasickými termostatickými hlaviciemi.

Regulace podlahového vytápění bude umožněno termopohony osazenými na každé smyčce na podlahovém rozdělovači.

Vzduchotechnické jednotky vybavené teplovodními výměníky budou na topnou soustavu napojeny přes regulační uzle, které ochrání teplovodní výměník před zamrznutím. Tyto protizámrazové ochrany se skládají z klasického čerpadla, uzavíracích a vyvažovacích armatur a automatického regulačního ventilu s pohonem.

Podrobnější informace o regulaci viz. profese MaR.

5. Popis chlazení

5.1. Systém chlazení a rozvody

Nový systém chlazení bude dvoutrubkový, symetrický. Systém chlazení je uvažován s nuceným oběhem chladicí vody s předpokládaným teplotním spádem chladicí vody 8/14°C.

Na potrubí mezi zdrojem chladu a novou chladicí soustavou bude osazena akumulární nádoba chladu o objemu 400 litrů. Na potrubí z akumulární nádoby bude osazen nový rozdělovač a sběrač.

Z rozdělovače chlazení budou vyvedeny dvě větve:

- FCU 8/14°C (28,6kW)
- VZT 8/14°C (17,6kW)

Čerpadlo pro okruh mezi zdrojem chladu a akumulární nádobou bude klasické. Čerpadla na jednotlivých větvích na rozdělovači budou elektronická.

Pro odvod tepelné zátěže z technologických místností budou použity chladicí jednotky FCU. Tyto jednotky budou dodávkou profese VZT. Pro zajištění tepelné pohody ve veřejných prostorách bude sloužit pro chlazení větrací vzduch. Pro regulaci

vzduchotechnických jednotek a FCU budou sloužit automatické regulační ventily s pohonem.

Odvzdušnění chladicí soustavy zajistí odvzdušňovací ventily osazené na nejvyšších místech potrubního rozvodu a odvzdušňovací ventily, které jsou součástí každé FCU jednotky. Vypouštění rozvodů bude umožněno v nejnižších místech vypouštěcími kohouty a na odbočkách do jednotlivých podlaží.

Veškeré potrubí s chladicí vodou bude provedeno z ocelového potrubí. Hlavní spodní rozvod bude veden pod stropem 1.PP. Stoupací potrubí bude vedeno instalační šachtě společně s ostatními rozvody a v konstrukcích stěn, případně pod stropem či podhledu.

Potrubí chlazení bude uloženo na konzolách nebo závěsech jednotného systému v minimálním spádu 0,3% k místu vypouštění. Po tlakové zkoušce bude ocelové potrubí natřeno 1x základním syntetickým nátěrem. Ostatní ocelové potrubí a zařízení, které nebude izolováno, bude natřeno 1x základním syntetickým nátěrem a 2x syntetickou barvou vhodného odstínu.

Prostupy potrubí jednotlivými požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny požární ucpávkou o stejné požární odolnosti, jako je požárně dělící konstrukce.

Teplotní dilatace potrubí s chladicí vodou je minimální. Přesto provedení podpěr a uložení potrubí musí být provedeno zvláště pečlivě, aby nedošlo k poškození potrubí.

Veškeré potrubí, armatury a ostatní příslušenství chladicího okruhu musí být tepelně a parotěsně izolované izolací s parotěsnou zábranou, na bázi syntetického kaučuku dle vyhlášky 193/2007 Sb. Izolace se lepí speciálním lepidlem předepsaným výrobcem této izolace. Kvalitně a bezchybně provedená izolace zabrání tepelným ztrátám zařízení, orosování potrubí a zařízení strojního chlazení, prodlouží životnost zařízení, zamezí tvorbě vlhkosti v prostorech vedení potrubí a strojovnách zařízení. Při montáži izolací je nutné postupovat velmi pečlivě, používat správná lepidla, čisticí prostředky popř. značkové barvy od výrobce izolací. Tuto práci mohou provádět pouze zaškolení pracovníci a odborné firmy.

Zařízení bude označeno pomocí štítků, kde budou označeny příslušné hodnoty zařízení (tlaky, teploty, průtoky, chladicí výkony atd.) potřebné pro seřízení správného chodu a informaci pro případné opravy a úpravy systému.

Zabezpečení systému (vyrovnání změn objemové roztažnosti vody a udržení tlakové hladiny v předepsaných mezích) bude zajištěno dle ČSN 06 0830 membránovou expanzní nádobou a pojistným ventilem. Svedení odfuků od pojistného ventilu bude potrubím do výšky cca 200mm nad podlahu s možností osazení nádobky. Úpravu chladicí vody do systému bude zajišťovat kabinetová úpravna vody

5.2. Regulace

Regulace systému chlazení bude nadřazeným systémem, který bude ovládán z centrálního dispečinku. Podrobnější informace viz. profese MaR.

FCU jednotky budou vybaveny automatickými regulačními ventily s pohony (dodávka profese chlazení). Profese MaR zajistí jejich ovládání dle prostorové teploty.

Vzduchotechnické jednotky vybavené chladiči budou na chladicí soustavu napojeny pomocí automatického regulačního ventilu s pohonem.

Podrobnější informace o regulaci viz. profese MaR.

6. Požadavky na profese

6.1. Stavba:

- Provedení veškerých prostupů dle výkresové dokumentace

6.2. Zdravotní technika

- Osazení podlahové vpusti nebo jímky v nové strojovně
- Vyvedení vody ve strojovně pro napojení úpravní vody

6.3. Elektro

- Uzemnění nové chladicí soustavy
- Dovedení jištěného přívodu elektrické energie pro zařízení ve strojovně. 3x400V, cca 2kW.

6.4. MaR

- Spouštění a monitorování provozních stavů vytápění a chlazení
- Sledování minimálního tlaku, maximálního tlaku, atd.
- Dodávka a propojení čidel
- Automatické spuštění při požadavku topení a chlazení
- Hlavní vypínač pro celý systém vytápění a chlazení na ovládacím panelu MaR
- Klasické čerpadlo Č0.1, 1x230V, 160W, M=4,6m³/h, P=45kPa
- Klasické čerpadlo Č0.2, 1x230V, 280W, M=6,6m³/h, P=50kPa
- Elektronické čerpadlo Č1, 1x230V, 90W, M=1,61m³/h, P=50kPa
- Elektronické čerpadlo Č2, 1x230V, 90W, M=1,43m³/h, P=42kPa
- Elektronické čerpadlo Č3, 1x230V, 90W, M=0,44m³/h, P=45kPa
- Elektronické čerpadlo Č4, 1x230V, 180W, M=4,1m³/h, P=62kPa
- Elektronické čerpadlo Č5, 1x230V, 85W, M=2,52m³/h, P=45kPa
- Klasické čerpadlo Č1.02, 1x230V, 22W, M=0,61m³/h, P=2,5kPa
- Klasické čerpadlo Č1.05, 1x230V, 22W, M=0,63m³/h, P=2,5kPa
- Klasické čerpadlo Č1.07, 1x230V, 22W, M=0,18m³/h, P=2,5kPa
- Dodat třícestný směšovací ventil 3V1 a ovládat výstupní teploty DN 20, M=1,61m³/h, Kv=6,3
- Dodat třícestný směšovací ventil 3V2 a ovládat dle venkovní teploty DN 15, M=0,44m³/h, Kv=1,6
- Regulovat regulační uzle u VZT jednotek
- Napojit a ovládat regulační ventily VZT jednotek a FCU
- Regulace jednotlivých smyček podlahového vytápění

6.5. Vzduchotechnika

- Provést větrání strojovny a odvod tepelné zátěže od elektrických zařízení ve strojovně, spouštění při překročení teploty +35°C.

7. Ochrana zdraví, ochrana proti hluku a vibracím

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV 502/2000 a NV 178/2001, včetně aktualizací.

Při provádění montáže potrubí, svařování, kontrole svarů, tlakové zkoušce, případně při proplachu potrubí je nutné dodržovat vyhlášku bezpečnosti práce a příslušné technické normy.

Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s protivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovanou analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména Zák. 174/68 Sb., vyhl. ČÚBP 50/78 Sb., vyhl. ČÚBP 18/79 Sb., vyhl. ČÚBP 20/79 Sb., Nař. VI. 378/01 Sb. A Nař. VI. 11/02 Sb. V platném znění.

8. Montáž, zkoušky a uvedení do provozu

Zařízení bude namontováno podle příslušných platných ČSN a vyhlášek.

Před uvedením zařízení do provozu je nutno potrubí vypláchnout a naplnit vodou, případně nemrznoucí směsí. Dále je nutno systém napustit a provést tlakovou zkoušku zkušebním přetlakem, který je min 1.5 násobkem provozního tlaku.

Po spuštění zařízení provede dodavatel topnou a dilatační zkoušku. O všech zkouškách bude vypracován protokol.

Provedení zkoušky zařízení je předepsáno ČSN 06 0310.

Zařízení bude provozováno podle planých předpisů a norem

9. 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 a chladicího zařízení musí všechna zařízení řádně uvést do provozu a vypracovat potřebné provozní řády (zkušebního 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 eventuelně 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 dodavatelskou dokumentaci. 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.

V Hradci Králové, duben 2012