



akce

## SŠ uměleckoprůmyslová Ústí nad Orlicí Ústí nad Orlicí - areál Perla

17. listopadu, 562 01 Ústí nad Orlicí

řešené území

k.ú. Ústí nad Orlicí [775274]  
parc. č. 52/1, 52/7, 3170

generální projektant

**Te3s studio s.r.o.**  
Příčná 1892/4  
110 00 Praha 1 Nové město  
IČ: 109 51 172

investor

**Pardubický kraj**  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

HIP

Ing. arch. Zdeněk Ševčík  
+420 739 667 706  
sevcik@te3s.cz

autor architektonického návrhu

SVIŽN s.r.o.  
Ing. arch. Marta Ševčíková

zodpovědný projektant

Ing. Martin Šmíd  
ČKAIT 0009025

zpracoval

Lukáš Vitek  
FlowWay s.r.o.  
náměstí Winstona Churchilla 1800/2, 130 00, Praha 3 Žižkov

stupeň

**DPS**  
Dokumentace pro provedení stavby

část

**D.1**  
SO.01

profese

**D.1.7**  
Zařízení vytápění a ochlazování staveb

příloha

**D.1.7.a**  
Technická zpráva

měřítko

datum vydání

09/2023

číslo revize

R-00

číslo pare

# 1 OBSAH

1	Obsah	1
2	Úvod	2
3	Základní výpočtové údaje	2
3.1	Vnější výpočtové údaje	2
3.2	Tepelné technické vlastnosti objektu	2
3.3	Vnitřní výpočtové údaje	2
3.3.1	Vytápění	2
3.3.2	Chlazení	3
3.3.3	Intenzita výměny vzduchu:	3
4	Vytápění	3
4.1	Potřeba tepla	3
4.2	Zdroj tepla	3
4.3	Topný systém	3
4.3.1	Podlahové vytápění	4
4.3.2	Okruh vzduchotechniky	4
4.3.3	Ohřev TV	4
4.4	Rozvody potrubí, izolace, armatury	4
5	Chlazení	4
5.1	Potřeba chladu	4
5.2	Počítačové učebny	5
5.3	Zasedací místnost	5
5.4	Místnost serverovny	5
6	Požadavky na navazující profese	5
6.1	Stavba	5
6.2	Elektroinstalace	5
6.3	Vzduchotechnika	6
6.4	Zdravotechnika	6
7	Bezpečnost práce	6
8	Demontáže a odpady	6
9	Topná zkouška	7
10	Závěr	7

## Seznam dokumentace:

D.1.7.a	Technická zpráva, tabulka zařízení
D.1.7.b.01	Půdorys 1.NP
D.1.7.b.02	Půdorys 2.NP
D.1.7.b.03	Půdorys 3.NP
D.1.7.b.04	Půdorys střechy
D.1.7.b.05	Schéma zdroje tepla

## 2 ÚVOD

Tato dokumentace pro provedení stavby na akci „SŠ uměleckoprůmyslová Ústí nad Orlicí v areálu Perla“, řeší zajištění vnitřního mikroklimatu jednotlivých prostor z hlediska zajištění vytápění a chlazení.

Pro zhotovení této dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Podklady od řešitelů stavební části
- Konzultace se zpracovali projektů ostatních profesí

Dále pro zhotovení této dokumentace byly použity následující platné předpisy:

- Nařízení vlády číslo 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády číslo 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č.193/2007 Sb. užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvody tepelné energie a chladu

Kromě toho bylo přihlédnuto k následujícím platným normám:

- ČSN 06 0310 „Ústřední vytápění, projektování a montáž“
  - ČSN 06 0320 „Příprava teplé vody - Navrhování a projektování“
  - ČSN 06 0830 „Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody“
  - ČSN 06 1101 „Otopná tělesa pro ústřední vytápění“
  - ČSN 38 3350 „Zásobování teplem. Všeobecné zásady“
  - ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“
  - ČSN EN 12 831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu“
  - ČSN EN 12 828 „Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních soustav“
  - ČSN EN ISO 13 790 „Energetická náročnost budov – Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení“
- a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky.

## 3 ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

### 3.1 Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů platících pro oblast Ústí nad Orlicí:

- |  |            |
|--|------------|
| • nadmořská výška                                  | 311 m.n.m. |
| • min. venkovní výpočtová teplota                  | -15 °C     |
| • max. venkovní výpočtová teplota                  | +32 °C     |
| • průměrná denní venkovní teplota v otopném období | 3,1 °C     |
| • počet otopných dnů v roce                        | 238        |

### 3.2 Tepelně technické vlastnosti objektu

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| • obvodová stěna            | $u = 0,18 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ |
| • podlaha k zemině          | $u = 0,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ |
| • strop s rozdílem do 5°C   | $u = 0,33 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ |
| • střecha                   | $u = 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ |
| • prosklené plochy vč. rámu | $u = 1,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ |
| • dveře                     | $u = 1,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ |

### 3.3 Vnitřní výpočtové údaje

#### 3.3.1 Vytápění

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| • učebny            | $t_i = 20^\circ\text{C}$ |
| • ateliéry          | $t_i = 20^\circ\text{C}$ |
| • wc                | $t_i = 20^\circ\text{C}$ |
| • sklady            | $t_i = 15^\circ\text{C}$ |
| • chodby, schodiště | $t_i = 15^\circ\text{C}$ |

### 3.3.2 Chlazení

• počítačové učebny	$t_i = 26^\circ\text{C}$
• serverovna	$t_i = 22^\circ\text{C}$
• tepelná zátěž od osvětlení	10 W/m <sup>2</sup>
• tepelná zátěž od technologie / učebna	150 W/PC
• tepelná zátěž od technologie / serverovna	2500 W
• tepelná zátěž od osob	130 W/osobu
• uvažovaná obsazenost	17 osob/učebna
• stínící součinitel (trojsko+vnější stínění)	$Sc = 0,113$

### 3.3.3 Intenzita výměny vzduchu:

• pobytové místnosti	0,1 x /h
----------------------	----------

Pozn.: větrání místností je zajišťováno nuceně profesí vzduchotechniky. Hodnota 0,1 je uvažována jako rezerva v části vytápění.

## 4 VYTÁPĚNÍ

### 4.1 Potřeba tepla

Údaje o potřebě tepla pro vytápění byly získány výpočtem tepelných ztrát pláště dle normy ČSN EN 12 831 „Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu“ a ČSN EN ISO 13 790 „Energetická náročnost budov – Výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení“.

Tepelná ztráta objektu .....	52,0 kW
Vzduchotechnika .....	67,0 kW
Ohřev teplé vody .....	10,0 kW

Celková potřeba tepla..... 134,0 kW

**Přípojná hodnota zdroje tepla:  $Q_{př} = 0,7 \times (UT + VZT) + 1 \times TV = 93,3 \text{ kW}$**

#### Roční bilance potřeby tepelné energie:

Roční potřeba tepla pro vytápění .....	98 MWh/rok tj. ....	352 GJ/rok
Roční potřeba tepla pro vzduchotechniku .....	73 MWh/rok tj. ....	263 GJ/rok
Roční potřeba tepla pro TV .....	32 MWh/rok tj. ....	115 GJ/rok

**Celková roční spotřeba tepla .....** 203 MWh/rok tj. .... 730 GJ/rok

Pozn. Uvedené hodnoty jsou pouze orientační a jsou závislé na průběhu a délce topné sezóny.

### 4.2 Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody budou dvě tepelná čerpadla země/voda zapojených do kaskády o tepelném výkonu 47,7 + 47,7 kW při B0/W55°C s doplňkovým elektrokotlem 30 kW. Celkový výkon zdroje tepla vč. elektrokotle bude 125,4 kW. Tepelné čerpadlo vybaveno 2 ks scroll komprosery, elektronickým expanzním ventilem, oběhovým čerpadlem na primární a sekundární straně. Primární strana tepelných čerpadel budou zemní vrt. Podzemní přípojka kolektorů bude vedena v rámci pozemku do technické místnosti, kde napojí tepelná čerpadla. Přesný návrh zemních vrtů je předmětem samostatné dokumentace a není předmětem této PD.

### 4.3 Topný systém

Topná voda bude za akumulační nádobou topné vody rozdělena na okruh podlahového vytápění a vzduchotechniky. Na jednotlivých větvích budou osazena oběhová čerpadla, uzavírací, zpětné, regulační armatury a filtry. Dále teploměry, tlakoměry a měřiče tepla.

• Podlahové vytápění	-	teplotní spád 40/30°C
• Vzduchotechnika	-	teplotní spád 50/40°C

### 4.3.1 Podlahové vytápění

Sálavý systém podlahového vytápění bude proveden v celém objektu. Topná voda bude teplotně upravována na rozdělovači a následně vedena k rozdělovačům podlahového topení. Topné smyčky budou provedeny ze 4-vrstvé trubky 17x2,5 mm (polybutylenové jádro, hliníková fólie jako 100% kyslíková bariéra, opletená polyesterovými vlákny a ochrannou vnější vrstvou). Konstrukce trubky je ze čtyř kluzně ložených, nikoliv lepených vrstev s garancí 25 let, teplotou až 70°C a max. provozní tlak 8 bar. Potrubí je kladeno na tepelnou izolaci v konstrukci podlahy a zabetonováno směsí s plastifikátorem. Dilatace a okraje topných ploch budou opatřeny dilatační páskou. Teplovodní podlahové vytápění bude individuálně pro každou místnost regulováno prostorovým termostatem. Na základě signálů z termostatů budou pomocí termostatu on/off v rozdělovači otevírány nebo uzavírány ventily příslušných okruhů podlahového vytápění.

### 4.3.2 Okruh vzduchotechniky

Topná voda bude vedena pro dvě vzduchotechnické jednotky na střeše objektu. Regulace výměníku bude pomocí dvoucestného automatického regulátoru průtoku s kombinací regulačního ventilu se servopohonem. Před výměníkem bude osazeno čerpadlo s konstantním průtokem spínané na základě teploty vzduchu, jako ochrana proti zamrznutí. Před výměníkem budou osazeny příslušné uzavírací, vypouštěcí a odvzdušňovací armatury.

Rozvody vedené v exteriéru budou opatřeny pod tepelnou izolací elektrickým samoregulačním kabelem, tepelnou izolací a oplechováním.

### 4.3.3 Ohřev TV

Teplá voda bude připravována v nepřímotopném zásobníku o objemu 750 litrů. K ohřevu vody dochází na základě teplotního čidla v zásobníku.

## 4.4 Rozvody potrubí, izolace, armatury

Rozvody potrubí budou provedeny z měděného potrubí. Dilatace potrubí je zachycena přirozenými ohyby. Při průchodu potrubí stavební konstrukcí, či stavební dilatací je potrubí vedeno v chrániče, která umožňuje volný pohyb potrubí. Izolace bude provedena materiálem z minerální vlny s Al kaširováním u potrubí vedeného pod stropem a v šachtách. Návlekovými hadicemi bez Al kaširování pro rozvody v podlahách nebo stěnách. Všechny rozvody budou opatřeny izolací tloušťky odpovídající vyhlášce č. 193/2007- Sb. Pro potrubí vedená ve zdi, při průchodu stropem, křížení potrubí a ve spojovacích místech se volí poloviční tloušťka izolace. Základním a konečným olejovým nátěrem budou opatřeny armatury, závěsy a pomocné konstrukce. Soustavy budou jištěny podle ČSN 06 0830 pojistnými ventily na výstupu z výměníků před uzavíracími armaturami. Nejvyšší místa systému budou osazeny odvzdušňovacími ventily a naopak nejnižší vypouštěcími kohouty.

Doplňování vody bude provedeno přes kompaktní automatické doplňovací zařízení z rozvodu pitné vody a katexové patrony. Soustava bude jištěna pomocí expanzní tlakové nádoby s expanzním ventilem.

Zařízení bude označeno pomocí štítků, kde budou označeny příslušné hodnoty zařízení (tlaky, teploty, průtoky, atd.) potřebné pro seřízení správného chodu pro případné opravy a úpravy systému. Na příslušném manometru (sběrač nebo expanzní nádoba) bude nutné vyznačit minimální a maximální tlaky vody v systému.

## 5 CHLAZENÍ

### 5.1 Potřeba chladu

Údaje o potřebě chladu pro chlazení byly získány výpočtem tepelné zátěže dle normy ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“

Vnější tepelná zátěž .....	3,8 kW
Vnitřní tepelná zátěž .....	21,2 kW
<hr/>	
Tepelná zátěž celkem .....	25,0 kW

#### Roční bilance potřeby chladicí energie:

Roční spotřeba chladu .....	17,5 MWh
Roční spotřeba elektrické energie .....	5 470 kWh

Pozn. Uvedené hodnoty jsou pouze orientační a jsou závislé na průběhu a délce chladicí sezóny.

## 5.2 Počítačové učebny

Pro úpravu mikroklimatických podmínek počítačových učeben v 1. a 2.np je navrženo chladicí zařízení, vybavené inverterovou technologií, které pracuje s přímým výparem ekologicky přípustného chladiva R410a v provedení tepelných čerpadel vzduch/vzduch s dvou-trubkovými rozvody chladiva (systém VRF). Chladicí výkony jednotlivých zařízení jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Vnitřní jednotky v nástěnném provedení lze využít k cirkulační filtraci vzduchu včetně možnosti ohřátí nebo ochlazení vzduchu na požadovanou teplotu a jeho odpovídající odvlhčení. Systém je primárně navržen pro potřeby chlazení a předpokládá se rovněž provoz pouze v letním a přechodovém období. Vytápění objektu je primárně zajišťováno pomocí teplovodního vytápění viz. část vytápění.

Navržené zařízení se skládá z vnitřních jednotek, která se napojí pomocí potrubí pro plynné/kapalné chladivo, opatřené izolací s ochranou proti UV záření a kabeláží na venkovní „kondenzační“ jednotku. Umístění venkovní jednotky bude na střeše objektu dle výkresové dokumentace. Jednotka bude umístěna na ocelové konstrukci, které jsou součástí stavební části.

Klimatizační systém bude vybaven autonomní regulací (centrální ovladač + lokální nástěnné ovladače). Regulace chlazení bude prováděna pomocí kabelových nástěnných ovladačů. Vnitřní jednotky budou vybaveny modulem pro vzdálené zapnutí / vypnutí a hlášení poruchy. V místnostech, kde je více jednotek je modul osazen pouze v hlavní „master“ jednotce. Chod zařízení v režimu topení, popř. chlazení je omezen pouze hranicemi provozních teplot v prodejním prostoru.

Rozvody chladiva ve venkovním prostoru budou opatřeny izolací proti UV záření a vedeny v pozinkovaných žlabech jako ochrana proti poškození. Vnitřní jednotky v jednotlivých podlažích budou silově napájeny z patřičného patrového rozvaděče, ve kterém se umístí odpovídající jistič.

## 5.3 Zasedací místnost

Chlazení zasedací místnosti bude řešeno pomocí split zařízení s nominálním chladicím výkonem 5,0 kW. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu dle výkresové dokumentace. Vnitřní jednotku v daném systému lze využít k cirkulačnímu větrání s filtrací vzduch včetně možnosti ohřátí nebo ochlazení a odvlhčení vzduchu v dané místnosti na požadované parametry. Regulace jednotky bude prováděno pomocí nástěnného kabelového ovladače. Provoz zařízení bude řízen dle požadované vnitřní teploty. Chod zařízení v režimu topení / chlazení je omezen pouze hranicemi provozních teplot, které jsou závislé na teplotě venkovního vzduchu.

Propojení venkovní a vnitřní jednotky bude pomocí předizolovaného měděného potrubí a komunikačním kabelem s ekologickým chladivem vedeným dle výkresové dokumentace. Vnitřní jednotka bude napojena na odvod kondenzátu. Venkovní jednotka bude připojena na zdroj elektrické energie.

## 5.4 Místnost serverovny

Chlazení místnosti serverovny bude řešeno pomocí split zařízení s nominálním chladicím výkonem 3,5 kW pro technické aplikace s celoročním chlazením. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu dle výkresové dokumentace. Vnitřní jednotku v daném systému lze využít k cirkulačnímu větrání s filtrací vzduch včetně možnosti ohřátí nebo ochlazení a odvlhčení vzduchu v dané místnosti na požadované parametry. Regulace jednotky bude prováděno pomocí nástěnného kabelového ovladače. Provoz zařízení bude řízen dle požadované vnitřní teploty. Chod zařízení v režimu topení / chlazení je omezen pouze hranicemi provozních teplot, které jsou závislé na teplotě venkovního vzduchu.

Propojení venkovní a vnitřní jednotky bude pomocí předizolovaného měděného potrubí a komunikačním kabelem s ekologickým chladivem vedeným dle výkresové dokumentace. Vnitřní jednotka bude napojena na odvod kondenzátu. Venkovní jednotka bude připojena na zdroj elektrické energie.

# 6 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI

## 6.1 Stavba

- stavební dispozici a bezprašnou podlahu v technické místnosti
- prostupy pro potrubí a průrazy stavebními konstrukcemi
- zpětné dozdní prostupů po montáži
- stavební přímocy pro montáž vytápění a chlazení

## 6.2 Elektroinstalace

- osvětlení v technické místnosti
- napojení elektrických spotřebičů dle přílohy

- napojení rozvaděče MaR.

### 6.3 Vzduchotechnika

- v technické místnosti bude zajištěna 0,5 násobná výměna vzduchu
- odvod tepelné zátěže 500 W

### 6.4 Zdravotechnika

- svedení odvodu od pojišťovacího ventilu k odpadu DN15.
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek
- přívod vody do technické místnosti
- přívod plynu do technické místnosti
- napojení zásobníku teplé vody na rozvody teplé a studené vody.

### 6.5 Měření a regulace

TČ bude vybaveno autonomní regulací. Výkon tepelného čerpadla bude řízen na základě požadované teploty v zásobníku topné vody a zásobníku teplé vody.

Měření a regulace pro techniku prostředí bude zajišťovat následující základní okruhy:

- snímání provozních a poruchových hodnot;
- ovládání jednotlivých zařízení viz. tabulka zařízení
- spouštění oběhových čerpadel;
- možnost volby: ručně / vypnuto / automaticky;
- příslušné jištění motorů;
- ovládání pohonů třístavových ventilů
- ovládání termopohonů na otopných tělesech
- ovládání modulů klimatizačních jednotek pro blokaci současného chodu vytápění a chlazení
- teplotní čidla na rozdělovači a sběrači, popř. v potrubí;
- teplotní čidlo ve venkovním prostoru;
- doplňování vody do systému podle tlaku, sledování tlaku v systému (provozní, havarijní s následnou blokadou chodu zařízení a signalizací);
- popř. další úpravy, vazby a požadavky, které vyplynou při realizaci.

Dle dispozic M+R budou instalovány návarky pro odběry M+R - teploty a tlaku.

## 7 BEZPEČNOST PRÁCE

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy vyhlášek ČÚBP a předpisů souvisejících s normami ČSN, zejména ČSN 06 0830, 73 0760, 06 0310.

Vyhrazená zařízení budou podléhat náležitým revizím, budou provedena ochranná opatření proti dotyku s částmi s nebezpečným napětím el. proudu. Bude zabezpečen dostatečný přívod vzduchu pro větrání.

Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži tepelarenských zařízení.

Provozovatelé budou seznámeni s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu zařízení za všech provozních podmínek.

## 8 DEMONTÁŽE A ODPADY

Při montáži a demontáži zařízení a rozvodů vznikají následující odpady, které je povinen dodavatel zařízení ekologicky zlikvidovat v souladu s platnou legislativou, zejména pak dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a ve znění pozdějších úprav a navazující zákon č. 472/2005 Sb., O ochraně ovzduší ve znění pozdějších úprav.

Jedná se o následující materiály: Demontovaná zařízení – plasty, elektronika, kovové materiály; chladiwa – R22, R134a, R407c, R410a, R32; obaly – fólie, polystyrénové tvarovky a kartónové obaly, ocelové a měděné potrubí; izolace potrubí; kabely; plastové kanalizační potrubí; ocelový šrot – plechy a válcované ocelové profily pozinkované nebo jinak pokovené proti korozi. Opotřebované, nebo jinak znehodnocené montážní pomůcky a nástroje.

## 9 TOPNÁ ZKOUŠKA

Po dokončení montážních prací je nutné systém důkladně propláchnout vodou. Ventily budou otevřené, čerpadla budou v provozu 24 hodin, jak požaduje ČSN 06 0310. Potom bude provedena zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310. Po provedení této zkoušky se přistoupí ke zkouškám provozním. Nejdříve zkoušky dilatační dle ČSN 06 0310 a potom topná zkouška včetně seřízení a zaregulování otopné soustavy dle ČSN 06 0310. Tato zkouška má trvat 72 hodin bez provozních přestávek (ne delších než 60 minut celkem).

Součástí topné zkoušky je provedení hydronického vyvážení soustavy dle vyhl.193/2007 Sb. včetně vystavení příslušných protokolů. Tato činnost je povinností dodavatele a nedílnou součástí dodávky.

## 10 POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Montáž musí provádět pouze odborná firma, mající s montáží praktické zkušenosti.

Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Závěsy, podpěry jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

Potrubí na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.

Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi bylo obaleno tepelnou izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

Před montáží jednotlivých dílů zařízení odstraňte z nich nečistoty. Dále odstraňte či nechte odstranit nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy.

Veškerá potrubí procházející požárními předěly budou obalena požární izolací.

Polohy jednotlivých rozvodů instalací jsou pouze orientační. Přesná poloha potrubí bude provedena dle koordinačních výkresů, které budou součástí projektu. Při montáži rozvodů je nutné brát zřetel na prostorovou i na časovou koordinaci montáže jednotlivých rozvodů s ostatními profesemi. Časovou koordinaci tento projekt neřeší. Před vlastní montáží je nutné, aby si dodavatel zhotovil dodavatelskou dokumentaci, vč. veškerých návazností s ohledem na použité technologické postupy a montážní zvyklosti dodavatelské firmy. Koordinační výkresy budou součástí projektu objektu a tvoří jeho nedílnou součást projektu.

Součástí dodávek jednotlivých technologických celků jsou revizní zprávy zařízení, provozně technická dokumentace v českém jazyce a potřebné certifikáty. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami. Dále musí být provedeny funkční zkoušky, vč. předání protokolů o provedeném měření a uvedení zařízení do provozu. Předání veškerých funkčních celků zařízení budou přebírány kompetentními osobami, které budou určeny smluvními stranami v rámci přílohy smlouvy o dílo.

Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro provedení stavby (nikoli dodavatelská dokumentace stavby) a obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry, zvláště hlučnost, váha a rozměry, kteréžto jsou maximální. Dále při záměně výrobkové základny je nutno dorešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese, hlavně elektro, M+R apod.

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 event. 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.

Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést dodavatelskou dokumentaci a montážní specifikaci v rámci vlastní přípravy.

## 11 ZÁVĚR

Tato dokumentace pro provedení stavby, část vytápění a chlazení obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany

projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

**Projekt:** SŠ uměleckoprůmyslová, Ústí n. Labem

**Stupeň:** Dokumentace pro provedení stavby

**Profese:** D.1.7 - Vytápění a chlazení

[illegible]