

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou
INVESTOR	ČEPRO, a. s.
MÍSTO STAVBY	ČS EO Benátky nad Jizerou

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY  
**Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad  
Jizerou**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
04– ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

KVĚTEN 2023

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou
INVESTOR	ČEPRO, a. s.
MÍSTO STAVBY	ČS EO Benátky nad Jizerou

## 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 1.1 ÚVOD.

Vzduchotechnická zařízení jsou vyprojektována tak, aby spolu s dalšími profesemi zajišťovala v provozních místnostech mikroklimatické podmínky v souladu s platnými hygienickými předpisy.

Při zpracování projektu byly použity a zohledněny následující normy a vyhlášky:

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších novel;

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších novel;

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších novel;

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších novel;

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších novel;

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších novel;

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších novel;

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších novel;

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších novel;

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, ve znění pozdějších novel;

Nařízení vlády 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších novel;

Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění pozdějších novel;

Vyhláška č. 441/2012 Sb., o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie, ve znění pozdějších novel;

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších novel;

Vyhláška č. 257/2012 Sb., o předcházení emisím látek, které poškozují ozonovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů, ve znění pozdějších novel;

Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, ve znění pozdějších novel.

Zhotovitel povinen dodržovat platné České technické normy a převzaté technické normy v době plnění veřejné zakázky, zejména:

ČSN 12 0000 Vzduchotechnická zařízení;

ČSN 12 0017 Metody měření a hodnocení hluku vzduchotechnických zařízení. Všeobecná ustanovení;

ČSN 12 4000 Vzduchotechnika. Odlučovače a filtry. Společná ustanovení;

ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení; Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Obecná ustanovení;

ČSN 12 7040 Vzduchotechnická zařízení. Odsávání škodlivin od strojů a technických zařízení. Všeobecná ustanovení;

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení;

ČSN ISO 8421 Požární ochrana;

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou
INVESTOR	ČEPRO, a. s.
MÍSTO STAVBY	ČS EO Benátky nad Jizerou

ČSN EN ISO 7235 Akustika. Laboratorní měřicí postupy pro tlumiče hluku v potrubí a vzduchotechnické koncové jednotky. Vložný útlum, vlastní hluk a celková tlaková ztráta;  
ČSN EN ISO 14 644 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí.

## 2. PROJEKTOVÁ ČÁST

### 2.1 VÝCHOZÍ ÚDAJE A POŽADAVKY NA MIKROKLIMA

Výchozí údaje a požadavky na mikroklima:

Venkovní oblastní teplota : letní .....+ 28°C  
zimní.....- 12°C  
Entalpie vzduchu ..... 56 kJ /kg

Podle účelu je vzduchotechnika rozdělena na následující zařízení:

Zařízení č.1 – Větrání kiosku čerpací stanice  
Zařízení č.2 – Větrání radonu  
Zařízení č.3 – Chlazení kiosku čerpací stanice

#### Zařízení č.1 – Větrání kiosku čerpací stanice

Větrání kiosku je řešeno rovnotlakým systémem s nuceným přívodem i odvodem vzduchu.

Přívodní vzduch bude filtrován a tepelně upraven ve VZT jednotce, která bude umístěna pod stropem šatny. Jednotka bude zajišťovat přívod čerstvého vzduchu i odvod znehodnoceného vzduchu. VZT jednotka bude ve složení:

- přívodní část: filtr EU7, deskový rekuperátor ZZT s obtokem, přívodní ventilátor s řízeným EC motorem, elektrický ohřívač.
- odvodní část: filtr EU5, odsávací ventilátor s řízeným EC motorem, deskový rekuperátor ZZT.

Jako distribuční elementy pro přívod a odvod vzduchu jsou navrženy talířové ventily, do prostoru čerpací stanice čtyřhrannými výústkami.

Nasávání a výfuk vzduchu bude z fasády objektu.

Rozvody vzduchu jsou navrženy z kruhového SPIRO potrubí v provedení SAFE. Přívodní VZT potrubí po VZT jednotku bude tepelně izolováno, samolepící kaučukovou izolací tl 24 mm.

Ovládání VZT jednotky bude zajišťovat vlastní systém MaR.

Množství přívodního vzduchu	600 m3/h
Množství odsávaného vzduchu	600 m3/h
Topný ohřívač	2,6 kW – elektro

#### Zařízení č.2 – Větrání radonu

Větrání radonu je navrženo jako podtlakové. Radon bude odsáván přímo z potrubí kde bude proveden rozvod pro odvod radonu. Tento rozvod bude dodávkou stavby. Odsávací ventilátor bude umístěný ve stupačce, která bude vyvedena nad střechu objektu.

Ovládání bude časovým intervalem.

Množství odsávaného vzduchu 2.1:	150m3/h
----------------------------------	---------

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou
INVESTOR	ČEPRO, a. s.
MÍSTO STAVBY	ČS EO Benátky nad Jizerou

### Zařízení č.3 – Chlazení kiosku čerpací stanice

Chlazení kiosku čerpací stanice je navržena MultiSplit systémem. MultiSplit systém se skládá ze dvou vnitřních jednotek a jedné venkovní kondenzační jednotky.

Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna vedle venkovní jednotky tepelného čerpadla. Venkovní kondenzační jednotka musí být umístěna na ocelové konstrukci, kvůli odvodu kondenzátu.

Vnitřní jednotky jsou v kazetovém provedení. Součástí kazetových jednotek jsou čerpadla kondenzátu.

Kondenzační jednotka bude s funkcí tepelného čerpadla tzn. že bude mít možnost přes vnitřní jednotku topit vnitřní prostor.

Venkovní jednotka bude propojena s vnitřními jednotkami propojovacím potrubím a komunikačním kabelem. Potrubí z venkovní kondenzační jednotky bude vedeno ve venkovním prostoru pod krycí lištou. Kabeláž pro propojení vnitřních jednotek bude vedena současně s potrubím chlazení. Vodorovné rozvody budou vedeny v podhledech.

### **3. ENERGETICKÁ ČÁST A MÉDIA**

Vzduchotechnická zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií a médií.

Elektrická energie	:	
větrání		0,7kW
chlazení		2,5kW
topení		2kW

Topná energie		
tepelné čerpadlo		11kW
elektro		2kW

Chladicí energie		10kW
------------------	--	------

### **4. MĚŘENÍ A REGULACE**

VZT jednotka má vlastní systém MaR.

### **5. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ**

Všechna vzduchotechnická zařízení budou vyrobena z nehořlavých materiálů. V případě průchodu potrubí přes protipožární příčky budou v potrubí umístěné protipožární klapky, popř. bude potrubí opatřeno protipožární izolací.

### **6. ZDRAVOTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ČÁST**

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou
INVESTOR	ČEPRO, a. s.
MÍSTO STAVBY	ČS EO Benátky nad Jizerou

## **6.1 ZDRAVOTNÍ ČÁST**

Návrh respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů: specifická minimální dávka čerstvého vzduchu na osobu je v souladu s hygienickými předpisy, dosahované hladiny hluku přenášené VZT zařízením byly eliminovány v souladu s hygienickým předpisem.

## **6.2 HLUK A CHVĚNÍ**

K útlumu hluku od VZT na straně sání a výtlačku jsou navrženy tlumiče hluku umístěné přímo ve VZT jednotek do vzduchotechnického potrubí. Napojení vzduchovodů k zařízení je provedeno přes pružné vložky za účelem zamezení přenosu chvění.

Projekt vzduchotechniky řeší pouze útlum hluku v rámci dodávky VZT zařízení.

## **6.3 BEZPEČNOST PRÁCE**

Při provozu, údržbě a opravách VZT zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů.

Potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu v požadovaných tloušťkách vztaženo k profilu potrubí. Přírubové spoje budou těsněny, obdobně spoje kruhového potrubí. Závěsy potrubí budou osazeny po 3m. Potrubí podpírat po 2-3m. Potrubní rozvody topné vody jsou součástí PD ÚT – rozvody médií.

Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při všech stavebních pracích je třeba přísně dodržovat platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Projektová dokumentace a realizace stavby musí odpovídat ustanovením zákona 309/2006 Sb. a dalším souvisejícím nařízením, především nařízením vlády č. 591/2006 a č. 592/2006 Sb.

Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům.

Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

## **6.4 OBSLUHA A ÚDRŽBA VZT ZAŘÍZENÍ**

Pro obsluhu a údržbu VZT zařízení musí být určen zodpovědný pracovník, který absolvuje školení zaměřené na obsluhu klimatizačních zařízení. V každé směně musí být určen jeden pracovník, který bude rovněž zaškolen a bude schopen zařízení kvalifikovaně obsluhovat.

Při obsluze se musí řídit provozním předpisem.

## **7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

### *Stavba*

- zajistit umožnění uchycení VZT potrubí na nosné prvky stavební konstrukce
- zajistit veškeré prostupy přes střechní popř. stěny a jejich zapravení a oplechování

### *Elektro*

- zajistit napojení VZT jednotky na el. síť stř. 230/400V 50Hz
- zajistit ovládání a silové napojení odsávacího ventilátoru na el. síť stř. 230V 50Hz
- zajistit napojení kondenzační jednotky na el. síť 230/400V 50Hz

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce kiosku ČS EO Benátky nad Jizerou
INVESTOR	ČEPRO, a. s.
MÍSTO STAVBY	ČS EO Benátky nad Jizerou

*ZTI*

- zajistit napojení VZT jednotky na odvod kondenzátu
- zajistit napojení vnitřních jednotek chlazení na odvod kondenzátu

V Napajedlech 9.5.2023

Vypracoval: Ing Bronislav Kubík 