

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	<b>OHLA ŽS, a.s.</b> <b>Tuřanka 1554/115b,</b> <b>627 00 Brno - Slatina</b>	<b>KEPRT</b> Projekce VZT Pod Horkou 1580/15 664 34 Kuřim IČ: 71872060 Tel: 530507351

OBJEDNAVATEL: Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava			
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Petr Tíll, MBA	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Petr Tíll	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. David Kepřt	KONTRÓLOVAL Ing. et Ing. Radim Jílek
KRAJ: Moravskoslezský	POVĚŘENÝ OÚ: Ostrava	STUPEŇ: DÚR+DSP	
Infrastruktura pro elektromobilitu lokalita Mírová		ZAK. ČÍSLO 010 285	ARCH. ČÍSLO
		MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ 7 xA4
		DATUM:	7/2024
SO 03.3 VZDUCHOTECHNIKA		ČÁST DOKUM. <b>SO03.3</b>	PŘÍLOHA -

# SEZNAM PŘÍLOH

SO 03.3.1 – Technická práva

Výkresová část:


SO 03.3.2 - Půdorys 1.NP

měř. 1:100



			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	<b>OHLA ŽS, a.s.</b> <b>Tuřanka 1554/115b,</b> <b>627 00 Brno - Slatina</b>	<b>KEPRT</b> Projekce VZT Pod Horkou 1580/15 664 34 Kuřim IČ: 71872060 Tel: 530507351
---	---	---

<b>OBJEDNAVATEL:</b> Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava			
<b>ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY</b> Ing. Petr Tíll, MBA	<b>ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO</b> Ing. Petr Tíll	<b>NAVRHL, VYPRACOVAL</b> Ing. David Kepřt 	<b>KONTROLOVAL</b> Ing. et Ing. Radim Jílek
<b>KRAJ:</b> Moravskoslezský	<b>POVĚŘENÝ OÚ:</b> Ostrava	<b>STUPEŇ: DÚR+DSP</b>	
Infrastruktura pro elektromobilitu lokalita Mírová		<b>ZAK. ČÍSLO</b> 010 285	<b>ARCH. ČÍSLO</b>
		<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>POČET FORMÁTŮ</b> 5 x A4
		<b>DATUM:</b>	7/2024
<b>SO 03.3 VZT - TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>ČÁST DOKUM.</b> <b>SO03.3</b>	<b>PŘÍLOHA</b> <b>SO03.3.1</b>

## **01. Úvod:**

Při zpracování PD byly respektovány příslušné technické normy a právní předpisy. Jako podkladu byla použita stavební výkresová dokumentace stavu stávajícího, stavu navrhovaného, příslušné řezy, pohledy a fotodokumentace objektu. Dále pak bylo použito zadání od zpracovatele technologické části měnirny – údaje o ztrátovém teplu technologie měnirny. Dále bylo v maximální možné míře zohledněno, že se jedná o objekt pod památkovou péčí. PD je vypracována ve stupni pro stavební řízení - stavební povolení. Objekt měnirny, respektive všechny technické místnosti neslouží jako trvalé pracoviště ve smyslu NV č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Denní místnost s kuchyňkou slouží jako místnost odpočinku zaměstnanců DPO, tedy pro krátkodobý pobyt při přestávce. Tato místnost bude klimatizována – viz popis níže.

Temperování, respektive vytápění prostor rozvodny bude nově řešeno elektrickými přímotopy a je řešeno v samostatné části PD obor elektro. Není tedy předmětem této PD. Blíže viz PD Silnoproudé elektro– stavební elektroinstalace. Vytápění budou taktéž místnosti hyg. zázemí a místnost občanské vybavenosti se zázemím.

V době zpracování PD nebylo známo využití místnosti občanské vybavenosti ani nebyl vznesen požadavek na osazení místnosti chlazením.

Toto bude případně doplněno v dalším stupni obdobným systémem chlazení jako chlazení denní místnosti zaměstnanců dopravního podniku – viz níže. Denní místnost i místnost občanské vybavenosti bude větratelná přístupným oknem do polohy ventilace.

Technická místnost 1.14 (vodoměrná místnost) bude odvětrávána párem větracích mřížek osazených do dveří a to v horní a dolní části. Toto bude součástí stavby.

## **02. Popis stávajícího stavu:**

S výjimkou traf v místnosti ČEZ distribuce není objekt využíván. Stávající VZT (ventilátory, potrubí apod.) v objektu není instalována. Výjimkou jsou žaluzie pro odvětrání stávajících traf ČEZ distribuce. Tyto budou zachovány a nově barevně sladěny s fasádou (stavební část PD). Tato trafa tedy nejsou předmětem této části PD. Stávající prostory 1.PP budou zasypány a nebudou vyžadovat žádné odvětrání.

## **03. Návrh řešení a technické parametry VZT:**

Z hlediska odvětrání se jedná o nová trafa T1 a T2, odvětrání prostoru rozvodny VN s měnirnou, odvětrání prostor hyg. zázemí (WC, sprcha, pisoár) a chlazení denní místnosti

VZT zařízení budou rozdělena následovně:

Zař. 1 - Odvětrání trafokobek T1,2

Zař. 2 - Odvětrání rozvodny VN a měnirny

Zař. 3 - Odvětrání hyg. zázemí

Zař. 4 - Chlazení denní místnosti zaměstnanců DPO

### **Zař. 1 - Odvětrání trafokobek T1,2:**

Místnost tvoří z hlediska odvětrání jeden prostor. Trakční trafa budou v provozu v režimu 1+1, tedy 100 % záloha – střídavý provoz. Jedná se v obou případech o trafa suchá.

### **Ztrátová tepla byla udána pro každé trafo následujícími hodnotami:**

Ztráty naprázdno	Po = 2,4 kW
Ztráty nakrátko při 120°	Pk120 = 10,0 kW
Zatížení trafa bude	cca 70%

**Výše uvedeným hodnotám odpovídají tepelného ztráty každého trafo ~ 6,57 kW**  
(při součiniteli prostupu 0.9)

Trafa budou odvětrána obě stejně, jako by byl prostor oddělen stavebně a muselo být každé trafo větráno samostatně, nebo jako by měla být v provozu obě trafo současně. To bude na stranu bezpečnou z hlediska chlazení traf a jejich životnosti a také do budoucna umožní případně navýšení kapacity traf bez zásahu od odvětrání.

Do nově osazovaných vrat bude instalován, do každého ze 4 křídel (dvoukřídlová vrata), pár větracích uzavíratelných žaluzií s nástavcem a vyjímatelným sítím proti hmyzu.

Vlastní žaluzie budou pouze 86 mm hluboké a budou moci být bezpečně osazeny místo části plechové kazety vrat.

Je uvažováno se žaluziemi, každá o světlych rozměrech (průtočných) 1000x500 mm (šxv) osazených těsně nad spodním, resp. těsně pod horním rámem každého ze 4 křídel (výškový rozdíl osy otvorů je cca 1,6 m).

Žaluzie budou osazeny servopohonem 1x 230V s funkcí otevřeno/zavřeno. Standardně budou žaluzie otevřené.

Uzavírání je nutné z důvodu instalace suchých traf a zamezení promrzání prostoru při extrémních nízkých teplotách nebo ve stavu, kdy bude případně některé trafo(a) mimo provoz. Ovládání klapky bude pouze při požadavku obsluhy v energetickém dispečinku (tedy bez vazby na teplotu v prostoru traf). Případně budou automaticky uzavřeny ty klapky příslušného trafo, které nebude v provozu, ovšem při nižších venkovních teplotách vzduchu jak cca +5 °C

Odvětrání prostoru traf, respektive odvod tepelné zátěže bude tedy gravitační v souladu se standardy pro odvětrání traf. Žaluzie budou barevně sladěny s novými vraty a fasádou v rámci architektonicko – stavebního řešení objektu pod památkovou péčí.

Přesný způsob ovládání a uzavírání klapky (např. dle teploty vinutí traf apod.) bude upřesněn v dalším stupni PD pro provádění stavby a bude podrobně řešen v navazující části PD příslušné elektroprofese.

**Zař. 2 - Odvětrání rozvodny VN a měniřny**

**Ztrátová tepla byla udána pro rozvodnu následujícími hodnotami**

Transformátor vlastní spotřeby TVS

Ztráty naprázdno	Po = 0,28 kW
Ztráty nakrátko při 120°	Pk120 = 2,05 kW
Zatížení trafo bude	cca 70%

Usměrňovače, rozváděče - celkem cca 3 kW

**Ceková tepelná zátěž v prostoru rozvodny VN je tedy ~ 4,6 kW**

Odvětrání bude opět gravitační s tím, že přívod vzduchu bude opět párem(2 ks) uzavíratelných protidešťových žaluzií osazených do spodní části dvoukřídlových vrat v jihovýchodní, pohledově neexponované části objektu.

Obě žaluzie budou stejného typu a výstroje (včetně serva 1x230V) jako v zař. 1 ale rozměrů 500x500 mm.

V prostřední lodi – zvýšené části objektu nebude v prostoru rozvodny VN instalován podhled, ale bude prostor otevřen až pod střešní plášť s tím, že odvod teplého vzduchu bude 4 ks otevíratelných otvorů umístěných přibližně ve třetinách délky každé části světlíku. Tzn. 2 ks na každé straně umístěné naproti sobě. Takto bude zjištěn odvod tepelné zátěže z rozvodny.

V dalším stupni PD bude upřesněno, zda budou instalovány servopohony na otevíratelná okna do polohy ventilace (+ síto hmyz) nebo budou osazeny například opět uzavíratelné prodišťové žaluzie se sítím jak na vstupních vratech, v každém případě ale tak, aby byly pohledově sladěny s celým pásem výplní světlíkové části prostřední lodi. Temperování prostoru VN bude přímotopy. V režimu vytápění budou klapky na přívodu ve vratech zavřeny a totéž bude platit pro odvodní části otevíratelných částí světlíku.

### **Zař. 3 - Odvětrání hyg. zázemí:**

V prostoru pod pohledem bude vedeno přiznané potrubí pro celkou skupinu místností hyg. zázemí a to od WC místnost pro občanskou vybavenost. Potrubí bude pozink SPIRO opatřeno vyústkami pro kruhové potrubí. V prostoru předsíně hyg. zázemí rozvodny bude pod stropem osazen malý diagonální ventilátor zajišťující odvod vzduchu ze všech místností hyg. zázemí v 1.NP. Úhrada odváděného vzduchu bude z přilehlých prostor pode dveřmi bez prahů, nebo budou osazeny do spodní části dveřní mřížky.

V místě prostupu zatepleným podhledem bude osazena zpětná klapka.

Odváděný vzduchu bude vyfukován do prostoru nad zateplený podhled v prostřední lodi objektu. Tento prostor nad zatepleným stropem hyg. zázemí a denní místností bude tedy moci být trvale otevřen – žaluzie se nebo ventilační okna se sítím a bude tedy tvořit z hlediska prostředí venkovní prostor.

Případně může být potrubí odpadního vzduchu napojeno na výfukovou žaluzii zakomponovanou pohledově do pasu oken ve světlíkové části objektu.

Celkové otevření a přirozené odvětrání prostoru nad zatepleným podhledem bude ale ze stavebně technického hlediska vhodné.

Jednotlivé místnosti hyg. zázemí budou větrány nárazově, při používání hyg. zázemí (sepnutí ventilátoru společně s osvětlením + doběh 5 min).

Dávky vzduchu budou následující:

50 m<sup>3</sup>/h/WC - (3x WC)

100 m<sup>3</sup>/h/sprcha - (1x sprcha)

25 m<sup>3</sup>/h/pisoár(umyvadlo) (1x pisoár + 3x umyvadlo)

**Celkem tedy 3x50 +100+ 4x 25= 350 m<sup>3</sup>/h**

Odvod bude zajišťovat malý diagonální potrubí ventilátor Mixvent 500/160 TD zapojený na střední otáčky (230V, N=44 W) osazený pod stropem předsíně hyg. zázemí rozvodny VN. Ventilátor bude s doběhovým relé.

### **Zař. 4 - Chlazení denní místností zaměstnanců DPO:**

Bude provedeno jedním kusem parapetní jednotky v provedení bez venkovního kondenzátoru. Tzn. jednotkou, ve které je kromě kompletního chladicího okruhu s kompresorem také kondenzátor. Tato jednotka tedy nebude potřebovat venkovní kondenzátorovou část, která není z pohledových důvodů u takového objektu žádoucí. Kondenzátor, resp. výparník je chlazen oběhovým vzduchem. Jediná věc je nutnost instalace dvou otvorů Ø 162 mm s roztečí 292 mm krytých na fasádě pohledovými plastovými mřížkami v barvě fasády.

Dále pak jištěný sil. přívod - 230 V.

### **Hlavní technické údaje – zař. 4:**

1010x549x165 mm (šířkaxvýškaxhloubka) m=41 kg osazena na parapetu vedle vstupních dveří z exteriéru.

Q<sub>chnom</sub>=2,09 kW, Instal. el. příkon 630 W/230V -1 Ph - 50 Hz

Akustický tlak (min - max) dB(A) 26/39 ve 2 m

Chladivo R22

Jednotka standardně v bílém provedení.

Ovládání na jednotce. Podpora též dálkového ovládání Android, iOS, Windows.

Jednotka standardu INNOVA.

#### **04. Ochrana proti šíření požáru a izolace:**

Zvolené řešení nepředpokládá žádné zvláštní dodatečné opatření proti šíření požáru VZT zařízením (požární klapky, protipožární izolaci, požární ucpávky apod.) Potrubí pro odvětrání hyg. zázemí je nehořlavé max. průměru 160 mm. (menší jak 0,04 m<sup>2</sup>, respektive Ø 225 mm)

Žádná zvláštní dodateční izolace potrubí nejsou zapotřebí s tím, že odvětrání hyg. zázemí do prostoru nad zatepleným pohledem bude na patě ukončeno T-kusem a bude-li potrubí vytaženo v nevytápěné části světlíku až k žaluzii, bude toto potrubí patřičně tepelně izolováno.

Od signálu EPS, pokud bude tato v objektu instalována, bude odstaveno veškeré VZT zařízení.

#### **05. Požadavky na energie:**

**Celkový instalovaný el. příkon – chlazení denní místnosti: 630 W/230-1-50**

#### **06. Opatření proti šíření hluku.**

Z hlediska NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací tedy nejsou potřeba žádná opatření na straně VZT.

Údaje o hlučnosti vnitřní chladicí jednotky pro denní místnost jsou uvedeny v technických údajích zařízení – viz popis výše.

#### **07. Požadavky na profese:**

Stavba v součinnosti s VZT :

Osazení žaluzií do vrat (trafa + rozvodna VN) -

Prostupy podhledem a zapravení - odvětrání hyg. zázemí.

Řešení způsobu odvětrání prostoru na zatepleném podhledem – okna/tevíratelné žaluzie a to v prostoru nad rozvodnou VN i na hyg. zázemím a denní místností.

Prostupu do fasády dle montážní šablony klimatizační jednotky – denní místnost.

Dveře v hyg. zázemí bez prahů, nebo osadit do dolů do dveří mřížky.

Elektro silno a slaboproud:

Napojení a ovládání žaluzií větrání traf dle požadavku – standardů DPO – viz popis zařízení.

Detto ale pro žaluzie přívodu vzduchu do rozvodny VN a zapojení a ovládní pohonů klapek/oken ve světlíkové části včetně uzavírání, při přechodu el. konvektorů do režimu topení.

Připojení a ovládání ventilátoru pro hyg. zázemí – viz popis výše.

Připojení chladicí parapetní jednotky pro chlazení denní místnosti.

**Vypracoval :** Ing. D. Keprt

č.aut.:1004372 obor ÚT a VZT





HL. ZHOTOVITEL:		POD. ZHOTOVITEL:		<b>KEPRT</b> Projekce VZT Pod Horkou 1580/15 664 34 Kuřim IČ: 7182060 Tel: 530507351		Tato dokumentace je duševním vlastnictvím zhotovitele Žádá část této dokumentace nesmí být použita nebo reprodukována bez jeho souhlasu.	
ZMĚNA:	d		VÝKONAL:		DATUM:		VÝTIK:
	c						
	b						
	a						
NÁZEV ZAKÁZKY:			HIP:		STAV. ČÁST:		DATUM:
Infrastruktura pro elektromobilitu lokality Mírová					TECH. ČÁST:		7/2024
			VYPRACOVAL:		Ing. David Kepřt	MEŘÍTKO:	
			ZODPOVĚDNÝ:		Ing. David Kepřt		1:100
INVESTOR:			SCHVÁLIL:		Ing. Petr Tili, MBA		Formát:
Dopravní podnik Ostrava a.s.							A3
SO-PS:		STUPEŇ PD:		ARCHIVNÍ ČÍSLO:		ZMĚNA:	
SO 03.3 VZDUCHOTECHNIKA		DUR+DSP		T-02/2023-VZT-001		Rev.: 0	
NÁZEV VÝKRESU:				LIST: 1		LISTŮ: 1	DCC:
SO 03.3.2 - PŮDORYS 1.NP							