


# REV.

<b>00</b>	Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby	05.2020	
REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	POZNÁMKA

Generální projektant <div></div> <b>CODE, s.r.o. PARDUBICE</b> Computer Design IČO 492 86 960 Pardubice, Na Vrtálně 84 tel. 466 053 111, fax 466 053 125			Zpracovatel části <b>Ing. Tomáš Měkota</b> Rohovládova Bělá 1, 533 43 Rohovládova Bělá IČO: 728 21 957, tel .605 760 554		
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ČÍSLO ZAKÁZKY	2020/005/500
Ing. Tomáš Měkota	Ing. Tomáš Měkota		Ing. Tomáš Měkota	POČET FORMÁTŮ	8 A 4
				DATUM	05.2020
INVESTOR	Městská sportovní Turnov, s.r.o., V.Maška 2300, 511 01 Turnov			MĚŘÍTKO	-
<b>Turnov - areál Maškova zahrada</b> <b>Přístavba a vestavba zimního stadionu</b> <b>SO 01 - Vestavba zimního stadionu</b> 4.300 - ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY				Jméno souboru TUM-01-VZ-PP-TZ	
				Stupeň dokumentace <b>JP</b>	
				Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					<b>D1.01 4.301</b>

## SEZNAM PŘÍLOH

4.301. Technická zpráva	8 A4
4.302. Půdorys 1.NP	6 A4
4.303. Výkaz výměr	3 A4
Rozpočet (paré 0-2)	3 A4

---

## **Obsah technické zprávy:**

- 1/ Základní identifikační údaje akce
- 2/ Náplň projektu
- 3/ Výchozí podklady k vypracování projektu
- 4/ Popis zařízení a ovládání
- 5/ Měření a regulace
- 6/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku
- 7/ Zabezpečení požadavku požární ochrany
- 8/ Energetická bilance
- 9/ Požadavky na ostatní profese
- 10/ Izolace a nátěry

## 1/ Základní identifikační údaje akce

Název akce: Turnov – areál Maškova zahrada  
Přístavba a vestavba zimního stadionu  
Objekt: SO 01 – Vestavba zimního stadionu  
Místo stavby: Turnov, areál Maškova zahrada  
Investor: Městská sportovní Turnov, s.r.o., V. Maška 2300, 511 01 Turnov  
Druh dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby  
Generální projektant: Code spol. s r.o. Pardubice  
HIP: Ing. Viktor Meduna  
Zakázkové číslo: 2020/005/500

## 2/ Náplň projektu

Jedná se o dostavbu a přístavbu k budově zimního stadionu Ludvíka Koška v sportovním a rekreačním areálu v Turnově. Areál tvoří venkovní koupaliště s obslužným objektem, krytý zimní stadion, hřiště pro plážový volejbal, univerzální hřiště, skatepark a parkoviště. Výstavba bude probíhat po etapách, tato složka řeší objekt SO 01 – Vestavba zimního stadionu.

Krytý zimní stadion je halová stavba s vestavěnou tribunou a přístavěným objektem sociálních zařízení, občerstvení a technologických prostor. Nosná konstrukce haly je tvořena železobetonovými sloupy a lepenými dřevěnými velkorozponovými vazníky, obvodový plášť je zděný, zastropení zázemí stadionu je řešeno železobetonovou deskou. V hale se nachází ledová plocha s 1-strannou tribunou s kapacitou cca 400 míst, v zázemí šatny, umývárny a WC pro sportovce, trenéry a rozhodčí, WC pro veřejnost, sociální zařízení personálu, občerstvení se zázemím, strojovna technologie chlazení, kotelna, sklady, strojovna VZT a komunikační prostory. Vestavba bude umístěna k severovýchodní fasádě, bude 1-podlažní a bude rozdělena na 3 sklady. Strop nad vestavbou bude využíván jako tribuna na stání pro diváky.

V jednotlivých prostorách je upřednostněno přirozené větrání, pouze tam, kde je nelze v dostatečné míře zajistit a kde nelze zajistit požadované mikroklimatické podmínky, je navrženo větrání nucené. Jedná se o lokální podtlakové odsávání skladů. Úpravy zasahují do stávajícího odvodu tepla a kouře z haly (samočinné odvětrací zařízení SOZ, původní zařízení č. 11), které spočívají ve zrušení stávajících vrat, která sloužila k přívodu vzduchu, a osazení nových vrat cca o modul vedle. Tato úprava nemá žádný vliv na funkci stávajícího SOZ. Přístavba tribuny pro diváky nad sklady nemá dopad do zařízení pro větrání haly. Zařízení bylo dimenzováno, aby odvlhčilo vzduch v hale, a jeho kapacita je dostatečná pro uvažované zvýšení počtu lidí v hale. Množství venkovního vzduchu je dodáváno v závislosti na koncentraci CO<sub>2</sub>.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se všemi platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami.

Projekt byl rozdělen na nové zařízení č. 16 (číslování navazuje na již instalovaná zařízení, aby nedošlo v ovládacích systémech k duplikování původního značení) a dotkne se stávajícího zařízení č. 11:

Zařízení č. 11 – Hala – samočinné odvětrací zařízení (stávající)

Zařízení č. 16 – Sklady – odvod vzduchu (nové)

Jednotlivé součásti vzduchotechnických zařízení jsou označovány dvojčíslem, první číslo označuje zařízení, ke kterému součást patří, druhé za tečkou pozici dle výpisu materiálu.

### 3/ Výchozí podklady

- místo: Turnov
- nadmořská výška: 251.00 m n.m.
- tlak vzduchu: 98.3 kPa
- zimní výpočtová teplota venkovního vzduchu: -18°C
- letní výpočtová teplota venkovního vzduchu: 32°C
- měrná vlhkost vzduchu v zimní období: 1 g.kg<sup>-1</sup>
- měrná vlhkost vzduchu v letním období: 58 kJ.kg<sup>-1</sup>
- elektrická síť 3+PEN stř. 50 Hz, 400 V
- stavební výkresy v elektronické podobě
- původní dokumentace pro provedení stavby, vypracovaná fy Code s.r.o. Pardubice v lednu 2014
- zadání investora
- požárně bezpečnostní řešení objektu
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení – navrhování větracích a klimatizačních zařízení – obecná ustanovení
- Nařízení vlády č. 217/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 o ochraně zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- Chyský, Hemzal a kol.: Větrání a klimatizace, Praha 1993
- platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení

### 4/ Popis zařízení a ovládání

#### 4.1 Zařízení č. 11 – Hala – samočinné odvětrací zařízení (stávající)

Zařízení č. 11 zajišťuje odvod tepla a kouře z haly zimního stadionu v souladu s původním PBŘS. Zařízení je dimenzováno dle výpočtu požárního specialisty. Odvod je řešen nuceným způsobem 2 ventilátory s odolností 200°C/120 minut, umístěnými v nejvyšším místě haly, vybavenými samočinnými uzavíracími klapkami. Tím bude zajištěno odsávání kouřové vrstvy v celé kouřové sekci, chod ventilátoru bude zajištěn po dobu 15 minut bez ohledu na místo vzniku požáru. Ventilátor bude aktivován EPS a ručně od vstupu. Přívod vzduchu bude zajištěn 2 vraty, které se otevrou automaticky při detekci kouře v hale, výfuk kouřových zplodin je řešen přes žaluzie na dýmníku nad střechu haly.

V rámci stavebních úprav došlo ke zrušení stávajících vrat, která sloužila k přívodu vzduchu, a osazení nových vrat cca o modul vedle. Tato nová vrata budou nově napojena na EPS (viz část slaboproud) a budou plnit funkci původních zrušených vrat při aktivaci SOZ. Tato úprava nemá žádný vliv na funkci stávajícího SOZ.

## **4.2 Zařízení č. 16 – Sklady – odvod vzduchu (nové)**

Zařízení č. 16 slouží k větrání skladů uvnitř dispozice. Větrání je navrženo podtlakové a sestává z nuceného odvodu a přirozeného přívodu vzduchu. Dimenzováno je na 2-násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

K odvodu vzduchu je navržen potrubní ventilátor se zpětnou klapkou, osazený pod stropem ve skladu. Tento je napojen na krátké sací potrubí, opatřené vyústkami v jednotlivých větraných místnostech, a výtlačné, vyvedené do fasády, ukončené žaluziovou klapkou. Přívod vzduchu je řešen přes stěnové mřížky a mezerou pode dveřmi z přilehlých prostor.

Ovládání ventilátoru je navrženo ruční a v nastaveném časovém režimu, ten bude nastaven na základě provozních zkušeností.

## **5/ Měření a regulace**

Na tuto profesi neklade projekt vzduchotechniky žádné požadavky.

## **6/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku**

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními, především s Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví zaměstnanců při práci. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob v nuceně větraných prostorách nepřekročí  $0.2 \text{ m.s}^{-1}$ .

Vzduchotechnické zařízení je konstruováno tak, že při svém provozu nemůže žádným způsobem ohrozit zdraví obsluhy. Při chodu musí zůstat všechny rotující části zakrytované a tak zamezeno styku s nimi.

Jednotlivé ventilátory a rozvody vzduchu jsou navrženy tak, aby provozem vzduchotechnického zařízení nebyly překročeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve vnitřním ani venkovním prostředí v souladu s Nařízením vlády č. 217/2016, příp. jsou mezi ventilátor a exponovaný prostor navrženy z důvodu snížení hladiny hluku pod nejvyšší přípustnou mez tlumiče hluku.

Aby nedocházelo k přenosu vibrací, budou všechny rotující části pružně napojeny na potrubí a usazeny na tlumiče chvění, příp. gumovou podložku, všechna potrubní vedení budou zavěšena nebo uložena pružně, tzn. na prvcích, vybavených gumou nebo silentblokem.

## **7/ Zabezpečení požadavků požární ochrany**

Celé zařízení je navrženo v souladu s požárně bezpečnostním řešením objektu a s ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0872. Nová zařízení se nacházejí v 1 požárním úseku, potrubí jsou navržena z nehořlavých materiálů. Otvory pro sání a výfuk vzduchu jsou navrženy v souladu s příslušnými články ČSN 73 0862. Hala je vybavena stávajícím zařízením pro odvod kouře a tepla (podrobně popsáno v bodě 4.1 této zprávy), kde bude v rámci úprav dispozice posunut otvor pro přívod vzduchu, což nemá žádný dopad na správnou funkci zařízení.

## 8/ Energetická bilance

Jedná se o potřebu energií pro nové vzduchotechnické zařízení. Tyto jsou uvedeny v Tabulce výkonů a ovládání, která je přílohou této zprávy, celkový instalovaný příkon el.energie činí 0.109 kW.

## 9/ Požadavky na ostatní profese

Aby byla zajištěna funkce vzduchotechnického zařízení dle výše uvedeného popisu, je nutná součinnost s dalšími profesemi. Níže jsou uvedeny požadavky, které byly v průběhu projekčních prací předány zpracovatelům těchto dílčích částí dokumentace.

### 9.1 Práce stavební

- provedení prostupů ve stěnách, jejich zaplnění a utěsnění po montáži, a to o 100 mm větších, než jsou rozměry potrubí ve výkresové dokumentaci
- osazení dveří bez prahů mezi vybranými místnostmi pro možnost přisávání vzduchu

### 9.2 Práce elektrotechnické

- připojení ventilátorů na el. síť včetně jejich ovládání dle bodu 4 této technické zprávy
- uzemnění všech součástí vzduchotechnického zařízení
- úprava ovládání zařízení pro odvod tepla a kouře (zajišťuje EPS)

## 10/ Izolace a nátěry vzduchotechnického zařízení

Izolace, ani nátěry nejsou navrženy.

Rohovládova Bělá 05/2020

Ing. Tomáš Měkota

## Tabulka výkonů a ovládání

Akce: Turnov - areál Maškova zahrada  
Přístavba a vestavba zimního stadionu  
Stavební objekt: D.1.02 SO 01 - Vestavba zimního stadionu  
Profese: 4.300 Zařízení vzduchotechniky

Pozice	Místnost	Typ zařízení	Vzduch. výkon (m3/h)	Výměna (1/h)	Topný výkon (kW)	Chlad. výkon (kW)	Příkon (kW)	Proud (A)	Napětí	Způsob ovládání	Poznámka
16.01	m.č. 1.51	potrubní radiální ventilátor s EC motorem	330	2			0,109	0,8	230 V/50 Hz	spouštění ručně a automaticky v nastaveném časovém režimu, spínací hodiny s týdenním programem dodá, osadí a zapojí profese elektro, ventilátor vybaven EC motorem a potenciometrem pro nastavení napětí	odvod vzduchu skladem.č. 1.51-1.53 1.NP

TK ... termokontakty - u motoru ventilátoru, který je jimi dle popisu v poznámce vybaven, nutno zapojit z důvodu dodržení záručních podmínek výrobce

PTC termistor ... u motoru ventilátoru, který je jimi dle popisu v poznámce vybaven, nutno zapojit z důvodu dodržení záručních podmínek výrobce

FM ... frekvenční měnič

Veškeré vzduchotechnické zařízení uzemnit.

Profese elektro, příp. měření a regulace, provede zapojení všech výše uvedených zařízení vč. zapojení vodičů na jejich svorkovnice.

Profese EPS, zajistí otevření nových vrat mezi osami 12 a 13 pro přívod vzduchu při spuštění SOZ místo zrušených vrat mezi osami 11 a 12.