


D.1.4.2.	AUTOR PROJEKTU		ZODP. PROJ. ČÁSTI PROJEKTU		VYPRACOVALI		<div>JOSEF KONEČNÝ ARCHITEKT</div> <div>+ 420 721 024 932</div> <div>konecny@jkarch.cz</div> <div></div> <div>Brázdímská 1552</div> <div>Brandýs n.L., 250 01</div>	
	Ing.arch. JOSEF KONEČNÝ		Ing. ZDENĚK MAUR		Ing. DANIEL KRÍŽ			
KRAJ:	Středočeský		OKRES:	Praha-východ		OBEČ:	Brandýs n.L.-St.Bol.	
INVESTOR:	Oblastní muzeum Praha-východ, příspěvková organizace, Masarykovo náměstí 97, 250 01, Brandýs n.L. St.Bol.							
AKCE :	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY						MĚŘÍTKO	-
	REVITALIZACE TOALET 1.NP A 2.NP						DATUM	05/2022
	Masarykovo náměstí 97, 250 01, Brandýs n.L. St.Bol.						ÚČEL	DPS
OBSAH :	VZT						Č.VÝKR.	01
	Technická zpráva						PARÉ Č.	

## Obsah

1	Průvodní část .....	2
1.1	Identifikační údaje stavby a investora .....	2
1.2	Zpracovatelé textové a výkresové části .....	2
1.3	Přehled výchozích podkladů.....	2
1.3.1	Mikroklimatické parametry .....	2
1.3.2	Maximální hladiny hluku od zařízení vzduchotechniky .....	2
1.3.3	Ochrana životního prostředí .....	2
2	Technické řešení.....	3
3	Zařízení 1 – Odtah vzduchu z hygienického zázemí 1.NP a 2.NP.....	3
3.1	Parametry ventilátorů: .....	3
4	Požadavky na ostatní profese .....	3
4.1	STAVBA .....	3
4.2	ELEKTRO .....	4
4.3	Zhotovitel VZT .....	4
5	Protihlukové opatření .....	4
6	Protipožární opatření .....	5
7	Izolace .....	5
7.1	Tepelná izolace .....	5
7.2	Protipožární izolace .....	5
8	Pokyny pro výrobu a montáž .....	6
8.1	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci .....	6
8.2	Pokyny pro montáž .....	7
9	Komplexní zkoušky.....	8
9.1	Příprava ke komplexním zkouškám .....	8
9.2	Komplexní zkoušky .....	8
10	Závěr.....	8

# 1 Průvodní část

## 1.1 Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby:	Revitalizace toalet 1.NP a 2.NP Masarykovo náměstí 97 250 01, Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Investor:	Oblastní muzeum Praha-Východ, Masarykovo náměstí 97 250 01, Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Generální projektant:	Ing. arch. Josef Konečný Brázdimská 1552 250 01, Brandýs nad Labem – Stará Boleslav
Datum zpracování:	05/2022

## 1.2 Zpracovatelé textové a výkresové části

Odpovědný projektant:	Ing. Zdeněk Maur
Zpracoval:	Ing. Daniel Kříž

## 1.3 Přehled výchozích podkladů

- Projektová dokumentace stavební části
- Hygienické předpisy, státní normy, podklady od výrobců
- Závěry z jednání s projektantem stavební části a investorem

### 1.3.1 Mikroklimatické parametry

Výpočtové parametry venkovního prostředí pro návrh zařízení VZT

Zima:	teplota vzduchu	-15 °C
	relativní vlhkost	95 %
Léto:	teplota vzduchu	32 °C
	relativní vlhkost	40 %

### 1.3.2 Maximální hladiny hluku od zařízení vzduchotechniky

**Vnější hluk:**

Žaluzie sání a výfuku (6:00 – 22:00)	50 dB(A)
Žaluzie sání a výfuku (22:00 – 6:00)	40 dB(A)

### 1.3.3 Ochrana životního prostředí

Vzduchotechnická zařízení nedopravují žádné sledované a hygienicky významné škodliviny. Odváděný vzduch bude vyfukován do venkovních prostor nad střechu. Odpadní vzduch neexponuje žádné okolní objekty.

Profese/ část PD:	VZT – Technická zpráva	Zpracoval:	Ing. Daniel Kříž
2 / 8			

## 2 Technické řešení

Technické řešení vychází z konceptu dle hygienických předpisů a požadavků investora. Jedná se o odtah hygienického zázemí v 1.NP a 2.NPi.

### Zařízení 1 – Odtah vzduchu z hygienického zázemí 1.NP

## 3 Zařízení 1 – Odtah vzduchu z hygienického zázemí 1.NP a 2.NP

Z hygienických zázemí v 1.NP bude odtahován vzduch talířovým ventilem v podhledu. Přívod vzduchu bude řešen dveřními mřížkami. Nad podhledem v místnosti archivu bude instalován potrubní ventilátor 1.01. Na sání ventilátoru bude umístěný kruhový tlumič hluku. Odpadní vzduch zaústěn do stoupacího VZT potrubí a bude vyfukován nad střechu.

Z hygienických zázemí v 2.NP bude odtahován vzduch talířovým ventilem v podhledu. Přívod vzduchu bude řešen dveřními mřížkami. Nad podhledem v místnosti s výlevkou bude instalován potrubní ventilátor 2.01. Na sání ventilátoru bude umístěný kruhový tlumič hluku. Odpadní vzduch zaústěn do stoupacího VZT potrubí a bude vyfukován nad střechu.

Ventilátory budou spínány v době používání WC manuálně tlačítkem nebo automaticky čidlem přítomnosti s doběhem. Z důvodu zamezení kondenzace vlhkosti na vnitřní straně potrubí, bude potrubí opatřeno izolací z minerální vlny tl. 20 mm s Al polepem.

Výměny vzduchu v sanitárních zařízeních splňují parametry dle Tabulky č.1 Přílohy č.10 k nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Zařízení	Výměna vzduchu
Šatny	20 m <sup>3</sup> /h na 1 šatní místo
Umývárny	30 m <sup>3</sup> /h na 1 umyvadlo
Sprchy	150 – 200 m <sup>3</sup> /h na 1 sprchu
Záchody	50 m <sup>3</sup> /h na 1 kabinu, 25 m <sup>3</sup> /h na 1 pisoár

Tabulka č.1 Přílohy č.10 k nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

### 3.1 Parametry ventilátorů:

1.01 Diagonální ventilátor do kruhového potrubí Ø160 s doběhem

$$V_o = 350 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.01 Diagonální ventilátor do kruhového potrubí Ø160 s doběhem

$$V_o = 260 \text{ m}^3/\text{h}$$

## 4 Požadavky na ostatní profese

### 4.1 STAVBA

- Před započítáním montáže stavebně dokončit prostory, kde je umístěno VZT zařízení
- Provést všechny nárokové prostupy konstrukcemi. Po skončení montáže dotěsnit prostupy, mezera do 40 mm bude dotěsněna pružně, nad 40 mm bude dozděno.
- Prostupy stavební konstrukcí musí být minimálně o 100 mm větší, než je skutečný rozměr potrubí.
- Zajistit el. přípojky 3x230/400 V pro napájení nářadí v průběhu výstavby.
- Projektově a dodávkově zajistit uzemnění VZT zařízení ve smyslu ČSN 33 2000
- Před zahájením montáží VZT zařízení musí být dodržena požadovaná stavební připravenost

Profese/ část PD:	VZT – Technická zpráva	Zpracoval:	Ing. Daniel Kříž
3 / 8			

- Zajistit kontrolní a revizní otvory pod regulační elementy rozvodů VZT a pod VZT zařízení (ventilátory, filtry, regulátory, požární klapky) situovaným nad podhledem.
- Zajistit vyčištění všech VZT šachet a kanálů od zbytků stavebního materiálu
- Zajištění dveřních mřížek, popř. podříznutí dveří u dveří označených šipkou ve výkresové části dokumentace

#### 4.2 **ELEKTRO**

- Zajistit připojení VZT jednotek na el. rozvodnou soustavu 3x230/400 V.
- Zajistit uzemnění vzduchotechnického zařízení včetně potrubních rozvodů které jsou vodivě propojeny.
- Zajistit spouštění odtahových ventilátorů na základě čidla pohybu
  - 1.01 Diagonální potrubní ventilátor Ø160 napětí 230 V; příkon 60 W  
včetně doběhu  
regulace – nízké otáčky čidlo pohybu, vysoké otáčky – Tlačítko „BOOST“
  - 2.01 Diagonální potrubní ventilátor Ø160 napětí 230 V; příkon 60 W  
včetně doběhu  
regulace – nízké otáčky čidlo pohybu, vysoké otáčky – Tlačítko „BOOST“

#### 4.3 **Zhotovitel VZT**

- Osadit do stropních konstrukcí závěsy a pevné body pro připevnění potrubí
- Uvedení do provozu

### 5 **Protihlukové opatření**

Hluk způsobený provozem VZT zařízení ve venkovním chráněném prostoru stavby a ve vnitřních chráněných prostorách překračuje hygienický limit hluku stanoveným NV 272/2011 Sb.

U VZT zařízení je důsledně dbáno na zabránění šíření hluku a vibrací. K zamezení pronikání hluku do větraných prostor budou provedena následující opatření:

- Ventilátory budou od stabilních vzduchovodů a potrubní sítě odděleny pružnými manžetami a kompenzátory, umožňující pohyb strojů min. 5 mm.
- Napojení na potrubní hrdla, příruby, trubky výměníků vzduchotechnických jednotek budou provedena přes pružné kompenzátory nebo flexi hadice.
- Stroje a přístroje a zařízení, která jsou zdrojem vibrací v souvislosti s jejich funkcí, budou uložena na izolátorech chvění, silentblocích, apod.
- Všechny rotační části použitých zařízení, musí být staticky a dynamicky vyvážené
- Zařízení jsou dimenzovány s ohledem na jejich hlukové parametry s dostatečnou rezervou výkonových charakteristik a v oblastech s nižší produkcí primárních hlukových a vibračních zátěží, což je důležité dodržet při záměně výrobků dodavatelem VZT.
- Do potrubních rozvodů budou tam, kde je to potřeba vřazeny tlumiče hluku
- Rychlosti proudění v potrubí a trasa potrubí je volena v rámci možností tak, aby nezpůsobovalo nadměrný hluk

## 6 Protipožární opatření

Projekt systému vzduchotechniky byl proveden v součinnosti s projektem požární ochrany a respektuje podmínky stanovené požární zprávou.

Budova je rozdělena do několika požárních úseků, viz P. D. požární ochrany. Návrh vzduchotechnického zařízení plně respektuje ČSN 73 08 72 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“.

Rozvody vzduchotechniky o průřezu potrubí většího než **40.000 mm<sup>2</sup>** budou při prostupu požárně dělícími konstrukcemi (stěny, stropy) opatřeny požárními klapkami, popř. v případě prostupujícího potrubí budou VZT rozvody protipožárně izolovány s požární odolností EI dle čl. 6.1 ČSN 73 08 72 dle vyššího stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků. Je-li v požárně dělící stěně osazena mřížka je provedena ve formě požárního stěnového uzávěru. Požární klapky budou ovládány dle projektu PBR. K požárním klapkám musí být zajištěn přístup dvířky. Velikost a přesné umístění musí určit montážní firma vzduchotechniky a předat firmě, která zajišťuje podhled a orabíkování.

Veškeré prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou dotěsněny požární ucpávkou z certifikované hmoty třídy C. Požární ucpávky jsou součástí dodávky vzduchotechniky. Těsnicí materiál musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou dotěsňují a zároveň musí zůstat trvale pružný jako ochrana proti přenosu vibrací do konstrukce. Těsnění konstrukcí může provádět pouze firma proškolená výrobcem systému protipožárního těsnění.

Pokud budou revizní dvířka realizována v požárně dělících konstrukcích, budou použita revizní dvířka s požadovanou požární odolností stanovenou v požární zprávě (PROMAT EI 30, EI 60 atd., KNAUF a pod.).

Vyústění VZT potrubí vně objektu musí být umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož nebo jiných objektů. Otvory pro výfuk musí být min. 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro větrání CHÚC a nasávacích otvorů VZT zařízení. Otvory pro sání musí být min. 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodového pláště budovy. Tyto zásady nemusí být dodrženy, pokud se zařízení VZT samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí.

## 7 Izolace

### 7.1 Tepelná izolace

Důvodem izolování je snížení tepelných ztrát na minimum, zamezení případného orosování povrchu a tím prodloužení životnosti VZT potrubí bude potrubí opatřeno izolací z minerální vlny tl. 20 mm s Al polepem.

VZT potrubí v úsecích, kde rozdíl teplot dopravovaného vzduchu a teploty okolí bude vyšší než 2 K bude tepelně izolováno. Izolace bude provedena z minerální vlny tl. 50 mm, ve venkovním prostoru 50 mm s pozinkovým oplechováním tloušťky 0,8mm.

### 7.2 Protipožární izolace

Veškeré potrubí procházející požárním úsekem bez požárních klapek musí být požárně izolováno. Veškeré potrubí v souběhu se vzdáleností menší než 0,5 m v úseku bez požárních klapek bude požárně izolováno. Pokud je v potrubí umístěna požární klapka mezi požární úsek, musí být potrubí izolováno požární izolací od listu požární klapky až po požárně dělící konstrukci.

Chráněné prostupy rozvodů musí vykazovat stejnou požární odolnost, jako má stavební konstrukce, kterou rozvody prostupují.

## 8 Pokyny pro výrobu a montáž

Vzduchotechnické potrubí musí být trvale vodivě propojeno, rovněž pružné vložky musí být vodivě překlenuty. Galvanicky oddělené stavební konstrukce nesmí být překlenuty nosnými ocelovými konstrukcemi, kovovým potrubím, zařízením apod. Z tohoto důvodu je nutné veškeré vestavěné a nosné kovové konstrukce a potrubí kotvit do železobetonových konstrukcí stavby izolovaně pomocí kovových hmoždinek s izolačními vložkami s min. el. odporem 5 k $\Omega$ . Např. kovové hmoždinky Fischer, Hilti s izolační vložkou na 5 k $\Omega$ . Potrubí procházející žel.bet. konstrukcí musí být od této konstrukce izolačně na 5k $\Omega$  odděleno. Izolační oddělení kovových konstrukcí je vyvoláno požadavkem na ochranu stavby proti bludným proudům.

### 8.1 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

#### Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

- **Zákon č. 262/2006 Zákoník práce**
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci – ve znění pozdějších předpisů
- **Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.**, o bližších požadavcích na zajištění BOZP v prostředí s nebezpečím výbuchu
- **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
- **Vyhláška 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích v platném znění
- **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **Zákon č. 22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých předpisů – ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška ČÚBP č. 48/ 1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- **Předpisy k zajištění BOZP dodavatele**
- **Předpisy k zajištění BOP provozovatele**

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

## 8.2 Pokyny pro montáž

Při realizaci díla je montážní organizace povinná se řídit ustanoveními zákona č.309/2006 Sb. a Nařízení vlády č.591/2006 Sb., nař.vl.č.495/2001Sb.“ Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků“, nař.vl.č.494/2001Sb.“ Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu“ a dále stavebním zákonem v platném znění

Stavbyvedoucí realizační organizace musí být osoba splňující podmínky stanovené zák. č. 183/2006 Sb. a zák.č.360/1992Sb. ve znění pozdějších úprav.

Montáž zařízení je nutno provádět podle montážních návodů vydaných výrobcí jednotlivých zařízení.

Jednotky a potrubí umístěné na střeše objektu budou uchyceny pomocí instalačního systému. Dokumentace podpůrných a instalačních systémů je přiložena k této dokumentaci. Tyto podpůrné a instalační systémy jsou součástí dodávky profese VZT

Dodavatel vzduchotechniky bude při montáži dále dbát těchto pokynů:

- Dbát na transport a skladování potrubí, aby nedošlo k zakřivení, nebo jinému poškození způsobující znečištění nebo netěsnosti.
- Dbát na správnost zapojení elektromotorů ventilátorů a jejich ochranu.
- Při montáži bude nutno doměřovat některé části potrubí a tvarovek podle skutečných montážních podmínek (viz. výkresová část a specifikace).
- Všechny spoje a netěsnosti potrubí je třeba řádně utěsnit trvale pružným tmelem, zejména v rozích a ve venkovním prostředí.
- Při instalaci větracích zařízení a ventilátorů dbát pokynů výrobců (jsou uvedeny v dokumentaci dodávané s výrobkem), veškerý styk potrubí se závěsy bude odizolován pryží proti zabránění přenosu vibrací.
- Potrubní rozvody budou ve třídě těsnosti B dle předpisu EUROVENT 2/2
- Klimatizační jednotky, ventilátory i potrubí na závěsech budou vždy pružně uloženy nebo podloženy gumou.
- Všechny potrubní trasy před započetím výroby a montáže ověřit na stavbě.
- Umístění distribučních elementů koordinovat s projektem interiéru.
- Po montáži zajistit ochranu proti prachu



## 9 Komplexní zkoušky

Po skončení montáže bude provedeno komplexní vyzkoušení celého zařízení v rozsahu cca 48h, které prokáže kompletnost a funkčnost dodaného zařízení. Náplň a náklady na komplexní zkoušky uplatnit při nabídkovém řízení.

### 9.1 Příprava ke komplexním zkouškám

- Proveďte se kontrola jakosti a úplnosti dodávky, řádné připojení na el. síť, vč. Kontroly
- Zajistit je třeba vyčištění všech vzduchových cest (kanálů a potrubí) od zbytků stavebních materiálů apod.
- Zkontrolovat čistotu a těsnost filtračních vložek
- Krátkodobé spuštění zařízení s kontrolou všech rotujících a pohyblivých částí
- Hrubé nastavení množství vzduchu na ventilátorech

### 9.2 Komplexní zkoušky

Vlastní KZ zahrnují uvedení zařízení do chodu na předem určenou dobu, kontrolu všech VZT elementů za chodu. Dále musí být prověřena funkce řídicího systému za všech provozních režimů.

V rámci komplexního vyzkoušení je nutno kontrolovat především:

- Teplotu ložisek ventilátorů a zatížení el. motorů
- Klidný a plynulý chod všech částí zařízení, jako jsou ventilátory, regulační klapky apod.
- Vazby ventilátorů na regulační klapky
- Funkci okruhů pro signalizaci chodu poruchy a havárie
- Účinnost pružného uložení ventilátorů a pryžových vložek na sání a výtlaku ventilátorů
- Hlučnost ve větraných místnostech způsobenou chodem zařízení

## 10 Závěr

Před započítáním prací budou prověřeny veškeré plánované trasy VZT. Detaily budou řešeny v rámci autorského dozoru v průběhu stavby nebo před započítáním prací. Jakékoliv změny proti předloženému projektu budou předem konzultovány a odsouhlaseny s generálním projektantem a projektantem části VZT. Veškeré montáže a instalace budou provedeny dle montážních návodů a předpisů jednotlivých výrobců. Po skončení montáže bude zařízení zaregulováno podle údajů v projektu a vydán protokol o měření.

*Tato dokumentace byla zpracována jako dokumentace pro provádění stavby, dokumentace nenahrazuje dokumentaci skutečného provedení.*