

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
2. ÚVOD	3
3. PODKLADY	3
4. TECHNICKÝ POPIS PRACÍ.....	3
4.1. VÝPOČET MNOŽSTVÍ VĚTRACÍHO VZDUCHU	3
4.2. NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ	3
4.3. OVLÁDÁNÍ VENTILÁTORŮ.....	4
4.4. SEZNAM A POPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	4
5. POŽADAVKY NA STAVBU A OSTATNÍ PROFESE.....	5
6. POKYNY PRO VÝROBU A MONTÁŽ.....	5
7. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI.....	5
8. VZTAHY OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY.....	5
9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTÍCH	6
BOZP OBECNĚ	6
PROVOZNÍ SMĚRNICE ŘSD	6
10. ZÁVĚR.....	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Stavba

Část dokumentace

**Most ev.č. 503-004 přes Labe v Nymburce – doplnění
kolektoru pro vymístění sítí – PD**

Místo stavby:

Kraj

Středočeský

Obec

Nymburk,

Katastrální území

k.ú. Nymburk [708232]

Provozní soubor

PS 05 Vzduchotechnika

Druh dokumentace

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Investor / objednatel

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.

Sídlo

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001

Zpracovatel dokumentace

Název:

PRAGOPROJEKT, a.s.

Identifikační číslo:

IČ: 45272387, DIČ: CZ45272387

Adresa sídla:

K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4

Hlavní inženýr projektu

Ing. Filip Řehoř

Vypracoval

Ing. Pavel Menger

2. ÚVOD

Vzhledem k nedostatku místa na stávajícím silničním mostě investor požaduje vybudovat nový přechod přes řeku pro inženýrské sítě. Z různých variant byla vybrána varianta raženého podchodu pod řekou Labem pro převedení všech inženýrských sítí. Proto dílo dle platných norem se nazývá „kolektor“.

3. PODKLADY

- Stavební výkresy řešení kolektoru Nymburk
- Požárně bezpečnostní dokumentace
- ČSN P 73 7505 Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí, 04/2017
- Most ev.č. 503-004 přes Labe v Nymburce – doplnění kolektoru pro vymístění sítí – PD/IČ, Dokumentace pro společné povolení (DUSP), část PS 05 Vzduchotechnika, zpracovatel METROPROJEKT Praha a. s., Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7, t. 03/2021

4. TECHNICKÝ POPIS PRACÍ

Kolektor Nymburk obsahuje vodovodní potrubí DN 200, plynovodní potrubí a kabelové rozvody. Podle ČSN P 73 7505 čl. 7.5 Větrání je nutné v kolektoru zajistit neméně přípustnou výměnu vzduchu 6x za 24h a vzduchotechnické nucené podtlakové zařízení musí zajistit min. jednonásobnou výměnu vzduchu se 100% výkonovou rezervou ventilátorů.

4.1. Výpočet množství větracího vzduchu

- Objem kolektoru	991 m ³
- Objem šachty Š1	232 m ³
- <u>Objem šachty Š2</u>	<u>288 m³</u>
CELKEM.....	1511 m³

4.2. Návrh vzduchotechnického zařízení

Větrání kolektoru je podtlakové. V šachtě Š1 je dvojice axiálních ventilátorů TGT Ex/4-400-6, zóna 2, (100% rezerva) paralelně umístěných a přes kruhové potrubí vyústěných do výfukového větracího kanálu. Ventilátory budou s motory v nevýbušném provedení. Při potřebě intenzivního odvětrání prostor kolektoru budou v chodu oba instalované ventilátory. Při standardním provozu bude ve funkci jeden ventilátor, druhý je záložní. Na výtlaku každého ventilátoru je zpětná klapka D 400 mm, zóna 2. Ventilátory jsou zaústěny do výfukového větracího kanálu 500x500 mm s větracími žaluziemi, 2 ks 400x400 mm se sítí s oky 20x20 mm na povrchu. Spodní hrana větracích žaluzií cca 600 mm nad úrovní terénu.

Přívod vzduchu podtlakem přes šachtu Š2, kde jsou na větracím kanálu osazeny žaluzie 2ks 400x400 mm se sítí s oky 20x20 mm cca 600 mm nad úrovní terénu. V prostřední části kolektoru jsou požární dveře, které oddělují 2 požární úseky (viz. PBŘ). Požární dveře jsou vybaveny samozavíračem a v normální režimu budou otevřené a není nutné zde usazovat požární uzávěr pro zajištění proudění vzduchu. Dveře budou trvale zajištěny v otevřené poloze magnetem napojeným

na EPS. V případě vzniku mimořádné události (požáru) v kolektoru dojde k uvolnění magnetu a k uzavření dveří samozavíračem. Současně dojde k vypnutí VZT zařízení (ventilátorů).

VZT zařízení neslouží jako požární větrání.

Parametry 1 ks ventilátoru: TGT Ex/4-400-6, $V=2500 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_c=120 \text{ Pa}$, el. m. 0,25 kW, 400 V. Větrací zařízení a související elektroinstalace v provedení do zóny 2 podle ČSN EN 60079-14 ed.4.

4.3. Ovládání ventilátorů

Ovládání odsávacího ventilátoru (v provozu vždy 1ks, druhý 100% rezerva) při obvyklém i neobvyklém provozním stavu je řízeno automaticky podle teploty a výskytu zemního plynu. Nejmenší přípustná výměna vzduchu je 6x za 24h, odpovídá min. provozu cca 4h/24h při výkonu $2500 \text{ m}^3/\text{h}$ odsávacího ventilátoru. V případě výskytu zemního plynu v ovzduší, případně teploty nad 35°C v kolektoru se větrací zařízení spustí v trvalém provozu.

V případě místního manuálního ovládání je ovládání u vstupu do Š1.

Ventilátor musí umožnit ovládání přímo ze řídícího systému.

4.4. Seznam a popis strojů a zařízení

p.č. **1.1 Axiální ventilátor** TGT Ex/4-400-6, $V=2500 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_c=120 \text{ Pa}$, el. m. 0,25 kW, 400 V, zóna 2..... 1 ks

p.č. **1.2 Axiální ventilátor** TGT Ex/4-400-6, $V=2500 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_c=120 \text{ Pa}$, el. m. 0,25 kW, 400 V, zóna 2..... 1 ks

p.č. **1.3 Zpětná klapka** D400 mm, zóna 2 2 ks

Gravitační zpětné klapky slouží k zamezení zpětného proudění vzduchu do větraného prostoru. Zpětné klapky jsou v provedení „motýlové“ a jsou vyrobené z galvanizované oceli. Kruhové zpětné klapky se instalují na výtlač ventilátoru. Rozměry odpovídají přírubám potrubních ventilátorů tj. 400 mm.

p.č. **1.4 Pružné vložky** D 400 mm, zóna 2 2 ks

Pružné vložky jsou kruhová pružná připojení, která slouží k zabránění šíření vibrací, šumu a hluku vznikajících v důsledku činnosti ventilátoru. Tlumící vložky se vloží mezi zdroj vibrací (ventilátor) a vzduchotechnické rozvody. Pružné manžety budou vybaveny na obou stranách připojení přírubami. Pružná spojka bude dodána v provedení pro potrubní nevýbušné ventilátory (Ex).

p.č. **1.4a Ochranná mřížka** DEF-D 400 2 ks

Ochranné mřížky slouží pro ochranu motoru pro axiální ventilátory. Ochranné mřížky budou galvanicky pokovené.

p.č. **1.5 Větrací žaluzie průmyslová** s oky 20x20 mm..... 4 ks

Hlavním účelem protidešťových žaluzií je ochrana sacích a výfukových vývodů vzduchotechnických rozvodů. Protidešťové žaluzie budou o rozměrech min. 400 x 400 mm. Protidešťové žaluzie budou mít pevné šikmé lamely z pozinkovaného plechu. Protidešťové větrací žaluzie budou opatřené sítí proti vnikání drobného ptactva, velikost oka max. 20 x 20 mm. Žaluzie bude dodána včetně upevňovacího rámu a protikoroze ochrany. Žaluzie budou osazeny do VZT komínků provedených v rámci SO 601.05.

p.č. **1.6 Čtvercové potrubí sk I.**, pozink. Plech, 400 x 400 mm..... 3 bm

5. POŽADAVKY NA STAVBU A OSTATNÍ PROFESE

Stavba zajistí:

- provedení nasávacích kanálů od místa nasávání vč. osazení nasávacích a výdechových žaluzií;
- v rámci ocelových konstrukcí osazení žebříků, schodů, popř. provedení pochozích plošin pro přístup k VZT zařízení (ventilátorům);
- prostup v ostění šachty Š1 pro průchod VZT potrubí;

Silové napájení – připojení VZT ventilátorů na zdroj el. energie;

- v blízkosti ventilátorů v Š1 je třeba instalovat tlačítko pro jejich vypnutí

Měření a regulace - veškeré regulační elementy (čidla, a pod) jsou dodávkou M+R (viz PS4.1, PS06).

6. POKYNY PRO VÝROBU A MONTÁŽ

- přívodní nasávací kanály v šachtách jsou zakončeny a dotěsněny s lícem zdi.
- ventilátory a pevné potrubí na závěsech podložit gumou (pokud nebudou použity objímky s gumovou výplní);
- spoje vzduchovodů musí být dle normy při montáži vodivě propojeny přes vějířové podložky (ochrana před nebezpečným dotykovým napětím);
- veškerý VZT elementy, montážní a spojovací materiál musí být z materiálu odolného vůči korozi.
- Pro potrubí, skříně ventilátorů apod. se předpokládá pozinkovaný povrch s vrstvou min. 85 µm zinku;
- kotvení do betonových konstrukcí bude řešeno pomocí hmoždinek;
- závěsy nelze kotvit do ocelové konstrukce, nepoužívat sváření;
- závěsy potrubí a veškeré další pomocné konstrukce musí být z nerez materiálu;
- nátěry potrubí provést při výrobě mimo kolektor, osazovat již natřené potrubí.
- ventilátory a koncové prvky potrubí musí mít krycí mřížky.

7. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Průzkumy jsou vyhodnoceny v souhrnné technické zprávě.

8. VZTAHY OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Objekt souvisí zejména se stavebními objekty:

SPO 601.1 Hloubená šachta Š1

SPO 601.2 Hloubená šachta Š2

SPO 601.3 Kolektorová trasa

SPO 601.4 Ocelové konstrukce v šachtách a kolektoru

Seznam provozních souborů

PS 01 Odvodnění kolektoru

PS 02 Osvětlení kolektoru

PS 03 Silnoprůdová zařízení, uzemnění

PS 04 Slaboprůdová zařízení a MaR

PS 06 Zařízení pro sledování stavu a automatické funkce technologie

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH

BOZP obecně

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu nebo na provozované železniční dopravní cestě je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Zhotovitel je povinen postupovat podle příslušných bezpečnostních předpisů vydaných správcem dopravní cesty.

Provozní směrnice ŘSD

Při realizaci stavby je pro zhotovitele závazná Směrnice GŘ ŘSD ČR Pravidla bezpečnosti práce na dálnicích a silnicích, se kterou musí být prokazatelně seznámeni všichni zaměstnanci zhotovitele, kteří budou práce provádět.

Pro všechny osoby a organizace, které se souhlasem ŘSD konají práce na krajnici na směrově rozdělených komunikacích v jeho správě, jsou dále závazné Provozní směrnice ŘSD ČR (<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/technicke-predpisy/PPK-a-dopravni-znaceni>, část Přechodné značení, provoz a údržba, BOZP).

V současnosti platné Provozní směrnice jsou:

PS 2/14 Práce na krajnici na směrově rozdělených komunikacích za provozu

PS 3/14 Práce v jízdních pruzích a v SDP na směrově rozdělených komunikacích za provozu

PS 4/14 Prohlídky na směrově rozdělených komunikacích za provozu

PS 5/14 Přecházení směrově rozdělených komunikací za provozu

PS 6/14 Označování vybraných překážek provozu na směrově rozdělených komunikacích

PS 7/14 Označení a vybavení vozidel pro práci na směrově rozdělených komunikacích

PS 8/14 Odhad vzniku a vývoje kolon při pracovních místech na směrově rozdělených komunikacích

PS 9/14 Noční práce na směrově rozdělených komunikacích

PS 11/17 Plánování a provádění pracovních míst na dálnicích

10. ZÁVĚR

Dokumentace slouží pro výběr zhotovitele stavby.

Po montáži VZT zařízení se provede zaregulování výkonu vzt zařízení podle údajů v projektu.