
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : **ZŠ U STADIONU 756, CHRUDIM**
Rekonstrukce šaten a umývárny tělocvičny
U Stadionu č.p.756, 53705 CHRUDIM 3

Investor : Město Chrudim, Resselovo náměstí č.p.77,
53716 CHRUDIM (IČO 00270211)

Část : **TPS (Technika prostředí staveb)–VZDUCHOTECHNIKA**

Vypracoval : Datum : **Říjen 2018**

Svazek : **D.1.4.2.** Stupeň : DPS

Paré č. :

V Ý K A Z V Ý M Ě R

Akce : **ZŠ U STADIONU 756, CHRUDEM**
Rekonstrukce šaten a umýváren tělocvičny
U Stadionu č.p.756, 53705 CHRUDEM 3

Investor : Město Chrudim, Resselovo náměstí č.p.77,
53716 CHRUDEM (IČO 00270211)

Část : **TPS (Technika prostředí staveb)–VZDUCHOTECHNIKA**

Vypracoval : Datum : **Říjen 2018**

Svazek : **D.1.4.2.** Stupeň : DPS

Paré č. :

O B S A H :

D.1.4.3.- TPS - VZDUCHOTECHNIKA

1. Úvod	
2. Výchozí podklady	
3. Dispoziční uspořádání zařízení	
4. Provozní podmínky	
4.1. Vnější prostředí	
4.2. Vnitřní prostředí	
5. Technický popis navržených vzduchotechnických zařízení	
6. Ovládání zařízení	
7. Příslušenství vzduchotechnických zařízení	
7.1 Akustická opatření	
7.2 Požární bezpečnost	
7.3 Vliv na životní prostředí	
7.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	
7.5 VZT potrubí a potrubní díly	
7.6 Nátěry a izolace	
8. Energie a média	
9. Dodávka a montáž, provoz zařízení	
9.1. Dodávka a montáž	
9.2. Uvedení do provozu	
9.3. Obsluha a údržba	
9.4. Bezpečnostní zásady	
10. Požadavky na navazující profese	
10.1 Stavba	
10.2 Elektroinstalace	
10.3 Měření a regulace	
11. Závěr	

VÝKRESOVÁ ČÁST

-	<i>PŮDORYS PRÍZEMÍ (1.NP) VZDUCHOTECHNIKA</i>	<i>v.č. VZT01</i>
-	<i>PŮDORYS PATRA (2.NP) VZDUCHOTECHNIKA</i>	<i>v.č. VZT02</i>

1. ÚVOD

Název stavby : **ZŠ U STADIONU 756, CHRUDIM**
Rekonstrukce šaten a umývárny tělocvičny
U Stadionu č.p.756, 53705 CHRUDIM 3

Místo stavby : U stadionu č.p.756, 53701 CHRUDIM, kat.území Chrudim, obec Chrudim, kraj Pardubický,
53002 CHRUDIM

Stupeň : Dokumentace k provedení stavby (DPS)

Investor : Město Chrudim, Resselovo náměstí č.p.77, 53716 CHRUDIM IČO 00270211)

Projektová dokumentace (dále PD) řeší část – Vzduchotechnika (dále VZT), na akci: **Rekonstrukce šaten a umývárny tělocvičny, U Stadionu č.p.756, 53705 CHRUDIM 3**. Projekt byl vypracován dle předaných stavebních podkladů. Návrh řešení je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy. Projekt je zpracován na požadované úrovni tj. dokumentace pro provedení stavby.

Projektová dokumentace (dále PD) řeší rozvody vzduchotechniky – odvětrání umývárny pro **Rekonstrukce šaten a umývárny tělocvičny, U Stadionu č.p.756, 53705 CHRUDIM 3**. Objekt je situovaný v kat.území Chrudim, obec Chrudim, kraj Pardubický, 53701 CHRUDIM. Jedná se o dvoupodlažní objekt.

V tomto stupni projektové dokumentace je zpracována dokumentace pro provedení stavby (DPS), ve formě jednostupňové, sloužící jako podklad pro ocenění stavby a pro realizaci stavby ve všech detailech. PD slouží také pro vydání závazných stanovisek a vyjádření jednotlivých DOSS a účastníků řízení. Případné změny a úpravy musí být řešeny v souladu s platnou legislativou.

Projektová dokumentace pro provedení stavby (dále DPS) je zpracována za účelem vlastní montáže. Podrobnosti včetně dimenzování rozvodů, schémat, detailů a řezů jsou nedílnou součástí projektové dokumentace. Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případně vzniklé škody, způsobené změnami oproti této dokumentaci bez předchozí konzultace a odsouhlasení projektantem.

Podkladem pro vypracování projektu pro stavební povolení byly stavební podklady (stavební výkresy M 1:50), rozpracované projekty ostatních profesí, konzultace s projektanty jednotlivých profesí a požadavky investora, architekta projektu stavební části a podklady správců ing.sítí.

2. Výchozí podklady

- Stavební výkresy a řezy
- Konzultace a koordinace s ostatními profesemi
- Technické a cenové podklady, katalogové listy dodavatelů zařízení

PD je zpracována zejména v souladu s následujícími předpisy, normami a technickou literaturou:

- Větrání a klimatizace – M. Székýová, K. Ferstl, R. Nový (2006)
- Větrání a klimatizace – J.Chyský, K.Hemzal a kol. (1993)
- Technika prostředí – Doc.Ing. Richard Nový, Csc. a kolektiv (2000)
- ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Zákon 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví
- Zákon 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon 406/2000 Sb. – O hospodaření s energií, včetně prováděcích předpisů
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. – O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařiz.vlády č.361/2007 Sb.–kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb
- Vyhláška 503/2006 Sb.
- Vyhl.ČÚBP č.48/1982Sb.“základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech.zařízení“

A další všeobecně platné předpisy, normy a směrnice v rozsahu této dokumentace.

3. Dispoziční uspořádání zařízení

Dle účelu,uspořádání jsou navržena VZT zařízení rozdělena do jednotlivých funkčních zař.:
Zařízení č.L1 - Odvětrání umýváren m.č.103 a 203

4. Provozní podmínky

4.1. Vnější prostředí

Uvažované výpočtové hodnoty pro návrh VZT zařízení:

	Zima	Léto
Teplota vzduchu	- 13°C	32°C
Entalpie vzduchu	- 14,1 kJ/kg s.v.	56,0 kJ/kg s.v.

4.2. Vnitřní prostředí

Zařízení je navrženo na následující parametry vnitřního prostředí, výměny vzduchu a množství odsávaného vzduchu :

- umyvadlo - 30 m³/hod.
- sprcha - 80 m³/hod.

5. Technický popis navržených vzduchotechnických zařízení

Dveře mezi autoopravnou č.101 a chodbou č.107 budou těsné, aby nedocházelo k nasávání zplodin z haly autoopravné do zázemí.

Zařízení č.L1 - - Odvětrání umývárek m.č.103 a 203

Místnosti č.103 a 203 – umývárny v 1.NP a 2.NP jsou odvětrány stávajícím průduchem nad střechou(250x310mm), nově se osadí v každém podlaží (2x) nové větrací mřížky pro odvod (250x350mm) a nad střechou nový střešní radiální ventilátor (1900m³/hod., 1350 ot/min., 170W, 230V/50Hz, 0,71A, 53/56 dB, např. CTHB/4-225, vč. Příslušenství, s redukcí DN250x310mm / D225mm.

Odvod vzduchu bude dimenzován na množství 2x 820m³/hod.

Spouštění ventilátoru a přepínání otáček ventilátoru zajistí profese ELEKTRO. Spouštění bude přes vypínač ručně, regulátor otáček automatický.

6. Ovládání zařízení

VZT zařízení č.1 : Spouštění ventilátoru a přepínání otáček ventilátoru zajistí profese ELEKTRO. Spouštění bude ručně vypínačem.

7. Příslušenství vzduchotechnických zařízení

7.1 Akustická opatření

Aby byly dodrženy nejvyšší přípustné hladiny hluku uvnitř větraných prostorů a ve venkovním prostoru (Nařízení vlády 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) jsou v projektu navržena následující opatření:

- a) Pevné a kmitající části jsou od sebe odděleny pružnými vložkami.
- b) VZD potrubí bude opatřené tepelnou a akustickou izolací .
- c) Zdroje vibrací budou uloženy na pružné pryžové podložky nebo na izolátory chvění.
- d) V místech prostupů stěnami budou rozvodná potrubí obložena minerální plstí, v místech závěsů budou podložena pryží.

7.2 Požární bezpečnost

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb“ a ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením" a souvisejících předpisů a především podle návrhu „Koncepce požárně-bezpečnostního řešení“ objektu.

7.3 Vliv na životní prostředí

Popsaná zařízení jsou navržena tak, aby splňovala požadavky platných hygienických předpisů v době zpracování PD. Na základě využití objektu nepřekračují koncentrace škodlivin stavební vzduchotechniky ve vyfukovaném vzduchu povolené hodnoty a neovlivní tedy životní prostředí v jeho okolí.

7.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provozu VZT zařízení odpovídá za bezpečnost práce provozovatel, který je povinen řídit se obecně platnými bezpečnostními předpisy, manuály jednotlivých zařízení, předpisy souvisejícími s provozem těchto zařízení, provozními předpisy zařízení a provozním řádem .

Součástí dodávky VZT zařízení musí být manuály jednotlivých instalovaných zařízení pro jejich odbornou obsluhu a údržbu a rovněž provozní předpis instalovaných zařízení .

7.5 VZT potrubí a potrubní díly

Čtyřhranné vzduchovody a kruhové potrubí bude podle normy ON 12 0311 z pozinkovaného plechu. Spoje potrubí jsou těsněné pryží. Potrubí bude většinou s lisovanými přírubami, příčně ztužované a bude uloženo na typových závěsech, které budou zhotoveny při montáži zařízení, které budou kotvené do střešní, stropní konstrukce,případně na výměny. Standardní vzdálenost závěsů je 2 – 3 m.

7.6 Nátěry a izolace

Části potrubí budou opatřené tepelnou, protihlukovou nebo protipožární izolací . Neizolované potrubí ve vnitřním prostoru z pozinkovaného plechu bude bez dodatečné povrchové úpravy.

8. Energie a média

- a) Elektrická energie - 230/3x400V/50Hz
- b) El. příkony jednotlivých zařízení

9. Dodávka , montáž a provoz zařízení

9.1. Dodávka a montáž

Dodávku, montáž a kompletaci VZT zařízení provede odborně způsobilá montážní firma a bude odpovědností dodavatele správné provedení montáže jednotlivých VZT dílů a s tím spojených prací. Zhotovitel díla doplní informace uvedené v projektu obecně platnými zásadami montáže VZT a svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl provést montáž výše popsaného VZT zařízení. V případě nejasností bude provedené prozkoumání a prodiskutování s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě budou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel bude rovněž povinen zajistit, že všechny použité importované materiály a zařízení budou mít platné České certifikáty a že budou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Při montáži VZT potrubí bude nutné udržovat potrubní díly v čistotě a např. při zvýšené prašnosti bude třeba volné konce VZT dílů i částí rozvodu zaslepit proti vniknutí nečistot z okolí a ze stavby. Provedení a odstín barvy u koncových elementů (na objektu i v interiéru) bude třeba před dodávkou konzultovat s generálním projektantem stavby!!

9.2. Uvedení do provozu

Před spuštěním zařízení do provozu bude nutné jednotlivá zařízení zaregulovat. Nejprve musí být provedena montáž strojního zařízení VZT, potrubí a následně přípojky elektro atd. Uvedení zařízení do provozu provede odborná firma, která zaškolí investorem určeného pracovníka.

9.3. Obsluha a údržba

Jednotlivá vzduchotechnická zařízení budou provozována podle požadavků a potřeb větraných provozů. Ovládání zařízení je popsáno v předchozích kapitolách.

Zařízení může obsluhovat a udržovat pouze odborně zaškolená obsluha. Zaškolení obsluhy bude provedené při předání a zkušebním provozu zařízení odbornou firmou.

Při obsluze a údržbě zařízení je nutné se řídit všemi normami bezpečnosti práce. Uživatel, nebo jím pověřená osoba, bude vést „Deník údržby, revizí a kontrol VZT zařízení“.

9.4. Bezpečnostní zásady

Zařízení bude moci obsluhovat a udržovat pouze odbornou firmou zaškolená obsluha. Při obsluze a údržbě zařízení je nutné se řídit všemi normami bezpečnosti práce.

Opravy, údržbu a obsluhu elektrického zařízení ventilátorů (tj. motorů) a instalace smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací, který za tyto práce přebírá záruku a vyhovuje zejména ČSN 33 2310, ČSN 34 1010, ČSN 34 1025 a ČSN 34 3205, vyhlášce č.50-51/1978 Sb. a platným předpisům.

Při odvodu, odplynění a zjišťování netěsností plynových spotřebičů je třeba se řídit ustanoveními ČSN 38 6405. Podobně i při kontrole ovzduší po jakémkoliv zásahu na zařízení.

10. Požadavky na navazující profese

10.1 Stavba

Stavba zajistí:

- stavební prostupy (vždy o 100mm větší než rozměr potrubí – na každé straně o 50mm) nutné pro instalaci VZT zařízení, jejich začištění po skončené montáži VZT. Zajištění bezpečného přístupu k elementům.

10.2 Elektro

Profese elektro zajistí:

- silové napojení VZT zařízení na zdroj elektrické energie
- uzemnění VZT zařízení
- uzemnění potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny
- respektovat požadavky a vazby vyplývající z projektu MaR
- napájení rozvaděčů MaR vč. napojení vodičů na svorky
- zajistí ochranu proti účinkům blesku u VZT zařízení, která ústí nebo jsou umístěna na střeše objektu

10.3 MaR

Profese MaR zajistí:

- viz odstavec 6 "ovládání zařízení"

10.4 ÚT

Profese ÚT zajistí:

- není

10.5 ZTI

Profese ZTI zajistí:

- není

11. Závěr

Při provádění všech prací je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce ve stavebnictví, které jsou obsaženy ve vyhlášce č. 48/1982 Sb. §9, vyhlášce č. 324/90 Sb a dalších předpisech.

Všechna zařízení vzduchotechniky musí být dodána včetně veškerých doplňků, příslušenství popř. dalších dílů (tzn.kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná. Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit!

V případě záměny referenčního zařízení je nutno dodržet veškeré technické parametry VZT zařízení v PD, a upravit napojení VZT rozvodu.

Při závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude požadováno předložení :

- Doklad o vyregulování vzduchotechniky, včetně ověření jejich výkonů.