



STAVBA	REKONSTRUKCE HYGIENICKÝCH ZAŘÍZENÍ , MĚÚ HODONÍN, NÁRODNÍ TŘÍDA 373/25
OBJEKT	3.ETAPA
SPECIALIZACE	D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB b) VZDUCHOTECHNIKA
ÚČEL PROJEKTU	DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY
MÍSTO	MĚÚ HODONÍN, NÁRODNÍ TŘÍDA 373/25
STAVEBNÍK	MĚSTO HODONÍN, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 53/1, 695 35
VYPRACOVAL	JAVORA STANISLAV
KONTROLOVAL	ING. JAVORA STANISLAV, 696 67 RADĚJOV 330, TEL 606 277 481
ČÍSLO ZAKÁZKY	2102MUHO
DATUM	BŘEZEN 2021

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VZDUCHOTECHNIKA	SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
	<ol style="list-style-type: none">1. HLAVNÍ PARAMETRY2. ROZVODY, ZAŘÍZENÍ A PRVKY3. SOUVISEJÍCÍ ZAŘÍZENÍ A VLIVY4. UPOZORNĚNÍ5. DOKLADY A PODKLADY

SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Tato část dokumentace se zabývá větráním v rekonstruovaných částech hygienického zázemí areálu budov MěÚ v Hodoníně. Jedná se o 3. ETAPU stavby, která řeší sekci č.1 v budově A1.

CELKOVÉ STAVEBNÍ, DISPOZIČNÍ a TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Mezi ulicemi Národní, Velkomoravská a Tyršova je stávající komplex budov o více nadzemních podlažích. Budova A1 je třípodlažní, podsklepená na zastavěné ploše 635m², obdobně budova A2 na ploše 321,5m². Budovy B (577m²) a C (277,5m²) jsou dvoupodlažní nad technickým suterénem. Budovy na sebe provozně i stavebně navazují, ovšem s rozdílnou úrovní podlah. Mezi A1 a B tvoří propojení podjezdový krček. Tímto průjezdem je z ulice Tyršova přístupné atrium / dvůr mezi budovami. Jednotlivé úrovně v budovách jsou přístupné vnitřními schodišti a také výtahem. Mezi budovami A je také vnější výtah pro imobilní.

Konstrukčně se jedná o zděný stěnový systém se 2-3 trakty, střecha je plochá s vnitřními odpady.

Budova je užívána jako administrativní, technické suterény slouží jako archivy, sklady, případně dílny. Část suterénu budovy B slouží jako garáže. V budově C je předávací/výměňíková stanice, která zabezpečuje pro celou budovu vytápění a přípravu TV.

Zdrojem pitné vody jsou pro celý komplex dvě vodovodní přípojky z vodovodu pro veřejnou potřebu – DN 32 z ulice Národní, DN80 z ulice Tyršova.

Kanalizační systém je v budovách oddílný, přípojky jsou však jednotné a je jich z každého objektu vždy několik. Instalace je z různých materiálů a rozvod je klasicky rozdělen na potrubí připojovací, odpadní a svodné. Některé odpady jsou vyvedeny nad střechu jako potrubí větrací.

Budova je větrána většinou přirozeně, ale jsou tu lokální i centrální nucené větrací systémy včetně ochlazování. Hygienická zázemí jsou větrána podtlakově, odpadní vzduch je většinou odveden na fasádu.

Komplex budov je vytápěn teplovodně, dvoutrubkovým symetrickým rozvodem s litinovými článkovými tělesy. Rozvod je spodní vedený pod stropem suterénních prostor a z předávací stanice je po budovách rozdělen na dvě hlavní větve.

SEKCE Č.1 V BUDOVĚ A1

Sekci tohoto hygienického zázemí tvoří třípodlažní část budovy s podsklepením (dílna). Každé podlaží je prakticky rozděleno na tři části (muži, ženy, veřejnost) a vedle místností WC nebo jejich předsíní jsou tady úklidové místnosti a sprchy pro personal. Jednotlivé místnosti jsou nově odděleny příčkami až do stropu a předpokládá se podhled montovanými kazetami.

VODOVOD

Sekce je zásobována přípojkou vody z ulice Národní. Pitná voda je rozvedena pod stropem suterénu a původní instalace rozvodu TV I CTV budou demontovány. TV je připravována pouze lokálně – elektricky. Do 1.NP je pro sekci vyvedena jediná stupačka, na patě uzavíratelná s vypouštěním.

KANALIZACE

Kanalizace sekce je gravitační sestavená z ležatých svodů, svislých odpadů a připojovacího potrubí. Nově se nahradí připojovací potrubí a odpady. Vybrané odpady jsou vyvedeny nad střechu jako potrubí větrací – využije se původních hlavic. V suterénech přechází odpady na původní svodná potrubí a na přípojky.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty jsou všechny navrhovány nové, původní se vybourají. WC jsou většinou závěsná, pisoáry s automatickým splachováním, sprchy se zástěnami z tvrzeného skla, umývadla se stojánkovými bateriemi. Ve 3.NP je původní hygienické zázemí rozšířeno o kuchyňku s možností vestavěné myčky nádobí.

VYTÁPĚNÍ

Sekce je vytápěna teplovodně spádu max. 80/60°C spolu s celou budovou. Z dvoutrubkového páteřního rozvodu topné vody v suterénu je vyvedeno několik uzavíratelných stupaček. Na tato původní potrubí jsou v podlažích připojena nova tělesa (uzavíratelná šroubení, termostatické ventily) – nejčastěji ocelová desková s hladkou čelní stěnou. Původní litinová článková tělesa nebo, v menší míře, původní tělesa ocelová desková budou demontována.

VZDUCHOTECHNIKA

Prostory přilehlé obvodové stěně jsou větratelné okny a díky polovysokým příčkám bylo takto větrat značnou hloubku traktu. Ostatní prostory byly větratelné nuceně podtlakově. Nový systém větrání zůstává podtlakový s instalacemi nad kazetovým podhledem.

ELEKTROINSTALACE, REGULACE

Instalace elektro jsou součástí samostatné dokumentace. Ze současných instalací se jedná především o osvětlení a připojení potrubních ventilátorů. Nově budou připojeny ventilátory, ohřev TV s příslušenstvím a některé zařizovací předměty.

VZDUCHOTECHNIKA

1. STARÝ STAV

Hlavní prostory v místě rekonstrukce jsou větratelné především okny, ale k dispozici je i nucené podtlakové větrání, které odvádí odpadní vzduch z míst situovaných dál od oken. V každém podlaží jsou tak 2-3 větve VZT potrubí SPIRO D 125-160mm s potrubním ventilátorem před obvodovou stěnou. Odpadní vzduch je vyfukován do atmosféry mřížkou na fasádě. Vnitřní distribuční prvky tvoří talířové ventily nebo mřížky, potrubní rozvod je veden volně. Systém je relativně jednoduchý a využívá volných nedělených prostor s polovysokými příčkami.

Větrací systémy celé sekce č. 1 budou demontovány.

2. NOVÝ STAV

Větrací systém je v rekonstruovaných prostorách navržen nový, ale respektuje původní ideu. Je podtlakový s přívodem vzduchu z exteriéru odtěsněnými okny, případně z okolních přirozeně nebo nuceně větratelných prostor. Odpadní vzduch je odveden na fasádu.

Větrání má běžně zabezpečit hygienicky nutnou intenzitu (výměnu) min. 0,3h⁻¹ a při využití místností respektuje požadavky ČSN 734138. Podle tohoto předpisu je odvedeno 50m³/h pro záchodovou mísu, 30m³/h pro výtok teplé vody (předsíně WC, ...), 25m³/h pro pisoár, 150m³/h na sprchu. V ojedinělých případech je tato množství redukována podle požadavků nejnáročnějších zařizovacích předmětů v místnosti.

V jednotlivých podlažích je větrací systém rozdělen, podle jejich praktického využívání na více (4-5) částí. Každá část má vlastní potrubní diagonální ventilátor TD 125-150mm s klapkou na výtlaku. Odpadní vzduch se přes klapku vyfukuje do děleného potrubí a ve více místech na fasádu. Tak je lépe využito dané kapacity původních výfukových otvorů bez nutnosti významně zasahovat do fasády. Tato část systému je v přetlaku a tvoří ji většinou VZT potrubí SPIRO, FLEXO a zvukizolační SONOFLEX D 140-150mm. Na fasádě je instalován nerezový výfukový prvek s ochranou proti zatékání. Na straně sání potrubního ventilátoru je rozdělovač (potrubí SPIRO 140mm) od kterého jsou vedena ohebná potrubí FLEXO, SONOFLEX k jednotlivým talířovým ventilům v dílcích podhledu. Ventily jsou regulovatelné otáčením a je možné tak celý systém vyvážit podle výše uvedených množství vzduchu. Ventilátor každé části je navrhován na průtok 100-200m³/h.

Přívod vzduchu, pro náhradu vzduchu odváděného, je zabezpečován netěsněnými okny a z okolních místností. Všechny vnitřní dveře jsou bez prahů se štěrbinou 15-20mm nad podlahou, takže v rámci jednoho oddílu (WC muži, ženy, ...) jsou místnosti dostatečně propojené (100-150m³/h/ dveřní křídlo). Z hlavní chodby jsou jednotlivé oddíly propojené krátkými vzduchovody SPIRO, FLEXO D 160mm s vloženými "telefonními" tlumiči hluku. Jako distribuční prvky jsou použity talířové ventily D150mm.

3. SOUVISEJÍCÍ ZAŘÍZENÍ A VLVY

STAVEBNÍ ÚPRAVY – stavební úpravy se omezí na vysekání a vyspravení otvorů pro vzduchovody. Instalace je nad kazetovým podhledem. Krátké části na výtlaku ventilátorů se zakryjí sádkokartonem a mohou zůstat nepřístupné.

NÁTĚRY - pokud nejsou vzduchovody povrchově upravovány izolací nebo jinak zakryty, budou opatřeny základním nátěrem na lehké kovy a vrchním dvojnásobným syntetickým nátěrem s 1x emailováním. Odstín lze volit libovolný. V našem případě se viditelné části nepředpokládají.

HLUK - hlučnost navržených malých ventilátorů se pohybuje mezi 45-55 dB(A). Instalace ve stěnách se obalí pružným pásem (geotextilie, PPE návleky, PUR pěna) tl. 4-6mm (včetně přírub) aby nedošlo k přímému kontaktu potrubí se stavbou. Kotvení se předpokládá se zvuktlumící úpravou, větší ventilátory na silentbloky. Vně budovy tato část dokumentace nenavrhuje žádné nové ventilátory. Od větraných prostor i výdechu na fasádě je každý ventilátor oddělen pružnou manžetou a vzduchovodem SONOFLEX délky min. 1,5m. Hygienické zázemí není náročné na nízké hladiny hluku – situaci lze ale dale vylepšit zastíněním ventilátoru minerální rohoží tl. 40-80mm.

VYTÁPĚNÍ – tepelná ztráta daná přívodem vnějšího vzduchu infiltrací je kryta vytápěcím systémem.

IZOLACE – je žádoucí, aby byla VZT potrubí a zařízení chráněna proti kondenzaci vodní páry na jejich vnitřním nebo vnějším povrchu. Vzduchovody vedené pod omítkou nebo nad podhledy budou opatřeny PUR návlekem tl.4-6mm nebo ovinuty plstí, aby se eliminovalo riziko zdrojů hluku. Spoje VZT potrubí SPIRO budou těsněny obvyklým způsobem – ovinutím samolepící páskou (třída těsnosti rozvodu min. B podle ČSNEN 15727).

POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ – větrané místnosti nejsou zprávou PBR označeny jako požární úseky a proto nejsou kladeny na prostupy stavebními konstrukcemi žádné nároky.

ELEKTROINSTALACE A REGULACE – navrhované diagonální ventilátory jsou dvou nebo tříotáčkové a zapojeny budou podle navrhovaného množství odváděného vzduchu. Spínány

budou spolu s osvětlením vstupních bezokenních prostor a vypínány po nastaveném doběhu. Lze také volit spínání podle přítomnosti osob. Ve všech případech není na závalu možnost automatického občasného provětrání podle nastavení časového spínače. VZT potrubí bude vodivě propojeno a uzemněno.

CHLADIVO – zařízení pro ochlazování není touto částí projektové dokumentace navrhováno.

4. UPOZORNĚNÍ

- dodavatel je povinen předat do užívání zařízení funkční, systém větrání zaregulovaný podle předepsaných množství odváděného vzduchu. Dodavatel seznámí uživatele se zásadami provozu a nastavení celého systému.
- montážní práce ostatních specializací doporučuji provádět po vzájemné dohodě a v souladu se stavební připraveností. Předejde se tak problémům při hledání tras pro navržená zařízení (výustky, svítidla, potrubní rozvody vytápění, vody a kanalizace, ...).
- za provozování VZT zařízení je odpovědný vlastník objektu nebo osoba pověřená provozem budovy podle NV91/2010Sb. Provoz jednoduchého VZT zařízení doporučuji kontrolovat specializovanou firmou v cca dvouletých intervalech.
- navrhovaný větrací systém je možné do jisté míry zjednodušit instalací perforovaných dílců podhledu a vypustit talířové ventily. Odváděcí potrubí by pak stačilo přivést nad podhled větraného prostoru.

5. DOKLADY A PODKLADY

Dokumentace byla zpracována dle podkladů a informací stavebníka, výrobců hlavních zařízení resp. zpracovatele stavebního řešení. Při návrhu byly respektovány především :

ČSN 730872	Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 013454	Vzduchotechnika – značky a výkresy
ČSN 734108	Šatny, umývárny a záchody
ČSN 730532	Akustika. Hodnocení ... Požadavky.
ČSN 332000 HD384.3 S1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení...
NV 591/2006 Sb.	Bezpečnost při stavebních pracích
Zákon 309/91 Sb.	Ochrana ovzduší před znečištěním
NV 361/2007 Sb.	Ochrana zdraví při práci
NV 272/2011	O ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací