

Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/01, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	

Zhotovitel části/objektu:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Bc. Jiří Plesník	Specialista:	Ing. arch. Martin Fabián
--------------------------	------------------	--------------	--------------------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce hygienického zázemí v žst Jilemnice, Dolní Lipka, Častolovice, Hronov, Malé Svatoňovice	Označení investora:	S622200116
Název části:	Pozemní objekty budov	Zakázka:	-
Název objektu/dílčí části:	ŽST Hronov, hygienické zázemí - Etapa 4	Označení části:	D.2.2.1
Název přílohy:	Vzduchotechnické zařízení	Označení objektu/komplexu:	SO 11-71-04.42
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí):	1. 001
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. arch. Martin Fabián	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Kraj:	Katastrální území: Hronov [648370]	Formáty:	DUSP
Královohradecký	TUDU: 1561H1	Smluvní datum zpracování:	23.11.2023

Označení investora:										Stupeň dokumentace:				Část:				Objekt:				Podoblast:				Příloha:				Revize:					
S	6	2	2	2	0	0	1	1	6	D	U	S	P	D	2	2	1	X	S	0	1	1	7	1	0	4	4	2	1	0	0	1	0	0	0

[Prostor pro další informace]

Akce: ŽST Hronov, hygienické zázemí
Objekt: SO 11-71-04.42
Část PD: D.2.2.1. Vzduchotechnické zařízení
Stupeň PD: DUSP

D.2.2.1. Vzduchotechnické zařízení

1. Vzduchotechnické zařízení	2
1.1. Současný stav	2
1.2. Technická část	2
1.3. Návrhové parametry	2
1.4. Přehled zařízení	3
1.5. Popis jednotlivých zařízení	3
1.6. Zaregulování systému větrání	3
1.7. Požadavky na ostatní profese	3
1.8. Technická specifikace	4
1.9. Protipožární opatření	4
1.10. Protihluková opatření	4
1.11. Potrubí	4
1.12. Izolace	4
1.13. Uložení potrubí	5
1.14. Upřesňující popis tras rozvodů	5
1.16. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí	6

1. Vzduchotechnické zařízení

1.1. Současný stav

Tato část projektové dokumentace řeší nucené větrání v části objektu. Jako podklad pro vypracování dokumentace byla použita projektová dokumentace stavební části, požadavky investora, hlavního projektanta a podklady výrobců navrhovaných zařízení.

V řešené místnosti nejsou žádné vzduchotechnické zařízení.

1.2. Technická část

Množství větracího vzduchu vychází z NV č. 361/2007Sb včetně změn č. 37/2012 Sb. Jednotlivá VZT zařízení a výměny vzduchu jsou dimenzovány s ohledem na zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek ve větraných prostorech v závislosti na způsobu jejich využití. Koncepce technického řešení VZT vychází ze stavební dispozice a vstupních technických údajů, které byly poskytnuty zpracovatelem stavební části. Protihluková opatření jsou navržena dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Útlumu hluku vznikajícího ve VZT elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí pružného uložení všech rotačních elementů. V objektu jsou navrženy hluk tlumící prvky, které zamezují průniku vnějšího zdroje hluku přes vzduchotechnická zařízení do objektu.

Základní výměny vzduchu:

WC: 80 m³/h

Pisoár: 80 m³/h

Výlevka: 50 m³/h

Umyvadlo: 80 m³/h

Chodba: 50 m³/h

Všechna vzduchotechnická potrubí musí být provedena vodotěsně a vyspádována k odvodním prvkům kondenzátu, aby nedocházelo v případě tvorby kondenzátu k průsaku do konstrukcí.

1.3. Návrhové parametry

Léto:

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| - Venkovní extrém: | 30 (32)°C |
| - Vnitřní teplota v místnostech | NEŘÍZENA |
| - Relativní vlhkost v budově | NEŘÍZENA |

Zima:

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| - Venkovní extrém v zimě | -12°C |
| - Venkovní extrém v zimě pro větrání | -15°C |
| - Vnitřní teplota v místnostech | 20°C |
| - Vnitřní teplota v koupelnách | 24°C |
| - Relativní vlhkost venku | NEŘÍZENA |

1.4. Přehled zařízení

Zařízení č.1 - Větrání hygienického zázemí

1.5. Popis jednotlivých zařízení

Toto zařízení zajišťuje odvětrání místností hygienického zařízení objektu. Větrání je nucené podtlakové, odsáváním vzduchu z místnosti. Odsávaný vzduch bude do místností doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod dveřmi bez osazení prahu s mezerou o výšce 10-12mm. Vzduch je odváděn ventilátory umístěnými přímo ve větraných místnostech. Odvodní ventilátory jsou instalovány do podhledu. Navržené ventilátory jsou vybaveny zpětnými klapkami a nastavitelným časovým doběhem. VZT potrubí vede 600 mm nad střešní plášť, kde je zakončeno protidešťovou stříškou. Stoupací potrubí je v nejnižším místě odvodněno. Ovládání jednotlivých ventilátorů bude následující – zajistí profese elektro:

- V 1.NP – s pohybovým čidlem a doběhem

Prostupy potrubí požárně dělicí konstrukcí budou dobetonovány, utěsněny a tmeleny požárním tmelem.

Rozvody VZT budou provedeny z ocelového pozinkovaného a flexi potrubí. Potrubí, na kterém by vlivem rozdílných teplotních parametrů mohlo docházet ke kondenzaci, bude opatřeno tepelnou izolací.

Rozvody VZT potrubí budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému.

1.6. Zaregulování systému větrání

Dodavatel vzduchotechniky provede zaregulování systémů podle navržených průtoků tak, aby nevznikaly podprůtoky ani nadprůtoky vzduchu, které by způsobovaly diskomfort.

1.7. Požadavky na ostatní profese

Stavba

- přísávání čerstvého vzduchu bude probíhat přes podříznuté dveře o výšce 10 - 20 mm nebo mřížku
- zajistí zhotovení prostupů ve stavebních konstrukcích pro VZT potrubí
- dozdění prostupů po ukončení montáže potrubí
- zajistí zhotovení prostupů střešním pláštěm pro potrubí, vč. jeho zaizolování proti zatékání
- oplechování potrubí nad střechou

Elektro

Silové rozvody zajistí napájení a ovládání elektromotorických elementů dle následujícího přehledu:

a) Hygienické zázemí

- Elektrické připojení odvodního ventilátoru
- V 1.NP – s pohybovým čidlem a doběhem

Uzemnění všech VZT elementů, potrubí a příslušenství.

Zdravotechnika

Všechna stoupací potrubí opatřit v nejnižších místech nátrubky pro odvod kondenzátu.

1.8. Technická specifikace

- ventilátory budou kotveny k pevné konstrukci (zdivo, beton, ocel)
- místní odsávací ventilátory budou vybaveny zpětnými klapkami

1.9. Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se na vzduchotechniku vztahují požadavky norem ČSN 73 0872 "Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení" a ČSN 73 0802 "Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty". Při vedení dvou vzduchotechnických potrubí blíže než 0,5 m od sebe a velikosti každého potrubí do 0,04 m² musí být při průchodu potrubí do dalšího požárního úseku jedno z potrubí požárně zaizolováno 0,5 metru od hranice požárního úseku. Prostupy potrubí požárně dělící konstrukcí budou dobetonovány, utěsněny a dotmeleny požárním tmelem.

1.10. Protihluková opatření

Pro zabránění přenosu hluku a vibrací od VZT zařízení do konstrukcí, vnitřního a venkovního prostoru budou provedeny následující opatření:

- Jsou provedeny hlukové izolace VZT potrubí v místech, kde je to třeba

1.11. Potrubí

a) Kruhové potrubí pevné

Standardní kruhové potrubí ze stáčeného pásu pozinkovaného plechu.

b) Kruhové potrubí - flexibilní, neizolované

Stáčený pás pozinkované oceli tl. 120 mikronů, s výtuhou z ocelového drátu. Přetlak 10000 Pa, podtlak 4000 Pa.

1.12. Izolace

Dle Sbírky zákonů č.193/2007 Sb. je tepelná izolace stanovena optimalizačním výpočtem. Optimální návrh izolace je proveden s ohledem na teplotu media, vnitřní teplotu místností, provozní náklady, pořizovací náklady izolace. Provedení izolace potrubí, armatur, zařízení stejně tak jako provedení prostupů a objímek musí splňovat požadavky na zabránění kondenzace vodní páry.

Tepelnou izolací bude VZT potrubí opatřeno v místě, kde hrozí nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti uvnitř, nebo vně potrubí.

- Izolace tepelně-akustická (40mm s AL polepem)
 - akustickou izolací opatřit části rozvodů odvětrání, které procházejí fasádou objektu

- přívodní potrubí vedené v šachtách a strojvnách
- odvodní potrubí vedené v šachtách a strojvnách
- horizontální rozvody vedené větranými prostory není nutné tepelně izolovat, pokud teplota vzduchu není nižší než +18°C
- Izolace tepelná (60mm, oplechovaná)
 - tepelnou (oplechovanou) izolací opatřit všechny rozvody vedené venkovním prostorem

1.13. Uložení potrubí

VZT se standardně ukládá na závěsy po 3m. Pro upevnění potrubí budou použity typové upevňovací a závěsné prvky- objímky , kotvy, montážní úhelníky, nosníky atd. Potrubí bude důsledně izolováno zejména při průchodu stavebními konstrukcemi tak, aby nedošlo ke styku povrchu potrubí se stav. konstrukcí.

Rozvody budou uchyceny ke stavebním konstrukcím pomocí závěsného systému. K veškerému zařízení TZB vyžadujícímu přístup (armatury, měřiče, filtry, klapky, požární ucpávky podléhající atd.) musí být umožněn přístup (revizními otvory, rozebíratelný pohled apod.).

1.14. Upřesňující popis tras rozvodů

Trasy rozvodů jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v podrobnosti, kterou umožňuje měřítko zobrazení příslušné části dispozice objektu. Dodavatel v rámci dodávky potrubí dodá veškeré potřebné elementy pro zaregulování potrubní sítě.

Při průchodu rozvodu stavební konstrukcí nesmí docházet ke styku potrubí nebo kanálu se stavební konstrukcí. Toto platí za všech provozních stavů. V místě průchodu potrubí nebo kanálu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím nebo vzduchovodem a stavební konstrukcí. Těsnění musí navíc případně splňovat požadovanou požární odolnost.

Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

1.15. Podmínky instalace

Podmínky instalace, dopravy, skladování a manipulace s jednotlivými zařízeními musí splňovat obecně platné a závazné normy, předpisy a vyhlášky, jakož i technologické a instalační podmínky výrobce příslušného zařízení.

Montáž jsou oprávněny provádět pouze osoby způsobilé a řádně k této činnosti proškolené. Při montáži je třeba dbát na to, aby nebyly poškozeny již vybudované nebo namontované části, součásti a prvky stavby a technologických zařízení. Při montáži je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Za toto odpovídá v plném rozsahu dodavatel.

Jakékoliv nesrovnalosti v projektové dokumentaci oproti zjištěné situaci na stavbě je povinen dodavatel bez odkladu ohlásit vedení stavby a zpracovateli příslušné části dokumentace. Neučiní-li tak, nese odpovědnost za pozdější škody dodavatel.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí bude zajištěna dle platné legislativy a norem.

ČSN 01 3452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení

ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN EN 15241 Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v budovách

ČSN 73 0540 – 1 až 4 Tepelná ochrana budov

ČSN EN ISO 10211 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Tepelné toky a povrchové teploty - Podrobné výpočty

ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

ČSN EN ISO 14683 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Lineární činitel prostupu tepla - Zjednodušené metody a orientační hodnoty

ČSN EN ISO 13789 Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda

ČSN EN ISO 10077 – 1 až 2 Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla

ČSN EN 1443 Komíny - Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

Zákony a právní předpisy - UT:

Zákon č. 183/ 2006 Sb. – stavební zákon

Zákon č. 22/ 1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/ 2000 Sb. – o hospodaření energií

Zákon č. 458/ 2000 Sb. – energetický zákon

Zákon č. 201/ 2012 Sb. – o ochraně ovzduší

Vyhláška č. 193/ 2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Brno, listopad 2023

Vypracoval: Ing. arch. Martin Fabián