



Generální projektant:



**TZB ONDŘEJ  
ZIKÁN**  
PROJEKTANT V OBOU TZB  
E. [ondrejzikan@seznam.cz](mailto:ondrejzikan@seznam.cz)  
T. 608 816 937

PRODIN A.S.  
JIRÁSKOVA 169  
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ  
DIČ: CZ25292161  
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: <b>Ondřej Zikán</b>		Zodp. projektant: <b>Ondřej Zikán</b>	Kontroloval: <b>Ing. Michal Procházka</b>																		
Kraj: <b>Liberecký</b>		Traťový úsek/Obec: <b>Nové Město pod Smrkem</b>																			
Investor <b>SŽDC, s.o., Praha 1 - Nové Město, Dlážďená 1003/7, 110 00</b>																					
Akce: <div style="text-align: center;"> <b>Nové Město pod Smrkem</b>  <b>- projektová dokumentace komplexní</b>  <b>opravy objektu</b>  <b>SO 10 Výpravní budova</b> </div>																					
Obsah výkresu: <b>Technická zpráva</b>				<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Formát</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>04/2021</td> </tr> <tr> <td>Účel</td> <td>DPS</td> </tr> <tr> <td>Č. zakázky</td> <td>3110-20-141</td> </tr> <tr> <td>Změna</td> <td>Č. kopie</td> </tr> <tr> <td>Měřítko</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Část dokumentace</td> <td>Č. výkresu</td> </tr> <tr> <td>D.2.2.a)06</td> <td>1.01</td> </tr> </table>		Formát		Datum	04/2021	Účel	DPS	Č. zakázky	3110-20-141	Změna	Č. kopie	Měřítko		Část dokumentace	Č. výkresu	D.2.2.a)06	1.01
Formát																					
Datum	04/2021																				
Účel	DPS																				
Č. zakázky	3110-20-141																				
Změna	Č. kopie																				
Měřítko																					
Část dokumentace	Č. výkresu																				
D.2.2.a)06	1.01																				

*Nové Město pod Smrkem - projektová dokumentace  
komplexní opravy objektu*

**D.2.2.a)06      Vzduchotechnika a chlazení**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY**

<b>Akce :</b>	<b>Nové Město pod Smrkem - projektová dokumentace komplexní opravy objektu</b>
<b>Projektovaná část :</b>	<b>D.2.2.a)06      Vzduchotechnika a chlazení</b>
<b>Stupeň :</b>	<b>DPS</b>
<b>Investor :</b>	<b>Správa železnic, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha 1, Nové Město 110 00</b>
<b>Zodpov. projektant :</b>	<b>Ondřej Zikán</b>
<b>Vypracoval :</b>	<b>Ondřej Zikán</b>
<b>Datum zpracování :</b>	<b>04/ 2021</b>

**OBSAH:**

1.	Výchozí podklady .....	3
2.	Úvod .....	3
3.	Popis technického řešení .....	3
4.	Návrhové parametry .....	3
5.	Přehled zařízení .....	4
6.	Popis jednotlivých zařízení .....	4
6.1	Zařízení č.1 - Větrání hyg. Zázemí .....	4
7.	Zaregulování systémů větrání .....	5
8.	Požadavky na ostatní profese .....	5
8.1	Stavba .....	5
8.2	Zdravotechnika .....	5
8.3	Elektro .....	5
9.	Technická specifikace .....	6
9.1	Všeobecné informace .....	6
9.2	Protipožární opatření .....	6
9.3	Protihluková opatření .....	6
9.4	Potrubí .....	6
9.5	Izolace .....	7
9.6	Uložení potrubí .....	7
9.7	Upřesňující popis tras rozvodů .....	7
9.8	Podmínky instalace .....	8
10.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí .....	8
11.	Seznam zařízení .....	8

## **1.      Výchozí podklady**

- Stavební výkresová dokumentace
- Podklady od výrobců navrhovaných zařízení
- Jednání a konzultace se zástupci investora
- Platné ČSN a EN, vyhlášky a zákony

## **2.      Úvod**

Tato projektová dokumentace řeší větrání 1.NP objektu. Větrání je zajištěno přirozeně a nuceně, podtlakově pro místnosti 1.11 – koupelna s wc a 1.12 - úklid.

## **3.      Popis technického řešení**

Množství větracího vzduchu vychází z NV č. 361/2007 Sb. 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. Množství větracího vzduchu v jednotlivých prostorech je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

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 případě nevyhovujících podmínek je možné dodatečně tlumiče hluku osadit.

### **Základní výměny vzduchu:**

WC: 50 m<sup>3</sup>/h

Výlevka: 50 m<sup>3</sup>/h

Umyvadlo: 30 m<sup>3</sup>/h

Sprcha: 150 m<sup>3</sup>/h

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

## **4.      Návrhové parametry**

### **Léto:**

- Venkovní extrém: 32°C

**D.2.2.a)06 Vzduchotechnika a chlazení**

- Vnitřní teplota v místnostech	26°C
- Entalpie	56kJ/kg
- Měrná vlhkost	12g/kg
- Relativní vlhkost v budově	nestanovena (nebude upravována)

**Zima:**

- Venkovní extrém v zimě	-12°C
- Venkovní extrém v zimě pro větrání	-15°C
- Vnitřní teplota v místnostech (vyjma zvláštních prostorů)	20°C
- Vnitřní teplota v koupelnách	24°C
- Vnitřní teplota v ostatních místnostech	15°C
- Relativní vlhkost venku	95%
- Relativní vlhkost v budově	nestanovena (nebude upravována)

**5. Přehled zařízení**

Zařízení č.1 – větrání objektu

**6. Popis jednotlivých zařízení**

**6.1 Zařízení č.1 – Větrání objektu**

Odvětrání místností hygienického zařízení - místnosti 1.11 – koupelna s wc a 1.12 - úklid je nucené, podtlakové, odsáváním vzduchu z místností. Odsávaný vzduch bude do místností doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi o výšce mezery 15mm - 20mm z okolních prostor, kam je doplňován částečně spárovou provzdušností a parapetními větracími tubusy.

Vzduch je odváděn dvouotáčkovými stáloběžnými ventilátory umístěnými přímo ve větraných místnostech. Odvodní ventilátory jsou umístěny v podhledu. Navržené ventilátory jsou vybaveny zpětnými klapkami a nastavitelným časovým doběhem. VZT potrubí je vedeno nad střešní plášť, kde je zakončeno protidešťovou stříškou. Stoupací potrubí je v nejnižším místě odvodněno.

Ventilátory pracují ve dvouotáčkovém režimu. Na nízké otáčky pracují trvale a zajišťují tak trvalé provětrání prostor s přívodem větracího vzduchu rámovými větracími štěrbinami. Přepnutí na vyšší otáčky je zajištěno přepínačem s nastavitelným doběhem pomocí pohybového čidla umístěného v prostoru místnosti 1.11 – koupelna s wc a 1.12 – úklid – zajistí profese elektro.

Prostupy potrubí požárně dělící konstrukcí budou dobetonovány, utěsněny a dotmeleny požárním tmelem. Všechna VZT potrubí procházející jiným požárním prostorem budou po celé své délce opatřena technickou izolací s Al fólií s požární odolností viz požární zpráva.

**D.2.2.a)06 Vzduchotechnika a chlazení**

Rozvody VZT budou provedeny z ocel. 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. Před zahájením výroby VZT potrubí je nutné provést přesné zaměření na stavbě.

## **7. Zaregulování systémů větrání**

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

## **8. Požadavky na ostatní profese**

### **8.1 Stavba**

- přisávání čerstvého vzduchu bude probíhat přes podříznuté dveře o výšce 10-12mm 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

### **8.2 Zdravotechnika**

Provést odvodnění stoupacího potrubí v nejnižším místě.

### **8.3 Elektro**

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

#### **a) hygienické zázemí**

- Elektrické připojení a řízení odvodních ventilátorů od hygienického zázemí

pozn. Ventilátory s trvalým chodem a přepínačem na vyšší stupeň otáček pomocí pohybového čidla a s doběhem.

Uzemnění všech VZT elementů, potrubí a příslušenství.

## **9.      Technická specifikace**

### **9.1      Všeobecné informace**

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

### **9.2      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". Celá budova je rozdělena na několik požárních úseků. Každé patro a každý byt jsou samostatný a ucelený požární úsek.

Při vedení dvou vzduchotechnických potrubí blíže než 0,5 m od sebe a velikosti každého potrubí do 0,04 m<sup>2</sup> 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.

### **9.3      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
- Odsávací ventilátorky jsou kotveny k pevnému zdivu

### **9.4      Potrubí**

#### **a) Kruhové potrubí**

Standardní kruhové potrubí ze stáčeného pásu pozinkovaného plechu.

#### **b) Kruhové potrubí - flexibilní, neizolované**

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

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

## **9.5            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.

### **a) Izolace pro VZT potrubí**

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

- Izolace požární (40mm s AL polepem)
  - požární izolace z kamenné vlny (minerální vlny) pojené organickou pryskyřicí (s povrchovou úpravou hliníkovou požárně retardovanou fólií vyztuženou skleněnou mřížkou s požární odolností viz požární zprava
  - při průchodu potrubí požárním úsekem (či prostorem s požárním rizikem) bude rozvod proveden s požární izolací
- Izolace tepelně-akustická (60mm s AL polepem)
  - akustickou izolací opatřit části rozvodů odvětrání a digestoří, které procházejí neizolovaným prostorem
- Izolace tepelná (60mm, oplechovaná)
  - tepelnou (oplechovanou) izolací opatřit všechny rozvody vedené venkovním prostorem

## **9.6            Uložení potrubí**

VZT se standartně 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.).

## **9.7            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.



D.2.2.a)06 Vzduchotechnika a chlazení

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.

## 9.8 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 bezpečností 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.

## 10. 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.

## 11. Seznam zařízení

Zařízení	Umístění	VZT výkon	Extern í tlak	Výkon	Proud	Napětí	Ovládání
		m <sup>3</sup> /h	Pa	W	A	V	
Odvodní dvouotáčkový ventilátor s montáží do podhledu	1.12 - úklid	50	80	30	-	230	trvalý chod s přepínačem na vyšší otáčky pohybovým čidlem a s doběhem
Odvodní dvouotáčkový ventilátor s montáží do podhledu	1.11 – koupelna a wc	230	80	50	-	230	trvalý chod s přepínačem na vyšší otáčky pohybovým čidlem a s doběhem

***Nové Město pod Smrkem - projektová dokumentace  
komplexní opravy objektu***

***D.2.2.a)06      Vzduchotechnika a chlazení***

Hradec Králové      duben 2021  
Vypracoval:      Ondřej Zikán