

<i>Identifikační údaje stavby</i> .....	2
1. <i>Úvod</i> .....	3
1.1 Výchozí podklady .....	3
1.2 Použité předpisy a obecné technické normy .....	3
1.3 Zadávací parametry, bilance počtu osob .....	4
2. <i>Nový stav – vnitřní vodovod</i> .....	4
2.1 Filtr a úpravna vody .....	4
2.2 Vnitřní vodovod – bilance .....	5
2.3 Vnitřní vodovod - provedení .....	5
3. <i>Nový stav – kanalizace splašková</i> .....	6
3.1 Kanalizace splašková - bilance .....	6
3.2 Kanalizace splašková - provedení .....	6
3.3 Zemní práce .....	6
4. <i>Nový stav – kanalizace dešťová</i> .....	7
4.1 Kanalizace dešťová vč. přípojky .....	7
5. <i>Bezpečnost práce</i> .....	7
6. <i>Poznámka</i> .....	7

**Identifikační údaje stavby**

<b>Název stavby</b>	:	<b>Rekonstrukce VB Olomouc - Řepčín</b>
<b>Místo stavby</b>	:	<b>k.ú. Řepčín [710946] Tento stavební objekt se nachází pouze na parcelním čísle st. 304</b>
<b>Investor</b>	:	<b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7; 110 00 Praha 1 – Nové město</b>
<b>Inženýr TZB</b>	:	<b>Ing. Jiří Reitknecht</b>
<b>Projektant části</b>	:	<b>Bc. Jaroslav Stríž</b>
<b>Stupeň</b>	:	<b>Dokumentace pro provádění stavby</b>
<b>Datum zpracování</b>	:	<b>leden 2018</b>

## 1. Úvod

Projekt zdravotně technické instalace řeší vnitřní vodovod a vnitřní splaškovou kanalizaci v objektu železniční stanice Olomouc-Řepčín. Odvod odpadních vod je řešen samostatnou částí projektu.

Objekt je napojen na stávající vrtanou studnu umístěnou na vedlejším pozemku. Ta se nově vystrojí a stávajícím potrubím bude přivedena voda do objektu. V objektu bude vodovod osazen domácí vodárnou s expanzním vakem a úpravnou vody. Potrubí bude rozvedeno po objektu. Ohřev teplé vody bude zajištěn v zásobníku. Voda bude ohřívána tepelným čerpadlem nebo kotlem na dřevní hmotu.

Odvod dešťových vod bude řešen okapem do kačírku podél objektu (vnější strana), vnitřní strana objektu bude svedena ze střech do dešťové kanalizace, která bude odvedena do stávající drenáže zaústěné do vsakovací nádrže na vedlejším pozemku.

Splašková kanalizace bude svedena do veřejné kanalizace (samostatná část projektu).

### 1.1 Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- požadavky investora (výrobce kotle atd.)
- ČSN a legislativa oboru vytápění

### 1.2 Použité předpisy a obecné technické normy

Zákon č. 183/2006	Stavební zákon v aktuálním znění
Zákon č. 22/1997	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
Zákon č. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon č. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách
Vyhláška č. 428/2001 Sb.	Prováděcí vyhláška k zákonům 274/2001 Sb. a 254/2001 Sb.
NV č. 591/2006 Sb.	o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích
Zákon č. 309/2006 Sb.	o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 75 6402	Čistírný odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel
ČSN EN 12056-1-5	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
ČSN EN 805 - Vodárenství	Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN EN 1401-1	Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN EN 12201 – 1,2,3,4,5	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
ČSN EN 13 476 - 2	Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi

### 1.3 Zadávací parametry, bilance počtu osob

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| • počet zaměstnanců       | 2                            |
| • směnnost provozu výroby | nepřetržitý provoz 12hod/den |
| • počet cestujících       | 60                           |
| • plocha pro úklid        | 120 m <sup>2</sup>           |

## 2. Nový stav – vnitřní vodovod

### 2.1 Filtr a úpravna vody

Za vstupem do objektu bude osazen filtr a úpravna vody.

Požadavky:

#### Filtrace

Sítový filtr pro tlak 16 bar s nerezovým sítím o volitelné porozitě 50-89-200-500 micron. Zpětný proplach se spouští automaticky nastavením časovače na interval 1-999 minut. Filtrační síto se propláchne vodním proudem koncentrovaných do rotačních trysek uvnitř síta kolmo filtrační bariéru.

#### Odstranění železa

Odstranění železa a manganu z pitné vody bude probíhat vynuceným vysrážením a jejich následnou mechanickou filtrací. Jako filtr bude sloužit válec naplněný oxidem manganičitým pod obchodním názvem Pyrolox. Ten srážení kovů urychluje a vodu tak čistí. Úprava železité vody je samočinný proces, běžící čistě díky tlaku ve vodovodním řádu. Regenerace náplně válce a pískového filtru potom může být automatická (časové spuštění řídicí jednotkou), nebo manuální pomocí ručního ventilu.

## 2.2 Vnitřní vodovod – bilance

Množství vod se zhruba rovná potřebě vody pro pití a hygienické potřeby pracovníků a návštěvníků železniční stanice a bylo stanoveno dle směrnice MVLH 9/73 a vyhlášky MZ 120/2011.

Výpočet bilancí:

- Počet zaměstnanců	2 os/den
- Počet cestujících	60 os/den
- Plocha pro úklid	120 m <sup>2</sup>
- Průměrné denní množství splaškových vod	0,60 m <sup>3</sup> /den
- Maximální denní množství splaškových vod	0,90 m <sup>3</sup> /den
- Maximální hodinové množství splaškových vod	0,08 m <sup>3</sup> /h
- Průměrné roční množství splaškových vod	cca 219 m <sup>3</sup> /rok

V rámci tohoto projektu nedojde ke změně potřebného množství vody.

## 2.3 Vnitřní vodovod - provedení

Po vstupu do objektu bude na potrubí umístěn síťový filtr, domácí vodárna a úpravna vody.

Při instalaci zdravotně technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Nový vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody, ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

V rámci řešení vnitřního rozvodu bude proveden páteří rozvod s napojením svislých stoupacích větví u paty opatřených uzavíracími a regulačními armaturami s vypouštěním. Stoupací potrubí bude v objektu vedeno ve stěnách s odbočkami a opatřeno sekčními uzávěry. Ohřev vody bude zajištěn elektrickým ohříváčem s vlastním zásobníkem o velikosti 80 l

Napojení jednotlivých odběrních míst a zařizovacích předmětů bude vodorovnými rozvody s izolací.

Pro veškeré rozvody studené a teplé vody bude použito plastové vodovodní potrubí PPR PN 16-20, včetně typových tvarovek, kotvení úchyťů a uzávěrů. Rozvod vody bude proveden dle montážních předpisů výrobce, včetně kompenzace a uložení volného potrubí do nosných korýtek.

Veškeré rozvody SV a TV budou opatřeny tepelnou izolací, která slouží i jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí a proti orosení volně vedeného potrubí studené vody. Izolace trubek bude v souladu s Vyhláškou č. 193/2007 Sb. Pro rozvody SV vedené ve zdi je možné izolaci snížit do tl. 10 mm – proti rosení rozvodu – pro TV min. tl.20. Uzávěry na potrubí budou umístěny na všech odbočkách z hlavního ležatého rozvodu ke stoupačkám a u ohříváčů v kotelně.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 75 5409. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak bude 1,5násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,5 MPa.

Před uvedením do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek filtračního zařízení. Celý vodovodní systém bude vypárován k zařizovacím předmětům nebo vypouštěcím armaturám.

Ve vodovodním systému jsou navrženy jako sekční uzavěry kulové kohouty. Manipulace s nimi nesmí způsobit vznik hydraulických rázů. Systém je navržen tak, že nebudou překračovány normou povolené rychlosti vody. U kovových materiálů bude mezi potrubím a upevňovací prvky vkládán izolační pásek, který omezí přenášení hluku mezi potrubím a stavební konstrukcí.

### 3. Nový stav – kanalizace splašková

#### 3.1 Kanalizace splašková - bilance

Nová kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace, ČSN EN 12056-2, -3 a souvisejícími normami

Množství splaškových vod odpovídá přibližně potřebě pitné vody pro hygienické účely.

Potřeba provozu	Ozn.	Vztah	Výsledek	Jedn.
průměrné denní množství	$Q_{24spl}$		0,6	m <sup>3</sup> /den
max. denní množství	$Q_d$	$Q_{24} * k_d$	0,9	m <sup>3</sup> /den
max. hodinové množství	$Q_{hspl}$	$Q_{dspl} * 0,3$	0,08	m <sup>3</sup> /hod
celkové roční množství	$Q_r$	$Q_p * 250$	219	m <sup>3</sup> /rok

#### 3.2 Kanalizace splašková - provedení

Splaškové vody od jednotlivých zařizovacích předmětů v objektech budou gravitačně vedeny do kanalizačních přípojek, které jsou napojeny na novou kanalizační přípojku, která bude nově vedená do veřejné kanalizace.

Na trase odvodu splaškových vod z objektu a napojení přípojky na veřejnou kanalizaci jsou navrženy plastové revizní šachty. Splaškové přípojky navazující na areálovou kanalizaci budou provedeny z hladkých trub z materiálu PVC-KG.

Splašková kanalizace bude napojena potrubím DN150.

Pro svodné vnitřní potrubí a napojení zařizovacích předmětů budou použity odpadní trubky z polypropylenu.

#### 3.3 Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souladu s platnou ČSN 73 6133 pro zemní práce.

Před započítáním prací zhotovitel zajistí vytýčení stávajících inženýrských sítí, tj. polohy potrubí, kabelů a jiných podzemních zařízení. V případě, že by výsledky tohoto průzkumu ovlivnily směr a hloubku navrženého uložení potrubí, musí o tom být informován projektant. Při realizaci je nutno provádět koordinaci tras a umístění prvků s ostatními profesemi a technologickými zařízeními.

Při souběhu a křížení se stávajícími i nově projektovanými inženýrskými sítěmi nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005

## **4. Nový stav – kanalizace dešťová**

### **4.1 Kanalizace dešťová vč. přípojky**

Dešťové vody ze střech objektu budou svedeny volným okapem do svodného potrubí a dále venkovní dešťovou kanalizací do zasakovacího zařízení.

V zasakovacím zařízení bude dešťová voda zasakována.

## **5. Bezpečnost práce**

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Základní předpisy:

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 192/2005 Sb. která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- zák. 309/2006 Sb. - zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,

Montáž všech zařízení musí být prováděna odborně způsobilými pracovníky a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

## **6. Poznámka**

Výstavba musí být prováděna dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci.

Při provádění stavebních prací musí být dodržena ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb. a zařízení musí splňovat požadavky stanovené vyhl. č. 48/1982 Sb. a předpisů souvisejících.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude vhodným způsobem zajištěno proti vstupu nepovolaných osob, výkopy se musí zajistit proti pádu osob. Staveniště bude dobře osvětleno. Umístí se na viditelných místech tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám do provozu stavby.