

## **Technika prostředí staveb**

### **Zdravotně technické instalace**

Název akce: **Společný depozitář v Pelhřimově**

Zak.číslo: 02-22-RP

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 57, Jihlava

Stupeň PD: Projektová dokumentace pro realizaci stavby

## 1. Podklady

Projekt pro realizaci je zpracován na základě stavebních výkresů 1 : 50, předchozího projektu pro povolení stavby, projektu inženýrských sítí, příslušných ČSN a předpisů, prohlídky pozemků a požadavků investora.

## 2. Úvod

Tento projekt se zabývá rekonstrukcí a přístavbou ke stávajícímu objektu, který nově bude sloužit jako depozitář ve městě Pelhřimov.

Část zdravotně technických instalací se zabývá napojením zařizovacích předmětů na novou kanalizaci, odvodem dešťových vod, přívodem vody ke všem zařizovacím předmětům v novém objektu a rozvodem plynu ke všem plynovým spotřebičům.

**Všechny technologie dodané na stavbu musí být kompatibilní se systémem vzdáleného řízení provozovaného Krajem Vysočina – FlowBox!**

## 3. Vnitřní kanalizace

V objektu je navržena nová kanalizace splašková a dešťová.

Splašková kanalizace odvádí připojovacím potrubím kanalizace odpadní vody od zařizovacích předmětů v objektu do ležaté kanalizace podlahou 1.NP, odkud budou odpadní vody vyvedeny z objektu 1 vývodem do venkovní areálové kanalizace. Vývody splaškové kanalizace z PVC KG SN 10 DN 200.

Dešťové vody ze střech jsou odváděny přes elektricky vyhřívané dvoustupňové vpusti (230V) do nových vnitřních dešťových svodů a také do venkovních dešťových svodů na fasádě objektu.

Vnitřní dešť. svody budou opatřeny izolací s parotěsnou folií (ochrana proti kondenzátu). Svody budou napojeny na ležatou dešťovou kanalizaci pod podlahou 1.NP, která odvádí dešťové vody do dešťové kanalizace před objektem a dále přes retenční nádrž s regulovaným odtokem do kanalizace.

Kondenzační potrubí od VZT, chladících jednotek a stoupaček napojit na kanalizaci přes kondenzační sifony.

Ležaté potrubí pod podlahou 1.NP z PVC, odpadní potrubí z PPR vést v drážkách ve zdi a svislé odpadní potrubí vedené v instalačních jádrech ukončit nad střechou větracími hlavicemi nebo přivětrávacími hlavicemi pod stropem místností.

Nad podlahou 1.NP osadit čistící kusy přístupné revizními dvířky.

Připojovací potrubí z PPR vedeno v příčkách nebo v podlaze v min. spádu 3%.

Vnitřní kanalizaci provést dle ČSN 736760 včetně tlakové zkoušky.

Montáž plastového potrubí musí provádět oprávněná firma dle technologických podmínek výrobce.



#### 4. Vnitřní vodovod

Část vnitřního vodovodu řeší rozvod vody od přívodu potrubí do objektu až po všechny výtokové armatury v objektu.

Řešený objekt bude napojen novou přípojkou bude PE50 SDR 11 ukončenou před objektem vodoměrnou šachtou, a bude vstupovat do kce podlahy za obvodovou stěnou v technické místnosti.

Za vstupem vody do objektu bude voda rozvětvena na dvě samostatné větve a to požární rozvod z OC potrubí a rozvod pitné vody pro jednotlivé výtoky v objektu. V objektu budou osazeny 2 hydranty typu D s tvarově stálou hadicí délky 30m.

Ohřev vody bude lokální v elektrických ohřivačích umístěných u jednotlivých zařizovacích předmětů. Rozvod teplé vody nebude vybaven cirkulační větví.

Doplňování vody do topného systému automaticky přes tlakový ventil.

Potrubí navrženo plastové PPR PN 16, pro požární vodovod ocelové pozinkované trubky.

Plastové potrubí musí montovat oprávněná firma dle technologických podmínek výrobce.

Izolace potrubí z návlekových trubic Mirelon tl. 13-20 mm.

Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi opatřit tmely stupně hořlavosti C1 stejné požární odolnosti jako konstrukce nebo požárně ochrannými manžetami (průměr 50 mm a větší).

#### Výpočet spotřeby vody:

##### Potřeba pitné vody

Roční spotřeba vody :

$$Q_R = 20 \text{ prac.} \times 18 \text{ m}^3/\text{prac. za rok} = \mathbf{360 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Průměrná denní potřeba vody :

$$Q_P = 360 \text{ m}^3/\text{rok} : 365 \text{ dní} = \mathbf{0,986 \text{ m}^3/\text{den}}$$

Max. denní potřeba vody :

$$Q_M = 0,986 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,5 = \mathbf{1,479 \text{ m}^3/\text{den}}$$

Max. hodinová potřeba vody:

$$Q_H = 1,479 \text{ m}^3/\text{den} \times 2,1 \times 1/12 = \mathbf{0,259 \text{ m}^3/\text{h, tj. 259 l/hod, tj. 0,072 l/s}}$$

##### Potřeba vnitřní požární vody

$$Q = 0,3 \text{ l/s} \times 2 = 0,6 \text{ l/s při hydrodynamickém tlaku 0,20 MPa}$$

Pro vnitřní rozvody uvažováno potrubí PPR PN 16 opatřené návlekovou izolací z lehčeného polyetylénu

- tl. 13 mm pro rozvody studené vody vedené ve stěnách, příčkách nebo v podlaze
- pro potrubní teplé a cirkulační vody izolace tl. 20 mm.

V místnosti s kotli osadit výtokový ventil se šroubením na hadici.

Montáž plastového potrubí musí provádět oprávněná firma dle technologických podmínek výrobce.

Vnitřní vodovod provést dle ČSN 736660 včetně tlakové zkoušky potrubí.

## 5. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou specifikovány investorem a architektem nejpozději před samotnou realizací.

## 6. Izolace

Izolace vodovodu – pěnový PE – tepelná vodivost při 10°C = 0,04 W/mK, tepelná odolnost ( - 65 až + 90°C )

Studená voda – veškeré dimenze - tl. iz. 13 mm

Teplá voda + cirkulace - Ø 20x2,8 mm – tl. iz. 20 mm

- Ø 25x3,5 mm – tl. iz. 20 mm

- Ø 32x4,5 mm – tl. iz. 20 mm

## 7. Vnitřní plynovod

Řešený objekt bude zásobován stávající STL přípojkou ukončenou zemním HUP před pozemky investora, odtud bude nově areálový plynovod napojen a doveden na hranici pozemku do nového zděného pilíře na hranici pozemku. V pilíři bude umístěn regulátor tlaku plynu a obchodní měření plynu. Za obchodním měřením bude provedena venkovní část domovního rozvodu plynu do objektu a dále k plynovým kotlům v objektu. Na fasádě objektu bude umístěn havarijní ventil PEVEKO napojený na EPS s automatickým uzavřením a otevřením.

V objektu kotelny je uvažováno se 2 plynovými kotli (dvojče) o výkonu 190 kW a 18 m<sup>3</sup>/h za kus, celkem 382kW a 35,9 m<sup>3</sup>/h.

Před kotelnou bude umístěn ruční hlavní uzávěr kotelny a dále akvarijní PEVEKO ventil s automatickým uzavřením a otevřením s čidlem v kotelně na únik plynu.

### Bilance spotřeby plynu

V plynové kotelně v 2.NP bude umístěn plynový kondenzační stacionární kotel (Hoval UltraGas 2 D 380) jmenovitého výkonu při teplotním spádu 50/30°C 38 – 382 kW). Připojovací tlak plynu 1,74 – 8,0 kPa.

Min. spotřeba plynu 3,5 m<sup>3</sup>/hod

Max. hod. spotřeba plynu 35,9 m<sup>3</sup>/hod

Předpokládaná roční spotřeba plynu 43 000 m<sup>3</sup>/rok



Místnosti s plynovými spotřebiči nesmí mít okna ani dveře opatřeny těsněním.

Prostupy potrubí zdmi a stropy opatřit chráničkami.

Před spotřebičem osadit přístupný uzávěr plynu.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu nucený koaxiálním potrubím nad střechu.

Větrání místnosti s kotlem přirozeně spárami po dveřmi.

Plynovod nesmí procházet místy, kde by mohlo dojít k jeho ohřátí, min. vzdálenost od ostatních instalací 20 mm. Plynovod lze vést pod omítkou při dodržení podmínek TPG 70401.

Domovní plynovod provést dle TP G 70201, G 93401, G 60901, ČSN 06 1401, venkovní část dle ČSN EN 10 204 a G 70201. Souběh a křížení přípojek provést v souladu s ČSN 736005.

Po provedení tlakové zkoušky, o které se vyhotoví zápis opatřit potrubí žlutým nátěrem.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize plynového a elektrického zařízení. Dodavatel provede zaškolení obsluhy.

Plynové zařízení mohou montovat a opravovat organizace s příslušným oprávněním a plynárenské podniky dle platných norem a předpisů.

## **8. Ochrana proti požáru**

Dle ČSN 730802 musí být veškeré prostupy kanalizačního a vodovodního potrubí požárně dělicími konstrukcemi utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti max. C1 a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se požární odolnost vyšší než 60 minut.

Plastové potrubí kanalizace a vody o větším průměru než 50 mm včetně, vedené volně přes požárně dělicí konstrukce bude opatřeno požárně ochrannými manžetami u stropu a na obou stranách stěny. Ostatní plastové (průměr menší než 50 mm) a ocelové potrubí utěsnit protipožárním tmelem.

## **9. BOZ**

Při dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem, především zákona č. 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. nemůže dojít k ohrožení zdraví pracovníků. Odborné práce musí provádět pracovníci, kteří jsou vycvičeni nebo odborně zaškoleni. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy.

Při realizaci projektu je nutné používat pouze takové výrobky, které splňují požadavky Zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky (prokázání shody s požadavky norem a předpisů).

Veškeré instalace musí být provedeny dle platných norem při dodržení technických podmínek a technologických postupů daných výrobci.