

21/K/19	REVITALIZACE OBJEKTU BÝVALÉ FARY – STARÝ BYDŽOV
	PŘÍSTAVBA, STAVEBNÍ ÚPRAVY A ZMĚNA UŽÍVÁNÍ
	ZDRAVOTNÍ TECHNIKA
	DPS

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

( zdravotní technika)

K projektové dokumentaci zdravotně technických instalací na výše uvedenou akci. Projekt řeší vnitřní rozvody kanalizace, vodovodu a plynovodu, venkovní rozvody dešťové kanalizace a plynovodu.

## **Kanalizace**

Objekt bude odkanalizován oddílnou kanalizací tzn. že splaškové vody budou odváděny do ČOV osazené na parcele investora cca 1,8 m od objektu – řeší samostatný projekt.

Dešťové vody ze střechy budou odváděny samostatným potrubím do nádrže na dešťovou vodu 4 800 l – souprava Komfotr .

Nádrž je navržena pro zalévání zahrady, přepad z nádrže je sveden do navržené kanalizace vedené od ČOV.

Střecha je odvodněna přes lapače střešních splavenin PP DN 100.

Odpadní potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi, nebo volně před stavební konstrukcí a poté obezděno.

Odvětrávací potrubí kanalizace bude ukončeno 0,5 m nad úrovní střechy ventilační hlavicí. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi.

Odvod kondenzátů od jednotek VZT bude napojen na dešťovou kanalizaci přes podomítkové vodních záp. uzavěreky pro odvod kondenzátu s přídatnou mechanickou zápachovou uzavěrkou PP/ABS DN 32.

Odpadní potrubí bude opatřeno zvukovou izolací - izolačními trubicemi např. Mirelon tl. 20 mm. Připojovací potrubí bude opatřeno - izolačními trubicemi např. Mirelon tl. 9 mm.

Myčka a pračka bude napojena na kanalizaci přes pračkovou zápachovou uzavěrku.

Vnitřní ležatá kanalizace je vedena pod podlahou 1.p.p. a 1.n.p. Potrubí ležaté kanalizace v 1.p.p. bude uloženo na pískové lože tl.10 cm, a po tlakové zkoušce obsypáno pískem tl.20 cm řádně zhutněným.

Odkanalizování 1.p.p. je přes vpusti, které jsou svedené do jímky s ponorným odstředivým čerpadlem s plovákovým spínačem. Čerpadlo je navrženo pro čerpání hrubých nečistot, a je napojeno na dešťovou kanalizaci.

Výlevka v 1.p.p. je odkanalizována kompaktní jednotkou

#### Popis

Kompaktní jednotka pro odčerpávání odpadní vody. Určeno pro 1 WC, umyvadlo, vanu, sprchový kout, pračku, výlevku. Přímé napojení na odpad z WC. Čerpadlo s vortexovým oběžným kolem. Řídící jednotka: pneumatické spínání čerpadla, ochrana proti přetížení motoru, dobřeh motoru naprázdno (zabraňuje zanášení jednotky), kontrola teploty vinutí motoru (automatický restart). Hlučnost cca 55 dB.

#### Projektová specifikace

Snímání teploty motoru/automatický restart zařízení, vortexové oběhové kolo, výrobce i dodavatel certifikován dle normy ISO 9001.

#### Způsob upevnění – vzdálenost mezi příchytkami

Vzdálenost příchytek mezi sebou činí u vodorovného potrubí max. desetinásobek vnějšího průměru trubky a u spádových potrubí max. 2 m.

Navíc musí být za každou skupinou tvarovek umístěna příchytky ihned za následujícím hrdlem. Trubkové háky nejsou přípustné. Průchody přes stropy je nutno provádět se zvukovou izolací a izolací proti vlhkosti.

Kluzné podpěry jsou navrženy pomocí trubkových objímek s příslušenstvím pro kluzné upevnění, které budou napojeny závitovými šrouby do stavební konstrukce.

#### Těsnění prostupů plastového potrubí skrze požárně dělící konstrukce:

Navržena protipožární manžeta

- těsnění bude provedeno na veškerém potrubí z PVC procházející požárně dělící konstrukcí.

#### Zásady aplikace:

Stěny: osazeno po obou stranách konstrukce

Stropy: osazeno u spodní strany stropu

Zkontrolujte, zda provedení ucpávky odpovídá schválenému doporučení pro montáž. Prostup by měl být označen identifikačním štítkem. Štítek umístěte viditelně vedle ucpávky. Přístup přes revizní dvířka 30/30 cm – dodávka stavby.

#### Protipožární pěna

Těsnění prostupů potrubí skrz požárně dělící konstrukce

- trvalé protipožární utěsnění prostupů plastového potrubí do průměru 50 mm
- utěsněný prostup označit protipožárním identifikačním štítkem. Přístup přes revizní dvířka 30/30 cm – dodávka stavby.

Po hrubé montáži rozvodů kanalizace bude provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN 73 67 60.

### Materiál:

Ležatá kanalizace - trubky z tvrdého PVC pro pokládku do země, naformovanými nástrčnými hrdly – PIPELIFE.

Odpadní potrubí a přípojovací potrubí - odpadní trubky z polypropylénu s nástrčnými hrdly – systém HT PIPELIFE.

### Vodovod

Vodovodní přípojka z PE 32 je stávající, a je zavedena do 1.p.p., kde je osazena vodoměrná sestava. V místě stávající vodoměrné sestavy je navržena nová vodoměrná sestava se stávajícím vodoměrem.

Rozvody vody budou k jednotlivým zařizovacím předmětům vedeny v drážkách ve zdech a pod stropem 1.p.p. a 2.n.p.

### Příprava teplé užitkové vody:

TV bude připravována v nepřímotopném zásobníku 300 l nahříváním plynovým kotlem.

Před vstupem do ohřívače bude na potrubí studené vody osazena přípojovací souprava s přepážkovým filtrem 1" s automatickým proplachem, a s fyzikální úpravou vody na potrubí 1".

### Filtrace SV

#### Popis

Přepážkový filtr na studenou vodu s automatickým proplachem, filtrační nádoba z vysoce kvalitního plastu PN 16, mosazná příruba s přípojovacím šroubením, sendvičové síto složeno z PE podpory, nerezové síto 500 µm a postříbřené jemné síto 100 µm (0,1 mm) s antibakteriálním účinkem, možnost volby porézností 0,03/ 0,32/ 0,5 mm, automatické čištění síta zpětným proplachem dle nastaveného času (odsávací hlavice), nepřerušovaná dodávka filtrované vody, odvod vody do otevřeného odpadního systému, výstup na hadici 1/2", pro horizontální i vertikální montáž.

#### Projektová specifikace

Postříbřené sendvičové nerezové síto s antibakteriálním účinkem, účinný systém čištění pomocí odsávacích hlavic, automatický proplach v cyklech "4 hodiny-8 hodin-den-týden-měsíc", nízká tlaková ztráta, nízká spotřeba prací vody, nepřerušovaná dodávka filtrované vody i během proplachu síta, výrobce i dodavatel certifikován dle normy ISO 9001.

### Úprava vody

#### Popis

Fyzikální úprava vody indukují v potrubí nahodilé elektrické pole v obou směrech bez ohledu na proudění. Vlivem působení pole se vytvářejí krystalizační jádra. Změnou chemické rovnováhy se nadbytečné rozpuštěné látky uvolňují z roztoku a tvoří kal. Je tak zamezeno tvorbě vodního kamene na stěnách potrubí. Stěny kovového potrubí jsou navíc chráněny před korozi. Pokud jsou přítomny nerozpuštěné látky, podporuje růst vloček. Materiál potrubí nemá vliv na funkci. Umisťuje se na potrubí zevně navlečením feritového prstence, tepelná izolace není překážkou. Nutná odborná instalace na vhodné místo potrubí. Zařízení nevyžaduje údržbu, nedochází k opotřebení. Stupeň krytí IP 66.

## Projektová specifikace

Fyzikální úpravna vody na bázi feritové technologie zamezující tvorbě vodního kamene/uvolňující existující inkrustace, instalace na potrubí bez nutnosti přerušení provozu, spolehlivá funkce po proudu i proti proudu vody, bez ohledu na tvrdost vody, rychlost proudění/stojící vodu, její teplotu a materiál potrubí, výrobce i dodavatel certifikován dle normy ISO 9001.

Pro oběh TUV je na cirkulačním potrubí osazeno oběhové cirkulační čerpadlo se spínacími hodinami.

### Rozvody vody budou provedeny:

- z plastových trubek EKOPLASTIK - potrubí PPR PN 20.

Vzdálenosti kluzných podpěr budou zvoleny podle profilů dle tabulek udávaných výrobcem. Před zazděním je nutno potrubí důkladně v drážce ukotvit (úchytky, zasádrování, připevnění nástěnky vruty apod.)

Po provedené montáži bude provedena tlaková zkouška, proplach a dezinfekce potrubí. Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s ČSN 73 6660.

### Izolace potrubí

ležaté rozvody teplé vody a cirkulace vedené pod stropem budou izolovány

- izolační pouzdra – tl. izolace 40 mm.
- povrchové úpravy budou provedeny AL fólií.

ležaté rozvody studené vody vedené pod stropem budou izolovány

- náplekovou izolací tl. 25 mm

připojovací potrubí st. vody a teplé vody bude izolováno  
náplekovou izolací tl. 13 mm

### Zařizovací předměty

Jsou navrženy dle katalogů jejich výrobců a budou osazeny tradičním způsobem dle dispozice místností. V projektu jsou navrženy standardní zařizovací předměty a baterie.

### Legenda zařizovacích předmětů

**K** - závěsný klozet

- montážní prvek pro závěsné WC, s nádržkou do stěny, ovládání ze předu,  
pro zazdění
- + ovládací tlačítko
- + souprava pro tlumení hluku

**U** - umyvadlo keramické s jedním otvorem

- umyvadlová vysoká páková stojánková baterie s perlátorem bez automatické zátky
- umyvadlový sifon nízký s výpustí KLI/KLAK 5/4“, hranatý, mosaz povrchová úprava chrom

- Sp** - sprcha  
 - sprchový box s vaničkou  
 - sprchová termostatická baterie
- D** - dřez nerezový – součást kuchyňské linky  
 - pro st. a tepl.vodu osadit stojánkovou dřezovou baterii  
 - sifon plastový dřezový DN 50
- VF** - výlevka keramická stojatá  
 - pro st. a tepl.vodu osadit nástěnnou dřezovou baterii  
 - raménko 300 mm
- P** - pračka  
**M** - myčka  
**Se** - sporák elektrický

#### Domovní rozvody splaškové a dešťové kanalizace

Objekt bude odkanalizován oddílnou kanalizací tzn. že splaškové vody budou odváděny do ČOV osazené na parcele investora cca 0,8 m od objektu – řeší samostatný projekt.

Dešťové vody ze střechy budou odváděny samostatným potrubím do nádrže na dešťovou vodu Carat 4 800 l – souprava Garten Komfort .

Nádrž je navržena pro zalévání zahrady, přepad z nádrže je sveden do stávající kanalizace vedené ze stávající jímky. Stáv. Jímka bude zrušena.

Potrubí splaškové a dešťové kanalizace bude uloženo na pískové lože tl.15 cm, a po tlakové zkoušce obsypáno pískem tl.30 cm řádně zhutněným.

Výkopy pro potrubí budou provedeny formou nepažené rýhy. Těžitelnost zeminy byla stanovena do třídy č.3. Šířka výkopu je navržena 0,6-1,00 m.

#### Materiál venkovní kanalizace

Ležatá kanalizace - trubky z tvrdého PVC pro pokládku do země,naformovanými nástrčnými hrdly – PIPELIFE.

Poté, co bylo potrubí uloženo, spojeno a předepsaným způsobem otestováno, se může přistoupit k jeho obsypu a zásypu. Materiál uvedený se po vrstvách nasypává kolem trouby a ručně hutní. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách trouby současně a zamezit vzniku dutin pod troubou. Prostor mezi troubou a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Další vrstva dosahuje výšky horní hrany trouby. Provádí se postupným nasypáním a hutněním tenkých vrstev předepsaného materiálu až do dosažení potřebné výšky. Je vhodné nechat horní hranu trouby odhalenou. Třetí vrstva dosahuje výšky 0,3 m nad horní hranou trouby a měla by být hutněna dusadlem po obou stranách trouby. Nikdy ne přímo nad troubou!!! Dokud není tato vrstva hotova je nepřípustné zasypávat výkop jiným než vhodným materiálem.

Šachty na dešťovém potrubí budou typové z PVC DN 400, zakryty litinovým poklopem.

Domovní rozvod dešťové kanalizace je navržen z potrubí PVC DN 125-150.

Po hrubé montáži rozvodů kanalizace bude provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN 73 67 60.

Při stavbě a zemních pracích je třeba dodržovat platné bezpečnostní předpisy pro stavebnictví a provádění zemních prací, platné ČSN 756760, ČSN EN 12056-1, ČSN EN 12056-2, ČSN EN 12056-3, ČSN 756101.

Dle podkladů dodaných k vypracování tohoto projektu se v trase kanalizace, vyskytují podzemní vedení orientačně vyznačené v situaci. Je nutné, aby investor před zahájením zemních prací nechal veškeré podzemní sítě vytyčit jejich správci a přesnou polohu těchto vedení předal stavbě.

Stavba ověří umístění podzemních vedení ručně kopanými sondami. Práce v blízkosti těchto vedení se budou řídit platnými ČSN a nařízením správců jednotlivých vedení.

#### Plynovod

Objekt je napojen na stávající STL plynovodní přípojkou, která je přivedena do stávajícího přístřešku s odvětranými dvířky, kde bude osazen hlavní uzávěr plynu - za plynoměrem osadit KK, regulátor tlaku plynu RP6, který bude regulovat tlak plynu z 0,3 Mpa na výstupní tlak 2 kPa a fakturační plynoměr BK G 4, který bude měřit 3,33 m<sup>3</sup>/hod plynu. Na připojovacím potrubí plynoměru bude osazena rozpěrka.

Celá sestava HUP, regulátor a plynoměr bude instalována na fixačním rámu ve stávajícím přístřešku.

HUP bude zároveň dělícím místem veřejné plynovodní přípojky (ve správě plynáren) a vnitřního rozvodu plynu (ve správě majitele).

Z tohoto přístřešku bude vedeno OPZ po pozemku majitele do objektu.  
NTL OPZ bude přivedeno do 1.p.p., kde bude napojen plynový kotel.

Potrubí ke kotli bude vedeno volně pod stropem na závěsech.

#### Na plyn bude napojen:

- 1) 1 x plynový kondenzační kotel  
- o výkonu 35 kW a spotřebě plynu 3,12 m<sup>3</sup>/hod.

#### Spotřeba plynu:

1 x plynový kotel Q<sub>max.</sub> = 3,12 m<sup>3</sup>/hod.

Roční spotřeba plynu: ..... 6.731 m<sup>3</sup>/rok, 66,94 kWh

#### Materiál:

- trubky ocelové černé spojované svařováním, mat. 11 353,0, ČSN 42 5710.0.

Veškerý rozvod plynu je navržen z ocelových bezešvých a závitových trubek jakost materiálu 11 353. Celý rozvod plynu musí být svařován jen nejnětější spoje pro připojení armatur mohou být závitové. Jako uzávěry budou použity kulové kohouty GIACOMINI R 910D. Při průchodu nosnými konstrukcemi bude potrubí osazeno do ochranné trubky a utěsněno.

Po ukončení montáže plynovodu musí být provedena tlaková zkouška pevnosti a zkouška těsnosti tlakem 100 kPa dle TPG 704 01.

O úspěšných zkouškách pevnosti a těsnosti vyhotoví osoba pověřená-revizní technik, který zkoušku provedl, protokol a o zkoušce provozuschopnosti vyhotoví zápis o vpuštění plynu do OPZ.

Poté bude volně vedené potrubí opatřeno 1x syntetickým nátěrem a vrchním emailovým žlutým nátěrem.

Hlavní uzávěr plynu bude opatřen nápisem "HUP" a bude k němu vyznačen přístup dle TPG 704 01.

PD vnitřního plynovodu byla zpracována dle ČSN EN 1775, dle technických pravidel G 704 01, G 934 01, a dalších souvisejících norem a předpisů.

## OPZ

Objekt je napojen na stávající STL plynovodní přípojkou, která je přivedena do stávajícího přístřešku s odvětranými dvířky, kde je osazen hlavní uzávěr plynu - za plynoměrem osadit KK, regulátor tlaku plynu RP6, který bude regulovat tlak plynu z 0,3 Mpa na výstupní tlak 2 kPa a fakturační plynoměr BK G 4, který bude měřit 3,12 m<sup>3</sup>/hod plynu. Na připojovacím potrubí plynoměru bude osazena rozpěrka.

Celá sestava HUP, regulátor a plynoměr bude instalována na fixačním rámu ve stávajícím přístřešku.

HUP bude zároveň dělicím místem veřejné plynovodní přípojky (ve správě plynáren) a vnitřního rozvodu plynu (ve správě majitele).

Z tohoto přístřešku bude vedeno OPZ po pozemku majitele do objektu.

Spád bude minimálně 0,4%, krytí OPZ min.0,8m.  
Dimenze OPZ PE 40 (5/4") dl. cca 13,80 m.

## Materiál a svařování přípojky

Trubky a tvarovky pro potrubí musí odpovídat ČSN 643042 , EN 1555-1,2,3 a 7, ISO 14531-1/CD a požadavkům vyplývajících z TPG 702 01. Bude použito trubek PE 100 d 40 řady SDR 11.

Trubní materiál pro kompletaci plynovodů musí být schválen státní zkušebnou. Použitý materiál v době provádění montážních prací nesmí být staršího data výroby než je skladovací doba udávaná výrobcem. Nejmenší poloměry ohybu trubního vedení závisí na průměru trubek a teplotě okolí a musí odpovídat Technickým pravidlům COPZ G 702 01 ( z 11.3.2003 ).

OPZ bude provedeno z PE 100 SDR 11 dn 40x3,7mm.

Spojování bude provedeno pomocí přechodek PE/ocel a elektrotvarovek.

Svářečské práce na potrubí smějí vykonávat jen svářeči, kteří mají vystaveno osvědčení od organizace schválené SVÚNM Praha. Kontrolu každého svarového spoje potrubí provede svářeč. Každý svár bude označen číslem, značkou svářeče a datem provedení. Na PE potrubí bude provedeno popisovací tužkou.

Jednotlivé trubky, tvarovky a armatury musí být před sestavením pro svařování vyčištěny.

#### Ochranné potrubí

Potrubí vyvedené do sloupku bude opatřeno ochrannou trubicí z PE d<sub>n</sub> 63. Po tlakové zkoušce se dutina ve sloupku zasype pískem.

#### Souběh a křížení s podzemními vedeními

Při souběhu a křížení s podzemními vedeními bude dodržena ČSN 73 6005.

#### Zemní práce

Při provádění zemních prací bude dodržena ČSN 73 3050, a zvláštní předpisy ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb., ČSN 1610 a ČSN 736133.

Potrubí bude uloženo do 10 cm pískového lože a obsypáno pískem 20 cm nad vrchní líc potrubí. Písek nebude obsahovat ostré částice, maximální velikost zrn do 16 mm.

Zásyp musí být hutněn rovnoměrně v celém profilu rýhy. Před zásypem potrubí se provedou zaměření potřebná pro vyhotovení dokumentace skutečného provedení stavby se zaměřením všech armatur. Zemní práce je možno provést svépomocí.

#### Označení potrubí

Souběžně s potrubím bude uložen měděný signalizační vodič s PVC izolací, který bude připevněn svorkami na vrch potrubí. Tento vodič bude na potrubí připevněn před zásypem potrubí!

Po položení potrubí bude přípojka označena výstražnou fólií z PVC šířky 33 cm položenou 30 cm nad horním lícem potrubí.

#### Zkoušení OPZ

Po dokončení montáže bude provedena hlavní tlaková zkouška vzduchem nebo inertním plynem dle ČSN EN 12007-2 tlakem 600 kPa.

Volné konce potrubí budou uzavřeny zápletkami. O kladné zkoušce se sepíše zápis, případně je-li stejným pracovníkem prováděna výchozí revize, může být zápis o zkoušce součástí zprávy o výchozí revizi zařízení.

Tlakovou zkoušku lze zahájit nejdříve 2 hodiny po uplynutí doby svařování posledního provedeného svaru na PE části potrubí.

Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Přístroje na zjišťování průběhu ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou a ke zjišťování změny tlaku, včetně doby trvání zkoušky budou odpovídat příslušným technickým pravidlům. Pro zjišťování poklesu tlaku v potrubí bude použit diferenční tlakoměr.

Zkoušku provede pověřený pracovník dodavatele, který má platné osvědčení odborné způsobilosti k provádění revizí plynových zařízení za účasti provozovatele plynovodu.

### Odevzdání a převzetí plynovodní přípojky

Po úspěšné tlakové zkoušce bude provedeno předání a převzetí přípojky. Před odevzdáním a převzetím přípojky musí být provedena výchozí revize.

Při přejímacím řízení odevzdá dodavatel stavby zprávu o výchozí revizi plynového zařízení a zápis o tlakové zkoušce, dokumentaci skutečného provedení stavby se zaměřením všech lomů trasy na nejméně dva pevné body.

### Napojování na plynovod

Převzatý plynovod bude napojen na stávající za účasti provozovatele a současně bude provedeno odvodušnění nové přípojky. O vpuštění plynu do přípojky a jeho uvedení do provozu se sepíše zápis. Ověřování těsnosti propojovacích svarů se provede pěnnotvorným roztokem a to bezprostředně po vpuštění plynu. Provedené propojení potrubí zakreslí dodavatel v měř. 1:100 a výkres předá stavbě.

### Závěr

Navrhovaný plynovod je projektově navržen pro provedení, montáže a zkoušky tohoto plynovodu. Stavba OPZ odpovídá všem platným předpisům: Budou dodržena Technická pravidla COPZ G 702 01 ( z 11.3.2003 ), G 702 02, G 702 04, G 921 01, v souladu se zákonem 458/2000 Sb., EN 12007 - 1/2/3/4, TPG 93401, TPG 609 01 a ČSN 736005, ČSN EN 12279, ČSN EN 12327 a dalšími souvisejícími normami a předpisy, dle zásad pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí DSO\_TX\_B01\_04\_01 včetně jejich dodatků vydaných v oblasti působnosti Východočeské plynárenské a.s..

Projektová dokumentace byla zpracována na základě objednávky investora. Před vydáním stavebního povolení. Investor uzavře s plynárnami smlouvu o možném způsobu a podmínkách budoucího převodu plynovodu a přípojek do jejich majetku a provozu a uzavře smlouvu o dodávce ZEMNÍHO PLYNU.

### Výpočet potřeby vody

8 obyvatel

a)denní: (směrnice č.9/1973)

$$8 \text{ obyvatel} \times 230 \text{ l/os./den} = 1.840 \text{ l/den}$$

b)roční: (vyhláška č.120/2011)

$$8 \text{ obyvatel} \times 35 \text{ m}^3 = 280 \text{ m}^3/\text{rok}$$

c)výpočtová: (ČSN 73 6655)

$$\text{celkem } 1,02 \text{ l/s}$$

$$Q_m = 2.760 \text{ l/den} = 2,76 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Max. hodinový průtok } 3,67 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$TV = 650 \text{ l/den}$$

H.K., listopad 2020

vypracoval:L.Krejčí