

## **1/ Identifikační údaje**

<u>Název akce:</u>	Stavební úpravy se změnou užívání objektu občanské vybavenosti bez č.p. a č.ev. na pozemku p.č. 49/4, 49/1 a 98 a plynová přípojka na pozemku p.č. 48 a 749/1, k.ú. Břvany D1.4 - Zdravotně technické instalace
<u>Investor:</u>	Obec Břvany, Dlouhá 41, Břvany
<u>Stupeň PD:</u>	společné vydání
<u>Vypracovala:</u>	Ing. Iva Kocelská Pechoušová – autorizovaný technik, autorizace č. 0301085, Žitná 646, Klášterec nad Ohří osvědčení o autorizaci č. 23910 udělená ke dni 25.2.2003 pro obor pozemní stavby osvědčení o autorizaci č. 23975 udělená ke dni 14.5.2003 pro obor technika prostředí staveb – specializace zdravotní technika

## **2/ Účel**

Projektová dokumentace řeší splaškovou kanalizaci a zásobování vodu v objektu požární zbrojnice.

## **3 / Odpady vzniklé provozem a stavbou**

Veškeré odpady vzniklé stavebními úpravami budou skladovány vytříděné podle druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP ČR č. 93/2016 Sb. Katalog odpadů. Zneškodňovány budou pouze prostřednictvím oprávněných fyzických nebo právnických osob a výhradně na zařízeních k tomu určených a technicky způsobilých dle § 10 a 12 zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech.

V případě vzniku nebezpečných odpadů s nimi nakládáno v souladu s § 16 a 18 zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, a s vyhláškou MŽP ČR č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

Doklady o zneškodnění (případně dalším využití) všech odpadů vzniklých při stavbě doloží investor před kolaudačním řízením.

Veškerý odpad bude odvezen na nejbližší skládku.

Druh likvidovaného odpadu:

- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cihly
- 17 01 03 tašky a keramické výrobky
- 17 01 07 směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106
- 17 02 01 dřevo
- 17 02 02 sklo
- 17 02 03 plasty
- 17 04 01 měď, bronz, mosaz
- 17 04 02 hliník
- 17 04 05 železo a ocel
- 17 05 04 zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 06 04 izolační materiály neuvedené pod číslem 17 06 01 a 17 06 03
- 17 09 04 směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

## **4/ Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

- provedení stavby nemá vliv na životní prostředí. Veškeré odpady vzniklé stavbou a následným provozem budou zneškodňovány vytříděné podle druhu a kategorizaci odpadů dle vyhl. MŽP ČR č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Při kolaudačním řízení budou investorem doloženy doklady o zneškodnění, případně dalším využití všech odpadů, vzniklých při stavbě. Investor, případně dodavatel stavebních prací požádá o souhlas k nakládání s nebezpečným odpadem, dle § 16, odst. 3, zák. č. 185/2001 Sb. Případně bude předložena smlouva o servisním způsobu zneškodňování odpadů. Tento bod platí pouze za předpokladu vzniku odpadů kat. N (nebezpečné).

Investor (případně stavební firma) je povinen dodržet povinnosti vyplývající ze zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a prováděcích právních předpisech:

- odpady budou zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, aby nedošlo k ohrožení zdraví člověka a poškození žádné ze složek životního prostředí.

- v případě, že nebude možné využití odpadů, nashromážděné odpady budou předány do vlastnictví pouze osoby oprávněné k jejich převzetí dle ustanovení §12 odst. 3 zákona o odpadech.
- o produkci a nakládání s odpady bude vedena průběžná evidence.

Zákon o odpadech (dle ustanovení §12 odst. 3 zákona o odpadech) se nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zemínou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen. Vytěžená zemina, která nebude využita v rámci stavby na místě, se stává odpadem a musí být předána opět pouze oprávněné osobě.

provedení stavby nemá vliv na životní prostředí. Veškeré odpady vzniklé stavbou a následným provozem budou zneškodňovány vyříděné podle druhu a kategorizaci odpadů dle vyhl. MŽP ČR č. 381/2001 Sb., a nově dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Dle zákona č. 541/2020 Sb., § 15, odst. 2 kdy je původce odpadů povinen – při produkci stavebního a demoličního odpadu, který sám nezpracuje, mít jeho předání dle § 13 odst. 1 písm. e) zákona o odpadech v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem. Tato povinnost se vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby (občany), s výjimkou případu, kdy stavební a demoliční odpady může předat obci v rámci nastaveného obecního systému obecně závaznou vyhláškou (např. na sběrný dvůr).

V případě vzniku nebezpečných odpadů bude s nimi nakládáno v souladu s ustanovením § 12 cit. zák. a vyhl. MŽP č.383/2001 Sb., o podobnostech nakládání s odpady. Při kolaudačním řízení budou investorem doloženy doklady o zneškodnění, případně dalším využití všech odpadů, vzniklých při stavbě. Investor, případně dodavatel stavebních prací požádá o souhlas k nakládání s nebezpečným odpadem, dle § 16, odst. 3, zák. č.185/2001 Sb. Případně bude předložena smlouva o servisním způsobu zneškodňování odpadů. Tento bod platí pouze za předpokladu vzniku odpadů kat. N (nebezpečné).

V místě stavby budou využity pouze demoliční a výkopové materiály, u nichž obsah škodlivin v sušině nepřekročí hodnoty uvedené v tabulce 10.1 a 10.2 přílohy 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky, v platném znění, s výjimkou případů dle bodu 5 přílohy č.11 této vyhlášky.

V případě využití přebytných zemin mimo místo stavby musí být s nimi nakládáno v souladu s ustanovením §12 odst. 1 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

## **5/ Bezpečnost práce**

Při realizaci budou dodrženy požadavky a jednotlivá ustanovení:

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 21/2003, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

## **6/ Poznámka**

Pokud se v dokumentaci vyskytnou obchodní názvy některých výrobků nebo dodávek, případně jiná označení mající vztah ke konkrétnímu dodavateli, jedná se o doporučená řešení (vymezení předpokládaného standardu) a uchazeč je oprávněn navrhnout jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení (pokud není uvedeno jinak). V nabídce musí uchazeč na tuto skutečnost upozornit a prokázat, že jím navržené výrobky nebo materiály jsou stejné nebo lepší.

## **7/ Kanalizační přípojka**

Pro objekt je dnes zhotovena stávající kanalizační přípojka. Přípojka je ukončena v objektu.

## **8/ Vnitřní kanalizace**

### **Svod v objektu**

Svody od prostupů hydroizolací budou vedeny v objektu v rýze pod podkladním betonem (min. tl. krytí na začátku bude 300 mm pod podlahou, při výstupu z objektu bude svod vycházet v nezámrné hloubce). Vnitřní svod bude zhotoven z trubek PVC hrdlových pro uložení v zemi (KG).

V místě průchodu svodu základy bude zhotoven prostup 300x300 mm, aby potrubí mohla volně procházet.

Potrubí svodu bude kladeno na dno rýhy na zhuštěný pískový podsyp tl. 100 mm. Po smontování celého svodu (ještě před jeho zasypáním bude přizván zástupce investora a bude provedena zkouška kanalizace. O jejím průběhu bude sepsán zápis. Teprve po úspěšné zkoušce těsnosti bude potrubí svodu zasypáno pískovým obsypem do výšky 300 mm nad hrdla potrubí (bude ručně hutněn po vrstvách tl. 150 mm). Zbývající část výkopu bude zasypána nesedavým materiálem (např. štěrkem nebo štěrkopískem). Zásyp bude hutněn po vrstvách tl. 150 mm. Nakonec bude na zhuštěný pískový podsyp zhotoven podkladní beton, hydroizolace a podlaha.

#### Splaškové odpady

V objektu bude zhotoveno 7 splaškových odpadů. Na všech odpadech (mimo přímého napojení zařizovacího předmětu) bude ve v. 1 m nad podlahou 1.NP osazen čistící kus, který bude krytý plastovými dvířky 150x300 mm. Všechny odpady budou vyvedeny nad střechem jako větrací potrubí.

#### Větrací potrubí

Všechny odpady budou vyvedeny nad střechem jako větrací potrubí, kde budou ukončeny větrací hlavicí.

#### Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je navrženo z hrdlových a hladkých trub pro vnitřní odpady. Vedeno bude v drážce ve zdivu. Minimální spád připojovacího potrubí bude 3%.

#### Zařizovací předměty

Číselné označení zařizovacích předmětů podle katalogu nebylo použito, protože při realizaci budou použity zařizovací předměty podle osobního výběru investora ze současné nabídky na trhu.

#### Materiál potrubí

Svodné potrubí vedené pod podkladním betonem bude provedeno z kanalizačních trubek a tvarovek KG-systém (PVC), OSMA Komorovice).

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z odpadních trub a tvarovek těsněných pryžovými kroužky (HT- Systém (PPs), OSMA Komorovice).

Veškeré nové rozvody připojovacího potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů budou provedeny z plastového hrdlového potrubí PPs těsněného pryžovými kroužky (HT-Systém (PPs), OSMA Komorovice).

Potrubí bude vedeno izolované volně ve stěnách v drážkách tak, aby byla umožněna jeho dilatace a aby nedocházelo k přenosu zatížení od stavby do potrubí.

#### Zkouška kanalizace

Zkoušku kanalizace je možno realizovat buď podle ČSN EN 476 nebo ČSN 75 67 60.

Podle ČSN EN 476 - trouby, tvarovky a spoje uvnitř budov musejí odolát bez netěsnosti vnitřnímu hydrostatickému tlaku. Součásti musejí vyhovět bez netěsnosti zkušebnímu přetlaku narůstajícímu od 0 kPa do 50 kPa.

Podle ČSN 75 67 60 se zkouška vykonává – technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí, zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí.

Technická prohlídka – svodné, odpadní a připojovací potrubí – po jednotlivých podlažích shora dolů. Vizualně jsou kontrolovány spoje připojovacího potrubí, jejich utěsnění. Dlouhé připojovací potrubí s více než třemi zařizovacími předměty (a delší než 1,5 m) je podle potřeby kontrolováno průtokem vody (0,5 l/s) po dobu 30 s, přičemž je sledován únik vody potrubními spoji.

Zkouška vodotěsnosti – svodné potrubí. Používá se voda bez mechanických nečistot. Všechny otvory ve zkoušené části potrubí je nutno dočasně utěsnit. Před započítáním zkoušky se potrubí zkoušeného celku naplní vodou, aby byl vstřech vzduch z potrubí volně vytlačen a dosáhlo se přibližně tlaku potřebného pro zkoušku daného úseku. Mezi naplněním a zkouškou musí uplynout u plastového potrubí půl hodiny, aby se teplota a vlhkost ustálily. Po uplynutí uvedené doby a před započítáním zkoušky se vykoná prohlídka, při níž se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody. Zkouška může začít až po kladném výsledku prohlídky. Svodné potrubí je zkoušeno na vodotěsnost s přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa. Zkušební přetlak může být podle místních poměrů objektu určen třemi způsoby: 1/ výškou podlahy suterénu (je-li v ní podlahová vpust'), resp. výškou nejnižší položené čistící trubky (1m nad podlahou suterénu), 2/ výškou terénu, 3/ výškou podlahy přízemí, resp. výškou nejnižší položené čistící trubky (1 m nad podlahou přízemí). Zkouška vodotěsnosti trvá hodinu. Během ní se sleduje úroveň hladiny vody a její případné dolévání se měří. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody, který je vztahován na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí, nepřesáhne 0,5 l/h.

Zkouška plynotěsnosti – nemůže být vykonána jsou-li osazeny zařizovací předměty a po napuštění zápachových uzávěrek vodou. Nejvhodnější je natlakování soustavy odpadního a připojovacího potrubí vzduchem. Místo poruchy se hledá tak, že se všechny spoje potírají pěnotvornou látkou. Při zkoušce plynotěsnosti se postupuje od nejnižší položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko, které je vybaveno plnicím kohoutem a mikro manometrem. Plnicím kohoutem se vypouští zkušební plyn z tlakové nádoby nebo kompresoru na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí.

Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po půl hodině od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět zkušební plyn, resp. neklesá přetlak v potrubí při zkoušce tlakem.

O technické prohlídce a zkoušce vodotěsnosti se provede zápis, který bude předán investorovi.

#### Bilance odtoku odpadních vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	1200.00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	1800.00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.04 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.11 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	2.05 l/s
Roční odtok splaškové vody	312.00 m <sup>3</sup> /rok

#### **9/ Vodovodní přípojka**

Pro objekt je zhotovena stávající vodovodní přípojka ukončená ve stávající betonové vodoměrné šachtě o rozměru 900x1200mm HUV KK – 1". Na stávající vodoměrnou šachtu je nutné nově osadit poklop (dnes je překryta kouskem betonového panelu). V šachtě bude nově osazena vodoměrná sestava s podružným měřením potřeby vody: kulový uzávěr 1", vodoměr ARAD M15, zpětný ventil 1", kulový uzávěr 1", vypouštěcí kohout DN 1".

Z vodoměrné šachty je zhotoven rozvod do objektu, kde bude provedeno napojení projektovaného rozvodu.

#### **10/ Vnitřní vodovod**

##### Ležatý rozvod

Ležatý rozvod bude veden nad podhledem. Vyspádován bude spádem 0,5% směrem k přívodu vody, kde je umístěno vypouštění.

##### Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude vedeno zaplentované v drážce zdiva.

##### Materiál potrubí

Vnitřní vodovod bude zhotoven z trubek PPR – Ekoplastik PN 16 (na výkresech jsou popsány vnějšími  $\phi$  průměry). U některých zařizovacích předmětů (dřez, umývadla) bude také z flexibilních hadiček s nerezovým opletením nebo nerezových tenkých trubiček.

Všechno potrubí v objektu (SV, TUV, cirkulace), volně vedené, zaplentované v drážkách ve zdivu, procházejícími prostupy konstrukcemi nebo zabetonované v podlaze) bude obaleno návlekovou izolací Mirelon. Tloušťka izolace vodovodního potrubí musí odpovídat vyhl. Ministerstva průmyslu a obchodu č. 151 § 6 odst. 9 ze dne 12.4.2001.

##### Armatury

Číselné označení typů uzavíracích a výtokových armatur není ve výkresech použito, nýbrž uzavírací a výtokové armatury jsou popsány obecně písemnými zkratkami, jejichž význam je vysvětlen v legendě výkresu. Konkrétní typ bude vybrán investorem podle nabídky na trhu v době realizace.

##### Ohřev TV

Ohřev TV bude zajišťovat nepřímotopný zásobník TV (objem 156 l), který bude umístěn v technické místnosti. Před zásobníkem bude osazen na potrubí studené vody: kulový kohout, pojistný ventil. Na potrubí teplé vody: kulový kohout. Na potrubí cirkulace bude umístěn kulový kohout, oběhové čerpadlo s časovým spínačem, zpětný ventil a kulový kohout.

##### Zkoušky vodovodu

Po dokončení montáže (před obalením potrubí tepelnou izolací a před napojením na vodoměrnou sestavu) bude provedena prohlídka potrubí a tlaková zkouška dle ČSN 73 66 60, čl. VII – zkoušení vnitřního vodovodu a podle montážního předpisu použitého materiálu.

Vzhledem k tomu, že se bude jednat o celý nový rozvod od hlavního uzávěru až k poslední výtokové armatuře, bude zkouška vnitřního vodovodu prováděna podle skupiny – nový vnitřní vodovod.

Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým je tlaková zkouška, při které se zkoušejí potrubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur). Prohlídka i tlaková zkouška se vykonává při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita návleková tepelná izolace (osazovaná při montáži potrubí), musejí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje. Tlaková zkouška potrubí se provádí vodou nebo suchým vzduchem, podle podmínek smluvního vztahu. Pokud se bude provádět tlaková zkouška vodou, musí se před provedením zkoušky propláchnout potrubí přes odkalovací uzávěry, které by měly být ve vnitřním vodovodu navrženy. Zkoušená část potrubí musí být opatřena

kulovými kohouty, které zůstanou na potrubí osazeny, i když se s nimi po uvedení do provozu manipulovat a zůstanou v otevřené poloze. Veškeré vývody musejí být řádně zaslepeny. K zaslepení se použijí zátky s možností odvzdušnění nebo se vývody na nejvzdálenějších koncích připojovacích potrubí opatří uzávěrem „vypouštěcím kohoutem nebo výtokovým ventilem“ pro odvzdušnění. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna připojovací potrubí tak, aby se celé zkoušené potrubí naplnilo vodou. Při tlakové zkoušce vodou nesmí v potrubí zůstat vzduch. Při kombinaci kovových materiálů s materiály plastovými se postupuje jako u celoplastového potrubí.

Zkušební přetlak při tlakové zkoušce vodu je dán 1,5 násobkem provozního přetlaku. Zkušební přetlak při zkoušce vzduchem je 250 kPa. Před předáním se vykoná konečná tlaková zkouška po provedení tepelné izolace, osazení všech armatur a zařizovacích předmětů.

Před předáním vnitřního vodovodu se vykonává konečná tlaková zkouška po provedení tepelné izolace – osazení všech armatur a zařizovacích předmětů. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto pitnou vodou. Konečná zkouška musí být provedena vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů - výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí v potrubí zůstat vzduch.

Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin „během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak – tlak při plném vodojemu v noci – nebo vypínací tlak automatické vodárny.“ Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr „např. hlavní domovní uzávěr“ a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení klesnout o více než 20 kPa.

O prohlídce a zkoušce se provede zápis, který bude předán investorovi.

Před předáním investorovi do užívání bude vodovod 3x propláchnut (před posledním propláchnutím bude dezinfikován). Po propláchnutí bude potrubí na nejnižším místě odkaleno a na nejvyšším místě odvzdušněno.

#### Bilance potřeby vody

zbrojnice	15 pracovníků	100.00 l/pracovník.den	1500.00 l/den
-----			
Celkem			1500.00 l/den
Odpočet na ztráty v síti (čl. II, odst.2)	20 %		300.00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			1200.00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		1800.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.04 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			1.39 l/s
Roční potřeba vody			312.00 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			0.00 l/s