

# D

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1 ZDRAVOTECHNIKA

PROJEKT:	EXPERIMENTÁLNÍ SOBĚSTAČNÝ DŮM SŠE OSTRAVA
OBJEDNATEL:	STŘEDNÍ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ, OSTRAVA, NA JÍZDÁRNĚ 30 P.O. NA JÍZDÁRNĚ 423/30, OSTRAVA, 702 00
STUPEŇ:	DUR+DSP
HIP:	Ing. arch. Ing. Daniel Vaněk
SCHVÁLIL:	Ing. Blanka Ličmanová
VYPRACOVAL:	Ing. arch. Ing. Daniel Vaněk
ČÍSLO PROJEKTU:	VA_004_21
ČÍSLO PŘÍLOHY:	VA_004_21_D.1.4.1.a
DATUM:	07/2021
POČET STRAN:	9

# Vnitřní vodovod a kanalizace

## 1 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM, NORMOVÝCH HODNOT A PŘEDPISŮ

Použité normy:

- ČSN EN 806 – 3 - Dimenzování potrubí vnitřních vodovodů
- ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečišťování zpětným průtokem.
- ČSN EN 01 34 50 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace.
- Vyhláška č. 428/2001 Sb – Příloha č. 12 – Směrná čísla roční potřeby vody
- Vyhláška č. 193/2007 – Pro výpočet ztrát tepelné energie vnitřního vodovodu
- ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace- Gravitační systémy
- ČSN 75 67 60 Vnitřní kanalizace

## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY A STAVEBNÍ PROGRAM

Dokumentaci je možno použít pro územní řízení i stavební povolení

## 3 POŽADAVKY NA PROFESI

vodovod

- napojení na přípojku

kanalizace

- napojení na přípojku

stavba

- zazdění drážek a menších prostupů spojených s montáží veškerých rozvodů

Veškeré požadavky na profese stavba budou předány v rámci koordinačních schůzek jednotlivým specialistům a jsou zohledněny v jejich projektech.

## 4 PROVOZNÍ PODMÍNKY

Novostavba domu bude nově napojena na areálový vodovod, kanalizaci elektrické vedení.

## 5 PROVOZNÍ REŽIM

Veškerý provoz v rodinném domě bude dle možnosti užívání a potřeb samotných obyvatel. Nebude docházet k přerušovanému vytápění v domě pouze k nočnímu útlumu vytápění.

## 6 POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ A DIMENZOVÁNÍ, POPIS FUNKCE A USPOŘÁDÁNÍ INSTALACE A SYSTÉMU

### 6.1 VNITŘNÍ VODOVOD

Rozvody vnitřního vodovodu jsou navrženy z potrubí PPR WAVIN EKOPLASTIC S5 (PN10) pro studenou vodu a WAVIN EKOPLASTIC S3,2 (PN16) pro teplou vodu a cirkulaci. Vodorovné potrubí bude vedeno především v instalačním prostoru příčkách a předstěrách. Bude ukotveno v příslušných délkách podle navržených dimenzí. Při průchodu skrz základové konstrukce a nosné konstrukce bude potrubí opatřeno chráničkou a tepelnou izolací v oblasti průchodu vzduchovou mezerou.

Dimenzování vnitřního vodovodu bude provedeno dle ČSN EN 75 5455 Dimenzování potrubí vnitřních vodovodů.

Na připojovací potrubí k bateriím a splachovacímu zařízení budou osazeny rohové ventily. Na přívod studené vody se za obvodovou konstrukcí osadí hlavní uzavírací ventil s odvodněním. Výtokové armatury budou osazeny standardní.

Ohřev teplé vody je zajištěn boilerem o objemu 1x 50l.

#### Zařizovací předměty

OZN.	PŘEDMĚT	KS	VÝŠKA NAPOJENÍ (mm)
U	UMYVADLO	1	580
WC	TOALETA	1	550

#### Závěr

Instalace musí být provedena odborně dle příslušných ČSN a předpisů a musí splňovat všechny požadavky norem. Zařízení může být uvedeno do provozu až po provedení tlakové zkoušky. Při instalaci budou dodrženy požadavky vyplývající z PBR.

#### 6.2 VNITŘNÍ KANALIZACE

Veškeré rozvody vnitřní splaškové kanalizace budou provedeny z kanalizačních polypropylenových trub a tvarovek vnitřní kanalizace HT a KG v základech a pod terénem. Všechny komponenty tohoto systému jsou opatřeny násuvným hrdlem s vloženým manžetovým těsněním.

#### Připojovací potrubí

Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů k odpadnímu splaškovému potrubí budou vedena v podlaze k zařizovacím předmětům s minimálním sklonem potrubí 3 %.

Odtokové soupravy (zápachové uzávěrky) budou na připojovací potrubí napojeny pomocí připojovacích kusů s vloženými manžetami. Na připojovacím potrubí budou použity odbočky s bočním úhlem připojení 45°, aby bylo zabráněno zpětnému zatékání vody do zápachových uzávěrek. Připojovací potrubí, na které budou napojeny dva a více zařizovacích předmětů, budou před napojením do potrubí svodného opatřena čistícími tvarovkami v souladu s požadavky ČSN 75 6760, které umožňují mechanické čištění trubek.

#### Splaškové potrubí svodné

Svodné splaškové potrubí bude vedeno v jednotném spádu 3%. Použito bude potrubí o jmenovité světlosti DN110 -125. Ke změně směru a vzájemnému propojení dvou svodů bude použito odboček a kolen s malým úhlem odbočení - 45°. Při průchodu skrz základové konstrukce a nosné konstrukce bude potrubí opatřeno chráničkou. Instalace musí být provedena odborně dle příslušných ČSN a předpisů a musí splňovat všechny požadavky norem.

Pro návrh vnitřní kanalizace použijeme systém I – stupeň plnění je 50 %.

#### Výpočet průtoku splaškových vod

Při stanovení průtoku splaškových vod podle ČSN 12 056 – 2 se vychází z počtu a druhů připojených zařizovacích předmětů.

#### Zařizovací předměty

OZN.	PŘEDMĚT	KS	NAPOJOVACÍ KUS
U	UMYVADLO	4	HL 132/40
WC	TOALETA	2	HL 203/1
VP	VPUSŤ PODLAHOVÁ	4	HL 36N

#### Závěr

Instalace musí být provedena odborně dle příslušných ČSN a předpisů a musí splňovat všechny požadavky norem. Zařízení může být uvedeno do provozu až po provedení tlakové zkoušky. Při instalaci budou dodrženy požadavky vyplývající z PBR.

## 7 BILANCE ENERGIÍ, MÉDIÍ A POTŘEBNÝCH HMOT

Energetická bilance:

Bilance potřeby vody:

počet obyvatel:	3 osoby (referenční vzorek využití)
specifická potřeba vody:	15 litrů/osobu a den (5,5 m <sup>3</sup> /rok) (pouze toaleta a umyvadlo)
průměrná denní potřeba vody:	$Q_p = 3 \times 15 = l/d = 0,045 \text{ m}^3/d$
maximální denní potřeba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d = 0,045 \times 1,4 = 0,076 \text{ m}^3/d$
maximální hodinová potřeba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (0,076 \times 1,8) / 24 = 0,0057 \text{ m}^3/h$
roční spotřeba vody:	$Q_r = 0,045 \times 365 = 16,5 \text{ m}^3/\text{rok} + 6 \text{ m}^3/\text{rok} = 22,5 \text{ m}^3/\text{rok}$ (zaokrouhleno)

Množství vypouštěných odpadních vod:

Průměrné denní množství splaškových vod	0,045 m <sup>3</sup> /den
Maximální denní množství	0,076 m <sup>3</sup> /den
Roční množství	22,5 m <sup>3</sup> /rok

## 8 ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ, BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ

svařování :	svařování potrubí smí provádět pouze svářeči s příslušnou kvalifikací dle platných předpisů. Při svařování musí být dodržena ustanovení příslušných ČSN pro výrobu, montáž a svařování potrubí
zemní práce :	v plné míře budou dodržovány požadavky NV č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništi, NV č.101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
montáže :	montáže je nutno provádět v souladu s bezpečnostními předpisy a příslušnou normou ČSN 060310

## 9 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při stavebních pracích bude používán běžný stavební materiál. Veškerý zdravotní materiál bude zdravotně nezávadný. S odpadovými materiály bude nakládáno dle ustanovení zákona č.185/2001 Sb. Bude zabezpečeno dodržování nočního klidu. Dále bude při provozu vznikat běžný domovní odpad, který bude ukládán do popelnicových nádob a smluvně zajištěno jeho vyvážení.

## 10 POŽADAVKY NA POSTUP REALIZAČNÍCH PRACÍ A PODMÍNKY PROJEKTANTA K REALIZACI DÍLA, JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZOVÁNÍ BĚHEM ŽIVOTNOSTI STAVBY

Provozní doba, provoz kotlů

Zdroj tepla bude provozován dle potřeby tepla (teploty otop.vody) nebo TV bude spínán automaticky.

Obsluha koteln

Zdroj tepla je navržen bez obsluhy s občasnou kontrolou.

# Vnější vodovod a kanalizace

## Vodovod

### 1. Podklady k vypracování

Katastrální mapa daného území  
Koordinační situace s vyznačením trasy vedení sítí technické infrastruktury  
Stanovisko k existenci správců sítí  
Zákon č. 274/2001 o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů

### 2. Použité normy

ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky  
ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí  
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
ČSN 01 3462 – Výkresy vodovodu  
ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody

### 3. Technické řešení

Objekt bude napojen na vnitřní rozvod vody objektu školy SŠE Ostrava.

Nová část venkovního vodovodu je provedena z potrubí s vysokou odolností proti bodovému zatížení PE 100 RC 32x3mm z materiálu PE 100 RC SDR11.

Celková délka nové části vodovodu je 28,35 m, za obvodovou zdí objektu školy bude umístěn hlavní uzávěr větve pro možnost kompletního odstavení objektu. Taktéž zde bude umístěn ventil pro vypuštění celé větve. Vnitřní část pro napojení na stávající rozvod vody uvnitř budovy cca 8,0m včetně kotvení.

Materiály dodané na stavbu budou splňovat požadavky dané zákonem č. 258/2000 Sb., vyhláškou č. 409/2005 a vyhláškou č. 37/2001 Sb. v platném znění.

### 4. Popis napojovaného objektu

Dům je navržen jako jednopodlažní objekt s plochou střechou. Jeho vnitřní dispoziční řešení je řešeno především s ohledem na orientaci světových stran a účelové komunikace.

Objekt se skládá ze dvou modulů o půdorysném rozměru 4x12 m, které k sobě přiléhají delší stranou a jsou vzájemně posunuty o 3 m.

### 5. Uložení a zemní práce

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení trasy vodovodního řadu a stávající přípojky včetně inženýrských sítí v blízkosti prováděných prací. V místě předpokládaného křížení, je bezpodmínečně nutné provádět výkopové práce ručně, aby se zamezilo poškození stávajícího potrubí. Při souběhu a křížení sítí je potřeba dodržet požadavky normy ČSN 73 6005, viz výkres vzdáleností. V místě křížení bude přípojka uložena do chráničky v šířce ochranného pásma. Stavby pevných nadzemních konstrukcí budou umístěny mimo ochranné pásmo 1,5 m. Oplocení bude v ochranném pásmu provedeno rozebíratelné bez podezdívky.

Vodovodní přípojka je ukončena kulovým kohoutem před stávající přípojkou, sklon přípojky musí být min. 0,3 %.

Potrubí bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm a potrubí poté obsypáno a zasypáno vrstvou 0,3m. Při úpravě povrchu terénu v ochranném pásmu bude zachováno alespoň minimální krytí. Materiál vodovodní přípojky PE 100 RC SDR11 s vnější ochrannou vrstvou molekulárně spojenou s potrubím.

Lože pro potrubí bude tvořeno podsypem v tloušťce 10 cm a obsypem potrubí v tloušťce 30 cm nad vrchol potrubí. Materiál pro lože potrubí nesmí obsahovat ostrohranné částice, které by mohly způsobit poškození vnějšího povrchu potrubí nebo vnější izolační vrstvy potrubí. Skladba a druh materiálu pro podsypovou a obsypovou vrstvu potrubí musí být navržen v souladu s doporučením výrobce. Hutnění zásypu bude prováděno pouze po stranách potrubí. Krytí vodovodního potrubí bude navrženo v souladu s ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí. Šířka rýhy a další podmínky pro navrhování a provádění zemních prací budou dodrženy v souladu s ČSN 73 3050 – Zemní práce. V místech ohybu bude použito koleno, nebo dle PD jej lze nahradit ohybem potrubí dle možností materiálu a požadavku výrobce. Pro PE 100 RC dimenze 32x3 je poloměr ohybu stanoven na 1225 mm, pro dimenze 25x2,3 je poloměr ohybu stanoven na 1000 mm.

Prostup vodovodu do objektu bude proveden v plastové chráničce PVC (PE) DN100, do které bude potrubí vloženo a utěsněno PUR pěnou. Poloměr ohybu se bude řídit doporučením výrobce potrubí. V místě křížení potrubí s vedením sítí budou dodrženy nejmenší povolené vzdálenosti při souběhu a křížení sítí dle ČSN 73 6005, viz. výkresová dokumentace a potrubí přípojky bude vloženo do chráničky s přesahem 1,5m na každou stranu.

K potrubí bude připevněn el. izolovaný vodič Cu pro vyhledávání plastových vedení a bude vyveden smyčkou pod poklop šoupátka. U navrtávacího pasu bude vodič propojen lisovací spojkou PL 6 (žlutá). Spojení vodičů bude izolováno pomocí samovulkanizační pásky šířky 25 mm Nad obsyp bude rozestřena výstražná folie PVC bílá v šířce 340 mm.

Po uložení a provedení zkoušek těsnosti bude proveden zásyp. Zásyp bude proveden přímo výkopkem, v případě nálezu větší frakce zrna než 63 mm ve výkopku, bude vytvořen podsyp pod potrubí v tl. 0,1m a stejně tak obsyp v min. tloušťce 0,3 m nad vrchol potrubí.

Krytí vodovodní přípojky bude po celé délce dodrženo větší než 1,2 m resp.  $1,2\text{ m} + \text{DN } 32 + 0,1\text{ m}$ .

Veškeré zemní práce je nutno provádět v souladu s vyhláškou ČÚBP 48/1982 Sb., a NV č. 591/2006 Sb.

## 6. Řešení napojení na vodovod

Objekt bude napojen na vnitřní vodovod standardními prvky systému vnitřního rozvodu vody.

## 7. Vodoměrná sestava

Vzhledem k tomu, že se jedná o rozšíření vnitřního rozvodu objektu školy, nebude vodoměrná sestava umístěna a pro měření bude používán stávající vodoměr celého areálu školy.

## 8. Potřeba vody

Celková roční spotřeba objektu:

Max. 3 osob:

Směrné číslo roční potřeby vody dle přílohy 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. Se změnami Vyhl. Č. 120/2011 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

Na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) ...  $35\text{ m}^3/\text{rok}$ .

počet obyvatel:	3 osoby (referenční vzorek využití)
specifická potřeba vody:	15 litrů/osobu a den ( $5,5\text{ m}^3/\text{rok}$ ) (pouze toaleta a umyvadlo)
průměrná denní potřeba vody:	$Q_p = 3 \times 15 = l/d = 0,045\text{ m}^3/d$
maximální denní potřeba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d = 0,045 \times 1,4 = 0,076\text{ m}^3/d$

maximální hodinová potřeba vody:  $Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (0,076 \times 1,8) / 24 = 0,0057 \text{ m}^3/\text{h}$   
roční spotřeba vody:  $Q_r = 0,045 \times 365 = 16,5 \text{ m}^3/\text{rok} + 6 \text{ m}^3/\text{rok} = 22,5 \text{ m}^3/\text{rok}$  (zaokrouhleno)  
Požární voda:  $Q_{POŽ} = 6 \text{ l/s}$ , bude zajištěna dle PBŘ

## 9. Zkoušky zařízení, bezpečnost práce

Před vlastní zkouškou celého rozvodu se provede prohlídka a proplach celého rozvodu nezávadnou vodou a současně se odkalí. Tlakově se zkouší pouze trubní rozvody. Zkouška se provádí 1,5násobkem provozního tlaku, avšak minimálně 0,1 MPa. Ta do 900 sekund nesmí poklesnout přetlak o více než 0,05 MPa a nesmí dojít k úniku vody. Po montáži všech armatur se provede konečná tlaková zkouška min provozním přetlakem 0,7 MPa, kde přetlak nesmí během 900 sekund poklesnout o více než 0,05 MPa. Tlakovou zkoušku provádí zhotovitel zařízení a vyhotoví o zkoušce zápis.

## **Kanalizace**

### 10. Podklady k vypracování

Katastrální mapa daného území  
Koordinační situace s vyznačením trasy vedení sítí technické infrastruktury  
Stanovisko k existenci správců sítí  
Zákon č. 274/2001 o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů  
Hydrogeologický posudek

### 11. Použité normy

ČSN 75 6101: 2004 Stokové sítě a kanalizační přípojky  
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
ČSN EN 752 (75 6110): 2008 Odvodňovací systémy vně budov

### 12. Popis inženýrského objektu, jeho funkční a technické řešení

Splašková kanalizace objektu je vedena v rámci areálu školy a napojuje se na nově zrekonstruovanou část areálové kanalizace. Kanalizace bude napojena do stávající šachty na parcele č. 2922/25. tato kanalizace se dále napojuje na kanalizaci ve správě Ovak, a.s. vedené v ulici Gajdošova na vedení DN 500. Nová část kanalizace je provedena z PVC KG 150.

### 13. Požadavky na vybavení

Nová část kanalizace neklade žádné požadavky na vybavení.

### 14. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Kanalizační přípojka bude odvádět splaškové odpadní vody vzniklé provozem domu.

Délka přípojky 22,3 m  
Sklon přípojky min. 2%

Navržená přípojka kanalizace bude provedena z hrdlových trub systémem KG (potrubí z PVC), který je určen pro výstavbu ležaté kanalizace. Provedení a uložení potrubí je nutno provést v souladu s montážním předpisem výrobce. Uložení bude do 100 mm pískového lože. Po položení potrubí a provedení zkoušek těsnosti se provede zásyp pískem v tl. 300 mm nad vrcholem potrubí a zához výkopu vytěženou zeminou. Hutnění po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí, obsyp nad potrubím nehtutit.

#### 15. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění

V místě stavby nebudou mít splaškové vody žádný vliv. Splaškové vody budou odváděny jednotnou kanalizací DN 500 ve správě Ovak, a.s.

#### 16. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhování řešení

Množství vypouštěných odpadních vod:

Průměrné denní množství splaškových vod 0,045 m<sup>3</sup>/den

Maximální denní množství 0,076 m<sup>3</sup>/den

Roční množství 22,5 m<sup>3</sup>/rok

#### 17. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před zahájením výkopových prací na trase kanalizační přípojky investor zabezpečí vytyčení všech inženýrských sítí, nacházejících se v blízkosti prováděných výkopových prací. V místech předpokládaného křížení je bezpodmínečně nutné práce provádět ručně a dodržet min. vzdálenosti od ostatních sítí, při souběhu s jiným vedením dodržet min. vzdálenosti dle ČSN 73 6005. Sklon přípojky bude min. 1 % ke kanalizačnímu řádu.

Po položení potrubí a provedení zkoušek těsnosti se provede zásyp pískem v tl. 300 mm nad vrcholem potrubí a zához výkopu vytěženou zemínou. Hutnění po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí, obsyp nad potrubím nehtutit. Nad zásypem pískem bude vedena výstražná perforovaná fólie bílé barvy šířky 330 mm, na potrubí je nutno připevnit vytyčovací vodič z izolovaného měděného drátu průřezu min. 1,5 mm<sup>2</sup>. Zbytek zeminy zůstane na pozemku majitele nemovitosti.

Při instalaci DČOV nutné postupovat následujícím způsobem: vybudování základové desky, provedení potřebných výkopů pro potrubí a výkopy pro samotnou ČOV. Vybudování základové desky (ŽB 100 mm), uložení nádrže na základovou desku, provedení přítokového a odtokové potrubí, dopuštění nádrže ČOV čistou vodou a kontrola netěsností, zasypání zemínou. Veškeré práce okolo čov je třeba konzultovat s technikem dodavatelské firmy.

Pro uložení nádrže ČOV je třeba vykopat stavební jámu. Rozměry stavební jámy musí mít půdorysné rozměry minimálně o 0,5 m větší na každou stranu, než je rozměr samotné nádrže. Vzdálenost od pevných staveb musí činit minimálně 1 m. Hloubka výkopu musí být provedena tak, aby nebylo překročeno maximální zakrytí zemínou nad nádrží, max. překrytí nádrže je 530 mm. Jako podklad se použije betonová deska s kari sítí, tloušťka závisí na místních podmínkách. Základová deska musí být půdorysně větší o minimálně 200 mm. Podkladová deska musí být vodorovná, plochá a musí zaručovat dostatečnou nosnost. Při standardní výšce komínku 530 mm a nižších komínků, lze instalaci nádrže řešit obsypem zemínou. Nádrž čistírny není dimenzována na vyšší zatížení. Nad nádrží a v bezprostřední blízkosti nádrže (min. okruh 2 m) je zakázáno poježdění vozidel nebo těžké techniky. K čistírně třeba položit také chráničku pro vedení vzduchu z provozní skříně (řídící jednotky). Chráničku použijte v dimenzi min. DN90. Rozvody je třeba vést převážně liniové – nepoužívejte ohyby přesahující 30. Délka vedení rozvodu od provozní skříně k nádrži ČOV nesmí přesáhnout 7 m. Komoru ČOV je nutné odvětrávat. Odvětrání je nutné provést pomocí přítokového potrubí v souladu s ČSN EN 12 056 nad úroveň nejvyššího podlaží. Toto odvětrání by mělo být přirozené (komínový efekt).

#### 18. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Kanalizace je navržena jako gravitační bezobslužná.

#### 19. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt nijak neovlivňuje využívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.



## 20. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Přípojně kanalizační potrubí bude před zasypáním výkopu odzkoušeno spolu s vnitřní kanalizací dle ČSN 75 6760, bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Po úspěšných zkouškách a zápisu bude kanalizace zakryta a uvedena do provozu. Zkoušky provádí zhotovitel zařízení a vyhotoví o zkoušce zápis.

## 21. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Zásady bezpečnosti práce:

Vykonávání jakékoliv práce v cisterně je nutné provádět za přítomnost další osoby, která je v případě hrozícího nebezpečí schopna okamžitě zasáhnout. Před vstupem do čistírny je nutné vypnout veškerá zařízení vedoucí elektrický proud. Před vstupem do čistírny provedete měření kvality vzduchu detektorem a za pobytu v cisterně toto měření několikrát opakujte.

zemní práce: V plné míře budou dodržovány požadavky NV č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništi, NV č.101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

montáže: montáže je nutno provádět v souladu s bezpečnostními předpisy a příslušnou normou ČSN 060310