

ZTI – vodovod, kanalizace, plynovod

---

## OBSAH:

1. ÚVOD
2. KANALIZACE
3. VODOVOD
4. DOMOVNÍ PLYNOVOD
5. ZÁVĚR

## 1. ÚVOD

Projekt řeší domovní vodovod, domovní splaškovou a dešťovou kanalizaci a domovní plynovod ve výrobní a skladové budově v katastrálním území Veleň. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace-stavební část, požadavky investora a normy související. Předmětem této složky projektu je nový domovní vodovod, kanalizace a domovní plynovod. Projekt domovního vodovodu, domovní splaškové a dešťové kanalizace a domovního plynovodu je vypracován na úrovni pro stavební povolení.

## 2. KANALIZACE

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE:

Projekt splaškové kanalizace zahrnuje zcela novou splaškovou kanalizaci vycházející z dispozice nově osazených zařizovacích předmětů v 2.NP navrhované budovy. Stávající zařizovací předměty jsou na vnitřní splaškovou kanalizaci napojeny.

Předpokládá se, že vnitřní splašková kanalizace bude napojena na stávající rozvody kanalizace v budově.

Vnitřní rozvody budou realizovány z potrubí PVC HT. Odvětrání stoupacích potrubí bude provedeno stávající a bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Trasy a dimenze potrubí jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace.

Úchyty potrubí a jejich rozmístění bude v souladu s požadavky výrobců potrubí. Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem. Budou použity pružné úchyty. Na trubní rozvody bude použita zvuková izolace. V obytných prostorách projektant doporučuje použít trubky a tvarovky odhlučňené.

Svody a připojovací potrubí budou v min přípustných spádech podle ČSN 75 6760 nebo větších. Na odpadech a svodech budou osazeny čistící tvarovky v souladu s ČSN 75 67 60. Zároveň budou podle požadavku výrobce materiálu osazena dilatační hrdla.

Při dalším stupni zpracování projektové dokumentace a při montáži je nezbytně nutné dodržet zásady výrobců jednotlivých materiálů a jejich požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků na odpadech, napojení zařizovacích předmětů u odskoků na odpady, uchycení potrubí, osazení pevných a kluzných uložení apod.

Při realizaci musí být dodrženy předepsané spády potrubí. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Zařizovací předměty v objektu: umyvadlo 4x, dřez (nerez.) 1x, wc 4x, pisoár 2x. **Odvod od P.V. zásobníku TUV a kotlů – bude řešen zápachovou uzávěrkou HL21.**

Bilance splaškových odpadních vod

Denní	735 l/den
Roční	268 m <sup>3</sup> /rok

DEŠŤOVÁ KANALIZACE:

Odvod dešťové vody ze střechy budovy bude proveden stávající.

Bilance dešťových odpadních vod

Bilance dešťových odpadních vod se nemění, plocha střechy zůstává stejná jako původní.

### 3. VODOVOD

Vnitřní vodovod : rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z potrubí PPR. Jsou vedeny pod omítkami, při stěnách nebo v podlahách. Rozvod studené vody bude z potrubí PPR PN16, rozvod TUV bude proveden z potrubí PPR PN20. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Potrubí vnitřního vodovodu od napojení na stávající rozvody vody a nového zdroje TUV jsou navrženy nejvhodnější trasou k jednotlivým nově osazeným odběrným místům. Pro napouštění otopné soustavy UT bude vyvedena odbočka z rozvodů studené vody v blízkosti kotle – není zakresleno ve výkresech vodovodu.

Zdrojem TUV je dle dohody s investorem navržen zásobníkový ohřivač teplé vody o objemu 300l. Zásobník bude s jedním výměníkem. Zásobník teplé vody bude ohříván pomocí plynových kondenzačních kotlů.

Stávající zdroje teplé vody budou zrušeny. Stávající rozvod teplé vody bude napojen na nový rozvod teplé vody od nového zdroje teplé vody.

Zdroje tepla a zásobník budou umístěny v místnosti 2.02 – technická místnost. Schéma zapojení zásobníku a zdrojů tepla – viz výkresová část UT.

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 75 5409, ČSN 75 5455, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona 183/2006 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 75 5409 a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem. Budou použity pružné úchyty. Na trubní rozvody bude použita zvuková izolace.

Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede **tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 75 5409**. Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

#### Bilance potřeby vody

Kanceláře	5 osob	49 l/os/den	=	245 l/den
Výroba	10 osob	49 l/os/den	=	490 l/den

Maximální denní potřeba vody:  $Q_m = 0,735 \times 1,25 = 0,919 \text{ m}^3/\text{den} = 0,011 \text{ l/sec}$

Maximální hodinová spotřeba vody:  $Q_h = 919 \times 1,8/24 = 68,93 \text{ l/hod} = 0,019 \text{ l/sec}$

Roční potřeba vody:  $Q_{\text{rok}} = 268 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### Bilance potřeby TUV (z celk.roční potřeby) – zjednodušeně:

Kanceláře	5 osob	15 l/os/den	=	75 l/den
Výroba	10 osob	30 l/os/den	=	300 l/den

Výpočet potřeby tepla pro přípravu TUV: 15 osoby x 1,4 kWh/os/den = 21 kWh/den.

## 4. DOMOVNÍ PLYNOVOD

### Úvod:

Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace-stavební část a požadavky investora, informace o zdroji tepla a normy související. Výchozím předpokladem je použití plynového kotle jako zdroje tepla pro výrobní a skladovou budovu.

### Výchozí stav:

Stávající NTL rozvod v budově.

### Nové rozvody:

Na stávající NTL rozvod v budově bude napojeno nové plynovodní potrubí k nově osazeným plynovým kondenzačním kotlům. Měření plynu bude ponecháno stávající. Od napojení na stávající plynovodní potrubí bude plynovod veden k plynovým kotlům v místnosti 2.02 – technická místnost. Rozvod v budově budou z ocelového potrubí. Před spotřebičem zredukováno na 20, ukončeno kk20. Kotle jsou kondenzační v provedení turbo - C (odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu je proveden koaxiálním potrubím přes stěnu objektu, které dodává výrobce kotle).

V místě průchodu nosnými stěnami bude potrubí uloženo v chrániče dle TPG 704 01. Potrubí NTL plynovodu je navrženo z černých ocelových trubek ČSN 425710 spojovaných svařováním, opatřených základovým a dvojitým emailovým nátěrem (v místě průchodu chráničkami bude potrubí opatřeno nátěrem předem) – barva žlutá.

Vzdálenosti potrubí od ostatních inž. sítí budou dle TPG 704 01.

### Plynové spotřebiče:

Plynový kotel

Plynový kondenzační kotel	2ks	28 kW	2,85 m <sup>3</sup> /hod
---------------------------	-----	-------	--------------------------

### Hodinová spotřeba zemního plynu

celkem max.	5,7 m <sup>3</sup> /hod
min.	0,3 m <sup>3</sup> /hod

### Roční spotřeba zemního plynu

Topení - topná sezona 229dní	10876,1 m <sup>3</sup> /rok
------------------------------	-----------------------------

Světlosti potrubí a armatur byly vypočteny dle TPG 704 01. Potrubí u spotřebiče je ukončeno kulovým kohoutem podle přípojovacích rozměrů. Plynový spotřebič je připojen napevno, dle návodu na montáž vydaného výrobcem spotřebiče. Uzavírací armatura spotřebiče musí být volně přístupná. Všechny platné ČSN, ČSN EN, ČSN ISO jsou pro stavbu závazné, zvláště ČSN EN 1775, G 704 01, G 609 01, G 702 01, G 934 01.

**Přezkoušení a uvedení do provozu:**

<b>plynovod:</b>	Po ukončení montáže oprávněnou firmou musí být provedena zkouška těsnosti dle TPG 704 01.
<b>spotřebiče:</b>	Seřízení a uvedení do provozu bude provedeno oprávněnou osobou.
<b>výchozí revize:</b>	Dodavatelská firma musí vystavit revizní zprávu dle vyhl. 85/1978 Sb. se změnami 352/2000 Sb..
<b>tlaková zkouška:</b>	Bude provedena dle TPG 704 01. Potom bude proveden 2 x nátěr plynovodu, osazení plynoměru, zazdění prostupů.

## 5. ZÁVĚR

Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné. Při provádění stavebních prací musí být dodržovány předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Práce smí provádět pouze odborná firma s odpovídající způsobilostí.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Vyhláška č. 601/2006 Sb. kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č.48/1982 se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce

Vládní nařízení č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby  
ČSN 269030 - Skladování - zásady bezpečné manipulace aj.

### Seznam výkresové dokumentace:

D.1.4.E.2	Kanalizace - půdorys 1. patra	1:100	A2
D.1.4.E.3	Kanalizace – podélný řez	1:50	A3
D.1.4.E.4	Vodovod - půdorys 1. patra	1:100	A2
D.1.4.E.5	Plynovod - půdorys 1. patra	1:100	A2