

Držitel certifikátu systému managementu jakosti ČSN EN ISO 9001

## **BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o.**

Karlov 169/88 , 594 01 Velké Meziříčí

IČ: 253 17 873

tel. (+420) 566 686 211

e-mail: [info@bc-hsv.cz](mailto:info@bc-hsv.cz)

<http://www.bc-hsv.cz>

*Název akce, objekt:*

# **MODERNIZACE PRODEJEN RYNEK - CHROPYNĚ SO 01 - PRODEJNA D.1.4.a TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB ZDRAVOTECHNIKA**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Stavebník:*

AGRO - Měřín, obchodní společnost, s. r. o., Zarybník 516, 594 42 Měřín

*Místo stavby:*

k.ú. Chropyně, parc. č.parc. č. 385/2, 391/11, ul. Ječmínkova, č. p. 238, Chropyně

*Zodpovědný zástupce úseku firmy:*

Ing. František Komínek

*Hlavní projektant stavby:*

Ing. Miroslav Šoukal

*Vypracoval:*

Ing. Pavel Ženíšek

*Číslo zakázky:*

6 028 20

*Datum:*

srpen 2020



**OBSAH:**

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
1.1 Účel dokumentace .....	3
1.2 Situování navržené stavby.....	3
1.3 Podklady.....	3
1.4 Použité předpisy a normy .....	3
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> .....	<b>4</b>
2.1 Výpočty .....	4
2.1.1 Výpočet potřeby vody .....	4
2.1.2 Množství splaškových odpadních vod .....	4
2.1.3 Výpočet průtoku vodovodního potrubí .....	4
2.1.4 Posouzení vodovodní přípojky, tlakové poměry .....	4
2.1.5 Posouzení vodoměru .....	5
2.1.6 Výpočet průtoku splaškových odpadních vod .....	5
2.1.7 Posouzení kanalizační přípojky .....	5
2.1.8 Výpočet množství dešťových vod .....	5
<b>3. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ</b> .....	<b>5</b>
3.1 Vnitřní vodovod .....	5
3.1.1 Příprava TV .....	6
3.1.2 Požární vodovod.....	6
3.1.1 Tepelná izolace potrubí .....	7
3.2 Kanalizace .....	7
3.2.1 Vnitřní splašková kanalizace .....	7
<b>4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY</b> .....	<b>7</b>
<b>5. ZKOUŠKY POTRUBÍ</b> .....	<b>7</b>
<b>6. ZEMNÍ PRÁCE</b> .....	<b>8</b>

## 1. ÚVOD

### 1.1 Účel dokumentace

Projektová dokumentace obsahuje řešení části **D.1.4.a TPS – Zdravotně technické instalace** pro stavební objekt SO 01 na akci MODERNIZACE PRODEJEN RYNEK - CHROPYNĚ.

### 1.2 Situování navržené stavby

Stavba je umístěna v katastrálním území Chropyně obec Chropyně parc. č. parc. č. 385/2, 391/11, ul. Ječmínkova, č. p. 238, Chropyně

### 1.3 Podklady

Projektová dokumentace je zpracována na základě:

- projektové dokumentace stavební části
- projekčních podkladů výrobců materiálů a zařízení
- konzultace uvedeného řešení s investorem

### 1.4 Použité předpisy a normy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů
- Prováděcí vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 1487 Armatury budov-Vodní pojistné ventily - Zkoušky a požadavky
- ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1 Výpočty

#### 2.1.1 Výpočet potřeby vody

Výpočet potřeby vody byl určen dle vyhlášky 120/2011 Sb. Zdrojem vody bude veřejná vodovodní síť. Kvalita vody musí odpovídat požadavkům vyhlášky MZ ČR č.376/2000 Sb.

Tab. - Výpočet potřeby vody

	Potřeba vody		Počet osob n	Potřeba vody l/den	Potřeba vody m <sup>3</sup> /rok
	m <sup>3</sup> /rok/os	l/den/os			
Provozovna	30	120	4	480	120
<b>Celkem</b>			4	480	120

Počet dní: 250

Tab. - Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody		
Roční	120 m <sup>3</sup> /rok	
Denní	0,5 m <sup>3</sup> /den	
Hodinová	0,030 m <sup>3</sup> /h	30,00 l/h
Maximální potřeba		
Denní	0,7 m <sup>3</sup> /den	
Hodinová	0,05 m <sup>3</sup> /h	0,02 l/s

#### 2.1.2 Množství splaškových odpadních vod

Produkce splaškových vod vyplývá z bilancí potřeby pitné vody, výpočet byl proveden dle vyhlášky 120/2011 Sb.

#### 2.1.3 Výpočet průtoku vodovodního potrubí

Tab. - Výpočet max. průtoku vodovodního potrubí

Zařizovací předměty	výpočtový odtok [ l/s ]	počet	Q <sub>A</sub> <sup>2</sup> · n <sub>i</sub>
	Q <sub>A</sub>	n <sub>i</sub>	
WC	0,15	2 ks	0,045
Umyvadlo	0,2	3 ks	0,12
Sprcha	0,2	1 ks	0,04
Dřez	0,2	5 ks	0,2
Výlevka	0,2	1 ks	0,04

$$Q_{max} = (\sum Q_A^2 \cdot n_i)^{1/2}$$

$$Q_{max} = 0,667 \text{ l/s} = 2,40 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 2.1.4 Posouzení vodovodní přípojky, tlakové poměry

Potrubí přípojka: **PE100 SDR11 32x3,0 mm**

rychlost proudění 1,26 m/s, ztráta třením 0,79 kPa/m

**2.1.5 Posouzení vodoměru**

$$\begin{aligned} \text{Průtok maximální } Q_{\max} &= 2,40 \text{ m}^3/\text{h} = 0,67 \text{ l/s} \\ Q_n &= 1/2 \cdot Q_{\max} = 0,5 \cdot 2,40 \text{ m}^3/\text{h} = 1,20 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

$$\text{Nominální průtok: } Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

**2.1.6 Výpočet průtoku splaškových odpadních vod**

Tab. - Výpočet průtoku u odpadních vod

Zařizovací předměty	výpočtový odtok [ l/s ]	počet	DU. n <sub>i</sub>
	DU	n <sub>i</sub>	
WC	2,0	2 ks	4
Umyvadlo	0,3	3 ks	0,9
Sprcha	0,6	1 ks	0,6
Dřez	0,8	5 ks	4
Výlevka	1,5	1 ks	1,5

Součinitel odtoku  $K = 0,5$

$$Q_{ww} = K \cdot (\Sigma DU)^{1/2}$$

$$Q_{ww} = 1,658 \text{ l/s} = 5,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

**2.1.7 Posouzení kanalizační přípojky**

Průtok celkový  $Q_c = 1,66 \text{ l/s}$

Posouzení návrhu DN přípojky

Přípojka / Spád: **DN200 / 2%**

Stupeň plnění: **70%**

**Hydraulická kapacita: 33,6 l/s > 1,66 l/s vyhovuje**

**2.1.8 Výpočet množství dešťových vod**

Výpočet množství dešťových odpadních vod byl proveden pro návrhový déšť 15 min, při periodicitě  $p = 0,5$  a intenzitě deště  $0,0170 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$

Plocha odvodňovaná	druh plochy $\Psi$ [i]			Průtok
p.č.	m <sup>2</sup>	$\Psi$	Poznámka	l/s
1	331	1	Střecha SO 01	5,63
Celkem	331 m <sup>2</sup>			<b>5,63 l/s</b>

**3. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ****3.1 Vnitřní vodovod**

Jako zdroj vody pro objekt bude sloužit stávající vodovodní přípojka, která je ukončena ve vodoměrné šachtě v objektu. Za vodoměrem bude osazen nový uzávěr s vypouštěním a zpětnou klapkou

Vnitřní vodovod bude od vodoměrné šachty veden v podlaze a dále k jednotlivým odběrným místům v podhledu. K jednotlivým zařizovacím předmětům a k ohřívači vody je vodovod proveden z plastového potrubí **PPR** tlaková řada **PN16**.

Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem.

Volně vedené potrubí uvnitř domu bude vedeno ve spádu 0,3% k vypouštěcím místům. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu.

Veškeré instalované armatury budou přístupné z revizních otvorů.

### 3.1.1 Příprava TV

Ohřev TV bude řešen zásobníkovým nepřímotopným ohřívačem o objemu **125l** umístěným v kotelně. Zásobník bude zapojen v kompletu s pojistnou skupinou pro ohřev teplé vody. Přes zápachovou uzavíрку bude odtok z pojistné skupiny napojen na vnitřní kanalizaci.

### 3.1.2 Požární vodovod

V budově je navrženo vnitřní požární odběrné místo dle požárně bezpečnostního řešení. Jako vnitřní odběrné místo je navržen hydrantový systém se stálotvarovou hadicí DN25 o délce 20m. Bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno od středu). Potrubí požárního vodovodu bude provedeno z nehořlavého potrubí nebo bude chráněno proti požáru.

<b>Vnitřní odběrná místa</b>	$n_i$	$Q_A$
<i>Hydrant D25 stávající</i>	0	0,3 l/s
<i>Hydrant D25 nové</i>	1	0,3 l/s
<b>Venkovní odběrná místa</b>		
<i>Nevyskytují se</i>	0	9,5 l/s
	<hr/>	
	<i>1 míst</i>	
<i>Uvažovaná současnost:</i>	1	
<i>Průtok dle současnosti:</i>		<b>0,3 l/s = 1,08 m<sup>3</sup>/h</b>

### 3.1.1 Tepelná izolace potrubí

Vedení bude izolované návlekovými termoizolačními trubicemi z PE  
Tloušťka izolace dle tabulky.

Tab. - Navržená izolace potrubí

DN	tl. izolace	
	Teplá voda	Stud. voda
20x2,8	9 mm	9 mm
25x3,5	20 mm	9 mm
32x4,4	25 mm	13 mm
40x5,5	30 mm	13 mm
50x6,9	40 mm	13 mm

## 3.2 Kanalizace

### 3.2.1 Vnitřní splašková kanalizace

Splašková kanalizace odvádí splaškové odpadní vody z objektu. Ležatý rozvod vnitřní kanalizace je naznačen ve výkresové dokumentaci. Vedení rozvodu je naznačeno dle původní dokumentace objektu. Odvody kondenzátu z prodejny budou napojeny na stávající kameninovou kanalizaci novou odbočkou v podlaze.

Odpadní, přípojovací a větrací potrubí bude provedeno z HT systému svodné potrubí z KG systému.

S ohledem na použitý materiál ( PVC ) je třeba věnovat zvýšenou pozornost při kladení potrubí. Při teplotách pod 5°C se pokládka nedoporučuje. Veškeré spoje a tím i konstrukce stok musí vyhovovat zkouškám vodotěsnosti dle ČSN 75 69 09 – Zkoušení stok.

## 4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující daným účelům a budou vybrány podle platných katalogů zařizovacích předmětů. WC je navrženo jako kombi. Umyvadla jsou navržena se stojánkovou baterií

*Při realizaci stavby je nutné dodržovat montážní předpisy a návody výrobců.*

KONKRÉTNÍ TYPY ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A BATERIÍ BUDOU PŘED REALIZACÍ KONZULTOVÁNY MEZI ZHOTOVITELEM A INVESTOREM.

záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm. Madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm

## 5. ZKOUŠKY POTRUBÍ

Po provedení montážních prací budou provedeny tlakové zkoušky kanalizace dle ČSN 75 6760 a vodovodu dle ČSN 75 5409

## **6. ZEMNÍ PRÁCE**

Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a s vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Provedení zemních prací spočívá ve vyhloubení rýhy pro potrubí 0,4-0,6 m široké a příslušné hloubky. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl.0,15 m (zrnitost písku 0–4 mm) a obsypáno pískem do výšky 0,3 m (zrnitost 0–16 mm bez ostrých částic) nad povrchem potrubí. Při křížení a souběhu vodovodního potrubí s ostatními podzemními sítěmi bude výkop prováděn ručně.

**Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení, která se vyskytují v trase potrubí.**

*V projektové dokumentaci, která, bude-li současně přílohou zadávací dokumentace k výběrovému řízení na dodávku stavby, jsou uvedeny i některé obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení.*