

# OPAVA – KYLEŠOVICE

## NOVOSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE

---

### SO.03 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

### SO.04 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### SO.05 PŘÍPOJKA VODY, AREÁLOVÝ VODOVOD

### SO.06 PŘÍPOJKA PLYNU, AREÁLOVÝ PLYNOVOD

#### **SO.03 Přípojka splaškové kanalizace, venkovní kanalizace**

Dokumentace řeší přípojku splaškové kanalizace, která odvádí splaškové vody ze soc.zařízení a technické části hasičárny.

Stávající vnitřní kanalizace objektu bude od stávající areálové kanalizace odpojena, zaslepena a zafoukána hubeným betonem.

#### **odborný odhad množství splaškových vod**

provozovna -tekoucí teplá voda s možností sprchování	30 m <sup>3</sup> /os.rok
celkem 24 osob	
množství kondenzátu 6 litrů za hodinu PH 2 až 4.	5 m <sup>3</sup> /rok
Roční potřeba vody	$Q_r = 24 \cdot 30 = 725 \text{ m}^3/\text{rok}$
Kondenzát bude do kanalizace vypouštěn přes neutralizační box.	

Navrhovaný objekt je odkanalizován přípojkou splaškové kanalizace DN 200 napojenou do stávající šachty č. 473 splaškové kanalizace DN 400 nad úroveň hladiny průměrného průtoku ve stoce pomocí šachtové vložky. Nově navržená přípojka splaškové kanalizace bude z materiálu PP SN10 DN 200mm. Délka přípojky splaškové kanalizace bude 7.0 metrů. Na přípojku bude napojena venkovní kanalizace DN 200 celkové délky 167 metrů a DN 150 délky 25 metrů.

V trase venkovní kanalizace v lomových bodech osazeny kontrolní šachty plastové DN425 s litinovým poklopem třídy D.

Počet šachet	4
Délka potrubí	DN150 25m
	DN200 167m
Přípojka	DN200m 7.0 m

#### **Zemní práce**

Výkop rýhy průměrné hloubky 2,2 m bude prováděn v zemině tř. 3-4. Stěny rýhy budou svislé. Šířka výkopu minimálně 0,8m. Rýha hloubky větší než 1,2 m bude opatřena pažením.

Spád dna výkopu dle podélného profilu 0,6-1 %. Potrubí uložit na pískové lože tl. 10 cm. Pískové lože nebude hutněno. V loži nesmí být přítomny žádné ostré předměty či kameny. Pro potrubí je nutné, aby byla zachována vzdálenost mezi stěnou výkopu a stěnou potrubí minimálně 250 mm.

Potrubí bude pečlivě položeno do zhotoveného lože a provedeno spojení jednotlivých dílů. Potrubí musí ležet po celé délce na zhotoveném loži. Po uložení potrubí se provede obsyp prohozenou zeminou s postupným zhutňováním a zásyp sypaninou. Povrch bude upraven dle sadových úprav.

Před zahájením výkopových prací budou vytýčeny veškeré podzemní vedení. Při souběhu a křížení musí být dodržena ČSN 73 6005.

Po montáži kanalizace bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizace. Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresů. Kanalizace se provede dle platných norem a předpisů pro provádění kanalizace a kanalizačních přípojek.

**Kvalita vypouštěných splaškových vod je v souladu s požadavky kanalizačního řádu .**

## **SO 04 Dešťová kanalizace, retence (vsakovací systém)**

### ▪ Dešťové vody ze střechy

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do retenční nádrže (vsakovacího systému) dle HGP.

Množství srážkových vod :

plocha střechy – 405 m<sup>2</sup>

$Q_p = 1 \cdot 0,0405 \cdot 150 = 6,07 \text{ l/s}$

$Q_{rok} = 405 \cdot 0,580 = 235 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potrubí dešťové kanalizace ze střechy objektu je navrženo DN 200 z materiálu PP SN10 svedená do retenčního prostoru (Však. Systému). Přepad z retence je napojen do Otického příkopu. Retenční prostor je tvořen kamenivem frakce 16-32 obalená geotextilií. Výšku hladiny v odvodňovacím rigolu možno sledovat v revizní šachtě. Na štěrkovém loži je osazena drenážní trubka, která rozvádí vodu do rigolu. Na konci rigolu je šachta s přepadem. Dešťové svody budou opatřeny lapači splavenin.

Velikost odvodňovacího rigolu 4.0\*5.0\*0.6 m

Objem odvod. rigolu  $V = 12,000 \text{ m}^3$

Podíl objemu porů k objemu kameniva je  $V_{red.} = 12,0 \cdot 0,30 = 3,60 \text{ m}^3$

### **Max. nátok při 15 min. přívalem dešti**

Plocha vsakovacího systému při součiniteli

Koeficient propustnosti rigol 4.0 x 5.0 x 0,6

$k_f = 5,0 \cdot 10^{-4}$

Vsakovací plocha

$S = (4 \times 5 + 18 \times 0,3)$

$S = 25,4 \text{ M}^2$

t min	hd mm	Ared m <sup>2</sup>	Avz m <sup>2</sup>	1/f	kv m/s	Avsak	konst	Vvz m <sup>3</sup>
5	10,8	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	2,47
<b>10</b>	<b>15,2</b>	<b>405</b>	<b>0</b>	<b>1/2</b>	<b>5,E-04</b>	<b>25,4</b>	<b>60</b>	<b>2,35</b>
15	17,8	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	1,49
20	19,6	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	0,32
30	22,1	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-2,48
40	23,8	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-5,60
60	26,3	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-12,21
120	30,5	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-33,37
240	36,7	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-76,58
360	40,7	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-120,68
480	41,9	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-165,91
600	43,1	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-211,14
720	44,3	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-256,38
1080	47,9	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-392,08
1440	50,1	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-528,35
2880	68,7	405	0	1/2	5,E-04	25,4	60	-1069,46

4320      78,9      704      0      1/2      5,E-04      25,4      60      -1590,37

Užitný objem odvodňovacího rigolu 3.60 m<sup>3</sup> je větší než výpočtový objem při nejnepríznivější srážce tj. 2,35 m<sup>3</sup>.

#### Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení

Součinitel bezpečnosti vsaku  $f = 2$

$$Q = \frac{1}{2} \cdot k_f \cdot S = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 10^{-4} \cdot 25,4 = 0,00635 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### Doba prázdnění

$$T_{pr} = 2,35/0,00635 = 370 \text{ s} = \mathbf{0.10 \text{ hod}}$$

$$\text{Doba prázdnění } T_{pr} > T_{pr.max} = 72 \text{ h}$$

#### ▪ Povrchové vody ze zpevněné plochy

Povrchové vody ze zpevněné plochy budou odváděny příčným a podélným sklonem krytu zpevněné plochy do vsakovacího příkopu, který je propojen s odvodňovacím rigolem. Povrchová dešťová voda ze zpevněných ploch zasáhne přes vsakovací příkop do retenčního štěrkového rigolu. Takto vytvořený systém umožní přirozenou bilanci vody v prostředí tím, že nejlépe využívá možnosti odpařování, vsakování, zadržování a čištění. Životnost navrhovaného systému je více jak 80 let, při dodržení požadavku na kontrolu a čištění rozvádějícího potrubí v periodě 10 let. V případě přívalových dešťů, kdy podpovrchový odtok je nedostačující, přebytečná voda se akumuluje v drenážní trubce a podzemním odvodňovacím rigolu. Odvodňovací drenážní trubka DN 200 je položena na 100 mm podkladu rigolu. Celý rigol je zabalen do geotextilie 200. Potrubí musí odolávat případnému tlakovému pročištění. Přepad z odvod. rigolu DN 200 je napojen do Otického příkopu.

Takto navržený systém nám vytváří celou plochou odvodňovacího rigolu umělý retenční prostor, ve kterém se shromažďuje dešťová voda, která se zpožděním vsakuje do podloží.

Množství srážkových vod ze zpevněných ploch:

$$\text{plocha zpevněných ploch} - 1300 \text{ m}^2 \text{ reduk. Plocha } Fr = k_r \cdot F = 1300 \times 0.8 = 1040 \text{ m}^2$$

$$Q_p = 0.8 \times 0,1300 \cdot 150 = 15.6 \text{ l/s}$$

$$Q_{rok} = 405 \cdot 0,580 = 603 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Potrubí dešťové kanalizace ze zpevněných ploch objektu je navrženo DN 150 svedená do retenčního prostoru (Však. Systému). Přepad z retence je napojen do Otického příkopu.

Velikost odvodňovacího rigolu 30.0\*2.0\*0.6 m

Objem odvod. rigolu  $V = 36.00 \text{ m}^3$

Podíl objemu pórů k objemu kameniva je  $V_{red.} = 36.00 \times 0.30 = 7.20 \text{ m}^3$

#### Max. nátok při 15 min. přívalovém dešti

Plocha vsakovacího systému při součiniteli

Koeficient propustnosti rigol 30.0 x 2.0 x 0,6

$$k_f = 5,0 \cdot 10^{-4}$$

Vsakovací plocha  $S = (30 \times 2 + 64 \times 0.3)$

$$S = 79,20 \text{ m}^2$$

t min	hd mm	Ared m <sup>2</sup>	Avz m <sup>2</sup>	1/f	kv m/s	Avsak	konst	Vvz m <sup>3</sup>
<b>5</b>	<b>10,8</b>	<b>1040</b>	<b>0</b>	<b>1/2</b>	<b>5,E-04</b>	<b>79,2</b>	<b>60</b>	<b>5,29</b>
10	15,2	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	3,93
15	17,8	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	0,69
20	19,6	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-3,38
30	22,1	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-12,66
40	23,8	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-22,77
60	26,3	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-43,93
120	30,5	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-110,84
240	36,7	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-246,95
360	40,7	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-385,35

480	41,9	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-526,66
600	43,1	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-667,98
720	44,3	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-809,29
1080	47,9	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-1233,22
1440	50,1	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-1658,62
2880	68,7	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-3349,99
4320	78,9	1040	0	1/2	5,E-04	79,2	60	-5050,10

Užitný objem odvodňovacího rigolu 7.200 m<sup>3</sup> je větší než výpočtový objem při nejnepříznivější srážce tj. 5.29 m<sup>3</sup>.

#### Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení

Součinitel bezpečnosti vsaku  $f = 2$

$$Q = \frac{1}{2} \cdot k_f \cdot S = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 10^{-4} \cdot 79,2 = 0,0198 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### Doba prázdnění

$$T_{pr} = 5.29/0,0198 = 267 \text{ s} = \mathbf{0.070 \text{ hod}}$$

$$\text{Doba prázdnění } T_{pr} > T_{pr.max} = 72 \text{ h}$$

Potrubí kanalizace bude provedeno v otevřeném výkopu šířky 1,0 m, kdy stěny výkopu s větší výškou jak 1,2m budou opatřeny příloženým pažením a potrubí bude položeno do pískového lože tl. 10 cm. Pískem nebo kamenivem o frakce max. 20 mm bude obsypáno 30 cm nad povrch potrubí. Zásyp rýhy v komunikacích se provede po úroveň pláně vozovky podřadným kamenivem se zhutněním tak, aby bylo dosaženo potřebné míry zhutnění pláně pro komunikace. Zásyp vykopanou zemínou se nedoporučuje z důvodů následného sedání zásypu, což se projeví poklesem nové vozovky a špatnou dosažitelností potřebné hodnoty zhutnění pláně pod komunikaci. Ostatní zásyp se provede z vykopané zeminy se zhutněním, ten ale bude minimální.

Výúst přepadu do Otického příkopu bude opatřena zpětnou klapkou (žabí klapka). Stávající zpevnění břehu Otického příkopu bude uvedeno do původního stavu.

Jedná se o plastovou kanalizační šachtu z PP o vnitřním průměru zvlněné šachtové roury 425 mm, s šachtovým dnem pro přímé napojení hladkého KG potrubí a potrubí korugovaného X-Stream. Šachtová dna jsou opatřena integrovanými výkyvnými vstupními hrdly, která umožňují měnit úhel napojení potrubí až o 7,5° všemi směry.

	šachta	kóta oklopu m.n.m.]	kóta dtoku m.n.m.]	výška šachty m]	typ šachty	typ dna				délka oury mm]
	S1	50,60	48,17	,43	600	Průtočné 30°				700
	S2	50,40	48,62	,78	425	Přímé				216
	S3	50,20	49,12	,08	425	Přítok LP 90°				56
	S4	50,00	49,30	,70	425	Průtočné 90°				6
	D1	49,80	48,88	,92	425	Přítok LP 90°				04
	D4	50,95	49,80	,15	425	Průtočné 60°				32
	D5	51,35	50,40	,95	425	Průtočné 90°				80

## SO.05 Přípojka vody, areálový vodovod

### ➤ Přípojka vody

#### **celková spotřeba vody**

Množství vody – počítáno dle vyhl.č.120/2011 Sb. př. č.12, Výpočtový průtok vnitř. Vod. dle ČSN 736655

#### Potřeba vody

budova 3. podlažní  
vnitřní hydrantový systém D

- Potřeba vody:  
Příloha č.12 vyhl. č.428/2001 Sb. ze dne 29.4.2011  
provozovna -tekoucí teplá voda s možností sprchování 30 m<sup>3</sup>/os.rok  
celkem 24 osob  
  
Roční potřeba vody  $Q_r = 24 \cdot 30 = 720 \text{ m}^3/\text{r}$   
  
Průměrná potřeba vody:  $Q_p = 85 \cdot 24 = 2040 \text{ l/d} = 0,023 \text{ l/s}$   
maximální denní potřeba vody:  $Q_m = 0,023 \cdot 1,4 = 0,033 \text{ l/s}$   
maximální hodinová potřeba vody:  $Q_h = 0,033 \cdot 1,8 = 0,059 \text{ l/s}$
- Potřeba požární vody  
vnitřní hydrant 0,3 l/s                      přetlak 0,2MPa
- celková potřeba:  
**provoz: 720 m<sup>3</sup>/r**

Dokumentace vodovodní přípojky řeší zásobování hasičské zbrojnice pitnou vodou z vodovodního řádu. Stavba bude prováděna převážně na pozemku stavebníka.

Stávající vnitřní rozvod vody v objektu bude od stávající vodovodní přípojky odpojen.

- Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovod PVC DN 150 na par. č. 1824 v městské komunikaci min. 1.5 metrů před stávající vodoměrnou šachtou.. Řád musí být vytýčen před zahájením stavby.
- Napojení pomocí navrtávacího pásu 5320 s ventilem ISO 3130 DN 160ZAK 34, ventil rohový ZAK 34 ISO 3160 D32 a spojky ISO 6310 DN 40 x 32.
- Přípojka bude provedena v délce 7.0 m z trub PE100 SDR11 D 40 s vnějším ochranným pláštěm
- Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě na veřejně přístupném pozemku. Navržena plastová šachta Sineko průměru 1.0 metrů, výšky 1.5 metrů. (Vysoká hladina spodní vody). Alternativně možno šachtu provést jako monolitickou dle ČSN příslušných požadavků provozovatele. Šachta bude opatřena madlem pro vstup a výstup.
- Vodoměrná sestava vytvořena pomocí kulového kohoutu přímého KK bez odvodnění před vodoměrem, vodoměrem –navržen typ, zpětné klapky ZK, kulového kohoutu přímého s odvodňovacím ventilem KK za vodoměrem.Vodoměrné sestavy budou uchyceny v držáku. Sestava umístěna 0,1m nad podlahou a 0,25 m od boční stěny šachty. Vodoměr zabezpečen proti mrazu izolací. U vodoměru budou respektovány náběhové délky vodoměru dané výrobcem. Vodoměr je navržen DN 25 o průtoku 3.5m<sup>3</sup>/hod.

6. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná souprava. Šachta je navržena jako samonosná, osazena na betonovou desku a zabezpečena proti zvýšené hladině spodní vody.
7. Potrubí bude uloženo ve výkopu průměrné hl. 1,4 m, šířky minimálně 0,8 m. Lože pro potrubí bude tvořeno podsypem pod potrubím v tloušťce 0,1 m. Obsyp bude proveden v tl. 0,3 m nad vrchol potrubí. Potrubí bude zasypáno přímo výkopkem. Výkopek nesmí obsahovat zrna větší než 63 mm a větší množství ostrohranných zrn. Sklon vodovodní přípojky 0,5 %. Vodovodní přípojka bude opatřena vytyčovací integrovaným vodičem s tím, že u navrtávacího pásu bude vodič propojen pomocí lisovací spojky PL6 s izolovaným vodičem CY 1,5 mm<sup>2</sup>, který bude volně vyveden pod poklop zemní soupravy. Vodovodní přípojka bude opatřena výstražnou folií bílé barvy, která bude uložena na obsyp potrubí. Zásyp bude proveden v chodníku kamenivem drceným, mimo chodník zeminou. Povrch chodníku bude upraven do původního stavu.
8. Všeobecné podmínky pro napojení na vodovod, dodávku vody z vodovodu a udržování přípojky jsou stanoveny v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění prováděcí vyhl. č. 428/2001 Sb., 120/2011 Sb. v platném znění, základní zásady, práva, povinnosti a podmínky napojení na vodovod a dodávky vody z vodovodu, které je žadatel povinen respektovat :
- Přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od odbočení z vodovodního řádu k vodoměru. Odbočení s uzávěrem je součástí vodovodu.
  - Přípojku pořizuje včetně realizace jejího napojení na vodovod na své náklady odběratel, vlastníkem přípojky je osoba, která na své náklady přípojku pořídila.
  - Vlastník přípojky je povinen zajistit, aby přípojka byla provedena a užívána tak, aby nemohlo dojít ke znečištění vody ve vodovodu.
  - Fakturační vodoměr, osazený na přípojce, je majetkem provozovatele vodovodu.
  - Odběratel je povinen dodržet podmínky umístění vodoměru stanovené provozovatelem.
  - Odběratel nesmí propojovat vnitřní vodovod připojený na vodovodní síť s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím z jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému.
  - Veškeré závady a poruchy, vzniklé na přípojce, je majitel nemovitosti povinen ihned hlásit provozovateli. Vlastník přípojky nesmí bez souhlasu provozovatele provádět jakékoliv úpravy nebo odbočky na přípojce před vodoměrem.
  - kontrole provedených prací i výsledku tlakové zkoušky bude vyhotoven zápis. Bez provedené kontroly a provedení vyhovující tlakové zkoušky nesmí být proveden definitivní zásyp potrubí přípojky. Zároveň bude po realizaci přípojky předán zákres skutečného provedení s uvedením hloubky uložení (požadavky na zákres byly předány jak příloha vyjádření k PD přípojky).

### ➤ Venkovní vodovod

Areálový venkovní rozvod vody je navržen od vodoměrné šachty do budovy. Potrubí v délce 163 m a je navrženo z trub PE 100 SDR11 s vnějším ochranným pláštěm D40. Na areálový rozvod vody bude možno napojit hygienické zařízení hasičské zbrojnice. Na fasádě objektu bude vysazen kulový ventil pro napuštění venkovní cvičné nádrže. Potrubí je uloženo ve výkopu hl. 1,4 m, obsypáno zeminou bez ostrohranných kamenů, nad potrubím signalizační vodič a výstražná folie bílé barvy. Proveden zásyp sypaninou, povrch upraven dle sadových úprav.

## SO.06 Přípojka plynu. Areálový plynovod

Technické řešení zásobování plynem objektu hasičárny v Kylešovicích vychází z územního plánu obce. Jedná se o vybudování nové plynovodní přípojky napojené na plynovod STL DN 200 ocel vedený v obecní komunikaci parc.č. 655/1. Stávající plynovod v lokalitě je řešen jako středotlaká síť (STL) z potrubí DN200 ocel dle ČSN EN12007

Přípojka je vedena s ohledem na výstavbu inženýrských sítí, majetkové poměry v daném území a je ukončena na hranici veřejného prostranství.

Přípojka je navržena z potrubí PE 100 SDR11 s vnějším ochranným pláštěm profilu d<sub>n</sub> 32 celkové délky 8 metrů (včetně svislé části) napojeným na STL plynovod, DN 200 .

### **účel, popis a základní parametry**

Předpokládaný roční odběr	127440 kWh
Požadovaný max.hod.odběr	8,4 m <sup>3</sup> /hod
Požadovaný min.hod odběr	1,0 m <sup>3</sup> /hod

provozní tlak odběratel	2 kPa
materiál	PE 100 SDR11 s vnějším ochranným pláštěm
dimenze	32/3,0
Provozní tlak plynovod	400 kPa
délka přípojky	8 m (včetně svislé části)
plynoměr:	membránový G6
tlak měření	2,0 kPa
typ měření	C

Přípojka bude ukončena HUP v přístřešku v oplocení přístupného z veřejného prostoru. Přístřešek bude vybaven hlavním uzávěrem. Vystrojení přístřešku - regulátor, plynoměr, kohouty - jsou součástí vnitřního plynovodu. Montážní práce budou provedeny v souladu s ČSN EN12007 a předpisy COPZ G 70201. Současně musí být dodrženy ustanovení ČSN 736005 a norem souvisejících.

#### Místo napojení:

přípojka bude napojena na stávající PZ:

STL plynovod DN 200, ID č 1501005 provozní přetlak do 400 kPa, materiál ocel  
souřadnice : JSTK: x = - 496451,8845  
y = - 1089628,793

#### Dimenze přípojek z PE

Dimenze přípojky je projektována s ohledem na provozní tlak MS v dané oblasti, předpokládané množství dopravovaného plynu, a to při zachování maximální rychlosti proudění plynu v PE potrubí:

STL – 20 m/s;

Pro výstavbu se použije trubek a kompletačních prvků s ohledem na SDR: přípojka: d<sub>n</sub> 32 (SDR 11) .

#### Napojení plynovodní přípojky na plynovod

Přípojka musí být napojena z plynovodu přivařovacím, navrtávacím T – kusem.

Výkop pro montáž a napojení přípojky na plynovod se provádí v délce 1,5m, šířky 1,0m, hloubky minimálně 10cm pod dno stávajícího plynovodu.

#### Vodorovná a svislá část přípojky

Za napojovací tvarovkou začíná vodorovná část přípojky. Tato část přípojky bude kladena vždy ve sklonu do potrubí plynovodu. Svislá část přípojky bude s vodorovnou částí spojena kolenem 90° (elektrotvarovkou). Pro výstavbu svislé části přípojky bude použita trubka PE s ochranným pláštěm, není nutno přípojku dále chránit jiným způsobem (ochrannou trubkou) proti účinkům UV záření.

#### Ukončení přípojky

Přípojka bude ukončena kulovým kohoutem s integrovanou přechodkou - mechanickým svěrným spojem ISIFLO umístěným v objektu HUP v nadzemním provedení. Takto ukončovaná přípojka má standardně vstup na levé straně (při pohledu do skříně). Výškově je poloha armatury HUP 5 cm nad spodní hranou dvířek objektu HUP. Použití kulového kohoutu s integrovanou přechodkou musí být v souladu s návodem výrobce, instalovaná armatura musí být přístupná pro možnost údržby, opravy.

Novou přípojku je možné převzít k provozování (uvést do provozu) teprve po dokončení objektu HUP.

#### Objekt HUP

Objekt HUP se řeší jako nadzemní objekt vybudovaný samostatně (dále jen přístřešek). Objekt HUP musí být přístupný z veřejného pozemku (tzn., aby nebylo nutné překonávat překážku např. plot, vrata, dveře apod.).

Objekt HUP je řešen v nadzemním provedení, do něhož se vedle HUP instalují i plynoměr, STL regulátor tlaku plynu.

V souladu se zákony č. 458/2000 Sb., č.183/2006 Sb., dále s vyhláškou MPO č. 251/2001 Sb., vyhláškou MMR č. 137/1998 Sb., ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 609 01 a TPG 934 01, stanovuje provozovatel distribuční soustavy (dále jen PDS) níže uvedené technické podmínky pro ukončení STL přípojky hlavním uzávěrem plynu (dále jen HUP) a osazení plynoměru. Pro zřízení nového odběrného plynového zařízení (dále jen OPZ) má žadatel zpracovanou projektovou dokumentaci (dále jen PD), která řeší i umístění a provedení objektu HUP pro ukončení přípojky, osazení HUP, plynoměru a uzávěru za plynoměrem a osazení STL regulátoru tlaku plynu.

Použité materiály, postupy a technické provedení musí být v souladu s požadavky aktuálně platné legislativy, zejména TPG 704 01, TPG 934 01 a TPG 609 01 .

Pro ukončení STL přípojky v objektu HUP je požadován minimální vnitřní rozměr skříně o velikosti 600 x 500 x 250 mm (v x š x h), při použití STL regulátoru optimálního typu (malý) a flexibilních trubek pro instalaci uvnitř skříně.

Skříň musí být osazena vhodným fixačním systémem zhotoveným z kovových materiálů pro pevné ukotvení vstupující přípojky, vystupující části OPZ a hrdel pro připojení plynoměru.

PDS požaduje provést vnitřní instalaci skříně pro osazení plynoměru s roztečí 250 mm, před a za plynoměrem osadit kulový kohout, který umožňuje provést výměnu plynoměru bez potřeby následného odvzdušnění OPZ.

Velikost skříně a řešení instalace musí umožňovat montáž, demontáž, vyjmutí a plombování plynoměru běžnými prostředky bez nutnosti destrukce skříně nebo vynaložení zvýšené námahy. Půdorysně je nutno zajistit vstup přípojky do nadzemní skříně HUP na levé straně, s osou 60 mm od levé stěny skříně tak, aby bylo možno manipulovat ovládacím prvkem armatury HUP. Výstup OPZ, ze skříně HUP spodem je umístěn na pravé straně zrcadlově ke vstupu přípojky do skříně HUP. Vzdálenost osy přípojky a výstupu OPZ ze skříně spodem je 100mm od vnitřního obrysu přední stěny skříně (dvířek). Doporučená minimální rozteč os přípojky a výstupu OPZ ze skříně spodem je 380 mm.

Po dokončení domovního plynovodu, provedení příslušných zkoušek, ale před připojením plynoměru, musí odběratel zabezpečit vysypání vnitřního prostoru přístřešku po úroveň 15cm nad okolní terén.

Přípojka může být ukončena v individuálně vystavěném přístřešku za dodržení těchto podmínek:

a) Přístřešek musí mít minimální rozměry 60/50/25 cm s osazením min.50 cm nad terén. Hloubka vnitřního prostoru přístřešku může být v případě použití vhodného typu regulátoru a odsouhlasení regionálním pracovištěm Poskytovatele OSPM ve výjimečných případech snížena.

b) Konstrukce, materiál a technologie výstavby přístřešku musí zaručovat jeho tuhost po celou dobu předpokládané životnosti, to je cca 50 let.

c) Přístřešek může být buď zděný, betonový nebo sestavený z vhodných nehořlavých materiálů a musí být pevně fixován k základu.

d) Základ přístřešku se musí budovat na rostlé, nebo zhutněné dno výkopu v hloubce 0,6 – 0,8 m. Konstrukce základu musí umožňovat vstup potrubí přípojky a výstup potrubí odběrného plynového zařízení.

e) Dvířka přístřešku musí být nehořlavá, o minimální ploše 4000 cm<sup>2</sup> a minimální délce strany 80 cm, ošetřená proti korozi a musí být opatřena uzavíráním na univerzální klíč, např. čtyřhran. Nejpozději při vpuštění plynu do přípojky musí být dvířka opatřena nápisem „Hlavní uzávěr plynu (HUP)“ a výstrahou, zakazující manipulaci s otevřeným ohněm v okruhu 1,5 m od dvířek přístřešku. Dvířka je dále nutno opatřit neuzavíratelnými větracími otvory aby splnily požadavky na větratelnost ve smyslu TPG 934 01 čl. 5.1.

f) Střecha přístřešku musí být vyrobena z vhodných nehořlavých materiálů, pevně svázaná s přístřeškem a upravena tak, aby zabránila prosakování vody do přístřešku.

g) Instalaci přípojky v objektu HUP je bezpodmínečně nutné uchytit k objektu HUP vhodným fixačním systémem. Fixační systém musí být připojen k objektu HUP a musí jím být fixováno ukončení přípojky, část OMS umístěná v objektu HUP a hrdla pro napojení plynoměru

#### Technické podmínky připojení plynoměru

Umístění	oplocení
Typ a velikost přístroje	<b>G6</b>
Rozteč	250,00 mm
Tlak měření	2,00 kPa
Způsob měření	typ C

Podmínkou k připojení plynoměru dle TPG 934 01 splnění některé z následujících podmínek:

a) ve fixačním systému, např. (v rozpěrce instalačního rámu) budou fixovány dva zazátkované vývody potrubí opatřené vnitřním trubkovým závitem ČSN ISO 7-1 Rc 1 nebo RP 1 o délce min. 19 mm. V potrubí před a za plynoměrem bude umístěn kulový uzávěr,

b) ve fixačním systému, např. (v rozpěrce instalačního rámu) budou fixována dvě typizovaná šroubení pro napojení plynoměru. Pracovník provádějící montáž plynoměru musí mít možnost kontroly těsnění nadzvednutím převlečné matice. V potrubí za plynoměrem bude umístěn kulový uzávěr.

#### Trubky a kompletační prvky z PE

Přípojka je projektována z trubek a kompletačních prvků z PE 100 pro použití v tlakové hladině 4 bary. Trubky s ochranným pláštěm a kompletační prvky lze aplikovat za podmínek stanovených jejich výrobcem. Trubky a tvarovky musí být vyrobeny v souladu s ČSN EN 1555-1,2,3 a jejich barevné značení musí odpovídat TPG 702 01. Ucelená stavba z PE musí být zhotovena z trubek a tvarovek vždy od jednoho výrobce.



Vzájemnou kombinaci trubek a kombinaci tvarovek od různých výrobců lze použít výjimečně, např. v případě, kdy příslušný výrobce nevyrobí veškerý sortiment potřebný pro danou stavbu.

#### Signalizační vodič a výstražná fólie

Signalizační vodič bude uložen vždy souběžně na PE-potrubích dle TPG 702 01. Minimální průřez měděného vodiče je 2,5 mm<sup>2</sup>, izolace CYY.

Propojení signalizačního vodiče přípojky s vodičem na plynovodu bude provedeno tak, aby signalizační vodič na plynovodu nebyl přerušen (po odizolování, bez jeho přerušení se připojí signalizační vodič přípojky). Spoje signalizačních vodičů musí být spájeny nebo spojeny mechanickou svorkou. Spoje musí být proti korozi chráněny izolací, která bude adekvátní předpokládané životnosti potrubí. Aplikace izolace nesmí tepelně ohrozit PE potrubí. Konce signalizačních vodičů u plynovodních přípojek z PE budou uchyceny v objektu HUP bez zásuvky tak, aby nemohlo dojít k vodivému propojení s OPZ. Současně musí být ponechány jejich dostatečně dlouhé konce (min. 30 cm) pro možnost napojení vodiče na detekční zařízení. Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. Kontrole signalizačního vodiče musí být přítomen zástupce Poskytovatele PRS. O výsledku kontroly musí být pořízen zápis, který je součástí předávané stavebně-technické dokumentace.

Výstražná folie se ukládá v souladu s TPG 702 01 a musí být v souladu s ČSN EN 12 613. Folie žluté barvy s nápisem „plyn“ šířky 33 cm se uloží 30 cm nad potrubí.

#### Chráničky, ochranné trubky

Použití chrániček a ochranných trubek řeší TPG 702 01, TPG 700 21 a TPG 702 04. Na potrubí nebudou osazeny chráničky.

#### Přechodky ocel/PE

Přechodky ocel/PE ve smyslu TPG 702 01 se používají při přechodu z materiálu ocel na materiál PE. Jde o výrobky, které mohou být použity v souladu s pokyny výrobce.

#### Závitové spoje a jejich těsnění

Těsnící materiály musí zajišťovat těsnost a musí být odolné proti působení plynu. Materiály určené k těsnění závitových spojů musí umožňovat jejich rozebiratelnost.

Přyzové těsnící materiály musí vyhovovat ČSN EN 549 (02 9283), těsnící materiály pro kovové závitové spoje musí vyhovovat ČSN EN 751 – 1, 2, 3 (02 9285). Dále musí tyto zmíněné těsnící materiály splňovat podmínky uvedené v TPG 942 01.

#### Označování přípojek

Bude provedeno dle G 700 24. Bude označena poloha uzávěrů, místo napojení přípojky. Další údaje v orientačních tabulkách budou DN potrubí, materiál a pracovní tlak plynu. V nezastavěném terénu budou použity sloupky, v zastavěném území na vhodných viditelných místech tabulky.

#### Zemní práce, podsyp a obsyp potrubí

Provádění zemních prací definuje TPG 702 01, TPG 702 04, ČSN 73 3050 a Nařízení vlády 591/2006 Sb. Pro podsyp a obsyp potrubí bude použita zemina s max. velikostí kameniva 63 mm. Všechny spoje a tvarovky budou podsypány a obsypány pískem.

Poskytovatel PRS kontroluje pokládku potrubí a provedení obsypu a zásypu potrubí. Tyto operace musí proběhnout v co nejkratším časovém úseku, aby nemohlo dojít k znečištění výkopu a ohrožení potrubí nevhodným a nebezpečným materiálem.

Výkopové práce se budou provádět dle ČSN 733050 čl. 54-57 převážně strojně s výjimkou při křížení stáv. podzemních vedení hlavně v místě napojení na stávající plynovod. Výkop rýhy je navržen v hloubce 0,9 – 1,1 metru od upraveného terénu a bude proveden strojně se svislými stěnami zapaženými příložným pažením. Výkopek bude ukládán podél rýhy. Dno rýhy bude upraveno do spádu dle podélného profilu a provede se **lože tl. 100 mm. Obsyp** potrubí se provede prosívkou s max. velikosti zrn 8 mm do výšky **300 mm** nad potrubí a na ni se uloží výstražná perforovaná folie PVC žluté barvy šířky 330 mm. Signalizační vodiče se přichytí k potrubí. Prosívka nesmí obsahovat ostrohranné předměty. Max. velikost zrna obsypu nesmí přesáhnout 8 mm. Zához potrubí prohozenou zeminou. Přebytková zemina se odveze na skládku.

Před záhozem bude provedeno geodetické zařízení stavby a polohopisných prvků.

Křížení inženýrských sítí je v souladu s ČSN 73 6005.

### Montážní práce

Montáž musí být prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01. Dodavatel stavby musí zamezit po dobu stavby vniknutí vody a nečistot do potrubí. Při ukončení nebo při přerušení montážních prací na stavbě, kdy není potrubí pod přímým dozorem zhotovitele (montážní organizace) je vyžadováno těsné zaslepení konců trubek mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou.

### Svařování

Svařování plynovodního potrubí je prováděno v souladu s TPG 921 01, – pro plynovodní potrubí z PE.

Svářečské práce na MS smí vykonávat zaměstnanci montážní organizace, kteří vykonali zkoušku dle:

TPG 927 04 a jsou držiteli platného „Osvědčení odborné způsobilosti“,

ČSN EN 287-1, resp. ČSN EN 12732 a jsou držiteli platného „Osvědčení nebo Certifikátu“.

Svářeč, který vykonává na stavbě současně i montážní práce musí být držitelem osvědčení dle vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb.

Svářeč musí mít svářečský průkaz nebo průkaz odborné způsobilosti nebo jiný doklad na místě stavby tak, aby bylo možno kontrolou zjistit jeho způsobilost k výkonu svářečských prací. Pomocník svářeče musí být držitelem osvědčení dle TPG 927 05 v příslušném rozsahu. Pomocník svářeče nesmí zapříčinit snížení kvality svarů.

### Čištění potrubí

Přípojka musí být předána k provozování s čistým a suchým vnitřním povrchem.

### Tlakové zkoušky, revizní zpráva

Tlakové zkoušky se provádí v souladu s TPG 702 01 – MS z PE.

Tlaková zkouška se provádí v **celém úseku** při přetlaku zkušebního média: **600 kPa**

Pro tlakovou zkoušku zpracuje revizní technik dodavatele montážních prací technologický postup, který schválí poskytovatel PRS. Tlaková zkouška se provádí za účasti poskytovatele PRS. O výsledku zkoušky vystaví revizní technik dodavatele protokol.

Materiál:	PE100 sdr11 RC
Profil:	32/3,0      Délka : 8 m
Objem potrubí:	$Q = 0,0042 \text{ m}^3 = 4,2 \text{ l}$
Doba trvání zkoušky:	30 min

### Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při stavebně montážních pracích je nutno dbát ustanovení bezpečnostních předpisů a norem zejména:

- ČSN 73 3050 zemní práce
- ČSN EN 12007 plynovody do 16 barů
- Techn. pravidla COPZ G 70201
- vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 21/79 Sb., kterou se určují vyhrazená plyn. zařízení a stanoví některé podmínky zajištění jejich bezpečnosti.

Zvláště je nutno dbát při výkopových pracích na ukládání výkopku podél rýhy, ohraničení začátku a konce výkopku, případně i podélné ohraničení zábranami.

### Požadavky na výstavbu

- Před zahájením zemních prací nutno vytyčit všechna podzemní vedení
- Zhotovitel je povinen před zahájením příslušných prací na stavbách předložit ke schválení technologické (pracovní) postupy na:
  - práce se zvýšeným nebezpečím dle TPG 905 01;
  - zhotovování spojů na plynovodech a přípojkách z PE;
  - nedestruktivní kontrolu spojů (svarů);
- Zhotovitel nejméně 5 pracovních dnů p plánovanou realizací provede registraci stavby na adrese [pripojky@rwe.cz](mailto:pripojky@rwe.cz)
- při realizaci stavby budou dodrženy podmínky pro provádění stavební činnosti prováděné v ochranném pásmu plynárenského zařízení