

**D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV
A INŽINIERSKÝCH SIETÍ****SO 04 – PRÍPOJKA VODY****01. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Stavba	HASIČSKÁ STANICA POLTÁR	
Stavebník	Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Komenského 27, 974 01 Banská Bystrica	Číslo kópie
Stupeň	PROJEKT STAVBY	
Hlavný projektant	Ing. Július Žiška	
Zodp. projektant	Ing. Lucia Kapustová	
Zák. číslo	2012 30 30	
Dátum	12/2012	

Stavba: HASIČSKÁ STANICA POLTÁR

Investor: Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Banskej Bystrici,
Ul. Komenského č. 27, 974 01 Banská Bystrica

Objekt: SO 04 – PRÍPOJKA VODY

TECHNICKÁ SPRÁVA + PRÍLOHY

O B S A H :

- 1.00 Základné údaje**
- 2.00 Technické riešenie**
- 3.00 Vodomerná šachta**
- 4.00 Zemné práce**
- 5.00 Tlakové skúšky**
- 6.00 Záver**
- Príloha č. 1 – Hydrotechnické výpočty**

1.00 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Úvod

Projekt rieši SO 04- Prípojka vody v rámci stavby: „Hasičská stanica Poltár“ .
Navrhovaná vodovodná prípojka bude slúžiť na zásobovanie objektu Hasičskej stanice a tiež pre napúšťanie zásahových vozidiel (cisterien) vodou na hasenie požiarov.

Podklady

- situácia
- súvisiace platné STN a predpisy
-

2.00 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Objekt Hasičskej stanice sa navrhuje zásobovať pitnou vodou a požiarou vodou z verejného vodovodu DN150, ktorý je vedený v komunikácii – ulica 13. januára, popred pozemok hasičskej stanice.

Na existujúci verejný vodovod sa navrhovaná prípojka vody napojí vsadením odbočnej tvarovky. Za bodom napojenia sa na navrhovanej prípojke vody navrhuje osadiť uzáver vody DN100, s teleskopickou zemnou súpravou a posúvačovým poklopom.

Vzhľadom na prevádzku objektu nie sú na kvalitu vody kladené špeciálne požiadavky.
Tlak vody v potrubí rozvodu pitnej vody bude zabezpečený tlakom vo verejnom vodovode.

Trasa vodovodnej prípojky

Navrhovaná prípojka vody bude vedená od bodu napojenia priečne popod komunikáciu ku pozemku hasičskej stanice. Na navrhovanej prípojke vody sa na pozemku, vo vzdialenosti 2,0m od hranice pozemku, navrhuje zriadiť vodomernú šachtu. Meranie spotreby vody vo vodomernej šachte je navrhnuté dvomi vodomermi. Jeden vodomerný (DN50) bude na vetve vody VP pre nadzemný hydrant (meranie spotreby požiarnej vody pre napúšťanie zásahových vozidiel). Druhý vodomerný – závitový G3/4" bude osadený na vetve VP1 pre objekt SO 01 (pre pitné a sociálne účely).

Od navrhovanej vodomernej šachty budú vedené dve samostatné vetvy.

Vetva VP bude slúžiť pre napojenie nadzemného hydrantu.

Od vodomernej šachty budú obidve vetvy prípojky vody vedené v súbehu s navrhovanou prípojkou kanalizácie, pozdĺž západnej hranice. Prípojka vody VP bude vedená v osovej vzdialenosti 0,6m od navrhovanej kanalizačnej prípojky a 4,6m od hranice pozemku. Na konci vetva VP – km 0,035 bude osadený nadzemný hydrant.

Vetva VP1 bude privádzať pitnú vodu do objektu SO 01.

Vetva prípojky vody VP1 bude vedená v osovej vzdialenosti 1,0m od navrhovanej kanalizačnej prípojky a 5,0m od hranice pozemku. V km 0,0302 – lomový bod L6 – sa vetva VP1 zalomí doľava a bude pokračovať v súbehu s vedľajšou stokou kanalizačnej prípojky „KP1“. Do objektu Hasičskej stanice prípojka vody vstúpi medzi s osami 3 a 4, vo vzdialenosti 2,0m od osi A-4 (popri ležatom zvide splaškovej kanalizácie K1).

Armatúry

Na prípojke vody bude za bodom napojenia na verejný vodovod osadený posúvač S 24 118 616, PN16, DN100 so zemnou súpravou a posúvačovým poklopom.

V km 0,035 je na prípojke vody VP navrhnutý nadzemný hydrant Hawle EURO 2000-RW O, DN100 s pevnými spojkami 1 x 100 (A) a 2 x 75 (B) . Nadzemný hydrant bude osadený v trávinatej ploche. Navrhovaný nadzemný hydrant bude slúžiť pre protipožiarne zabezpečenie objektu hasičskej stanice a tiež pre napúšťanie zásahových vozidiel. Pre doplňovanie cisterien je navrhnutý nadzemný hydrant DN 100 v súlade s čl. 104 STN 73 5710 s potrebou požiarnej vody 12,0 l.s⁻¹.

Materiál potrubia

Navrhovaná prípojka vody sa navrhuje z rúr tlakových HDPE PE100, PN10 SDR17:

- priemeru Ø110x6,6mm – dĺžky 35,0m prípojka VP
- priemeru Ø63x3,8mm – dĺžky 42,4m vetva VP1

Pri realizácii vodovodu sa v rámci všetkých stavebných konštrukcií zakazuje používať PUR penu.

Bilancia potreby pitnej vody

- priemerná denná potreba vody (bez výjazdu) $Q_{p,A} = 0,54 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 0,0063 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
- priemerná denná potreba vody (deň s výjazdom).. $Q_{p,B} = 1,02 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 0,0118 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
- maximálna denná potreba vody $Q_m = 1,326 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 0,015 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
- maximálna hodinová potreba vody $Q_h = 0,14 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
- priemerná ročná potreba vody $Q_r = 271,98 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
- potreba požiarnej voda $Q_{pož} = 12,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

3.00 VODOMERNÁ ŠACHTA

Vodomerňa šachta VmŠ na prípojke vodovodu je navrhnutá o svetlých pôdorysných rozmeroch 1,40x3,10m, svetlá výška šachty je 1,80m. Šachta je navrhnutá prefabrikovaná napr. od firmy Klartec spol. s r.o., Lomonosova 6, 917 07 Trnava. Šachta bude opatrená vstupným uzamykateľným vodotesným poklopom 600x600mm. Pre prístup do vodomernej šachty budú v tejto už pri jej výrobe osadené plastové stúpačky v súlade s STN 74 3282 čl. 38 a §19 odst.4 Vyhlášky SÚBP č. 59/82 Zb.

Vo vodomernej šachte bude z potrubia prípojky vody VP (DN100) „vysadená“ odbočka DN50 – vetva VP1. Na oboch vetvách budú osadené vodomerne zostavy. Vodomer (DN50) bude na vetve vody VP (DN100) pre nadzemný hydrant (meranie spotreby požiarnej vody pre napúšťanie zásahových vozidiel).

Druhý vodomer – závitový G3/4“ bude osadený na vetve VP1 (DN50) pre objekt SO 01 (pre pitné a sociálne účely).

Detail vodomernej šachty a vodomernej zostavy je na výkrese č. 06.

4.00 ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú robené strojne s ručným vyrovnaním dna výkopu do predpísaného spádu. Potrubie vonkajšieho vodovodu bude ukladané na pieskové lôžko hrúbky 150mm, v predpísanom spáde. Na potrubie je nutné vo vzájomnej vzdialenosti 2,5m upevniť páskou indikačný kábel. Potrubie sa po prevedení tlakovej skúšky obsype po vrstvách so zhutnením do výšky cca 300mm pieskom zeminou s hrúbkou zrna max. 20mm. Nad potrubie sa v hornej časti obsypu uloží výstražná fólia, modrá. Zvyšok výkopu sa zasype po vrstvách so zhutnením štrkom. Na obsyp a zásyp potrubia sa nesmie použiť materiál, ktorý by mohol škodlivo pôsobiť na materiál potrubia vodovodu a na kvalitu podzemnej vody. Pred zahájením zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytyčenie jestvujúcich inžinierskych sietí v trase vodovodu. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržať STN 73 6005. Nakoľko prípojka vody bude čiastočne vedená pod komunikáciu a chodník je nutné po jej realizácii vyspraviť prekopávky a uviesť komunikáciu a chodník do pôvodného stavu.

5.00 TLAKOVÉ SKÚŠKY

Po ukončení montáže vodovodného potrubia je potrebné previesť tlakovú skúšku podľa platnej STN 73 6611 – Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia.

6.00 ZÁVER

Pri montážnych, výkopových a pomocných prácach je potrebné dodržiavať príslušné bezpečnostné normy a predpisy. Ostatné je zrejmé z priloženej výkresovej dokumentácie.

V Banskej Bystrici , december 2012

Vypracovala : Ing. Lucia Kapustová

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY**Výpočet potreby vody**

Výpočet potreby vody podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006 zo 14. novembra 2006

Údaje o prevádzke v objekte:

V súčasnosti je v objekte zamestnaných spolu 25 osôb

Z toho administratívni zamestnanci (1 zmena)..... $n_1 = 1$ osoba..... špec. potreba vody $60 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$

Hasiči v 3-zmennej službe, v jednej službe, ktorá trvá 24 hodín sú vždy $n_2 = 8$ príslušníci.

Špecifická potreba vody ... $q_2 = 60 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ je uvažovaná v dňoch bez výjazdu.

Špecifická potreba vody ... $q_3 = 220 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ je uvažovaná iba po výjazde, pre očistu zasahujúcich hasičov

Predpokladá sa: 3 výjazdy za týždeň na výjazd idú v priemere $n_3 = 3$ hasiči

Priemerná denná potreba pitnej vody:

V dňoch bez výjazdu

$$Q_{pA} = n_1 \cdot q_1 + n_2 \cdot q_2 = 1 \cdot 60 + 8 \cdot 60 = 60 + 480 = \underline{540 \text{ l} \cdot \text{d}^{-1} = 0,54 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 0,0063 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}}$$

V dňoch s výjazdom

$$Q_{pB} = n_1 \cdot q_1 + (n_2 - n_3) \cdot q_2 + n_3 \cdot q_3 = 1 \cdot 60 + 5 \cdot 60 + 3 \cdot 220 = 60 + 300 + 660 = \underline{1020 \text{ l} \cdot \text{d}^{-1} = 1,02 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 0,0118 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}}$$

Maximálna denná potreba pitnej vody:

Maximálna denná potreba vody je počítaná z priemernej dennej potreby vody v dňoch s výjazdom

$$Q_m = k_d \times Q_{pB} = 1,3 \times 1,02 = \underline{1,326 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 0,015 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}}$$

k_d – súčiniteľ dennej nerovnomernosti, $k_d = 1,3$

Maximálna hodinová potreba pitnej vody:

Maximálna hodinová potreba vody je počítaná z priemernej dennej potreby vody v dňoch s výjazdom

$$Q_h = 0,5 \times Q_{pB} = 0,5 \times (1 \times 60 + 5 \times 60 + 3 \times 220) = \underline{0,51 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} = 0,14 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}}$$

Priemerná ročná potreba pitnej vody:

$$Q_r = d_1 \times Q_{pA} + d_2 \times Q_{pB} = 209 \cdot 0,54 + 156 \cdot 1,02 = 112,86 + 159,12 = \underline{271,98 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}}$$

d_1 – počet prevádzkových dní do roka bez výjazdu..... $d_1 = 209$ dní

d_2 – počet prevádzkových dní do roka s výjazdom..... $d_2 = 156$ dní

Potreba požiarnej vody:

Podľa projektu PO nie sú pre protipožiarnu ochranu objektu navrhované vnútorné vodné hasiace zariadenia (hadicové navijaky).

Pre protipožiarnu ochranu objektu je navrhnutý nadzemný hydrant DN100..... potreba požiarnej vody je 12,0 l.s⁻¹

V Banskej Bystrici, december 2012

Vypracovala: Ing. Lucia Kapustová