



**Stavoprojekt s.r.o.**  
**Jarková 31,**  
**081 01 PREŠOV**

Vypracoval:

Ing. Lukáš Príhoda

Zodpovedný projektant:

Ing. Z.Šlosárová

Hlavný inžinier projektu:

Ing. arch. Ján Krasnay

**Stavba:                    Národné centrum vodných športov, oddychu a športovej histórie**  
**(Nábrežná promenáda, Múzeum športových hrdinov)**

Arch.číslo: 24 068

**Diel: VVD**

**Stupeň: DRS**

**Objekt:                    ST 02 Múzeum športových hrdinov**  
**SO 02 Vodovodná prípojka**

**Obsah:                    Technická správa**

**Príl.č.: 01**

## POUŽITÉ PODKLADY

- polohopisné a výškopisné zameranie územia
- zastavovací plán územia
- požiadavky investora
- podklady od profesií ARCH, ASR, ZTI, ELI

## JESTVUJÚCI STAV

Územie nachádzajúcich sa v k. u. Kvakovce, kde je projektovaná výstavba stavebného súboru, je v súčasnosti nezastavané, tvorí ho trávnatá lúka a breh VN Veľká Domaša.

## TECHNICKÉ RIEŠENIE

Pre zasobovanie stavieb ST 02-SO01 Múzeum športových hrdinov A a ST05 pitnou vodou a zároveň vodou pre protipožiarnu ochranu, navrhujeme vybudovať vodovodné prípojky s napojením na ST 13 Areálový vodovod. Na prípojkách bude vybudovaná vodomerná šachta v ktorej bude osadený fakturačný vodomerný s príslušnými armatúrami. Spotreba vody v jednotlivých odberných miestach (múzeá) bude meraná podružnými vodomermi.

Napojenie prípojok na areálový vodovod sa prevedie navrtávacím pásom NP 110x2“ (D63). Za navrtávacím pásom sa osadí uzatváracie šupátko DN50 so zemnom teleskopickou súpravou. Za bodom napojenia sa vybuduje podzemná vodomerná šachta VŠ. Trasa prípojky z VŠ pokračuje kolmo k vývodu vnútorného vodovodu – ZTI.

Hĺbka uloženia potrubia je navrhnutá tak, aby krytie potrubia bolo min. 1,20 m (nezámrzná hĺbka).

### Popis riešenia vodovodu:

Prípojky pre ST 02 – SO.01 ,ST05: HDPE, DN/ID50 (63x5,8 mm) - dĺžka 2x8,75 m

## VÝPOČET POTREBY VODY

Výpočet je prevedený podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Pri výpočte sa berú do úvahy obidva stavby Múzea ST02-SO01.

### **Špecifická potreba vody:**

Administratíva, obchody a sklady: 60 l/(os.d) -zamestnanci

Kultúra, osвета, veda: 5 l/(os.d) -návštevníci

súčiniteľ  $k_d = 2,0$  /súčiniteľ dennej nerovnomernosti/

súčiniteľ  $k_h = 1,8$  /súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti/

Počet zamestnancov:

ST 02 – SO.01 – Múzeum športových hrdinov A, ST05: 8 osôb

Počet návštevníkov:

ST 02 – SO.01 – Múzeum športových hrdinov A: 70 osôb

ST 05: 70 osôb

Priemerná denná spotreba vody:

$$Q_{pc} = 8.60 \text{ l/(os.d)} + 70.5 \text{ l/(os.d)} + 70.5 \text{ l/(os.d)}$$

$$Q_{pc} = 0,005 + 0,004 + 0,004 = 0,0213 \text{ l.s}^{-1}$$

Max. denná potreba vody:

$$Q_{mc} = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_{mc} = 0,01 + 0,008 + 0,008 = 0,026 \text{ l.s}^{-1}$$

Max. hodinová potreba vody:

$$Q_{hc} = Q_m \cdot k_h$$
$$Q_{hc} = 0,018 + 0,014 + 0,014 = 0,046 \text{ l.s}^{-1}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = 175,2 + 127,75 + 127,75 = 430,7 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$$

### **Súčinnosť požiarnych hadicových navijakov v objekte**

Na toto množstvo sú dimenzované vodovodné prípojky.

$$VPX: Q_{pož,1} = 2 \times 59 \text{ l.min}^{-1} = 118 \text{ l.min}^{-1} = 1,97 \text{ l.s}^{-1}$$

### **POTREBA POŽIARNEJ VODY**

Voda na hasenie požiarov je riešená v zmysle Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. Vzhľadom na spôsob využitia navrhovaných stavieb a predpokladané požiarne zaťaženie, bude na hasenie požiaru použitá vonkajšia požiarna voda zabezpečená z vodnej nádrže Domaša.

### **MATERIÁL VODOVODNÉHO POTRUBIA A ARMATÚR**

Potrubie vodovodného radu uložené v zemi navrhujeme z rúr HDPE s atestom pre pitnú vodu, DN/ID50 (63x5,8 mm), PN 1,6 MPa, materiál PE100. Spoje potrubia zváraním na tupo, resp. elektro tvarovkami. Armatúry na vodovodnom potrubí (šúpatka a pod) navrhujeme v tlakovom nprevedení min. PN 1,6 MPa.

### **Meranie spotreby vody**

Na meranie množstva spotrebovanej vody sa použije vodomerná zostava, ktorá sa umiestni vo vodomernej šachte.

Zloženie vodomernej zostavy: guľový uzáver DN32, filter závitový DN32 rovný úsek pred vodomermom 6xDN32=200 mm a za vodomermom, fakturačný vodomerm na studenú vodu:  $Q_{max} = 2,5 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$ , spätný ventil DN32, regulátor tlaku vody DN32 a guľový ventil DN32.

### **Vodomerná šachta**

Šachta je podzemný objekt – betónový monolitický, pôdorysných rozmerov 1400x1500mm, výšky 1800 mm, ukončená na teréne liatinovým poklopom 600x600 mm. V stene šachty je možné zhotoviť otvory pre prestup potrubia. V šachte sú osadené poplastované stúpadlá v zmysle STN EN 1917. Izolácia proti zemnej vlhkosti sa zabezpečí ochranným hydroizolačným náterom.

### **TLAKOVÁ SKÚŠKA VODOVODU**

Po ukončení montáže potrubia sa vykoná tlaková skúška potrubia podľa STN EN 805–Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov. O vykonanej tlakovej skúške sa vyhotoví zápis.

Vodovodná sieť sa musí pred zasypaním a odovzdaním investorovi vyskúšať tlakovou skúškou. Príprava potrubia na tlakovú skúšku, jeho naplňovanie vodou a vlastná tlaková skúška sa vykonáva predpísaným spôsobom podľa STN 75 5403 EN 805 čl.11 Skúšanie potrubí a príloha tejto normy A.26. Po úspešných tlakových skúškach sa urobí dezinfekcia vodovodného potrubia v zmysle STN EN 805. Z priebehu dezinfekcie sa zhotoví protokol, ktorý je súčasťou preberacieho konania.

### **OZNAČENIE TRASY VODOVODU**

Vodovodné potrubie uložené v zemi musia byť označené výstražnou fóliou podľa STN 73 6006. Výstražná fólia sa ukladá 0,4 m nad povrch potrubia a musí presahovať potrubie min. 5 cm na obidve strany. Minimálna šírka fólie je 30 cm, farba biela. Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy vodovodného potrubia sa na vrchol potrubia pripevní vhodnou samolepiacou páskou izolovaný vodič CY 4mm<sup>2</sup> s izoláciou do zeme. Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami. Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou.

### **ZEMNÉ PRÁCE, ULOŽENIE POTRUBIA V RYHE**

Prevedenie zemných prác pre vodovod predpokladáme v zemine kategórie 3. Všetky ryhy hlbšie ako 1,5 m je nutné pažiť príložným pažením, aby nedošlo k zosuvu zeminy. V prípade výskytu spodnej vody, sa použije na dno ryhy pracovná drenáž DN100 z PVC perforovaných rúr. Dno ryhy sa vyrovná do spádu podľa pozdĺžneho profilu a upraví sa lôžkom hrúbky 15 cm. Materiál lôžka piesok; lôžko zhutňovať. Na lôžko sa uloží vodovodné potrubie. Potrubie sa obsype 30 cm nad vrchol rúry pieskom, resp. vhodnou triedenou zeminou zrnitosti max. 20 mm. Zásyp ryhy sa vykoná po vrstvách max. 20 cm, za stáleho zhutňovania. Na zásyp sa použije vykopaná zemina.

### **KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI INŽINIERSKÝMI SIEŤAMI (PIS)**

V projekte je trasa podzemných inžinierskych sietí (PIS) zakreslená orientačne, podľa vyjadrení správcu PIS. Pred začatím zemných prác je investor (dodávateľ) povinný zabezpečiť u správcov PIS presné vytýčenie ich priebehu v teréne. Pri práci v blízkosti PIS (okruh min. 1,0 m) je nutné postupovať zvlášť opatrne, zaistiť potrubie alebo kábel proti posunutiu, resp. poškodeniu a výkop prevádzať ručne. Pri výskyte PIS vo výkope dodržať minimálne vzdialenosti pri súbehu a pri križovaní podľa STN 73 6005 a výkop realizovať ručne.

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu kanalizácie s inými podzemnými vedeniami podľa STN 73 6005 sú:

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| • vodovod-kanalizácia         | 0,6 m |
| • vodovod – plyn              | 0,5 m |
| • vodovod – oznamovacie káble | 0,4 m |
| • vodovod – silový kábel      | 0,4 m |

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení kanalizácie s inými podzemnými vedeniami podľa STN 73 6005 sú:

vodovod-kanalizácia	0,1 m (kanalizácia je pod vodovodom)
vodovod – plyn	0,15 m
vodovod – oznamovacie káble	0,2 m
vodovod – silový kábel	0,4 m

### **Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Počas stavebno-montážnych prác musia všetci pracovníci dodržiavať predpisy o bezpečnosti práce podľa nižšie uvedených predpisov. Okrem toho je nutné dodržiavať všetky ustanovenia noriem a predpisov súvisiacich s projektovaním a výstavbou kanalizácie.

### **Zoznam použitých noriem**

STN 73 3050: Zemné práce

STN 01 3462: Výkresy vodovodu

STN 73 6005: Označenie podzemných vedení výstražnými fóliami

STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

STN 73 6006 – Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami.

STN 73 6632 - Uloženie a montáž vodovodných potrubí z nemäkčeného PVC-U.

STN 75 5401: Navrhovanie vodovodných potrubí

STN 75 5402: Výstavba vodovodných potrubí

STN 75 5403 EN805: Požiadavky na systémy a súčasti vodovod. mimo budov

STN 75 5911: Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia, Oprava 1/98

STN 75 5922: Obsluha a údržba vodovodných potrubí verejných vodovodov

STN 73 6632: Uloženie a montáž vodovodných potrubí z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)

STN EN 12201-1 (643041) - Plastové potrubné systémy na zásobovanie vodou. Polyetylén.

STN EN 14384 (136631) - Nadzemné požiarne hydranty.

STN EN 12201-1 (643041) - Plastové potrubné systémy na zásobovanie vodou. Polyetylén.