



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
(Nábřežná promenáda, Múzeum športových hrdinov)**

Arch.číslo: 24 068

Diel: VVD

Stupeň: DRS

Objekt: **ST 01 Nábřežná promenáda
SO 05 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
- odborný hydrogeologický posudok Kvakovce – Rekreačná oblasť Dobrá - Zdroj podzemnej vody na KN-C 2092/68, HGP.

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 zariadení stavby ST 01 Nábřežná promenáda, sa voda bude odoberať z novovybudovaného areálového vodovodu cez prípojky zariadení. Napojenie prípojok na areálový vodovod sa prevedie v bode pripojenia na redukciu elektrotvarovky z potrubia ST 13. Uzatváranie a vypúšťanie prípojok pitných fontán a sprch sa zrealizuje v malých kontrolných šachtách umiestnených pri odbernom zariadení sprch alebo fontánky. Uzatváranie prípojok Fontány a majáka sa nachádza v ich objektoch a je súčasťou ich dokumentácie.

Spotreba vody v jednotlivých odberných zariadeniach bude meraná podružnými vodomermi (platí pre maják a fontána), resp. bude meraná a počítaná z vodomeru nachádzajúcom sa vo vodomernej šachte ST 13 Areálového vodovodu. Hĺbka uloženia potrubia je navrhnutá tak, aby krytie potrubia bolo min. 1,20 m (nezámrzná hĺbka).

Dĺžka prípojok:

- Pitná fontánka 3x HDPE, 32x3,0 mm, 5m
- Sprchy 2x HDPE, 32x3,0 mm, 2m
- Fontána HDPE, 63x5,8 mm, 1m
- Maják HDPE, 32x3,0 mm, 1,1m

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.

Špecifická potreba vody:

Sprchovanie, umývanie rúk, pitie fontánka 16 l/(os.d)

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

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

počet návštevníkov ST 01 Nábřežná promenáda 1000os.

Priemerná denná spotreba vody:

$$Q_{pc} = 1000 \cdot 16 \text{ l/(os.d)}$$

$$Q_{pc} = 16000 \text{ l/d} = 0,185 \text{ l.s}^{-1}$$

Max. denná potreba vody:

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

$$Q_{mc} = 32000 \text{ l/d} = 0,370 \text{ l.s}^{-1}$$

Max. hodinová potreba vody:

$$Q_{hc} = Q_m \cdot k_h$$

$$Q_{hc} = 0,666 \text{ l.s}^{-1}$$

Ročná potreba vody:

$$90 \text{ dní} \times 32 \text{ m}^3/\text{d} \times 75\% = 2160 \text{ m}^3/\text{r}$$

MATERIÁL VODOVODNÉHO POTRUBIA A ARMATÚR

Potrubie vodovodného radu uložené v zemi navrhujeme z rúr HDPE s atestom pre pitnú vodu 32x3,0 mm a 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. Potrubie prechádzajúce v základoch alebo konštrukciach z betónu bude uložené do chráničky.

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 4mm² 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.

KRÍŽOVANIE 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
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.