

**STAVBA : ZLEPŠENÉ FORMY BÝVANIA S PRVKAMI
PRESTUPNÉHO BÝVANIA - NÁJOMNÝ
BYTOVÝ DOM – VYŠŠÍ ŠTANDARD A
NÁJOMNÝ BYTOVÝ DOM – NIŽŠÍ ŠTANDARD,
NITRA NAD IPĽOM**

**INVESTOR : OBEC NITRA NAD IPĽOM,
NITRA NAD IPĽOM 96, 985 57 HOLIŠA**

TECHNICKÁ SPRÁVA STUDŇA

AUTOR : Ing. Michal SLOBODNÍK

DÁTUM : 07. 2020

Č. ZÁKAZKY : MS-18-2020

1. ÚVOD

Projekt rieši vybudovanie novej vŕtanej studne na parc.č. 117 a prívodného potrubia zo studni k novostavbám samostatne stojacich nájomných bytových domov na parcele č. 116/1,2 v obci Nitra nad Ipľom.

2. Výpočet potreby vody

Podľa výpočtových prietokov pre navrhnutie svetlosti potrubia vnútorného vodovodu (STN 73 6655) je navrhnutá dimenzia potrubia nasledovná:

Výpočet spotreby vody (v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.684/2006):

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q = 46 \text{ osôb} \times 100 \text{ l/os.deň} = 4600 \text{ l/deň} = 0,05324 \text{ l/s}$
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d = 4600 \text{ l/deň} \times 1,3 = 5980 \text{ l/deň} = 0,06921 \text{ l/s}$
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h)/24 = (5980 \text{ l/deň} \times 1,8)/24 = 448,5 \text{ l/hod} = 0,12458 \text{ l/s}$
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d = 4600 \text{ l/deň} \times 365 \text{ deň} = 1679000 \text{ l/rok} = 1679 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový prietok zrážkových vôd

Výpočtový prietok zrážkových vôd:	$Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 622 \text{ m}^2 \times 0,020 \text{ l/s.m}^2 = 12,44 \text{ l/s}$
Využitelná ročná výška zrážok:	$H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,75 \times 900 \text{ mm/rok} = 675 \text{ mm/rok}$
Ročné množstvo zrážkových vôd:	$Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 622 \text{ m}^2 \times 675 \text{ mm/rok} = 419,85 \text{ m}^3/\text{rok}$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = 1679,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročné množstvo splaškových vôd:

$$Q_{ww, rok} = 1679,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročné množstvo zrážkových vôd*:

$$Q_{r, rok} = 419,85 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Kde: Q_p - denná potreba vody [l/deň]

Q_m - maximálna denná potreba vody [l/deň]

Q_h - maximálna hodinová potreba vody [l/hod]

n - počet špecifických jednotiek [-]

q - špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]

k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]

k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]

d - počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]

2.VODOVODNÁ PRÍPOJKA:

$$Q_d = \sqrt{\sum (q_i^2 \cdot n_i)} = \sqrt{\sum ((0,3^2 \cdot 16) + (0,2^2 \cdot 21) + (0,1^2 \cdot 16))} = 1,56 \text{ l.s}^{-1} \dots\dots\dots \text{prípojka DN 40mm}$$

Požadovaná potreba studenej vody bude zabezpečená vodovodnou prípojkou z rúr rPE D 50x4,6 mm.

2.1 TECHNICKÉ RIEŠENIE:

Pre objekty novostavby samostatne stojacich nájomných bytových domov na parcele č. 116/1,2 je navrhnutá vŕtaná studňa. Studňa bude umiestnená na parc.č. 117, aby bola v dostatočnej vzdialenosti od objektov. Buduje sa ako zdroj pitnej vody.

Požadovaná potreba studenej vody bude zabezpečená z novonavrhovanej vŕtanej studne, prostredníctvom vodovodnej prípojky, plastové potrubie D 50x4,6mm, vedenej v chráničke DN 100 mm.

Hĺbka studne bola stanovená na základe HGP a prieskumného vrtu 18 m s vnútorným priemerom 120mm. Hĺbená bude rotačným spôsobom pomocou špeciálneho vŕtacieho zariadenia so zapustenými perforovanými a plnými zárubnicami 125/120 mm. Výplň priestoru medzi plášťom studne a zvodnenou horninou tvorí obsyp studne. Obsyp plášťa šachtovej studne alebo zárubnice vŕtanej studne musí byť z čistého triedeného kameniva. Medzikružie medzi stenou vrtu a studničným potrubím sa vyplní filtračným štrkom s frakciou 2 až 32 mm (podľa hrúbky obsypu 60-80mm) na zabezpečenie ideálnych filtračných vlastností vrtu.

Trvalé zabezpečenie stability horniny a obsypu studne zaist'uje zárubnica, ktorá v časti prítoku vody je perforovaná.

Studňa bude zakrytá žel. bet. krycou doskou dvojdielnou s poklopom a odvetraním. V dne studne bude zriadený usadzovací priestor v. 500-1000 mm, nad ktorý sa umiestni spodok ponorného čerpadla. Zapustená zátrubnica bude opatrená ílovým tesnením proti povrchovej, priesakovej vode.

Záhlavie studne bude chránené vstupnou šachtou z betónových dielcov so zákrytovou železobetónovou doskou. V studni bude umiestnený uzatvárací ventil na potrubí. Vodovodné armatúry, filtre, tlaková nádrž budú umiestnené v kotolniach objektov.

Minimálna výdatnosť studne na základe spracovaného HGP je stanovená na q-0,16l/s.

Pred používaním vody zo studne stavebník požiada oprávnenú OHS, resp. vodárenskú spoločnosť na oder vzoriek s určením vhodnosti na pitné účely.

Prípojka vody od studne k objektom bude vedená potrubím uloženým v ryhe š. 500 mm s minim. krytím 1200 mm. Potrubie bude uložené v pieskovom lôžku a bude obsypané pieskom, na pieskový obsyp sa uloží výstražná fólia. Následne bude vykonaný zhutnený zásyp (bez skál).

Z vlastnej studne prostredníctvom ponorného čerpadla bude do objektov privedená vodovodná prípojka. V studni bude umiestnené ponorné čerpadlo a výtláčnym potrubím bude čerpaná voda do zbernej tlakovej nádoby vodárne 500l s manometrom, umiestnenej v kotolni, odkiaľ sa pod tlakom rozvedie k jednotlivým zariadeným predmetom. Ponorné čerpadlo bude vybavené kompletným príslušenstvom od výrobcu. Zapojenie ponorného čerpadla previesť podľa montážneho predpisu výrobcu.

3.ULOŽENIE POTRUBIA:

Potrubie vodovodnej prípojky je uložené v zemnej ryhe šírky 500mm paženej príložným pažením na pieskovom lôžku hr.150mm. Po pevnom uložení potrubia na pieskové lôžko je potrubie obsypané do výšky 300mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom. Ostatná časť výkopu po kótu novoupraveného terénu je zasypaná zeminou.

4. Starostlivosť o životné prostredie počas vykonávania stavebných prác

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie boli zohľadnené ustanovenia Zákona č. 184/2002 Z.z. O vodách a o zmene i doplnení niektorých Zákonov č. 71/67 Zb. O správnom konaní, Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, Zákona č. 230/2005 Z.z. z 10. 5. 2005, ktorým sa mení a dopĺňa Zákon č. 442/2002 Z.z. O verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách, Zákon č. 525/2003 Z.z. O štátnej správe starostlivosti o životné prostredie, Vyhláška MV SR č. 96/2004.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu realizácie nedochádzalo k porušovaniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa :

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy
- dodržiavať nariadenia a Vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov, tokov a plôch.
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov zo staveniska zabezpečovať ich čistenie
- stavebný a ostatný odpad, ktorý vznikne pri prácach na realizácii objektov podľa projektovej dokumentácie, ukladať na riadené skládky, likvidovať a nakladať s nimi v zmysle Zákona o odpadoch č. 273/2001 Z.z., č. 283/2001 a Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR „O kategorizácii odpadov“ č. 284/2001.

Pri manipulácii s odpadmi treba dodržiavať všetky platné legislatívne opatrenia pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

Všetky stavebné práce budú vykonávané spôsobilým dodávateľom, ktorý musí zabezpečiť po prevzatí staveniska od investora priebežnú likvidáciu odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie stavby.

Zatriedenie vzniknutých odpadov podľa katalógu odpadov:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Materiál. bilancia [kg]	Likvidácia
17 0506	Výkopová zemina	Ostatný	393 000	Výkopová zemina sa použije pri stabilizácii hranice pozemku do násypov

5. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci počas vykonávania stavebných prác:

Počas výstavby musia byť rešpektované všetky existujúce podzemné i nadzemné vedenia.

Neoddeliteľnou súčasťou BOZ a hygieny pracovného prostredia je zásada dodržania čistoty a poriadku na pracovisku. V prípade, že trasa výkopových prác je vedená v blízkosti, resp. križuje elektrické vedenia (vzdušné aj pozemné) je potrebné urobiť bezpečnostné opatrenia v súlade s príslušnými predpismi, alebo elektrický prúd vypínať.

Súvisiace právne a iné predpisy:

- **Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z.** o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene v doplnení niektorých zákonov
- **Zákon NR SR č. 355/2007 Zb.** o ochrane, podpore, rozvoji verejného zdravia o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **Vyhláška SÚBP č. 159/1982 Zb.,** v znení vyhlášky č. 484/1990 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- **Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb.** o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Nariadenia vlády SR:

- **Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z.** o bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- **Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z.** o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracoviska
- **Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z.** o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- **Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z.z.** o minimálnych bezpečnostných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
- **Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z.** o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko
- **Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z.** o požiadavkách poskytovania ostatných ochranných prostriedkov
- **Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z.** o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

Stavenisko a ostatné súvisiace objekty i prekážky treba označiť v zmysle uvedených predpisov výstražnými tabuľkami, značkami a svetelnou signalizáciou v zmysle STN 34 3510. Vykonávaním prác môžu byť poverení len pracovníci s platným oprávnením pre činnosti vyžadujúce oprávnenie, v ostatných musia byť poverení organizáciou.

Pred začatím prác musia byť pracovníci preukázateľne poučení o podmienkach bezpečnosti práce, požiarnej ochrany, zaškolení na vykonávanie prác a vybavení potrebnými OOPP.