

Stavba: LUKOV – REKONŠTRUKCIA A ROZŠÍRENIE
VODOVODNEJ SIETE

Investor: Obec Lukov

Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

Objekt:

A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Obsah

- 1. Identifikačné údaje stavby a objednávateľa**
 - 1.1 Identifikačné údaje stavby
 - 1.2 Identifikačné údaje objednávateľa
 - 1.3 Ostatní účastníci výstavby
 - 1.4 Predmet projektu

- 2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku**
 - 2.1 Údaje o projektovaných kapacitách
 - 2.2 Prehľad východiskových podkladov
 - 2.3 Stručná charakteristika územia a spôsob doterajšieho využitia
 - 2.4 Zdôvodnenie stavby na danom území
 - 2.5 Súhrnné požiadavky na plochy a priestory

- 3. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory**
 - 3.1 Stavebné objekty
 - 3.2 Prevádzkové súbory

- 4. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu**

- 5. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov**

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A OBJEDNÁVATEĽA

1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby:	LUKOV – REKONŠTRUKCIA A ROZŠÍRENIE VODOVODU
Miesto stavby:	k.ú. Lukov, k.ú. Venécia
Charakter stavby:	Vodohospodársky
Okres:	Bardejov
Kraj:	Prešovský

1.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEDNÁVATEĽA

Názov:	Obec Lukov, v zastúpení Obecným úradom Lukov
Sídlo:	Obec Lukov č.60, 086 05 Lukov
Okres:	Bardejov

1.3 OSTATNÍ ÚČASTNÍCI VÝSTAVBY

Zodpovedný projektant:	doc. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.
Dodávateľ stavby:	- zatiaľ neurčený -
Prevádzkovateľ diela:	Obec Lukov
Užívateľ diela:	Obyvatelia obce Lukov v k.ú. Lukov a k.ú. Venécia

1.4 Predmet projektu

Projekt je realizovaný v rámci výzvy OPLZ-PO6-SC611-2020-1 **Podpora prístupu k pitnej vode v prostredí marginalizovaných rómskych komunít**. Jednotlivé časti objektov riešeného projektu sa nachádzajú v častiach obce, v ktorých žijú obyvatelia z marginalizovaných rómskych komunít. Ide o rekonštrukciu jestvujúceho vodovodu, ako aj dobudovanie nových stavebných objektov. Cieľom projektu, je tak zveľadenie a sfunkčnenie poruchového stavu vodovodu v obci a zabezpečenie stability výdaja vody zlepšením zásobovania pitnou vodou v trase celého vodovodu a v oblastiach s marginalizovaným rómskym obyvateľstvom s výhľadom na minimálne 20 rokov. Jednotlivé stavebné objekty, ktoré sú súčasťou projektovej dokumentácie napĺňajú všetky ciele a merateľné ukazovatele tejto výzvy. Projekt bude po realizácii celistvý, plne funkčný, životaschopný a naďalej udržateľný.

V projektovej dokumentácii, ktorá bola riešená na základe objednávky od investora ako celok ešte v prípravnej fáze pred uverejnením výzvy, bolo pôvodne riešených 9 (deväť) stavebných objektov. **Na základe predpokladu naplnenia parametrov vyššie uvedenej výzvy, boli stavebné objekty uvedené v časti 3 tejto správy, upravené tak, že SO 01 – Rozšírenie vodovodnej siete „1“, ktorého súčasťou je aj prevádzkový súbor PS 01 a SO 04 – Rekonštrukcia vodomernej šachty, boli vynechané z celkového rozpočtu a financovanie naň nebude zo zdrojov Operačného programu Ľudské zdroje, ale prebehne z vlastných zdrojov obce.** Projekt, bol zároveň doplnený o stavebný objekt **SO 09 – Výdajný automat na vodu** v miestnej osade, kde bude zabezpečený dlhodobý priamy prístup pre niekoľko desiatok miestnych občanov.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

2.1 ÚDAJE O PROJEKTOVANÝCH KAPACITÁCH

<u>Počet obyvateľov:</u>	- v súčasnosti	...	648
	- výhľadovo v r. 2045 (+20%)	...	777
Predpokladaný celkový počet pripojených obyvateľov v r. 2045		...	777 EO

Výpočet potreby vody v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14. novembra 2006:

- špecifická potreba vody pre byty s kúpeľňou a lokálnym ohrevom TUV	...	135 l.os ⁻¹ .deň ⁻¹
- občianska vybavenosť do 1000 obyvateľov	...	15 l.os ⁻¹ .deň ⁻¹

Priemerná denná potreba vody: ... $Q_p = N \times q_o$
 $Q_p = 777 \times 150 = 116,55 \text{ m}^3/\text{deň} = 1,35 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba vody: ... $Q_m = Q_p \times k_d$
 $Q_m = 116,55 \times 2 = 233,1 \text{ m}^3/\text{deň} = 2,7 \text{ l/s}$

Maximálna hodinová potreba vody: ... $Q_h = Q_m \times k_h$
 $Q_h = 233,1 \times 1,8 = 419,58 \text{ m}^3/\text{deň} = 4,87 \text{ l/s}$

Potreba požiarnej vody: ... $Q_{pož} = 7,5 \text{ l/s}$

Návrh veľkosti vodojemu podľa STN 75 5302 a vyhlášky 684/2006 Z.z.:

Využitelný objem zásobného vodojemu sa navrhuje na najmenej 60% maximálnej dennej potreby vody stanovenej výpočtom pre navrhované obdobie.

$$V = Q_m \times 0,6 = 233,1 \text{ m}^3/\text{deň} \times 0,6 = 139,86 \text{ m}^3$$

Existujúci vodojem v obci Lukov s kapacitou 150 m³ má dostatočnú kapacitu aj na výhľadový počet obyvateľov – nie je nutné zvyšovať kapacitu vodojemu.

Návrh výkonu čerpadiel do vodojemu:

$$Q = Q_m = 233,1 \text{ m}^3/\text{deň} = 2,7 \text{ l/s}$$

Navrhované sú dva čerpadlá (do každej studne jedno čerpadlo) o samostatnom výkone min.:
... 2,7 l/s

Dimenzovanie vodovodných potrubí – návrh podľa STN 75 5401:

Pri dimenzovaní rozvodných potrubí sa vychádza z podmienky:

a) maximálnej hodinovej potreby

b) maximálnej dennej potreby a potreby požiarnej vody, ak bude vodovodná sieť zdrojom požiarnej vody

Rozvodné potrubie: - $Q_m + Q_{pož} = 2,7 \text{ l/s} + 7,5 \text{ l/s} = 10,2 \text{ l/s}$

Výkaz objemov predmetnej stavby:

- Rozšírenie existujúcej vodovodnej siete, HDPE DN80, celková dl. 462m;
- Výmena strojnotechnologického zariadenia studní, vodojemu a vodomernej šachty;
- Rekonštrukcia objektu vodojemu z interiéru a exteriéru, obnova povrchov a výplni otvorov;
- Rekonštrukcia objektov šácht a obnova ich povrchov;
- Obnova filtračných a dezinfekčných systémov zásobníka vody v objekte vodojemu;
- Výmena vzdušného vedenia, obnova elektro rozvodov jednotlivých objektov a ich prepojenie na elektronický informačný systém;
- Spevnenie časti brehu v ochrannom pásme vrtu CPH8 značne poškodenom po povodní z roku 2010.

2.2 PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Pre spracovanie predmetnej projektovej dokumentácie boli použité tieto podklady:

- fyzická obhliadka terénu a pracovné stretnutie
- zameranie objektu vodojemu a pridružených stavebných objektov
- základná mapa M 1:10 000
- katastrálna mapa M 1:2000
- údaje o počte obyvateľov;
- aktuálne geodetické (výškopisné a polohopisné) zameranie stavby vodného toku Topľa v rkm 124,400 až 124,550;
- výkresová časť prevádzkového poriadku existujúcej vodovodnej siete
- zameranie Tople pomocou GPS pomocou globálnej polohovateľnej stanice v rozstupoch od cca 40 m. Meranie bolo vykonané v súradnicovom systéme S – JTSK a vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní prístrojmi: univerzálna meračská stanica LEICA GPS 900 CS a jedno frekvenčná aparátúra s rádio-modemom).

2.3 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A SPÔSOB DOTERAJŠIEHO VYUŽITIA

Lukov, je obec na Slovensku v okrese Bardejov. Leží na severnom úpätí Čergovského pohoria v hornej časti toplianskej doliny. Stred obce je 420 m n. m., v chotári 400 – 996 m. Prvá písomná zmienka o obci Lukov je z roku 1264. V súčasnosti, má obec 648 obyvateľov žijúcich prevažne v rodinných domoch, obec má dobrú občiansku vybavenosť, spomínaný vodovod, novovybudovanú kanalizáciu pre odvod dažďových vôd (zdroj: www.obcehlukov.sk - 2018), vybudované chodníky, plán vybudovania splaškovej kanalizácie, lokálne čistiarne odpadových vôd, ktorými sú odľahčené splaškové vody bytových domov a objekt ZŠ, ďalej sa tu nachádza MŠ, viacero obchodov, firiem a vypracovaný územný plán, ktorý predpokladá nové objekty individuálnej a bytovej výstavby, nájomných bytov, či plán rozvoja kultúry v obci. V intraviláne obce sa nachádza viacero kultúrnych pamiatok, napríklad drevený chrám sv. Kozmu a Damiána v časti Venécia, ktorý svoju výnimočnosť obhaja tým, že ide o jediný podpivničený chrám na území Slovenska. Centrálnou časťou obce preteká viacero úzkych vodných kanálov zvedených do recipientu, ktoré sú súčasťou fungujúcej malej vodnej elektrárne.

S výstavbou vodojemu a následne celého vodovodu sa začalo po roku 1989 a spustený do prevádzky bol v roku 1992. Vodovod je využívaný denne, no počas prevádzky bola viac krát

upravovaná trasa vodovodu. Hlavné prírodné potrubie vodovodu na vstupe do obce, ako aj ďalšie vetvy vodovodu, boli v roku 2010 pretrhnuté, čo bol dôsledok významnej povodne v tejto lokalite. S tým boli spojené iba nutné opravy. Ďalšou časťou modernizácie siete vodovodu bola inštalácia vodomerných šácht a vodomernej zostavy každého odberného miesta a napojenie na odpočet pomocou vodomerov v roku 2010. Od tej doby, neprešiel objekt žiadnou významnejšou rekonštrukciou. Celý objekt, je udržiavaný a funkčný, no po tridsiatich rokoch si vyžaduje značnú rekonštrukciu a prispôsobenie tak štandardom EÚ a zvyšujúcim sa nárokom na kvalitu a dodávku pitnej vody.

2.4 ZDÔVODNENIE STAVBY NA DANOM ÚZEMÍ

Ako objekt vodojemu či studní a ich vrtov, tak aj trasa vodovodu, sú v súčasnosti pravidelne udržiavané. Zvyšujúce sa požiadavky, si však z pohľadu rozvoja obce, vyžadujú čoraz vyššie náklady na prevádzkovú a revíziu činnosť. Predmetné územie sa nachádza na katastrálnom území obce Lukov v parcelách v majetku obce. Projekt rieši existujúci obecný vodovod a realizáciu rozšírenia siete vodovodu vo viacerých lokalitách určených v rámci územného plánu obce pre individuálnu bytovú výstavbu v lokalitách ako súčasnej, tak aj plánovanej bytovej výstavby, rekonštrukciu elektrorozvodov vo vodojeme, výmenu čerpadiel, výmenu neizolovaného vzdušného vedenia za izolované, výmenu stýkačov, skriniek, rekonštrukciu vodojemu /stavebné práce/, bleskozvodu, oplotenie SO a úprava spevnených plôch dotknutých SO. V ochrannom pásme vrtu CPH8, je plánovaná realizácia navýšenia vrtu o 1,0 m z dôvodu rozsiahleho inundačného územia Tople do ktorého vrt zasahuje. Ten bol počas povodní v posledných rokoch priamo ohrozený, kedy boli zničené jeho brehy a oplotenie. Voda vtedy podmyla značnú časť brehov. Existuje tak predpoklad, že pri obdobnej udalosti vplyvom inundácie, môže dôjsť z poškodeniu a znehodnotenia celého vrtu, čo môže ovplyvniť chod a fungovanie celej obce.

Jednotlivé staveniska sa nachádzajú na pozemkoch s rôznym druhom využívania. Stavebné objekty sú riešené samostatné, aj keď ich správne fungovanie ovplyvňuje chod celej sústavy ako celku. Rozšírenia vodovodu a navrhovaná úprava, vychádzajú z potrieb naplňania územného plánu obce Lukov a predpokladaného nárastu počtu obyvateľov v tejto obci.

Z urbanistického hľadiska, nie je požiadavka zabezpečiť počas realizácie navrhovaných častí vodovodu dopravu potrebného množstva pitnej vody pri požadovanom tlaku a v požadovanej kvalite pre zásobovanie obyvateľstva v obci Lukov na jednotlivých trasách napojenia, no pri obnove interiéru nádrže vodojemu a výmene armatúr v jednotlivých SO je potreba túto požiadavku naplniť. Podmienky spôsobu dodávania pitnej vody a jej distribúcia obyvateľom, bude dohodnutá v dodávateľských zmluvách.

K predmetnému areálu každého navrhovaného objektu vedie prístupová cesta. SO 01 až 03 sa nachádzajú v blízkosti štátnej cesty priamo v obci, k objektov SO 04 až 08 vedie poľná cesta s prístupom z jestvujúcej cesty. SO 01 až 03 a SO 09 sú podzemného charakteru, ktoré po vybudovaní, nebudú brániť doterajšiemu využívaniu územia a neovplyvnia tak súčasnú infraštruktúru. Stavebné objekty 04 až 08 predstavujú rozsiahlejšiu rekonštrukciu, no sú na periférii medzi intravilánom a extravilánom obce a taktiež sa nepredpokladajú žiadne obmedzenia po realizácii stavby. Objekty určené na výmenu a obnovu, sú v čase návrhu projektovej dokumentácie prestarnuté a plyní obava z nevyhovujúceho stavu, pri zachovaní neriešenia tejto situácie. Stavebná úprava, bude mať významný vplyv na zníženie prevádzkových nákladov samosprávy obce Lukov.

2.5 SÚHRNNÉ POŽIADAVKY NA PLOCHY A PRIESTORY

Stavba nemá požiadavky na navýšenie trvalého zabratia plôch a priestorov, nakoľko sa jedná o rekonštrukciu existujúcich stavebných objektov, rekonštrukciu časti vodovodnej siete a výmenu a technologickej časti prevádzkových súborov. Práve naopak, navrhuje zosúladenie existujúcich hraníc využívaných pozemkov.

3. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

Stavba je členená na viacero stavebných objektov a prevádzkových súborov.

3.1 STAVEBNÉ OBJEKTY

- ~~SO 01 – Rozšírenie vodovodnej siete 1~~
- SO 02 – Rozšírenie vodovodnej siete 2
- SO 03 – Rozšírenie vodovodnej siete 3
- ~~SO 04 – Rekonštrukcia vodomernej šachty~~
- SO 05 – Rekonštrukcia šachiet pri studniach
- SO 06 – Rekonštrukcia vodojemu
- SO 07 – Rekonštrukcia elektro rozvodnej siete
- SO 08 – Navýšenie násypu vrtu CPH 8
- SO 09 – Výdajný automat na vodu

3.2 PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

- ~~PS 01 – Vystrojenie vodomernej šachty~~
- PS 02 – Vystrojenie vodojemu
- PS 03 – Vystrojenie studní

4. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU

Predmetná stavba nemá časové väzby na okolitú výstavbu, nakoľko sa jedná o rekonštrukciu existujúcej vodovodnej siete. V čase realizácie stavby (najmä rekonštrukcie vodojemu a studní) dôjde k dočasnému zastaveniu verejného vodovodu v obci Lukov, a to na dobu nevyhnutnú pre realizáciu stavby dohodnutú v dodávateľských vzťahoch.

5. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Užívateľom stavby budú občania obce Lukov. Prevádzkovateľom vodovodu je právnická osoba s oprávnením na prevádzkovanie verejných vodovodov.

Košice, Jún 2020

Vypracoval:

Ing. Adam Repel
Ing. Rastislav Fijko, PhD.

