A. 2. 12. 9. Návrh zásobovania pitnou vodou

Väčšia časť obyvateľstva obce Tekovské Lužany (cca 75 %) je zatiaľ zásobované vodou individuálne, z domových studní, ktoré svojim umiestnením a ani technickými parametrami nevyhovujú príslušnej STN. Voda čerpaná z domových studní je nekvalitná, pretože je čerpaná z prvého vodného horizontu, ktorý je znečistený splaškovými vodami, v dôsledku ich nevyhovujúcej likvidácie ako i vodami pritekajúcimi z poľnohospodárskych pozemkov, ktoré sú znečistené umelými hnojivami. Situácia v zásobovaní uvedeného obyvateľstva pitnou vodou je nevyhovujúca. Tento problém obec rieši výstavbou verejnej vodovodnej siete. V súčasnosti je v obci vybudovaných cca 75 % rozvodnej vodovodnej siete. Z uvedeného rozsahu je cca 50 % rozvodnej vodovodnej siete skolaudovaná. Na vybudovanú vodovodnú sieť je napojených cca 25 % obyvateľov, zvyšok obyvateľstva je zatiaľ zásobovaný z domových studní.

Rozostavaná vodovodná sieť obce Tekovské Lužany je súčasťou vodárenského systému „Gabčíkovo - Nové Zámky", časť „Kolta - Dolný Pial". Potrubná vetva DN 600 - OC, medzi vodojemami Kolta (2 x 10000 m^3, 265,50 m n.m. / 260,50 m n.m.) a Dolný Pial (2 x 1000 m^3, 235,00 m n.m. / 230,50 m n.m.), je trasovaná v blízkosti obcí Dedinka a Hurbanovce. Medzi uvedenými obcami je na spomenutý vodárenský systém napojené prívodné vodovodné potrubie pre obce Plavé Vozokany (vrátane miestnej časti Medvecké) a Tekovské Lužany. Toto potrubie pozostáva z profilov: DN 150 - PVC (úsek: od napojenia na DN 600 po rozostavaný VDJ Plavé Vozokany), DN 200 - PVC (úsek: od VDJ Plavé Vozokany po koniec obce Plavé Vozokany) a DN 150 - PVC (úsek: od konca obce Plavé Vozokany po obec Tekovské Lužany). Predmetné potrubie, zatiaľ priamo, zásobuje uvedené obce pitnou vodou. Pred odbočkou na Medvecké je na spomenutom potrubí vybudovaný regulátor tlaku. Po skolaudovaní rozostavaného VDJ Plavé Vozokany (2 x 400 m^3, 226,00 / 221,00 m n. m.) budú obce Plavé Vozokany (vrátane miestnej časti Medvecké) a Tekovské Lužany zásobované pitnou vodou cez VDJ Plavé Vozokany.

Pri návrhu zásobného potrubia do obce Tekovské Lužany sa uvažovalo s:

- celkovým počtom obyvateľov v obci T. Lužany			2964,0 ob.
- prietokom vody	Q_p	=	12,08 l/s
	Q_m	=	16,22 l/s
	Q_h	=	30,53 l/s

V rámci návrhu územného plánu obce boli výpočtom stanovené nasledujúce parametre vodovodného systému T. Lužany:

Celkový počet obyvateľov v obci T. Lužany v r. 2003			2934,0 ob
- vypočítaná potreba vody	Q_p	=	12,86 l/s
	Q_m	=	16,12 l/s
	Q_h	=	23,07 l/s
Celkový počet obyvateľov v obci T. Lužany v návrhovom období			3328,0 ob.
	Q_p	=	14,19 l/s
	Q_m	=	17,99 l/s
	Q_h	=	25,88 l/s

Z porovnania návrhových hodnôt zásobného potrubia do obce, rozvodnej vodovodnej siete v obci s vypočítanými parametrami vodovodného systému T. Lužany možno konštatovať, že zásobné potrubie do obce a rozvodná vodovodná sieť v obci vyhovuje pre zásobovanie obce vodou i v návrhovom období. V súvislosti s vypočítanou potrebou vody je možné konštatovať, že značnú časť potreby vody tvorí potreba vody na polievanie záhrad. Pri stúpajúcej cene za dodávku vody z verejného vodovodu je možné očakávať, že táto potreba vody bude klesať, t.j. obyvateľstvo bude používať na polievanie záhrad vodu z domových studní.

Rozvodná vodovodná sieť je navrhnutá ako okruhovo vetvová sústava, pričom je zásobovaná vodou gravitačne.

Vodovodná sieť obce bude pozostávať z potrubí:

DN 100 - PVC

DN 150 - PVC

DN 200 - PVC

Priamu distribúciu vody k spotrebiteľom zabezpečia vodovodné prípojky pripojené na vodovodné rady.

Výpočet potreby vody.

Základné údaje.

- počet obyvateľov r.2003 2934,0 ob.
- počet obývaných domov r.2003 1073,0 domov
- počet obyvateľov v návrhovom období 3328,0 ob.
- počet domov v návrhovom období 1172,0 domov
- potreba vody pre bytový fond 135,0 l/ob.deň
- potreba vody pre vybavenosť 25,0 l/os.deň
- potreba vody na polievanie záhrad 10,0 m^3/ha.deň
- plocha záhrad (1 ár / 1 obývaný byt) 10,7 ha
- plocha záhrad v návrhovom období 11,7 ha

Priemerná denná potreba vody.

r.2003

Q_{p2003} = (2934,0 x 135,0) + (2934,0 x 25,0) + (10,7 x 10000,0) = 396090,0 + 73350,0 + 107000,0 = 576440,0 l/deň

Q_{p2003} = (396090,0 : 86400) + (73350,0 : 86400) + (107000,0 : 4 x 3600) = 4,58 + 0,85 + 7,43 = 12,86l/s

Návrhové obdobie

Q_{pnavrh} = (3328,0 x 135,0) + (3328,0 x 25,0) + (11,7 x 10000,0) = 449280,0 + 83200,0 + 117000,0 = 649480,0 l/deň

Q_{pnavrh} = (449280,0 : 86400) + (83200,0 : 86400) + (117000,0 : 4 x 3600) = 5,20 + 0,96 + 8,13 = 14,19l/s

Maximálna denná potreba vody.

r.2003

Q_{m2003} = (396090,0 + 73350,0) x 1,6 + 107000,0 = 751104,0 + 107000,0 = 858104,0 l/deň

Q_{m2003} = (751104,0 : 86400,0) + (107000,0 : 4 x 3600,0) = 8,69 + 7,43 = 16,12 l/s

Návrhové obdobie

Q_{mnavrh} = (449280,0 + 83200,0) x 1,6 + 117000,0 = 851968,0 + 117000,0 = 968968,0 l/deň

Q_{mnavrh} = (851968,0 : 86400) + (117000,0 : 4 x 3600) = 9,86 + 8,13 = 17,99 l/s

Maximálna hodinová potreba vody.

r.2003

Q_{h2003} = (8,69 x 1,8) + 7,43 = 15,64 + 7,43 = 23,07 l/s

Návrhové obdobie

Q_{hnavrh} = (9,86 x 1,8) + 8,13 = 17,75 + 8,13 = 25,88 l/s

Ročná potreba vody.

r.2003

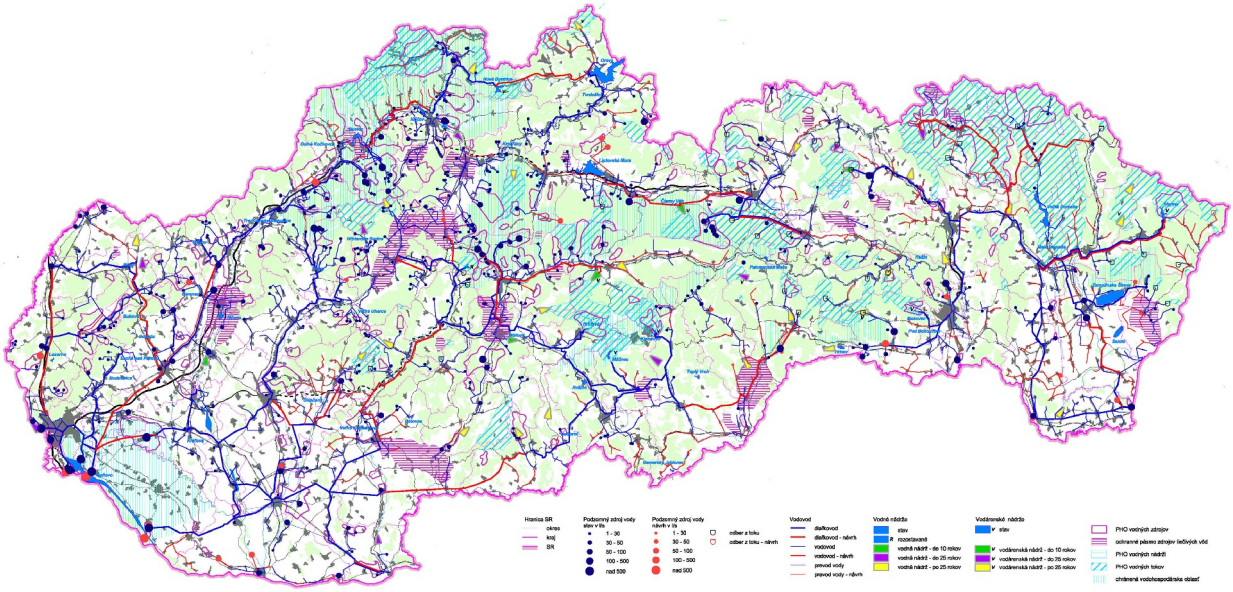
Q_{r2003} = (469440,0 x 365) + (107000,0 x 3 x 30) = 171345600,0 + 9630000,0 = 180975600,0 l/rok

Q_{r2003} = 180975,600 m^3/rok

Návrhové obdobie

Q_{rnavrh} = (532480,0 x 365) + (117000,0 x 3 x 30) = 194355200,0 + 10530000,0 = 204885200,0 l/rok

Q_{rnavrh} = 204885,200 m^3/rok



A. 2. 12. 10. Návrh odkanalizovania územia

Na území obce nie je vybudovaná verejná kanalizačná sieť, ktorá by bola v správe obce alebo inej firmy. Splaškové odpadové vody sú zväčša zachytávané do žúmp, ktoré často svojimi parametrami a technickým stavom konštrukcií nevyhovujú platným predpisom a STN. Žumpy často netesnia, v dôsledku čoho dochádza k znečisťovaniu podzemných vôd I. vodného horizontu a k zhoršovaniu životného prostredia.

Je nutné konštatovať, že likvidácia zachytených splaškov a exkrementov je diskutabilná. V čase obsiatia poľnohospodárskych pozemkov plodinami nie je možné uvedené odpady likvidovať vyvážaním na poľnohospodárske pozemky s následným zaoraním. V tomto čase zväčša splašky a exkrementy končia, bez vedomia obce, na divokých skládkach po celom katastri obce. Takáto divoká likvidácia splaškov a exkrementov, z hľadiska: ochrany a tvorby životného prostredia, zvyšovania životnej úrovne, je neprípustná.

Stav v odkanalizovaní obce nie je vyhovujúci z hľadiska hygienického, ochrany a tvorby životného prostredia. Tento problém chce obec riešiť výstavbou verejnej kanalizačnej siete a príslušnej čistiarne odpadových vôd. Za týmto účelom si obec zabezpečila spracovanie projektu kanalizácie ("Tekovské Lužany - obecná kanalizácia" - Ing. Németh, r. 2001).

Kanalizačná sieť je, podľa platnej projektovej dokumentácie, navrhnutá ako splašková, z väčšej časti ako gravitačná sieť, s využitím piatich prečerpávacích staníc (zabránenie zbytočnému zahĺbeniu potrubia). Predmetná kanalizačná sieť bola navrhnutá na odkanalizovanie splaškových odpadových vôd od 3000 obyvateľov obce a priemyselných odpadových vôd z mliekárne Zelenyanszki. Kanalizačná sieť bola dimenzovaná na 2 x Q_{hmax} = 2 x (13,4 + 0,7) = 28,2 l/s. V návrhovom období územný plán uvažuje s pripojením 3328 obyvateľov a produkciou odpadových vôd Q_{hmax} = 19,72 + 0,7 = 20,42 l/s. Upozorňujeme, že kanalizačná sieť má navrhnutý min. spád 3,4 ‰, čo predstavuje pri potrubí DN 300 kapacitu 52,98 l/s! Z uvedeného je zrejmé, že navrhnutá kanalizačná sieť vyhovuje pre odkanalizovanie obce v návrhovom období a preto nie je v rozpore so zámermi územného plánu obce.

Obecná ČOV sa začala budovať podľa projektu, ktorý vypracovala v r. 1993 firma Energo B. Bystrica. Z uvedenej stavby je postavená základová doska. Z finančných dôvodov sa v stavbe ČOV nepokračovalo.

V r. 2001 si obec zabezpečila prepracovanie pôvodného projektu ČOV ("ČOV mliekáreň Zelenyanszki, Tekovské Lužany" - Ecofluid Bratislava a Ing. Németh r. 2001). Prepracovaný návrh združenej ČOV uvažuje s využitím technológie firmy „Ecofluid". Predmetná ČOV bola navrhnutá v zmysle Nariadenia vlády SR č.242/1993. Navrhnutá ČOV bude čistiť priemyselné odpadové vody z mliekárne i komunálne odpadové vody od cca 800 obyvateľov. Priemyselné odpadové vody (mliekáreň Zelenyanszki) sa, priamo v mieste svojho vzniku (mliekárni), predčistia a následne sa budú dopravovať do objektu ČOV verejnou kanalizačnou sieťou.

Vyprojektovanú ČOV **možno charakterizovať ako mechanicko-biologické zariadenie s:**
pneumatickou aeráciou
terciárnym dočisťovaní na filtri
kalovým hospodárstvom
kapacitou v návrhovom období 2200 ekv. obyvateľov

Vyprojektovaná ČOV má nasledujúcu kapacitu:

- priemerný denný prítok komunálnych odpadových vôd	Q_{24}	=	120,00 m^3/deň
Q_{24}	=		1,39 l/s
- priemerný denný prítok odpadových vôd z mliekárne	Q_{24}	=	30,00 m^3/deň
Q_{24}	=		0,35 l/s
- priemerný denný prítok odpadových vôd do ČOV - spolu	**Q_{24}**	=	**150,0 m^3/deň**
Q_{24}	=		**1,74 l/s**
- znečistenie na prítoku do ČOV (komunálne vody)	BSK_5	=	33,60 kgO_2/deň
- znečistenie na prítoku do ČOV (mliekáreň) - po predčistení	BSK_5	=	80,00 kgO_2/deň
- znečistenie na prítoku do ČOV - spolu	**BSK_5**	=	**113,60 kgO_2/deň**
- počet ekvivalentných obyvateľov (obec)	EO	=	800,00 ob.
- počet ekvivalentných obyvateľov (mliekáreň)	EO	=	1400,00 ob.
- počet ekvivalentných obyvateľov - spolu	EO	=	2200,00 ob.

Parametre vyčistených odpadových vôd na odtoku z ČOV:

- celkový odtok vyčistených odpadových vôd z ČOV	1,74 l/s
- kvalita vyčistenej vody udaná v BSK_5	8,00 mgO_2/l
- kvalita vyčistenej vody udaná v CHSK	35,00 mgO_2/l
- kvalita vyčistenej vody udaná v nerozpustných látkach	10,00 mg/l
- kvalita vyčistenej vody udaná v $N\text{-}NH_4$	1,50 mg/l

Z hľadiska záujmov obce je nutné konštatovať, že:

vyprojektovanú čistiareň odpadových vôd možno za súčasného stavu považovať za čiastkovú ČOV, pretože svojou kapacitou 800 ekvivalentných obyvateľov v komunálnych vodách, nezabezpečuje čistenie odpadových vôd z celej obce, ktorá má v súčasnosti 2934 obyvateľov, čo je v prepočte celkovo 3130 ekv. obyvateľov. Z uvedeného je zrejmé, že obci v súčasnosti chýba, z hľadiska čistenia komunálnych odpadových vôd, kapacita 3130 - 800 = 2330 ekv. obyvateľov. Ak by sa uvedený stav v čistení odpadových vôd ponechal i v návrhovom období, kedy územný plán uvažuje v obci s 3328 obyvateľmi, tak sa uvedená disproporcia zväčší na 3550 - 800 = 2750 ekv. obyvateľov.

Vyprojektovaná ČOV bola navrhnutá v zmysle Nariadenia vlády SR č.242/1993. V súčasnosti už platí Nariadenie vlády č.491/2002, ktoré stanovuje kvalitu vody v toku, po vypustení vyčistených odpadových vôd do toku v parametri BSK_5 na hodnotu 7,0 mgO_2/l (staré nariadenie stanovovalo 8,0 mgO_2/l). Túto skutočnosť bude nutné brať do úvahy pri návrhu rozšírenia ČOV na kapacitu 3550 (obec) + 1400 (mliekáreň) = 4950 ekv. obyvateľov.

Potok Lužianka má, v mieste zaústenia vyčistených odpadových vôd z ČOV, malý prietok, t.j. Q_{355} = 1,74 l/s. Rozšírená ČOV s kapacitou pre návrhové obdobie 4950 ekv. obyvateľov a odtokom vyčistených odpadových vôd Q_{24} = 6,16 + 0,7 = 6,86 l/s, bude musieť čistiť vody v ukazovateli BSK_5 na hodnotu 7,0 mgO_2/l, pretože v opačnom prípade nebude možné splniť požiadavky Nariadenia vlády č.491/2002.

Vzhľadom na všetky uvedené skutočnosti bude nutné, pre zabezpečenie čistenia splaškových odpadových vôd z obce a pre čistenie priemyselných odpadových vôd, vyprojektovanú ČOV rozšíriť na kapacitu 4950 ekv. obyvateľov a prietok Q_{24} = 6,86 l/s. Takto vybudovaná ČOV bude schopná zabezpečiť čistenie splaškových odpadových vôd z obce a priemyselných odpadových vôd.

Podľa dlhodobej koncepcie výstavby kanalizácií a ČOV, ktorú má vypracovanú Západoslovenská vodárenská spoločnosť. obec Tekovské Lužany by mala vybudovať:

gravitačnú splaškovú kanalizačnú sieť

vlastnú ČOV

vyústenie vyčistených odpadových vôd do potoka Lužianka

Z hľadiska uvedenej dlhodobej koncepcie možno konštatovať, že územným plánom navrhnutá kanalizačná sieť ako i navrhnuté rozšírenie vyprojektovanej ČOV je plne v súlade s predmetnou koncepciou.

Výpočet produkcie splaškových vôd.

Základné údaje.

- počet obyvateľov r.2003 2934,0 ob.
- počet obývaných domov r.2003 1073,0 domov
- počet obyvateľov v návrhovom období 3328,0 ob.
- počet domov v návrhovom období 1172,0 domov

priemerná denná produkcia splaškových odpadových vôd na 1 ekvivalentného obyvateľa 150,0 l/ob.deň

- priemerná denná potreba vody (bez polievania záhrad) r. 2003
  Q_{p2003} = 469440,0 l/deň
  Q_{p2003} = 5,43 l/s
- priemerná denná potreba vody (bez polievania záhrad) návrh. ob.
  Q_{pnavrh} = 532480,0 l/deň
  Q_{pnavrh} = 6,16 l/s
- maximálna denná potreba vody (bez polievania záhrad) r. 2003
  Q_{m2003} = 751104,0 l/deň
  Q_{m2003} = 8,69 l/s

□⇨

- maximálna denná potreba vody (bez polievania záhrad)
  návrh. ob. Q_{mnavrh} = 851968,0 l/deň
  Q_{mnavrh} = 9,86 l/s

Prepočet počtu obyvateľov na ekvivalentných obyvateľov.
r.2003
EO_{2003} = 469440,0 : 150,0 = 3130 ob.
Návrhové obdobie
EO_{navrh} = 532480,0 : 150,0 = 3550 ob.

Priemerná denná produkcia splaškových vôd.
r.2003
$Q_{ps2003} = Q_{p2003}$ = 469440,0 l/deň
Q_{ps2003} = 5,43 l/s
Návrhové obdobie
$Q_{psnavrh} = Q_{pnavrh}$ = 532480,0 l/deň
Q_{psnvrh} = 6,16 l/s

Maximálna denná produkcia splaškových vôd.
r.2003
$Q_{ms2003} = Q_{m2003}$ = 751104,0 l/deň
Q_{ms2003} = 8,69 l/s
Návrhové obdobie
$Q_{msnavrh} = Q_{mnavrh}$ = 851968,0 l/deň
$Q_{msnavrh}$ = 9,86 l/s

Maximálna hodinová produkcia splaškových odpadových vôd.
r.2003
$Q_{hmax2003}$ = 8,69 l/s x 2,0 = 17,38 l/s
Návrhové obdobie
$Q_{hmaxnavrh}$ = 9,86 l/s x 2,0 = 19,72 l/s

Minimálna hodinová produkcia splaškových odpadových vôd.
r.2003
$Q_{hmin2003}$ = 0,6 x 5,43 l/s = 3,26 l/s
Návrhové obdobie
$Q_{hminnavrh}$ = 0,6 x 6,16 l/s = 3,70 l/s

Maximálna ročná produkcia splaškových odpadových vôd.
r.2003
Q_{r2003} = (469440,0 x 365) = 171345600,0 l/rok
Q_{r2003} = 171345,600 m^3/rok
Návrhové obdobie
Q_{rnavrh} = (532480,0 x 365) = 194355200,0 l/rok
Q_{rnavrh} = 194355,200 m^3/rok

A. 2. 12. 11. Vodné toky a nádrže

Odtokové pomery.

Povrch územia katastra obce je mierne zvlnený, pričom možno konštatovať že klesá k potokom Lužianka, Malianka, Vrbovec.

Potok Lužianka preteká obcou v smere zo Severozápadu na Juhovýchodu. Lužianka má upravené brehy do tvaru lichobežníka. Potok sa vlieva, pri obci Vozokany nad Hronom do rieky Hron.

Potok Malianka preteká Juhozápadným okrajom katastra obce.

Potok Vrbovec preteká Severovýchodným okrajom katastra obce. Potoky Malianka i Vrbovec sú upravené. Všetky tri toky patria do povodia rieky Dunaj. Správcom uvedených tokov je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Bystrica.

Potoky Lužianka, Malianka, Vrbovec patria, z hľadiska:
ich významu, do kategórie drobných tokov
ich využitia, do kategórie ostatných vodných tokov
ich veľkosti prietokov vody, do kategórie tokov s malým prietokom vody

Z hľadiska záujmov obce (odvádzanie dažďových i vyčistených odpadových vôd) je najdôležitejším vodným tokom potok Lužianka.

Podľa získaných údajov (projekt stavby "ČOV mliekáreň Zelenyanszki, Tekovské Lužany - Ecofluid Bratislava, r. 2001) má Lužianka, cca 30,0 m od okraja ČOV, prietok Q_{355} = 1,74 l/s a kvalitu vody vyjadrenú ukazovateľom BSK_5 = 4,9 mgO_2/l.

Vzhľadom na uvedené prietokové parametre, je možno potok Lužianka zaradiť k tokom s nízkym prietokom.

Lužianka, vzhľadom na úpravu koryta, má z hľadiska záujmov obce dobré odtokové parametre (dažďové vody bez problémov odtečú mimo intravilán). Určité problémy vznikajú s podmáčaním pôdy v záhradách pri spustení stavidla, ktoré sa nachádza pri moste. Stavidlo umožňuje napúšťanie vody do rybníka.

Na Lužianke, pod Juhovýchodným okrajom zastavaného územia, je vybudovaný rybník. Rybník je v správe Slovenského vodohospodárskeho podniku Banská Bystrica. Zriadenie sa využíva na chov mladých rybných násad.

Zrážkové vody sú, v zastavanom území obce, zachytávané do rigolov pozdĺž komunikácií. Rigoly v podstate spoľahlivo odvedú dažďové vody do potoka, ktorý ich dopraví mimo intravilán. V priestoroch, v ktorých sa rigoly nenachádzajú, dažďové vody vsakujú do terénu.

Z hľadiska ochrany intravilánu obce pred účinkami cudzích vôd je treba konštatovať, že obec nemá problémy s uvedenými vodami.

Viacúčelové vodohospodárske nádrže.

V obci Tekovské Lužany, v priestore za obecným úradom, sa nachádzajú viacúčelové vodohospodárske nádrže, ktoré boli vyprojektované ako protipožiarne nádrže so stavebnými úpravami pre bazény letného kúpaliska. Nádrže sa v minulosti využívali v letných mesiacoch na kúpanie. Boli zásobované vodou z miestneho vodného zdroja. Voda z vodného zdroja nevyhovuje po kvalitatívnej stránke pre zásobovanie letného kúpaliska. Z tohto dôvodu sa nádrže v súčasnosti nevyužívajú na kúpanie. Areál kúpaliska je v súčasnosti schátralý. Využitie predmetných nádrží ako letné kúpalisko neodporúčame, pretože tieto svojimi technickými parametrami nevyhovujú platným hygienickým predpisom na prevádzku kúpalísk.

Zdroje vody.

Záujmové územie orograficky patrí do Hronskej tabule, ktorá je charakterizovaná mierne zvlneným reliéfom. Ide o ploché, hladko modelované chrbty, oddelené plytkými dolinami alebo bezodtokovými úvalmi. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru.

Problematiku zdrojov vôd určených na odber, vzhľadom na zemepisné umiestnenie obce, je nutné skúmať v dvoch rovinách a to v rovine:

vodárenských zdrojov

zdrojov na závlahy

Podľa dostupných údajov sa v katastri obce:

nenachádzajú žiadne významné vodárenské vodné zdroje. Uvedené je zrejmé z toho, že obec je zásobovaná vodou z vodárenského systému „Gabčíkovo - Nové Zámky".

nenachádza priamy zdroj vody pre závlahy. Závlahové hospodárstvo je zásobované vodou z rieky Hron, prostredníctvom siete prečerpávacích staníc.

Z hydrogeologického hľadiska:

sú sedimenty kvartéru nositeľmi I. vodného horizontu podzemnej vody. Hladina vody je cca 3,0 ÷ 5,0 m pod terénom, s výdatnosťou 3,0 ÷ 4,0 l/s pri znížení 1,0 ÷ 2,0 m.

je podzemná voda v súvrství neogénu sústredená do priepustných piesčitých a štrkovitých plôch. Tieto sú podradne vyvinuté, vzhľadom k celkovej mocnosti nepriepustných ílovitých sedimentov. Výdatnosť týchto súvrství je od 0,4 ÷ 3,5 l/s pri znížení 2,1 ÷ 21,0 m.

V obci Tekovské Lužany sa nachádzajú viaceré zdroje vody, ktoré boli vybudované v rámci vyhľadávania vhodného vodného zdroje pre hromadné zásobovanie obce pitnou vodou. Tieto zdroje však majú nevyhovujúci chemizmus (obsah dusitanov, dusičnanov) a mikrobiálne oživenie z hľadiska zásobovania obce pitnou vodou (vodu by bolo nutné nákladne chemicky upravovať). Z tohto dôvodu možno uvedené vodné zdroje považovať za zdroje lokálneho významu. Tieto zdroje nie sú vodárenskými zdrojmi.

Ochranné pásma.

Vodárenské zdroje.

Vzhľadom na to, že v obci sa nenachádzajú žiadne významné vodárenské zdroje vody, nebolo tu zatiaľ vydané rozhodnutie o určení ochranného pásma vodárenského zdroja.

Vodné toky.

V zmysle platného zákona vodné toky nemajú stanovené ochranné pásmo. Správca vodného toku môže pri výkone jeho správy užívať pobrežné pozemky pri drobných vodných tokoch do vzdialenosti 5,0 m od brehovej čiary.

Čistiareň odpadových vôd.

Pre mechanicko-biologickú ČOV, s pneumatickou aeráciou, s kalovým hospodárstvom, s kapacitou v návrhovom období 4950 ekv. obyvateľov, STN 756401 stanovuje min. vzdialenosť objektov ČOV od súvislej zástavby 100,0 m.

Jestvujúce zdroje vody v obci Tekovské Lužany

OZNAČENIE ZDROJA	HĹBKA ZDROJA UDANÁ V [m]	VÝDATNOSŤ ZDROJA UDANÁ V [l/s]	UMIESTNENIE / PRÍPADNE SPOSÔB VYUŽITIA	ROK REALIZÁCIE
HV - 549	11,0	-	PRI IHRISKU, VEDĽA CESTY / -	1967
Z - 1	11,0	-	ZA POHOSTINSTVOM / -	-
Z - 2	-	-	PRI ŠKOLE / PRE ŠTVORBYTOVKU	-
Z - 3	7,0	-	ÁREÁL PD HULVÍNKY / -	-
HKTL - 1	36,0	-	- / PRE JEDNOTU	1985
Z - 4	-	-	PRI RYBNÍKU, VEDĽA BUDOVY PD / PRE BYTOVKU	-
TL - 1	38,6	-	ZA ŠKOLOU / PRE BYTOVKU	1967
K - 2	-	-	300 M SEVERNE OD KÚPALISKA / PRE KÚPALISKO	-
K - 1	-	-	400 M SEVEROVÝCHODNE OD KÚPALISKA / PRE KÚPALISKO	-
Z - 5	-	-	PRI ŠKOLE, ZA STÁNKOM HOT - DOG / PRE BYTY OPROTI ŠKOLE	-
HTL - 1b	20,0	-	30 M ZÁPADNE OD ŽEL STANICE / PRE PNZP	1980
HVH - 1	120,0	3,5	CCA 150 MVÝCHODNE OD CINTORÍNA / PRE ZÁHRADNÍCTVO	1983
HTL - 3	121,0	2,5	- / PRE VINICE	1970
HGTL - 3	121,0	2,0	PD HULVÍNKY / ZÁSOBOVANIE HYDROGLÓBUSU	1974
HTL - 2	70,0	1,2	PRI ARTÉZSKEJ STUDNI / PRE ŠKOLU	1969
HTL - 1a	60,0	1,5	PRI ŽELEZNICI / PRE PD	1969
A - 1	-	-	ARTÉZKA STUDŇA, PRI ŠKOLE / -	-
K - 3	-	-	AREÁL KÚPALISKA / -	-

Závlahové hospodárstvo.

V katastrálnom území obce Tekovské Lužany sú na časti poľnohospodárskych pozemkov vybudované závlahy. Závlahové hospodárstvo je zásobované vodou z rieky Hron, prostredníctvom siete prečerpávacích staníc, ktoré dodávajú vodu do potoka Vrbovec z ktorého je voda čerpaná dvomi čerpacími stanicami do plošnej závlahovej siete. Jedna čerpacia stanica závlahových vôd sa nachádza v katastri obce Tekovské Lužany a jedna čerpacia stanica sa nachádza v katastri obce Šárovce.

Čerpacia stanica Tekovské Lužany dodáva vodu do závlahovej siete, ktorá zavlažuje plochu 1200 ha. V čerpacej stanici sú inštalované 2,0 ks čerpadiel s výkonom 2 x 150 l/s a 4,0 ks čerpadiel s výkonom 4 x 38 l/s. Táto čerpacia stanica zásobuje závlahy v katastri obcí: Tekovské Lužany, Ondrejovce.

Čerpacia stanica Šárovce dodáva vodu do závlahovej siete, ktorá zavlažuje plochu 2200 ha. V čerpacej stanici sú inštalované 4,0 ks čerpadiel s výkonom 4 x 150 l/s a 4,0 ks čerpadiel s výkonom 4 x 38 l/s. ❑⇨

Táto čerpacia stanica zásobuje závlahy v katastri obcí: Šárovce, Tekovské Lužany, Mikula, Veselé.

Závlahová sieť je vybudovaná na poľnohospodárskych pozemkoch, ktoré sa nachádzajú smerom na Severovýchod od zastavaného územia obce (viď situáciu). Sieť je vybudovaná z potrubí s profilmi DN 600, DN 400, DN 300, DN 200, DN 150.

A. 2. 12. 12. Koncepcia zásobovania elektrickou energiou

Východiskový rok 2003

Obec Tekovské Lužany (počet obyvateľov : 2934, počet bytov : 1073) je v súčasnej dobe zásobovaná elektrickou energiou z transformovní 22/0,42 kV (26 ks). Tieto transformovne (TS) sú napojené z 22 kV vzdušného vedenia č. 396.

Návrhové obdobie

Návrh ÚPN-SÚ pre obec (obyvateľov : 3328, bytov : 1172) počíta s výstavbou IBV 49 RD, bytových domov 50 b.j. Ďalej plochami občianskej vybavenosti a soc. infraštruktúry, športu, výroby, skladov, ťažby, zariadení technickej vybavenosti, skládok a odpadov.

Elektrický príkon v kW podľa odberateľov :

	Byt. fond a zákl. vybave-nosť	Vyššia občian. vybave-nosť	Spolu	Priemysel	Poľno-hospo-dárstvo	Celkom
Východ. rok Návrh. obdobie	1340 1420	150 980	1490 1980	98 518	1320 1320	2908 3818

Elektrický príkon bytového fondu a občianskej vybavenosti bol určený podľa „Pravidiel pre elektrizačnú sústavu č.2" SEP Bratislava (obec je plynofikovaná).

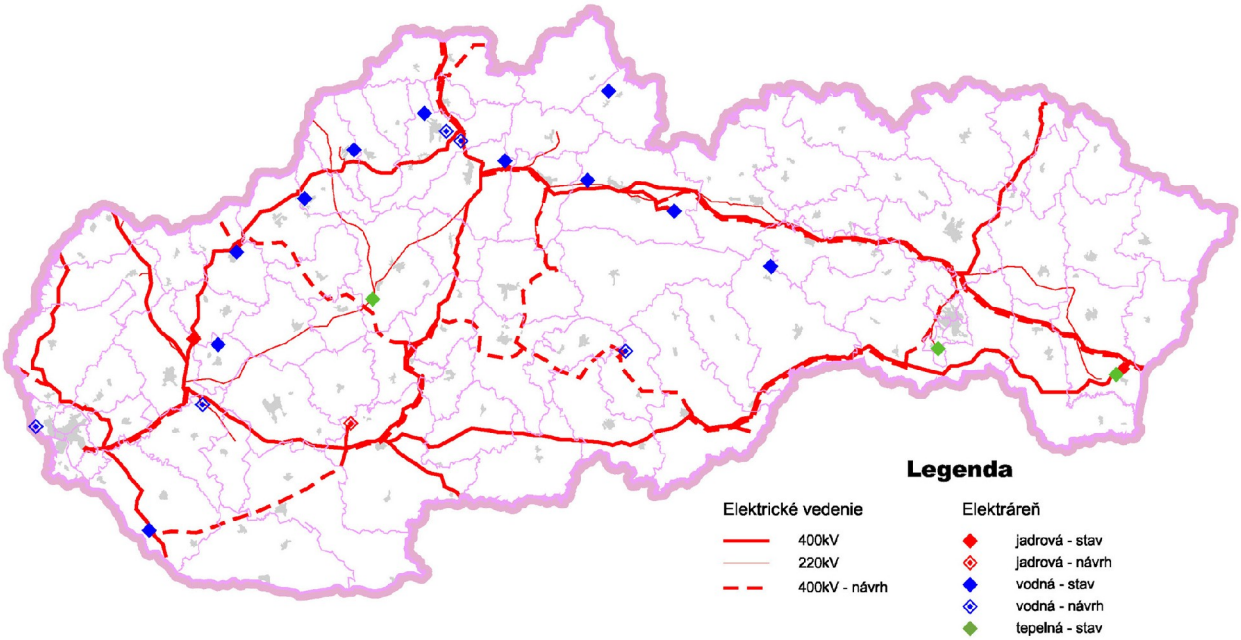
Jednotlivé investičné zámery v obci navrhujeme zásobovať elektrickou energiou nasledovne :

- A1 (33 RD) z jestvujúcej TS3 po rekonštrukcii
- A2 (14 RD) z jestvujúcej TS5 po rekonštrukcii
- A3 (2 RD) z jestvujúcej nn siete
- B1 (8 b.j.) z jestvujúcej TS5 po rekonštrukcii
- B2 (12 b.j.) z jestvujúcej TS10 po rekonštrukcii
- B3 (8 b.j.) z jestvujúcej TS1 po rekonštrukcii
- B4 (4 b.j.) z navrhovanej kioskovej TS „A"
- B5 (12 b.j.) z jestvujúcej TS2 po rekonštrukcii
- B6 (6 b.j.) z navrhovanej kioskovej TS „A"
- C1 (30 kW) z jestvujúcej TS5 po rekonštrukcii
- C2 (90 kW) z jestvujúcej TS11 po rekonštrukcii
- C3 (110 kW) z navrhovanej TS „B" (stožiarová, resp. kiosková)
- E1 (300 kW) z navrhovanej kioskovej TS „A"
- D1 (420 kW) z navrhovanej TS „C" (stožiarová, resp. kiosková)

Zapojenie navrhovaných TS do 22 kV systému :

- TS „A" z jestvujúcej prípojky pre TS 3 TS 11
- TS „B" z jestvujúcej prípojky pre TS 0055-011 (Medvecké)
- TS „C" z jestvujúcej prípojky pre TS 18.

Návrh zásobovania elektrickou energiou bol urobený na základe energetickej bilancie pre „Návrhové obdobie".



Ochranné pásmo (OP) elektrických vedení a transformovní treba dodržať v zmysle zákona o energetike č.70/1998. OP je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečenie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku. OP vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je :

- 10 m pre napätí 22 kV aj u stožiarovej TS
- 15 m pri napätí 110 kV
- 1 m pri kábelovom vedení (podzemné) do 110 kV
- 30 m od obostavanej hranici murovanej TS.

A. 2. 12. 13. Koncepcia zásobovania plynom

Popis súčasného stavu plynofikácie.

Obec Tekovské Lužany bola splynofikovaná postupne v r. 1986 - 1994, v súčanosti sú všetky hlavné ulice a obývané časti obce splynofikované. Prevádzkovateľom plynárenských zariadení v obci je SPP OZ Nitra (PSL Levice). Plynárenské zariadenia pozostávajú z VTL , STL plynovodov a RS plynu. Plynovodná STL sieť PN1 pracuje bez problémov a spoľahlivo. Tlakové pomery v STL sieti sú dobré, pričom kapacitné možnosti jestvujúcej RS 3000 sú v súčasnosti postačujúce na pokrytie aj plánovanej budúcej zástavby v obci .

Obec má 2926 obyvateľov, 1012 rodinných domov z toho 145 neobývaných. Zemný plyn je v prevažnej miere využívaný na vykurovanie, prípravu teplej vody a varenie.

Obec je zásobovaná zemným plynom z VTL plynovodu DN 150, PN 25, ktorý prechádza severo - južne v smere Levice - Želiezovce súbežne so železničnou traťou neďaleko obce Tekovské Lužany.

Na tento VTL plynovod je pripojená obec prostredníctvom VTL prípojky DN 100, PN 25, z rúr oceľových v dl. 650 m. Je dovedená k regulačnej stanici plynu RS 3000/2/2-440 (VTL / STL) s výkonom 3000 Nm^3/h. Typová dvojradová RS plynu je umiestnená v severovýchodnej časti obce a redukuje vstupný pretlak vo VTL plynovode z 2,5 MPa na výstupný pretlak z RS do 0,1 MPa v hlavnom distribučnom plynovode pre obec. RS plynu je oplotená, má vybudovanú prístupovú komunikáciu šírky 3 m, el. prípojku a odorizačné zariadenie. Pred a za RS plynu sú v zemi osadené uzatváracie posúvače s obtokom a izolačné spoje.

Od RS plynu je vedená do obce sieť STL plynovodov DN200 - DN50, PN1 z rúr oceľových s továrenskou izoláciou do zeme :

DN 40 - dl. 100 m

DN 50 - dl. 1920m

DN 80 - dl. 6850 m

DN100 - dl. 2845 m

DN150 - dl. 2760 m

DN 200 - dl. 510 m

Celková dĺžka plynovodov v obci je 14985 m. Plynovody sú vybudované je z rúr oceľových, ak. mat. 11353.1 . Plynovody sú chránené pasívne - izoláciou, ale pripravuje sa katódická ochrana celej siete.

Jednotliví maloodberatelia sú na plynovodnú sieť pripojení domovými STL prípojkami z ocele, zakončenými regulátormi tlaku plynu STL/NTL a plynomermi. Priemerný denný odber plynu v zimnom období je podľa údajov v miestnej plynoslužobni do 10 000 m3/deň. Medzi väčších odberateľov v obci patrí Poľnohospodárske družstvo Pokrok, Mliekáreň, Obecný úrad, 6 bytových domov, ZŠ a drobné obchodné prevádzky. PD Pokrok má v areále vlastnú RS 500 pre sušičku pripojenú na STL plynovodnú sieť DN80. Druhé PD (v súčasnosti v likvidácii) má vlastnú RS plynu pre sušičku. RS plynu je pripojená vlastnou VTL prípojkou PN25 z VTL plynovodu DN150, PN25.

Ochranné pásma plynovodných sietí v zmysle Zák. č. 70/1998: (od osi na každú stranu plynovodu)

- 8 m pre technologické objekty - RS plynu
- 4 m pre plynovody a plynové prípojky do DN 200
- 1 m pre NTL a STL plynovody a plynovodné prípojky v zastavanom území obce

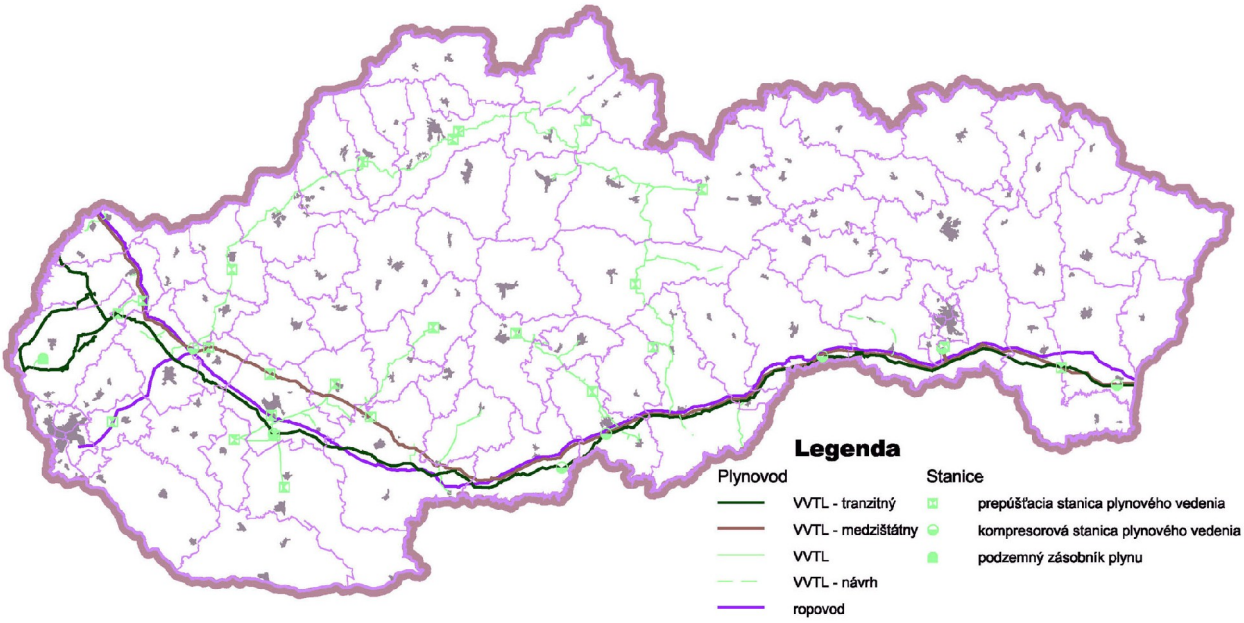
Bezpečnostné pásma plynovodných sietí : (od osi na každú stranu plynovodu)

- 20 m pri VTL plynovodoch a prípojkách do DN 350

Rozhodnutie o povolení stavby v ochrannom alebo bezpečnostnom pásme plynárenského zariadenia môže stavebný úrad vydať iba s predchádzajúcim súhlasom prevádzkovateľa príslušných p.z. (SPP š.p.). Pri vysokotlakých plynovodoch a prípojkách sa vyžaduje aj predchádzajúci súhlas ministerstva.

Z hľadiska jestvujúcej ubanistickej štruktúry prevláda zástavba pre bývanie, prevažne forma rodinných domov rôznych kvalitatívnych kategórií, ktoré sú v prevažnej miere plynofikované.

Súčasný stav bytového fondu : počet RD	-	1012 / neobýv. 145/
počet bytov spolu	-	1073
trvalo obýv. byty spolu	-	917



Návrh zásobovania plynom – koncept riešenia

V nadväznosti na vypracovanú urbanistickú koncepciu UPN - O obce Tekovské Lužany sa predpokladá s rozšírením jestvujúcej STL pre potrebu zásobovania zemným plynom budúcej plánovanej zástavby v rámci jednotlivých územno priestorových funkčných celkoch.

Nárast spotreby zemného plynu bude z STL plynovodnej siete v obci, ktorá kapacitne postačuuje. Zemný plyn bude využívaný pre potrebu vykurovania, varenia a prípravu teplej vody.

Pri určovaní odberových množstiev pre odberateľa v kategórii IBV (alt. byty s vlastným plynovým kúrením, prípravou TV a varením) je predpokladaný (v teplotnom pásme –12 °C) max. hod. odber ZP =1,4 m^3/h .

Ročná spotreba na jednotku (RD, byt v bytovom dome) je uvažovaná 4000 m^3/ rok.

Pre odberateľov v kategórii nájomných bytov, v ktorých sa bude využívať plyn len na varenie) je predpokladaný (v teplotnom pásme –12 °C) max. hod. odber ZP =0,12 m^3/h. Ročná spotreba plynu na jednotku (byt) je uvažovaná 150 m^3/ rok. Prepočet je vztiahnutý na navrhované plánované budúce funkčné plochy v jednotlivých PF- celkov.

tab. 1: Predpokladaný nárast spotreby zemného plynu v závislosti na predpokladanej zástavbe v jednotlivých PF celkoch a navrhované alternatívy a možnosti zásobovania PF celkov zemným plynom z hľadiska perspektívy vývoja plynofikácie

Priestorovo-funkčný celok	Predpokladaný nárast spotreby zemného plynu **(m^3/h)**	Alternatívy zásobovania plynom uvedenej lokality
A1- IBV(132obyv.)	53	z jestvujúceho STL rozvodu DN50, alt. nový rozvod DN80.
A2- IBV (54 obyv.)	20	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN80
A3- IBV (8 obyv.)	4	z jestvuj. uličného STL plynovodu DN100
B1- byt. dom 8b.j.	12	Vybudovanie novej vetvy STL- D90 (DN80)s pripojením na jestvujúci uličný STL rozvod pri lokalite.
B2- byt. dom 12b.j.	17	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN80
B3- byt. dom 8b.j.	12	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN80
B4- byt. dom 4b.j.	6	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN150
B5- byt. dom 12 b.j	17	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN150
B6- byt. dom 6 b.j.	9	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN150
C1- polyf. zástavba 2571 m2	45	Detto ako pre B1 - Vybudovanie novej vetvy STL- D90 (DN80)s pripojením na jestvujúci uličný STL rozvod pri lokalite.
C1- polyf. zástavba 9643 m2	120	z jestvujúceho uličného STL rozvodu DN80
Spolu :	**315**	

Vzhľadom na predpokladané etapy zástavby a časovej postupnosti budúcej zástavby, bude potrebné z hľadiska krátkodobých a strednodobých cieľov zabezpečiť projektovú a investičnú prípravu predpokladanej plynofikácie jednotlivých lokalít, pričom bude nutné plynofikačné štúdie každej lokality prejednať s prevádzkovateľom plynovodnej siete - SPP a.s. a nárast spotreby posúdiť z hladiska tlakového a kapacitného v genereli plynofikácie obce. Zároveň bude nutné posudzovať v jednotlivých lokalitách aj kapacitné možnosti jestvujúcej RS, vzhľadom na celkové vyťaženie plynovodnej sústavy. Predpokladá sa plynulé postupné zvyšovanie odberu. Príprava a realizácia katodickej ochrany, ako aktívnej ochrany oceľovej plynovodnej siete bude výlučne v kompetencii prevádzkovateľa plynovodnej siete SPP a.s.

Ochranné pásma plynárenských zariadení

V návrhu plánovanej zástavby je nutné rešpektovať príslušné STN a ochranné a bezpečnostné pásma jestvujúcich plynovodov, predovšetkým VTL plynovodov. V návrhu trás nových plynovodných sietí je nutné rešpektovať platné záväzné STN.

Ochranné a bezpečnostné pásma plynovodov v zmysle zákona č. 70/1998 Zb. o energetike:

Ochranné pásma plynovodných sietí (od osi na každú stranu plynovodu), z dôvodu mierky výkresovej časti sa ochranné pásma neznačia:

a) 8 m pre technologické objekty - RS plynu;
b) 4 m pre plynovody a plynové prípojky do DN 200;
c) 12 m pre plynovody a plynové prípojky do DN 700;
d) 1 m pre NTL a STL plynovody a plynovodné prípojky v zastavanom území obce.

Bezpečnostné pásma plynovodných sietí: (od osi na každú stranu plynovodu):

e) 20 m pri VTL plynovodoch a prípojkách do DN 350;
f) 50 m pri plynovodoch a prípojkách s vysokým tlakom nad 4 MPa do DN 150;
g) 200 m pri plynovodoch a prípojkách s vysokým tlakom nad 4 MPa nad DN 500.

A. 2. 12. 14. Koncepcia telekomunikácií

Návrh ÚPN-SÚ pre obec Tekovské Lužany počíta s nasledovným investičným zámerom : IBV 55 RD, bytových domov 50 b.j. Ďalej plochami občianskej vybavenosti a soc. infraštruktúry, športu, výroby, skladov, ťažby, zariadení technickej vybavenosti, skládok a odpadov.

Základný podklad pre spracovanie návrhu ÚPN-SÚ tvorí elaborát PaR, ktorý bol spracovaný v roku 2002.

Telefonizácia sídla toho času je zabezpečená telefónnym káblom zo Sokoliec.

Návrh počtu HTS

	Východ. rok 2001	Návrh. obdobie r. 2015
Počet obyvateľov	2934	3328
Počet bytov	1073	1172
Kapacita ATÚ	-	1200
Počet HTS	547	1030
Hustota HTS na 100 obyvateľov v %	18,6	31,0
Hustota HTS na 100 bytov v %	51,0	88,0

Pre plánovanú IBV je navrhnutá 100 % - telefonizácia.

Investičné zámery v obci navrhujeme napojiť na miestnu telefónnu sieť (mts) nasledovne :

- A1 (33 RD), B4 (4 b.j.), B6 (6 b.j.), plochy C2 a E1 z telefónnej ústredne ATÚ
- A2 (14 RD), B1 (8 b.j.), plocha C1 z jestvujúcej siete mts na ceste smerom Dolný Pial
- A3 (2 RD), B2 (12 b.j.), B3 (8 b.j.), B5 (12 b.j.), plochy C3 a D1 z najbližších účastníckych rozvádzačov ÚR.

Miestny rozhlas MR pre IBV A1 (33 RD) navrhujeme napojiť z jestvujúceho rozvodu MR na najbližšej ulici.

V zmysle zákona č.195/2000 Z.z. z 19. mája 2000 o telekomunikáciách treba rešpektovať ochranné pásma.

Ochranné pásmo vedenia je široké 1 m od osi jeho trasy. Hĺbka a výška OP je 2 m od úrovne zeme pri podzemných vedeniach a v okruhu 2 m pri nadzemných vedeniach.

V ochrannom pásme nemožno :

- umiestňovať stavby, zariadenia a porasty, ani vykonávať zemné práce, ktoré by mohli ohroziť telekomunikačné zariadenie
- vykonávať prevádzkové činnosti spojené s používaním strojov a zariadení, ktoré by mohli ohroziť telekomunikačné zariadenie.

Pri križovaní a súbehu podzemného telekomunikačného vedenia v obytných zónach sídelných útvarov vzdialenosti treba dodržať v zmysle štátnej normy a priestorovej úprave vedení technického vybavenia – STN 73 6005.