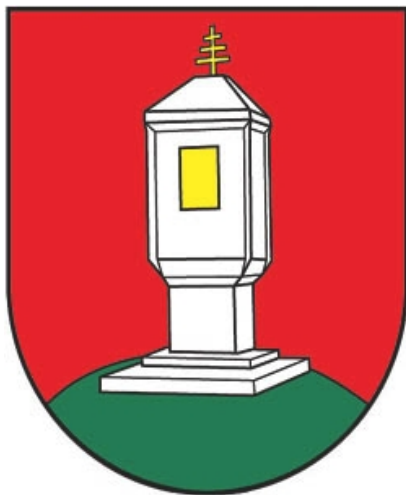




ÚZEMNÝ PLÁN
OBCE
TVRDOŠOVCE
SPRÁVA
O HODNOTENÍ
ÚPD

SPRÁVA O HODNOTENÍ ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE – ÚZEMNÝ PLÁN OBCE TVRDOŠOVCE

Obsah

A. Základné údaje.....	2
I. Základné údaje o obstarávateľovi.....	2
II. Základné údaje o územnoplánovacej dokumentácii.....	3
B. Údaje o priamych vplyvoch územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie vrátane zdravia.....	5
I. Údaje o vstupoch.....	5
II. Údaje o výstupoch.....	16
C. Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia.....	20
I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia.....	20
II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia – podľa stupňa územnoplánovacej dokumentácie.....	16
III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti	45
IV. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie.....	54
V. Porovnanie variantov (vrátane porovnania s nulovým variantom).....	57
VI. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na ŽP a zdravie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave ŽP a zdravia.....	62
VII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení.....	63
VIII. Všeobecné záverečné zhrnutie.....	64
IX. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali	71
X. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom na vypracovanie správy o hodnotení.....	71
XI. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov oprávneného zástupcu navrhovateľa	71

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o obstarávateľovi

1. Označenie

Obec Tvrdošovce

2. Sídlo

Obecný úrad, Novozámocká cesta 56, 941 01 Tvrdošovce

3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo oprávneného zástupcu obstarávateľa, osoby s odbornou spôsobilosťou na obstarávanie ÚPP a ÚPD

Ing. Marián Tóth, starosta obce

Obecný úrad

Novozámocká cesta 56, 941 01 Tvrdošovce

tel.: 035 / 649 24 13

e-mail: starosta@tvrdosovce.sk

Odborne spôsobilá osoba pre obstarávanie ÚPD a ÚPP:

Ing. Miriam Károlyiová

tel.: 0911 938 944

e-mail: miriam.karolyiova@axaprojekt.sk

II. Základné údaje o územnoplánovacej dokumentácii

1. Názov

ÚZEMNÝ PLÁN OBCE TVRDOŠOVCE – KONCEPT

2. Územie

Kraj: Nitriansky

Okres: Nové Zámky

Obec: Tvrdosovce

Katastrálne územie: Tvrdosovce

3. Dotknuté obce

- Mesto Šurany
- Obec Selice
- Obec Palárikovo
- Obec Vlčany
- Obec Jatov
- Obec Rastislavice

4. Dotknuté orgány

Dotknutými subjektmi pri spracovaní, prerokovaní a schvaľovaní územnoplánovacej dokumentácie obce sú orgány vyplývajúce z §140a zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov:

- Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja, odbor strategických činností, Rázusova 2A, 949 01 Nitra
- Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Nám. slobody 6, 810 05 Bratislava
- Ministerstvo obrany SR, Správa nehnuteľného majetku a výstavby, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
- Ministerstvo životného prostredia SR, Odbor štátnej geologickej správy, Námestie L. Štúra 1, 812 35 Bratislava
- Okresný úrad Nitra, Odbor výstavby a bytovej politiky, Oddelenie územného plánovania, J. Vuruma 1, 949 01 Nitra
- Okresný úrad Nitra, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra
- Okresný úrad Nitra, Odbor opravných prostriedkov, Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra
- Okresný úrad Nitra, Pozemkový a lesný odbor, Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra

- Okresný úrad Nitra, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra
- Okresný úrad Nové Zámky, Odbor krízového riadenia, Podzámska 25, 940 10 Nové Zámky
- Okresný úrad Nové Zámky, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Podzámska 25, 940 10 Nové Zámky
- Krajský pamiatkový úrad v Nitre, Jána Pavla II. 8, 949 01 Nitra
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Nových Zámkoch, Slovenská 13, 940 30 Nové Zámky
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Nové Zámky, Komárňanská 15, 940 01 Nové Zámky

5. Schvaľujúci orgán

Obecné zastupiteľstvo v Tvrdošovciach

6. Vyjadrenie o vplyvoch územnoplánovacej dokumentácie presahujúcich štátne hranice

Riešené územie leží mimo v značnej vzdialenosti od štátnych hraníc SR. Riešenie Územného plánu obce Tvrdošovce preto nemá žiadne cezhraničné vplyvy.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Údaje o vstupoch

1. Pôda

Najkvalitnejšia pôda v danom katastrálnom území podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. predstavuje pôdy s nasledovnými kódmi BPEJ: 0017002, 0017005, 0019002, 0019005, 0020003. Sústreďuje sa v zastavanom území a jeho okolí, ktoré obklopuje zo všetkých strán, s výnimkou východnej strany. Vzhľadom k tejto skutočnosti nebolo možné vyhnúť sa návrhu záberov najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy.

V snahe chrániť pôdne celky pred nadmerným rozdrobením boli uprednostnené kompaktné plochy, priamo nadväzujúce na zastavané územie obce, ako aj zvyškové plochy a prieluky v zastavanom území obce. Väčšina rozvojových plôch je navrhovaných v zastavanom území obce, v záhradách rodinných domov a na zvyškových plochách. Ide o rozvojové plochy č. 2, 5, 6, 7, 9. Okrem toho bolo vytypovaných 81 samostatných prieluk pre výstavbu 1 rodinného domu. Ďalšie rozvojové plochy sčasti spadajú do zastavaného územia obce – č. 4 a 8. Úplne mimo zastavaného územia sú situované len rozvojové plochy č. 1, 3, 10, 11, 14 a 15.

Podľa druhu pozemku záberov ide v zastavanom území prevažne o záhrady, mimo zastavaného územia sa navrhujú hlavne zábery ornej pôdy, len v malej miere trvalých trávnych porastov a na mieste navrhovaného rozšírenia cintorína aj zábery viníc (podľa KN), ktoré sú však v súčasnosti využívané ako orná pôda. Rozvojové plochy č. 6 a 13 sa nachádzajú na pozemkoch, ktoré sú v KN evidované ako ostatné plochy alebo zastavané plochy. Tieto plochy preto nie sú zahrnuté v nasledujúcej tabuľkovej bilancii. Aj časti rozvojových plôch č. 5, 10, 12 a niektoré prieluky sa nachádzajú mimo poľnohospodárskej pôdy.

Väčšina rozvojových plôch už bola navrhovaná v doterajšom územnom pláne obce, nejde preto o nové zábery. To sa týka rozvojových plôch č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15. Dokonca vo variante A nie sú zahrnuté niektoré plochy navrhované v doterajšom územnom pláne obce a jeho zmenách a doplnkoch pre rozšírenie výrobného územia. Preto pri tomto variante dochádza vlastne k úbytku navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy.

Skutočný záber poľnohospodárskej pôdy v navrhovaných rozvojových plochách pre bývanie bude oproti uvádzaným bilanciam nižší, a to asi o 50%. Predpokladá sa, že zábery poľnohospodárskej pôdy budú len na zastavané plochy objektov a pozemky pod komunikáciami. Na zastavanú plochu 1 rodinného domu bude pripadať max. 200 m².

Pre účely verejnoprospešnej stavby (rozšírenie cintorína) je rezervovaná rozvojová plocha č. 10. Vyňatie pre navrhovanú preložku cesty I/75 bude riešené osobitne, po stabilizácii jej návrhovej trasy.

Rozvojové plochy sú rozdelené do dvoch návrhových etáp výstavby podľa predpokladanej postupnosti výstavby. Do I. etapy sú zaradené najaktuálnejšie rozvojové priority. Ďalšie rozvojové plochy sú zaradené do II. etapy. Lokality pre výstavbu s predpokladom záberov poľnohospodárskej pôdy sú zakreslené v grafickej časti vo „výkrese vyhodnotenia dôsledkov stavebných zámerov a iných návrhov na poľnohospodárskej pôde a lesných pozemkoch“.

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu v lokalitách s uvažovaným použitím poľnohospodárskej pôdy pre nepoľnohospodárske účely

Číslo Lok.	K.ú.	Funkčné využitie	Výmera lokality v ha	Predpokladaná výmera PP			
				spolu v ha	Z toho		
					Skupina BPEJ	výmera ha	z toho v ZÚO
1	Tvrdošovce	bývanie	0,9724	0,9724	0017005/1.	0,9724	0
2	Tvrdošovce	bývanie	0,9637	0,9637	0017005/1.	0,9637	0,9637
3	Tvrdošovce	bývanie	1,4310	1,4310	0017005/1.	0,9724	0
4	Tvrdošovce	bývanie	3,8850	3,8850	0017002/1. 0040001/6.	1,8440 2,0410	0,9565
5	Tvrdošovce	bývanie	0,6291	0,1081	0017002/1.	0,1081	0,1081
7	Tvrdošovce	bývanie	1,0300	0,9929	0017002/1.	0,9929	0,9929
8	Tvrdošovce	bývanie	3,9650	3,9650	0017002/1. 0017005/1. 0037002/2.	3,8151 0,0390 0,1109	0,2490 0,0390 0,1109
9	Tvrdošovce	bývanie	0,6570	0,6570	0040001/6.	0,6570	0,6570
10	Tvrdošovce	bývanie	7,0800	4,8170	0017002/1. 0017005/1. 0019005/1.	1,7140 0,3185 2,7585	1,7140 0,3185 2,7585
11	Tvrdošovce	cintorín	1,5560	1,5560	0040001/6.	1,5560	0
12	Tvrdošovce	výroba	1,9310	1,9310	0040001/6. 0019005/1.	1,8610 0,0700	0
14	Tvrdošovce	bývanie	1,9310	1,9310	0096005/8. 0037005/2.	0,7145 1,2165	0
15	Tvrdošovce	výroba	8,6400	8,6400	0017002/1. 0017005/1.	2,9790 5,6610	0
Prieluky Rákocziho	Tvrdošovce	bývanie	1,3637	1,3637	0017002/1.	1,3637	1,3637
Prieluky Ul. J. Hollého	Tvrdošovce	bývanie	1,3710	1,3710	0016001/4. 0017005/1.	0,4322 0,9388	0,4322 0,9388
Prieluky Orechová	Tvrdošovce	bývanie	0,3728	0,3728	0019002/1. 0017005/1.	0,2954 0,0774	0,2954 0,0774
Prieluky Ul. K.Mikszátha	Tvrdošovce	bývanie	0,3694	0,3694	0017005/1. 0016001/4.	0,2534 0,1160	0,2534 0,1160
Prieluky Petőfiho	Tvrdošovce	bývanie	0,3758	0,3758	0019002/1. 0017002/1.	0,2471 0,1287	0,2471 0,1287
Prieluky Slávičia	Tvrdošovce	bývanie	0,2238	0,2238	0034002/4.	0,2238	0,2238
Prieluky Puškinova	Tvrdošovce	bývanie	0,1753	0,1753	0039005/2.	0,1753	0,1753

Číslo	K.ú.	Funkčné	Výmera	Predpokladaná výmera PP			
Lok.		využitie	lokality	spolu	Z toho		
			v ha	v ha	Skupina BPEJ	výmera ha	z toho v ZÚO
Prieluky No-vozámocká	Tvrdošovce	bývanie	0,2570	0,2570	0017002/1.	0,2570	0,2570
Prieluky Sládkovičova	Tvrdošovce	bývanie	0,2450	0,2450	0019002/1. 0017005/1.	0,1008 0,1442	0,1008 0,1442
Prieluky ul. B. Němcovej	Tvrdošovce	bývanie	0,2338	0,2338	0016001/4. 0019002/1.	0,1570 0,0768	0,1570 0,0768
Prieluky Jánošíkovská	Tvrdošovce	bývanie	0,1749	0,1749	0016001/4.	0,1749	0,1749
Prieluky Lipový rad	Tvrdošovce	bývanie	0,0890	0,0890	096005/8.	0,0890	0,0890
Prieluky Bratislavská	Tvrdošovce	bývanie	0,0667	0,0667	0017002/1.	0,0667	0,0667
Prieluka Kopernikova	Tvrdošovce	bývanie	0,3161	0,3161	0017005/1.	0,3161	0,3161
Prieluka Ul. Vansovej	Tvrdošovce	bývanie	0,0704	0,0704	0017002/1.	0,0704	0,0704
Prieluka Rybárska	Tvrdošovce	bývanie	0,0739	0,0739	0017005/1.	0,0739	0,0739
Prieluka Marhuľová	Tvrdošovce	bývanie	0,0653	0,0653	0017002/1.	0,0653	0,0653
Prieluka Školská	Tvrdošovce	bývanie	0,0820	0,0820	0017002/1.	0,0820	0,0820
Prieluka Vi-nohradnícka	Tvrdošovce	bývanie	0,1593	0,1593	0037002/2.	0,1593	0,1593
Prieluka Záhradnícka	Tvrdošovce	bývanie	0,0454	0,0454	0037005/2.	0,0454	0,0454
Spolu var. B				37,9807			
Spolu var. A				27,5710			

2. Voda

Požiadavky na zásobovanie pitnou vodou

V obci Tvrdošovce je vybudovaný verejný vodovod, ktorý zásobuje takmer 100% domácností. Verejný vodovod je v správe ZsVaK, a.s. Je súčasťou skupinového vodovodu Palárikovo – Zemné, z ktorého sú zásobované obce Palárikovo, Zemné a Tvrdošovce.

Regionálnym zdrojom pre zásobovanie obyvateľstva je vodný zdroj Gabčíkovo, s centrálnou čerpacou stanicou diaľkových vodovodov Nové Zámky. V obci Palárikovo je vybudovaná čerpacia stanica vodovodu, zásobovaná z vetvy diaľkového vodovodu Nové Zámky – Šaľa. Prostredníctvom tejto čerpacej stanice je napojená vodovodná sieť obce Tvrdošovce. Kapacita čerpacej stanice je 23 l/s. V súčasnosti toto riešenie nepostačuje z hľadiska zabezpečenia potrebných tlakových pomerov vo vodovodnej sieti.

Z čerpacej stanice vedie do obce Tvrdošovce výtlačný vodovod z rúr PVC tlakových hrdlových, DN 300 mm, v celkovej dĺžke 8277 m. Prívod vody vstupuje do obce na jej juhovýchodnom okraji, na ľavej strane cesty I/75. Dimenzia prívodného potrubia má z hľadiska ďalšieho rozvoja dostatočnú rezervu prepravnej kapacity.

Vodovodná sieť v obci je vetvená do uličnej siete s čiastočným zokruhováním niektorých úsekov. Potrubie je z rúr PVC tlakových hrdlových DN 100 - 300 mm, s niektorými úsekmi z rúr polyetylénových DN 50 mm. Celková dĺžka miestnej vodovodnej siete je približne 26 000 m. Rozvodné potrubie v obci je vedené zväčša v krajniciach a zelených pásoch. Na vodovodnú sieť sa napájajú vodovodné prípojky pre jednotlivé objekty. Osada Jánošíkovo nie je napojená na verejný vodovod.

Pre zabezpečenie dostatočných tlakových pomerov vo vodovodnej sieti sa navrhuje v obci vybudovať vodojem, ktorý bude zabezpečovať akumuláciu pitnej vody pre celú obec Tvrdošovce. Vodojem bude umiestnený pri ceste I/75, na prívodnom potrubí DN 300 z obce Palárikovo. Navrhovaný akumulačný objem je 1500 m³. Vyplýva z minimálnej potrebnej miery akumulácie, ktorá predstavuje 60 % z maximálnej dennej potreby.

V zmysle ÚPN regiónu Nitrianskeho kraja v znení zmien a doplnkov sa uvažuje s vybudovaním prívodu vody v smere (Gabčíkovo) – Vlčany – Nové Zámky, vrátane prepojenia diaľkovodu Vlčany – Černík. Diaľkovod bude na malom úseku prechádzať k.ú. Tvrdošovce. Súčasne sa navrhuje prepojenie vodovodov obcí Jatov a Tvrdošovce (pozdĺž cesty I/75).

Zásobovanie nových obytných ulíc pitnou vodou sa rieši napojením na existujúce rozvody pitnej vody v obci, predĺžením existujúcej rozvodnej siete. Vodovodná sieť je navrhnutá tak, že je v maximálnej miere zokruhovaná. Pre zabezpečenie dostatočných tlakových pomerov vo vodovodnej sieti sa v obci navrhuje vybudovať vodojem, ktorý bude zabezpečovať akumuláciu pitnej vody pre celú obec Tvrdošovce. Vodojem sa navrhuje pri ceste I/75, na prívodnom potrubí DN 300 z obce Palárikovo, s akumulačným objemom 1500 m³.

V rámci hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie bol vypracovaný podrobný výpočet súčasnej potreby vody pre súčasný rozsah zastavaného územia, ako aj budúcej potreby vody podľa rozsahu navrhovanej zástavby. Výpočet je prevedený v zmysle vyhlášky č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a kanalizácií. Podľa tohto výpočtu sa ročná potreba vody zvýši z 337 935 m³ na 365 100 m³ podľa variantu A, resp. na 372 939 podľa variantu B, a to v prípade úplného obsadenia všetkých navrhovaných nových rozvojových plôch. V nasledujúcej tabuľke je uvedená stručná rekapitulácia potreby vody.

Rekapitulácia potreby vody

	Súčasná potreba vody	Návrh. potreba vody - variant A	Návrh. potreba vody - variant B
Ročná potreba vody (m ³ /r)	337 935	365 100	372 939
Priemerná potreba vody Q _p (l/s)	10,716	11,577	11,826
Max. denná potreba vody Q _m (l/s)	15,002	16,208	16,556
Max. hodinová potreba vody Q _h (l/s)	27,004	29,175	29,801

3. Suroviny

V katastrálnom území obce Tvrdosovce sa nenachádzajú ložiská vyhradených nerastov, nie sú určené chránené ložiskové územia ani dobývacie priestory a nie sú ani iné záujmy, ktoré by bolo potrebné chrániť podľa banských predpisov.

Z hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nevyplývajú osobitné požiadavky na spotrebu miestnych surovinových zdrojov.

4. Energetické zdroje

Elektrická energia

Obec Tvrdosovce je zásobovaná elektrickou energiou z elektrizačnej siete Západoslovenskej distribučnej, a. s., prostredníctvom vonkajšieho (vzdušného) vedenia VN 22 kV č. 220 (obec) a č. 265 (časť Jánošíkovo). Elektrické vedenia predstavujú diaľkové linky vychádzajúce z transformovne 110/22 kV v Nových Zámkoch. Riešeným územím prechádza elektrické vedenie VVN 110 kV - linka č. 8824 Šaľa - Nové Zámky a nedávno vybudované vedenie ZVN 2x400 kV v trase Gabčíkovo - Veľký Ďur.

Z kmeňového vedenia VN 22 kV odbočuje vonkajšie elektrické vedenie prípojkami k transformačným staniciam. Transformačné stanice sú stožiarové, okrem jednej murovanej transformačnej stanice v centre obce, ktorá je pripojená zemným káblovým prívodom. Stožiarové trafostanice sú situované zväčša na okraji obce. Sekundárny NN rozvod 400V/230V je riešený vo väčšine obce vzdušným rozvodom s holými vodičmi 4x42/7 AlFe a 4x25/7 AlFe na betónových stožiaroch.

Z hľadiska plánovaného rozvoja a z neho vyplývajúceho predpokladu nárastu spotreby elektrickej energie, nebudú existujúce trafostanice pri ich súčasnom výkone postačovať. Navrhované riešenie počíta s výstavbou viacerých nových transformačných staníc TS-A, TS-B, TS-C, TS-D, TS-E. Transformačná stanica TS-A s výkonom 630 kVA bude slúžiť pre zásobovanie nového termálneho kúpaliska, resp. rekreačnej a športovej zóny. Ďalšie dve transformačné stanice budú slúžiť pre výrobné územie: TS-B s výkonom 100, resp. 250 kVA pre rozvojovú plochu a TS-C pre existujúci výrobný areál v prípade jeho intenzifikácie a pre rozvojovú plochu č. 15, navrhovanú vo variante B. Z tohto dôvodu je predpokladaný potrebný výkon transformátora diferencovaný – vo variante A na 100 kVA a vo variante B na 630 kVA. Transformačná stanica TS-D s výkonom 630 kVA bude umiestnená pri amfiteátri a TS-E bude slúžiť pre navrhovaný zberný dvor. Ďalej je potrebné zvýšenie inštalovaného výkonu existujúcich transformačných staníc, čím sa zabezpečia požadované napäťové pomery v elektrickej sieti aj po pripojení rozvojových plôch a prieluk určených pre obytnú funkciu. To sa týka transformačných staníc TS 56-1, TS 56-2, TS 56-5, TS 56-9, TS 56-10 a TS 56-8.

Pri výpočte energetickej bilancie sa uvažovalo s požadovaným výkonom 10,5 kW na 1 bytovú jednotku v rodinných domoch, pri koeficiente súčasnosti β 0,28-0,38. Pre rozšírenie cintorína, zberný dvor sa počíta len s nebilancovanou potrebou elektrickej energie. Pri maximálnom využití kapacít navrhovaných rozvojových plôch bude celkový

maximálny prírastok spotreby elektrickej energie podľa variantu A 1103 kW a podľa variantu B 1444 kW. Je bilancovaný v nasledujúcej tabuľke.

Energetická bilancia navrhovaných rozvojových plôch

Číslo rozvojovej plochy	Kapacita	Variant	Požadovaný výkon Pp (kW)
1	7 b.j.	A, B	22
2	10 b.j.	A, B	32
3	13 b.j.	A, B	41
4	38 b.j.	A, B	120
5	20 b.j.	A, B	63
6	–	A, B	50
7	13 b.j.	A, B	41
8	28 b.j.	A, B	88
9	5 b.j.	A, B	16
10	300 návštev.	A, B	300
12	–	A, B	75
14	13 b.j.	B	41
15	–	B	300
prieluky	81 b.j.	A, B	255
Spolu – variant B			1444
Spolu – variant A			1103

Zemný plyn

Obec Tvrdošovce je plynofikovaná. Regionálnym zdrojom pre zásobovanie zemným plynom je vysokotlakový pripojovací plynovod Ivanka pri Nitre – Bánov, PN 40 a ďalej Bánov – Štúrovo PN 25. Z neho odbočuje vysokotlakový plynovod DN 200 mm PN 25, z ktorého je zemným plynom zásobovaná aj obec Tvrdošovce. Trasa plynovodu vedie katastrálnym územím obce Tvrdošovce v smere severozápad-juhovýchod, severovýchodne od zastavaného územia obce. Zdrojom zásobovania obce zemným plynom sú dve regulačné stanice: regulačná stanica RS Tvrdošovce I Východná 1800 m³/h a regulačná stanica RS Tvrdošovce II Bratislavská 1200 m³/h. Ďalšie regulačné stanice slúžia pre PD a sušičku. Z vysokotlakového plynovodu sú k regulačným staniciam vysadené vysokotlakové prípojky DN 100 PN 25. Miestna plynovodná sieť je prevádzkovaná s pretlakom 100 kPa.

S využívaním plynu pre vykurovanie, prípravu TÚV a varenie sa uvažuje v nových rozvojových plochách s obytnou funkciou, kde sa navrhujú nové strednotlakové plynovody.

Spotreba zemného plynu bola vypočítaná podľa Technických podmienok prevádzkovateľa distribučnej siete. Pre odberateľa v kategórii domácnosť (IBV) sa uvažuje s využitím zemného plynu na varenie, vykurovanie a na prípravu teplej úžitkovej vody (TÚV). Územie podľa STN 73 0540-3 patrí do teplotnej oblasti 1. $HQ_{IBV} = 1,4 \text{ m}^3/\text{hod}$, $RQ_{IBV} = 2425$

m³/rok. Spotreba plynu bola vypočítaná pre navrhované rozvojové plochy s obytnou funkciou. Pre areály nepoľnohospodárskej výroby a občianskej vybavenosti bola odhadnutá na základe predpokladaného obostavaného objemu. Takto vypočítaný prírastok ročnej spotreby zemného plynu je 590 659 m³/hod pre variant A a 760 755 m³/hod pre variant B. Pre rekreačný areál, zberný dvor, rozšírenie cintorína sa s napojením na systém zásobovania zemným plynom neuvažuje.

Výhľadovo je žiaduce, aby sa na celkovej výrobe tepla výraznejšou mierou podieľali alternatívne zdroje (aspoň podielom 20%). V súlade s princípmi udržateľného rozvoja je pasívne i aktívne využitie slnečnej energie kolektormi na budovách a energetické zhodnotenie obnoviteľných zdrojov energie, napr. drevo, slama, biomasa. Uplatnením týchto zdrojov energie by došlo k adekvátnemu zníženiu spotrebovaného plynu v obci. Ich implementáciu môže urýchliť rast cien zemného plynu a zavedenie opatrení na podporu obnoviteľných zdrojov zo strany štátu.

Rekapitulácia maximálneho prírastku spotreby zemného plynu

Číslo rozvoj. plochy	Kapacita	Variant	Max. hodinový odber zemného plynu Q _H (m ³ /hod)	Ročná spotreba zemného plynu Q _R (m ³ /rok)
1	7 b.j.	A, B	9,8	16975
2	10 b.j.	A, B	14	24250
3	13 b.j.	A, B	18,2	31525
4	38 b.j.	A, B	53,2	92150
5	20 b.j.	A, B	28	48500
6	–	A, B	20	34642
7	13 b.j.	A, B	18,2	31525
8	28 b.j.	A, B	39,12	67900
9	5 b.j.	A, B	7	12125
12	–	A, B	20	34642
14	13 b.j.	B	18,2	31525
15	–	B	80	138571
prieluky	81 b.j.	A, B	113,4	196425
Spolu – variant B			439,12	760755
Spolu – variant A			340,92	590659

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Nadradená dopravná infraštruktúra

Z hľadiska dopravnej dostupnosti má obec Tvrdošovce pomerne výhodnú polohu na multimodálnom dopravnom koridore, ktorý reprezentuje cesta I. triedy č. I/75 a železničná trať medzinárodného významu, spájajúca Bratislavu s Budapešťou.

Cesta I. triedy č. I/75 zabezpečuje spojenie s významnými centrami juhozápadného Slovenska – mestami Nové Zámky, Šaľa, Galanta. Cesta ďalej spája mestá južného Slovenska – Veľký Krtíš a Lučenec. Pri Sládkovičove sa napája na ďalšiu cestu I. triedy č. I/62 Bratislava – Senec – Sereď. V Nových Zámkoch sa križuje s cestou I/64 Komárno – Nitra. Cesta č. I/75 prechádza stredom zastavaného územia obce Tvrdošovce.

Na sčítacom úseku č. 81 386 (Tvrdošovce – Palárikovo) predstavovalo podľa sčítania dopravy z r. 2015 dopravné zaťaženie 8093 voz./24 hod. Oproti údajom zo sčítania dopravy z r. 2000 sa viac ako zdvojnásobilo z úrovne 3996 voz./24 hod. Cesta I. triedy je v úseku Jatov – Tvrdošovce upravená v kategórii C 11,5, avšak v úseku Tvrdošovce – Nové Zámky je v nevyhovujúcej kategórii C 7,5. Potrebné je homogenizovať cestu I. triedy a rešpektovať výhľadové šírkové usporiadanie cesty v zastavanom území v kategórii MZ 14(13,5)/60 a vo funkčnej triede B1 a v kategórii C 11,5/80 mimo zastavaného územia.

Cesta I/75 už v súčasnosti nevyhovuje dopravným nárokom, najmä jej vedenie cez zastavané územia obcí Tvrdošovce a Jatov. Navrhuje sa preto vybudovanie jej preložky mimo zastavané územie obcí Jatov a Tvrdošovce (obchvatu), v kategórii C 11,5/80. Preložka sa navrhuje severne od zastavaného územia obce. Južne od obce Tvrdošovce vyústi na cestu I/75, resp. bude ukončená napojením na cestu I/64, v úseku Šurany – Nové Zámky.

Cesty II. triedy ani cesty III. triedy riešeným územím neprechádzajú. Na krátkom úseku tvorí hranicu katastrálneho územia okraj cesty III. triedy č. III/1497 Selice – Palárikovo, riešené územie však z tejto cesty nie je dopravne napojené.

Južným okrajom obce prechádza železničná trať č. 120 Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo. Ide o trať s medzinárodným významom, zabezpečujúcu spojenie s Maďarskom a Budapešťou. Trať je dvojkoľajná, elektrifikovaná. V obci sa na trati nachádza stanica. Zaťaženie železničnej trate predstavuje 240 vlakov/24 hodín. Plánuje sa jej modernizácia a rekonštrukcia na traťovú rýchlosť 160 km/h.

Nároky na výstavbu a rekonštrukciu miestnych komunikácií

Kostru dopravnej siete obce Tvrdošovce tvorí prieťah cesty I/75 zastavaným územím obce. Z nej sa odpájajú viaceré miestne komunikácie. Ich celková dĺžka je cca 40 km. Komunikácie tvoria zokruhovanú sieť. Ide prevažne o komunikácie nižšej funkčnej triedy (C3, D1), len miestnu komunikáciu k železničnej stanici je možné zaradiť do funkčnej triedy C1. Komunikácie majú väčšinou vyhovujúcu šírku, spĺňajúcu parametre príslušnej STN 73 6110. Niektoré však majú nevyhovujúcu kvalitu povrchového krytu. Dopravné spojenie s osadou Jánošíkovo je len po betónovej miestnej komunikácii, ktorá je v nevyhovujúcom stave. Navrhuje sa jej rekonštrukcia v parametroch funkčnej triedy C3, v kategórii MOK 7/30. V samotnej osade sú len prашné komunikácie, ktoré je potrebné vybudovať s bezprašnou úpravou ako upokojené komunikácie funkčnej triedy D1.

Existujúce miestne komunikácie funkčnej triedy C3 sa dobudujú, resp. upravujú v kategóriách MOK 7/30, MOK 6/30, miestna komunikácia funkčnej triedy C1 v kategórii MO 8/50. Ostatné komunikácie funkčnej triedy D1 predstavujú len kratšie úseky, ktoré

budú prebudované v kategórii MOU 5/20, ak to neumožňujú priestorové pomery, je výnimočne prípustná kategória MOU 4/10.

Pre dopravnú obsluhu navrhovaných rozvojových plôch je potrebné vybudovať nové miestne komunikácie. Výnimkou sú len rozvojové plochy č. 1, 5, 6 a prieluky, ktoré budú obsluhované z existujúcich miestnych komunikácií. Z existujúcej miestnej komunikácie na Agátovej ul. bude riešený aj dopravný prístup do rozvojovej plochy č 15 (výrobnej zóny navrhovanej vo variante B). V samotnej výrobnej zóne bude dopravná obsluha riešená vnútroareálovými komunikáciami, ktoré nie sú predmetom riešenia ÚPD.

Väčšina navrhovaných komunikácií sa zaraďuje medzi upokožené komunikácie s preferenciou pešej dopravy, t.j. do funkčnej triedy D1. Ide o komunikácie zabezpečujúce dopravnú obsluhu rozvojových plôch č. 2, 3, 4, 7, 8, 9. V prípade rozvojových plôch č. 4, 7 a 9 sa navrhuje predĺženie existujúcich komunikácií.

Ďalej sa navrhuje zokruhovanie niektorých paralelných úsekov slepých miestnych komunikácií priečnymi spojkami (ulice Rybárska, T. Vansovej s Kollárovou ul., Slávičej ul. a Lipovej ul., ako aj Puškinovej ul. a Kopernikovej ul., vrátane vyústenia na cestu I/75.

Pre dopravnú obsluhu navrhovaného športového a rekreačného areálu (rozvojovej plochy č. 10) sa navrhuje nová miestna komunikácia funkčnej triedy C3. Má byť náhradou paralelne vedenej existujúcej komunikácie, ktorá by nežiaduco fragmentovala navrhované rekreačné územie. Do začatia výstavby areálu je však vhodné ponechanie komunikácie v pôvodnej polohe. Dopravný prístup do nového rekreačného územia, ako aj do nového výrobného územia by mal byť vedený mimo obytného územia.

V súvislosti so zámerom výstavby priemyselného parku Palárikovo sa navrhuje nová miestna komunikácia funkčnej triedy C3, kategórie MOK 7/30. Komunikácia zabezpečí prístup do plánovaného priemyselného parku cez k.ú. Tvrdošovce priamo z cesty I/75.

Celková dĺžka navrhovaných miestnych komunikácií je 3595 m.

Nespevnenými komunikáciami – poľnými cestami sú dopravne obsluhované celky ornej pôdy v rámci katastrálneho územia. Hlavné komunikácie sa navrhujú rekonštruovať v parametroch P4,5/30 (podľa ON 736118) s výhybňami, ostatné v parametroch P3,5/30, resp. P3,0/30.

Celkový prehľad navrhovaných komunikácií

Poloha (č. obsluhovanej rozvojovej plochy)	Funkčná trieda - kategória	Dĺžka komunikácie v m
2, 3	D1 – MOU	352
	D1 – MOU	42
4 + zokruhovanie s ul. Rybárska, T. Vansovej	D1 – MOU	392
7	D1 – MOU	155
8	D1 – MOU	262
	D1 – MOU	404
	D1 – MOU	224
9	D1 – MOU	182
10	C3 – MO 6/30	472
Zokruhovanie MK na ul. Slávičia a Lipová	D1 – MOU	76
Zokruhovanie MK na ul. Puškinova a Kopernikova, s vyústením na cestu I/75	C3 – MO 6/30	506
Prístup. MK do priemyselného parku Palárikovo	C3 – MOK 6/30	528

Nároky na výstavbu a rekonštrukciu nemotoristických komunikácií

Chodníky sú vybudované pozdĺž prieťahu cesty I/75 zastavaným územím obce, väčšinou ako obojstranné. Chodník je vybudovaný aj pri miestnej komunikácii, vedúcej z centra obce k železničnej stanici. Chodníky majú zväčša dostatočné šírkové parametre; časť chodníkov je staršia, ich stav je však zväčša vyhovujúci. Navrhuje sa ich rekonštrukcia, rozšírenie a dobudovanie obojstranných chodníkov na celom prieťahu cesty zastavaným územím obce.

Na spojnici termálneho kúpaliska a námestia Sv. Štefana sa navrhuje vybudovanie pešej promenády. To si vyžiada posilnenie pešej dopravy na úkor automobilovej na Dolnej ulici a Novej ceste – úpravou komunikácií na zjazdne chodníky.

V nových rozvojových plochách sa vybudujú aspoň jednostranné chodníky so šírkou min. 1,5 m pozdĺž navrhovaných komunikácií funkčnej triedy C3. V uliciach s navrhovanými upokojenými komunikáciami (zjazdými chodníkmi) nie je segregácia dopravy nevyhnutná.

Cyklistické trasy v riešenom území nie sú vybudované ani vyznačené. Navrhuje sa vybudovať, resp. vyznačiť cyklistické trasy s prepojením do okolitých sídiel Palárikovo, Šurany, Selice a na Vážsku cyklotrasu. Cyklotrasy sú navrhnuté prevažne po existujúcich poľných cestách, ktoré je potrebné primerane upraviť. Budú slúžiť pre dochádzku za prácou, občianskou vybavenosťou, ale i pre rozvoj cykloturistiky.

Nároky na zariadenia cestnej dopravy

Plochy statickej dopravy sa nachádzajú v centre obce pri supermarkete COOP Jednota a obecnom úrade. Parkoviská sú vybudované aj pri ZŠ, pri bytových domoch a pri železničnej stanici. Parkovisko pri základnej škole sa využíva aj pre návštevníkov

termálneho kúpaliska, má však obmedzenú kapacitu, ktorá v sezóne nepostačuje. Parkoviská pri železničnej stanici (sčasti) a pri nákupnom stredisku predstavujú provizórne a prevažne nespevnené plochy.

Nové plochy statickej dopravy sa v hodnotenej ÚPD navrhujú v novej polohe pri nákupnom stredisku, v rámci navrhovanej plochy č. 6 pre občianske vybavenie (s kapacitou 30-40 stojísk), pri železničnej stanici (s kapacitou 20 stojísk), pri cintoríne (s kapacitou 15-20 stojísk). Nové plochy statickej dopravy s kapacitou 70-100 stojísk sa navrhujú pre novú rozvojovú plochu športu a rekreácie regionálneho významu (nové termálne kúpalisko).

Pre odstavovanie motorových vozidiel sa ďalej využívajú pridružené priestory komunikácií – rozšírenia asfaltovej plochy vozovky, prípadne zatrávnené krajnice. Odstavné plochy pre rodinné domy sú zabezpečované na pozemkoch rodinných domov – v garážach alebo na spevnených plochách. S týmto riešením sa počíta aj v navrhovanej obytnej zástavbe.

II. Údaje o výstupoch

1. Ovzdušie

Nepredpokladá sa vznik žiadnych veľkých ani stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. V prípade variantu B, kde sa počíta s väčšou rozvojovou plochou pre nepoľnohospodársku výrobu, je však možné predpokladať vyššiu produkciu znečisťujúcich látok vo výrobných prevádzkach. V obytnom území obce a jeho navrhovanom rozšírení je podľa záväzných regulatívov povolená len výroba bez negatívnych a rušivých vplyvov a stanovené sú aj maximálne prípustné kapacity drobného hospodárstva. Uvedené opatrenia predstavujú účinnú prevenciu znečisťovania ovzdušia zápachom a škodlivými látkami.

2. Voda

Odkanalizovanie a čistenie splaškových vôd

Obec v súčasnosti nemá vybudovaný jednotný systém odvádzania a čistenia odpadových vôd. Sú vybudované len vetvy dažďovej kanalizácie na Bratislavskej ceste, ul. E. Adyho, ul. P. Kinizsiho a Letnej ul. Na túto sieť je napojený len objekt základnej školy na Novej ul. Táto vetva je zaústená taktiež do Tvrdošovského potoka bez čistenia.

V obci Tvrdošovce sa navrhuje vybudovanie splaškovej kanalizácie pre odkanalizovanie objektov v existujúcej zástavbe i navrhovaných uliciach. Návrh splaškovej kanalizácie pre existujúcu zástavbu bol prevzatý z aktuálneho realizačného projektu „Región Nové Zámky – odvedenie a čistenie odpadových vôd – časť Tvrdošovce“, ktorý vypracovala spoločnosť Aquatis v roku 2016.

Kanalizačný systém sa navrhuje ako systém gravitačných a výtlačných potrubí. Hlavnou čerpacou stanicou (ČS1) budú splaškové vody následne prečerpávané do Palárikova a odtiaľ do čistiarne odpadových vôd Nové Zámky. Do stokovej siete obce Tvrdošovce bude zaústená kanalizácia z obcí Jatov a Rastislavice – potrubie bude vedené pri ceste I/75.

Stoková gravitačná sieť v obci Tvrdošovce je navrhnutá z rúr profilu DN 300. V miestach napojenia kanalizačných prípojok budú na stokovej sieti navrhované prípojné sedlové odbočky 300/160. Celková projektovaná dĺžka stokovej siete v existujúcej zástavbe je 28 087,50 m. V navrhovanej zástavbe bude stoková sieť budovaná v rovnakých parametroch ako projektovaná stoková sieť.

Na stokovej sieti je navrhnutých celkom 7 čerpacích staníc, podľa veľkosti rozdelených na dva typy. Súčasťou navrhovanej kanalizačnej siete sú výtlačné potrubia z jednotlivých čerpacích staníc po napojenie na najbližšiu kanalizačnú šachtu. Celková dĺžka navrhovaných výtlačných potrubí (okrem výtlaku do Palárikova) je 1361,05 m. Výtlačné prepojujacie potrubie do Palárikova je navrhnuté s celkovou dĺžkou 7337,30 m. Odpadové vody budú čistené v existujúcej čistiarni odpadových vôd (ČOV) v Nových Zámkoch.

Návrhové množstvo splaškových odpadových vôd bolo vypočítané odvodením z výpočtu potreby pitnej vody. Za predpokladu úplného obsadenia všetkých nových rozvojových plôch novou výstavbou, navrhovaných v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii, bude ku koncu návrhového obdobia územnoplánovacej dokumentácie (r. 2030) ročné množstvo splaškových vôd predstavovať 365 100 m³ v prípade variantu A, resp. 372 939 m³ v prípade variantu B.

Rekapitulácia odtokového množstva splaškových odpadových vôd

Návrh. množstvo splaškových vôd	Variant A	Variant B
Ročné množstvo splaškových vôd Q_r (m ³ /r)	365 100	372 939
Priemerné denné množstvo splašk. vôd Q_p (l/s)	11,577	11,826
Max. denné množstvo splaškových vôd Q_m (l/s)	16,208	16,556
Max. hodinové množstvo splaškových vôd Q_h (l/s)	29,175	29,801

3. Odpady

Obec Tvrdošovce má vypracovaný program odpadového hospodárstva a schválené VZN o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi v obci. Netriedený komunálny odpad sa v obci pravidelne zbiera a odváža na regionálnu skládku odpadu. V obci sú umiestnené zberné kontajnery pre jednotlivé zložky odpadu.

V koncepte územného plánu obce sú zahrnuté odporúčania rozširovať triedený zber odpadu a odpad v maximálnej miere recyklovať, zvyšovať podiel zhodnocovaného odpadu a sortiment separovaných komodít v zmysle cieľov programov odpadového hospodárstva obce, okresu a kraja. Odporúča aj v navrhovaných uliciach rozmiestniť zberné nádoby na zber triedeného odpadu. Pre nový zberný dvor a kompostovisko je vymedzená rozvojová plocha č. 13.

Rastom počtu obyvateľov v území v zmysle riešenia navrhovaného v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii do konca návrhového obdobia (t.j. do roku 2030) dôjde aj k nárastu potenciálnej produkcie komunálneho odpadu. V prípade súčasne navrhovaného opatrenia zvýšenia podielu zhodnocovaného odpadu by sa množstvo ďalej nezhodnocovaného (skládkovaného) odpadu nezvýšilo.

V riešenom území sa pri železničnej stanici nachádza skládka nie nebezpečného odpadu, ktorá už bola uzavretá. ŠGÚ DŠ eviduje v riešenom území 3 upravené (prekryté) skládky odpadu, ktoré sú lokalizované v zastavanom území obce.

- V katastrálnom území sú na základe výpisu z Informačného systému environmentálnych záťaží evidované environmentálne záťaže:
- NZ (037)/ Tvrdošovce – skládka NNO, s nízkou prioritou, registrovaná ako B - Potvrdená environmentálna záťaž

- NZ (026)/ Tvrdošovce – skládka TKO, registrovaná ako C - Sanovaná/rekultivovaná lokalita
- NZ(036)/Tvrdošovce - DSKO a hnojisko (SK/EZ/NZ/608), so strednou prioritou, registrovaná ako A - Pravdepodobná environmentálna záťaž

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia medzi opatreniami na zlepšenie kvality životného prostredia navrhuje okrem iného „uskutočňovať stály monitoring stavu životného prostredia a úplné odstránenie divokých skládok“. Navrhuje tiež odstránenie environmentálnych záťaží - rekultiváciu starej skládky komunálneho odpadu, rekultiváciu a prekrytie skládky nie nebezpečného odpadu, rekultiváciu DSKO a hnojiska.

4. Hluk a vibrácie

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku určuje vyhláška č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Navrhované riešenie územnoplánovacej dokumentácie nepredpokladá zvýšenie záťaže hlukom ani vibráciami. Pre elimináciu negatívnych dopadov dopravy na existujúcu zástavbu sa odporúča posilnenie izolačnej zelene pozdĺž cesty I. triedy. Architektonickú dispozíciu interiérov rodinných domov umiestnených pozdĺž cesty I. triedy odporúčame orientovať na odvrátenú stranu od zdroja hluku a vytvárať predzáhradky so vzrastlou zeleňou. Uvedené platí pre existujúcu zástavbu v prípade prestavieb a náhradnej výstavby po asanovaných objektoch, ako aj pre novú rozvojovú plochu č. 8. Ďalšie rozvojové plochy pre obytné funkcie sú navrhované v okrajových častiach obce mimo dosahu negatívnych vplyvov dopravy na ceste I/75. Úplnú elimináciu negatívnych dopadov dopravy prináša návrh vybudovania preložky cesty I. triedy mimo zastavané územie obce Tvrdošovce (severného obchvatu).

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Miera prirodzenej rádioaktivity nie je nadmerná – väčšia časť zastavaného územia má nízke radónové riziko, zvyšná časť katastrálneho územia má stredné radónové riziko. Koncept územnoplánovacej dokumentácie preto stanovuje ako podmienku „pred výstavbou obytných budov v území so stredným radónovým rizikom zabezpečiť meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia – a na základe výsledkov merania realizovať stavebné opatrenia proti prenikaniu radónu z geologického podlažia“.

Podľa mapy seizmických oblastí na území SR (STN 73 0036) je riešené územie zaradené do oblasti s intenzitou seizmického ohrozenia 7° MSK-64. Najbližšie známe epicentrum seizmickej aktivity je v Komárne.

Navrhované riešenie hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nepredpokladá vznik nových zdrojov žiarenia.

6. Doplnujúce údaje

Údaje o iných výstupoch v podobe zásahov do prostredia nie sú v rozsahu územia riešeného územného plánu obce Tvrdošovce relevantné.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Obec Tvrdošovce sa nachádza v Nitrianskom kraji, v okrese Nové Zámky. Riešené územie pre územný plán obce je vymedzené administratívno-správnymi hranicami obce, t. j. celým katastrálnym územím obce. Katastrálne územie je celistvé, výnimočne kompaktného tvaru a má výmeru 5555,99 ha. Hustota osídlenia dosahuje 93 obyvateľov na km², čo je len mierne pod úrovňou celoštátneho priemeru (110 obyv./ km²). Riešené územie hraničí s nasledujúcimi katastrálnymi územiami:

- k.ú. Jatov, k.ú. Rastislavice – na severe
- k.ú. Šurany – na východe
- k.ú. Palárikovo, k.ú. Vlčany – na juhu
- k.ú. Selice – na západe

Katastrálne hranice zväčša prebiehajú poľnohospodárskou pôdou a lesnými porastmi bez osobitných ohraničujúcich prvkov, len na kratších úsekoch tvoria hranice vodné toky (kanály) a na jednom úseku cesta III. triedy Selice - Palárikovo. Hranica s k.ú. Selice a s k.ú. Vlčany predstavuje súčasne hranicu okresov Nové Zámky a Šaľa.

Zastavané územie zahŕňa zastavané pozemky s príslušnými záhradami. Je vymedzené hranicami stanovenými k 1.1.1990.

Katastrálne územie obce Tvrdošovce sa člení na dve základné sídelné jednotky (ZSJ): Tvrdošovce a Jánošíkovo.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia – podľa stupňa územnoplánovacej dokumentácie

1. Reliéf a horninové prostredie

Obec Tvrdošovce leží v Podunajskej nížine na oboch stranách Tvrdošovského (Taranského) potoka. Juhozápadná rovinná časť odlesneného chotára je na starej nive Váhu s poriečnymi a mŕtvymi ramenami, miestami močaristej, odvodňovanej Dlhým kanálom. Severovýchodnú časť tvoria vyššie rozsiahle, sprašou pokryté terasy južného okraja Nitrianskej pahorkatiny.

Reliéf je minimálne členitý, rovinný, s nadmorskou výškou v rozmedzí od 110 do 123 m n.m. Najnižšiu výšku dosahuje v južnej časti, najvyššiu na severovýchodnom okraji na hraniciach s k.ú. Rastislavice, v lokalite Široký hon. Stred obce je vo výške 120 m n.m.

Riešené územie náleží z orografického hľadiska do dvoch geomorfologických celkov: Podunajská rovina a Podunajská pahorkatina. V rámci celku Podunajská rovina, ktorý tvorí západnú časť riešeného územia, sem zasahujú podcelky Martovská mokraď a Novozámocké pláňavy. Podunajská pahorkatina predstavuje východnú časť riešeného územia a je zastúpená podcelkom Nitrianska tabuľa.

Na geologickej stavbe širšieho okolia obce sa podieľajú viaceré geotektonické jednotky – tatridy, mezozoické komplexy a terciérna výplň výbežkov Podunajskej panvy. Tento predkvartérny podklad je miestami prikrytý sedimentmi štvrtohôr.

Podložie tvoria väčšinou mladé holocénne a pleistocénne sedimenty. Kvartér tvoria fluvialno-nivné sedimenty holocénneho veku a fluvialne sedimenty nízkych terás so sprašovým krytom vürmského veku.

Karpatské zlomy, ktoré ohraničujú výbežky Podunajskej panvy v centrálnej depresii vyznievajú. Výraznejší zlomový systém ohraničujúci podunajskú panvu prebieha pravdepodobne na juhovýchodnom okraji centrálnej pliocénnej depresie.

Na geologickej stavbe hlbokých častí sa podieľajú horniny mezozoika, kryštalinika a terciéru. Vo vrchných častiach sú to horniny panónu, pontu a kvartéru. Panón leží transgresívne a diskordantne na sarmate. Prostredie sedimentácie má v spodnej časti panónu kaspický charakter, v strednej časti kaspicko-brakický s postupným vysladením vo vrchnom panóne. Smerom z centrálnej depresie na východ prudko ubúda piesčitosť.

Vývoj panónu je spočiatku vápnito-ílovitý s bohatou faunou. Potom nasleduje súvrstvie pieskov a pieskovcov s vložkami ílov s mocnosťou 200 – 240 metrov. Najvyššiu časť panónu tvorí uholná séria s vyvinutým komplexom zelených, zelenosivých až sivých piesčitých ílov s vápnitými ílmi s lignitovými slojkami.

Horniny pontu sú v podloží štvrtohorných pokryvných útvarov v Podunajskej panve najviac rozšírené. Pont leží transgresívne a diskordantne nad uhoľnými vrstvami (panónom) a je charakterizovaný tzv. pestrými vrstvami. Prevládajú sladkovodné piesky, ktoré sa striedajú s pestrofarebnými ílmi, miestami polohami štrkov.

Vrchná časť štrkového súvrstvia patrí do dáku. V tomto súvrství prevládajú piesčito-ílovité štrky so sporadickými vložkami pieskov alebo piesčitých ílov. Valúny štrkov sú väčšinou netriedené. Sú to piesky alebo štrkopiesky s vložkami väčšinou zeleno sfarbených piesčitých ílov, ktoré sú pre toto súvrstvie charakteristické.

Kvartér je budovaný sedimentmi s faciou eolickou, ktorá je tvorená sprašovým pokryvom viatych pieskov a sprašových hlín hnedožltej farby. Ich mocnosť sa pohybuje od 2 do 6 metrov. Druhým typom kvartérnych sedimentov sú sedimenty fluvialne, ktoré sú tvorené štrkami, piesčitými štrkami a pieskami. Tieto fluvialne sedimenty v riešenom území vytvárajú prvý zvodnený horizont s voľnou, prípadne mierne napätou hladinou podzemnej vody.

Podľa inžiniersko geologickej rajonizácie patrí predmetné územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, do oblasti vnútrokarpatských nížin.

2. Klimatické pomery

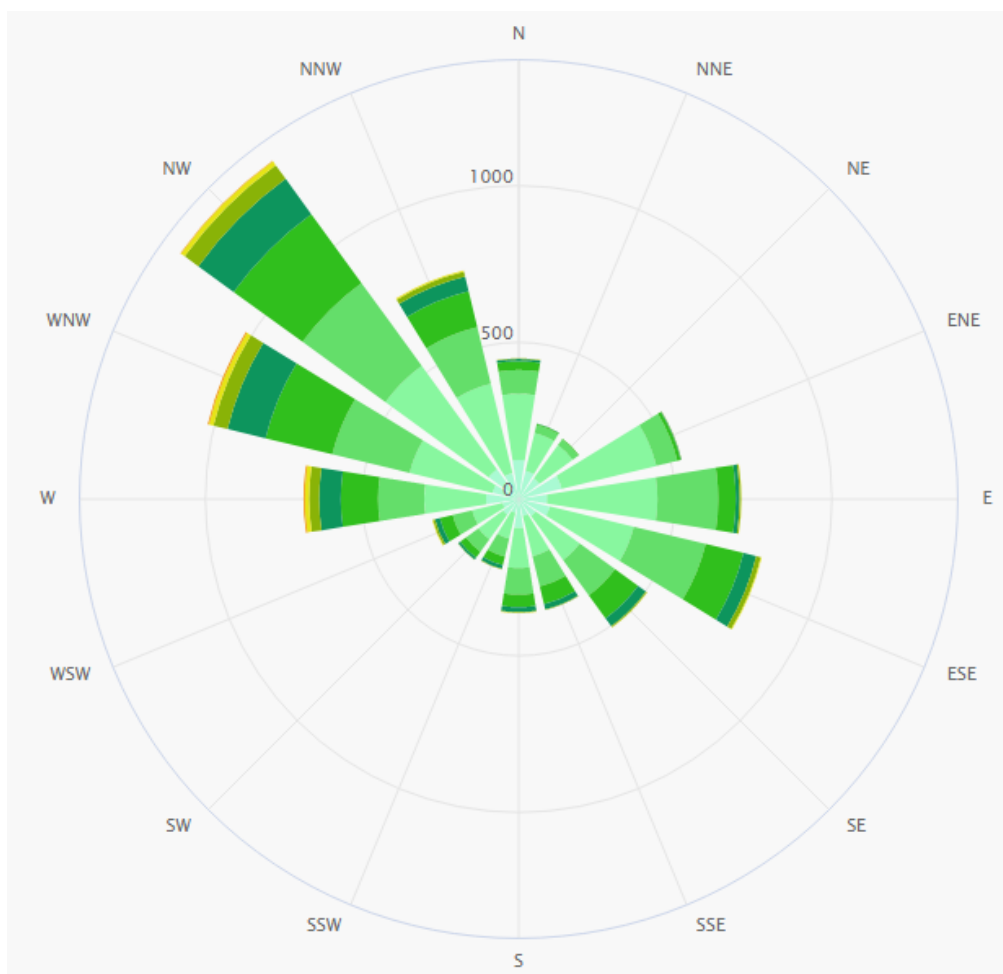
Podľa klimaticko-geografického členenia celé riešené územie spadá do teplej oblasti, do okrsku T1 teplého, veľmi suchého, s miernou zimou. Teplá oblasť je charakteristická počtom letných dní 50 a viac s teplotou vzduchu nad 25 °C a viac. V okrsku T1 sú priemerné januárové teploty vyššie ako – 3 °C.

Dlhodobá priemerná ročná teplota na najbližšej klimatologickej stanici Žihárec za roky 1961 - 1990 dosahuje 10,0 °C a na klimatologickej stanici Hurbanovo 9,6 °C. Priemerná teplota vzduchu v júli je 20,2 °C (na stanici Žihárec), resp. 19,8°C (na stanici Hurbanovo). Najchladnejším mesiacom je január s teplotou – 1,5 °C (na stanici Žihárec), resp. – 2,0 °C (na stanici Hurbanovo).

Podľa množstva úhrnu zrážok patrí riešené územie do okrsku so suchou až veľmi suchou klímou. Dlhodobý priemerný ročný úhrn zrážok na najbližšej klimatologickej stanici Žihárec za roky 1961 - 1990 dosahuje len 525 mm a na klimatologickej stanici Hurbanovo 553 mm. Oblačnosť je v rozmedzí 50 – 60 %. Najmenšia je v auguste, júli a septembri a najväčšia v decembri, januári a novembri.

Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níše. Pre jarne obdobie sú charakteristické časté zmeny poveternostných situácií sprevádzané rýchlymi zmenami teploty vzduchu. V tomto období je najmenšia početnosť výskytu bezvetria zo všetkých ročných období, a to v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry. Prevládajúce vetry sú zo severozápadného smeru

Obr.: Veterná ružica – stanica Žihárec



Zdroj: www.meteoblue.com

3. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Z hľadiska čistoty ovzdušia patrí okres Nové Zámky medzi menej postihnuté okresy v rámci Nitrianskeho kraja. Tendencia v produkcii emisií v okrese je pozitívna, čo je sčasti spôsobené útlmom a ekologizáciou priemyselnej výroby. Vo väčšine ukazovateľov produkcie znečisťujúcich látok došlo v posledných rokoch k výraznému poklesu emisií. Dôvodom tohto vývoja bol útlm priemyslu a plynofikácia energetických stacionárnych zdrojov v obci a okolitých sídlach. Na ovzdušie okresu Nové Zámky a osobitne obce Tvrdošovce má okrem vlastných zdrojov vplyv najmä dosah najväčšieho znečisťovateľa ovzdušia v okrese Šaľa – Duslo Šaľa. Od obce je podnik vzdialený len 15 km. Prieniku emisií na územie obce napomáhajú klimaticko-geografické pomery (prevládajúce vetry od severozápadu). Líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia je automobilová doprava na ceste I/75, ktorá je vedená stredom zastavaného územia obce. V samotnej obci Tvrdošovce je evidovaných 7 stredných zdrojov a 1 veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Množstvo vyprodukovaných emisií v okrese Nové Zámky podľa znečisťujúcich látok
v t/rok

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2011	24,105	23,551	75,583	112,94	32,188
2012	18,215	18,649	93,065	218,648	28,868
2013	20,139	28,712	105,958	464,625	43,251
2014	22,061	40,210	117,637	150,461	70,816
2015	20,523	44,682	128,753	184,976	142,861

Zdroj: NEIS

4. Vodné pomery

Hydrologické pomery

Z hydrologického hľadiska spadá riešené územie do povodia rieky Nitry. Je odvodňované Dlhým kanálom, ktorý je pravostranným prítokom Nitry. Celková dĺžka toku je 51 km a plocha povodia 428 km². Pramení v Podunajskej pahorkatine, pri obci Lehota, v nadmorskej výške 200 m n.m. Dlhý kanál je hlavným recipientom územia. Pôvodne bol vybudovaný ako umelý kanál koncom 19. storočia pre odvodnenie južných svahov Nitrianskej pahorkatiny. Je upravený po celej dĺžke a obojstranne ohrádzovaný na ochranu pred vzduťm veľkými vodami rieky Nitra. V riešenom území, na tabuli nad obcou pramena vodné toky Tvrdošovský (Taranský) potok, Dalinský potok. Juhozápadnú časť katastrálneho územia odvodňujú kanály - Hornokrižoviansky kanál, Jatovský kanál, Jánošíkovský kanál, Trnovský kanál, Odva, Komočský kanál, Želiarsky kanál, Ciky. Obojstranné hrádze sú vybudované aj na dolnej časti Tvrdošovského potoka, pred jeho sútokom s Dlhým kanálom. Okrem uvedených kanálov bola v 1. polovici 20. storočia vybudovaná aj sieť melioračných kanálov.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, sú Dlhý kanál (ČHP 4-21-14-005), Tvrdošovský potok (ČHP 4-21-14-016), Komočský kanál (ČHP 4-21-10-058) zaradené do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

Vodné stavy tokov a ich prietoky kolíšu v priebehu roka v závislosti od klimatických pomerov, ale najmä závisia od výšky hladiny podzemnej vody. V dlhodobom priemere sú najvyššie vodné stavy a prietoky dosahované v mesiacoch február a marec a minimá v septembri a októbri. Vodný stav tokov je významne ovplyvňovaný prietokmi vo Váhu a Nitre a závisí aj od spätného vzduťia pri vysokých prietokoch na toku Nitra. K povodňovej situácii na miestnych tokoch z tohto dôvodu došlo v júni 2010. Priemerný prietok v Dlhom kanáli je 20-30 l/s, v Tvrdošovskom (Taranskom) potoku je 3-4 l/s, v Dalinskom potoku 3-4 l/s, s navýšením o výtok termálnej vody 10 l/s.

V riešenom území sa nachádza len menšia vodná nádrž Tvrdošovce s výmerou 3 ha a objemom 41,4 tis. m³. Využíva sa ako chovná vodná plocha a na zavlažovanie. V zastavanom území sa nachádzajú početné jazierka - v uliciach Lipový rad (18 400 m²), Jesenského ul. (9800 m²), Gaštanová ul. (5700 m²), Golgota (5200 m²), ul. J. Dózsú (3800 m²). Železničná ul. (12 000 m²); Ráczovo jazero s príľahlou mokradou (20 000 m²) sa nachádza za Ovocnou ul. a je súčasťou SKUEV0095 Panské lúky. Mokrade sa nachádzajú aj pri križovaní Tvrdošovského potoka so železničnou traťou.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery riešeného územia sú ovplyvnené geologicko-tektonickou stavbou územia, geomorfologickými a klimatickými pomermi.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie územia Slovenska riešené územie spadá do 3 rôznych rajónov:

- Q074 – Kvartér medziriečia Podunajskej roviny
- NQ 071 – neogén Nitrianskej pahorkatiny
- Q 072 Kvartér Nitry od mesta Nitra po Nové Zámky

Kvartér medziriečia Podunajskej roviny a v riešenom území s ním súvisiaci kvartér Nitry predstavuje oblasť, v ktorej sa pri tvorbe sedimentov uplatňoval vplyv viacerých riek. Tento vplyv sa prejavuje aj v súčasnosti, pričom v priebehu roka sa rozsah územného vplyvu mení. Zvodnené súvrstvie je tvorené spoločne sedimentmi kvartéru a lévantu. V podloží tejto formácie vystupuje súvrstvie pontu (prevažne pestré íly s ojedinelými polohami pieskov). Mocnosť zvodnených sedimentov je najsilnejšia na severe a odtiaľto narastá smerom južným a juhovýchodným. Podobne sa mení aj granulometrické zloženie sedimentov. Vo východnej časti rajónu je materiál výrazne jemnejší. Prevládajú stredozrnné piesky s polohami drobných štrkov (1-3 cm). Hodnota koeficientu filtrácie značne kolíše v horizontálnom aj vertikálnom smere. Vo východnej polovici rajónu sa pohybuje v priemere okolo $5 - 8 \cdot 10^{-4}$. Stredné hodnoty špecifickej výdatnosti sa v záujmovej oblasti pohybujú okolo 5 l/s, maximálne sú 10 - 15 l/s a minimálne okolo 1 l/s. Celkové výdatnosti sa v rajóne často pohybujú medzi 10 - 50 l/s a v optimálnych podmienkach vysoko presahujú 100 l/s. Režim podzemných vôd tejto oblasti je výslednicou vplyvov najmä väčších povrchových tokov a klimatických faktorov. Na značnej časti územia sú hlavným zdrojom dopĺňania zásob zrážky. Vplyv riek na režim hladín podzemných vôd vidno len v úzkom páse územia a len pri vysokých stavoch na riekach. Po hydrogeologickej stránke záujmové územie je v priamej závislosti na geologickej stavbe územia. Kvartérne a lévantské piesky a štrkopiesky akumulujú značné množstvá podzemnej vody.

V rajóne neogénu Nitrianskej pahorkatiny určujúcim typom priepustnosti je medzizrnná priepustnosť. Tento rajón je charakteristický nízkymi využiteľnými zásobami podzemných vôd, ktoré sú vyčíslené len v množstvách $0,20 - 0,49 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^2$. Najvýznamnejším hydrogeologickým kolektorom v záujmovom území sú íly. Hranica zvodneného kolektora

je totožná s vyššie popisovanými tektonickými zlomami. Prietoknosť a hydrogeologická produktivita je mierna, v rozsahu $1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Podzemné vody najvrchnejšieho horizontu sú v okolí zastavaného územia obce 2,5 – 3,5m pod terénom. V riešenom území sa nachádzajú štyri artézske studne, z ktorých dve sú funkčné aj v súčasnosti (na Hornej ul. a Železničnej ul.).

Riešené územie je významné z hľadiska geotermálnej energie. V obci je geotermálny vrt FGTV-1. Vrt dosahuje hĺbku 2406 m, má výdatnosť 25 l/s, teplotu vody 65 – 71 °C, mineralizáciu 2,4 g/l. V súčasnosti sa čiastočne využíva na vykurovanie skleníkového hospodárstva PD s rozlohou 7500 m², na vykurovanie prevádzkovej budovy PD a pre termálne kúpalisko, ktoré je napojené potrubným vedením s dĺžkou 1 km.

Kvalita povrchových a podzemných vôd

Kvalita vody vo vodných tokoch je závislá na prietoku a je nepriaznivo ovplyvňovaná nelegálne vypúšťanými odpadovými splaškovými vodami z domácností, dažďových kanalizácií, ako aj vyplavovanými zložkami z pesticídov a zložkami z priemyselných a organických hnojív. Predpokladá sa vysoká miera antropogénneho ovplyvnenia znečistením. Podrobné údaje o kvalite vody v Dlhom kanáli ani v ostatných tokoch nie sú k dispozícii. Analýzy kvality povrchových vôd sa vykonávajú iba na veľkých vodných tokoch a vodných nádržiach s objemom nad 1 mil. m³.

V zmysle Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. boli poľnohospodársky využívané pozemky v riešenom území ustanovené zraniteľnou oblasťou podľa §34 Zákona č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

Kvalita podzemnej vody je značne závislá na hĺbke horizontu, pričom s hĺbkou dochádza k zvyšovaniu celkovej mineralizácie. V znečistení podzemných vôd sa odráža aj znečistenie povrchových vôd a pôdy predovšetkým v dôsledku intenzívnej poľnohospodárskej výroby.

5. Pôdne pomery

Z hľadiska pôdných typov sú v riešenom území vyvinuté tri hlavné typy pôd. Pozdĺž vodných tokov a na močaristej znížene sa vyvinuli fluvizeme. Na rovinnej nive prevažujú lužné pôdy – čiernice. Na sprašovej tabuli vznikli černozeme.

Komplexnú informáciu o pôdných typoch, pôdných druhoch, pôdotvornom substráte a sklonitosti reliéfu poskytujú bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ). V riešenom území sa podľa hlavných pôdných jednotiek vyskytujú (s uvedením kódu hlavnej pôdnej jednotky v rámci BPEJ):

- 01 – fluvizeme typické karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé
- 02 – fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké
- 03 – fluvizeme typické karbonátové, ťažké
- 16 – černozeme čiernicové, ľahké, vysychavé
- 17 – černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké

- 19 – čiernice typické, prevažne karbonátové stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom
- 20 – čiernice typické, prevažne karbonátové, ťažké
- 24 – čiernice typické až čiernice pelické, veľmi ťažké
- 27 – čiernice glejové, ťažké, karbonátové aj nekarbonátové
- 31 – čiernice v komplexoch so slancami (zasolené pôdy tvoria len 20-30% oplochy v podobe malých roztrúsených areálov), (stredne ťažké), ťažké až veľmi ťažké
- 34 – černozeme typické, karbonátové na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorníčím, vysychavé
- 35 – černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, ľahké, vysychavé
- 37 – černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké
- 39 – černozeme typické a černozeme hnedozemné na sprašiach, stredne ťažké
- 40 – černozeme typické a černozeme hnedozemné na piesočnatých substrátoch, ľahké, vysychavé
- 96 – solončaky a slance

Kvalita pôdy a ohrozujúce faktory

Najkvalitnejšie pôdy v katastrálnom území Tvrdošovce sú zaradené podľa BPEJ do 1. a 2. skupiny kvality z celkovo 9 skupín kvality podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

Na časti poľnohospodárskej pôdy sú vybudované hydromelioračné zariadenia typu odvodnení a závlah.

Veterná erózia sa v území výraznejšie prejavuje na ľahších pôdach a veľkoblokových pôdnych celkoch bez dostatočne hustej siete vetrolamov. Negatívne účinky veternej erózie pozostávajú z premiestňovania častíc pôdy a poškodzovania rastlín vetrom alebo samotnou premiestňovanou pôdou. Tieto negatívne javy sú markantne pozorovateľné najmä v jarňoch mesiacoch, keď je pôda nedostatočne krytá a ľahko podlieha pôsobeniu vzdušného prúdenia.

Kontaminácia pôdy v dotknutom území nebola zisťovaná. Potenciálnym zdrojom znečistenia je poľnohospodárska výroba, hnojenie organickými a chemickými hnojivami a chemická ochrana rastlín.

6. Fauna, flóra

Z hľadiska fytogeografického členenia (Atlas krajiny 2002) sa riešené územie nachádza v oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvode europanónskej xerothermnej flóry (Europannonicum), okrese Podunajská nížina.

Podľa zoografického členenia (Atlas krajiny 2002) patrí do provincie Vnútrokarpatské zníženy, Panónskej oblasti (Panonikum), juhoslovenského obvodu s dunajským okrskom lužným (Podunajská nížina) alebo pahorkatinovým (Podunajská pahorkatina).

Lesná vegetácia

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou, ktorá by sa v riešenom území vyvinula bez antropogénneho vplyvu, sú nasledovné základné jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- dubové lesy s javorom tatárskym a dubom plstnatým (Qt - *Aceri tatarici-Quercion pubescentis-robore*) – v podobe ostrovčka na tabuli a zastúpená drevinami a bylinami: dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub jadranský (*Quercus virgiliana*), javor tatársky (*Acer tataricum*), kostrava žliabkovitá (*Festuca rupicola*), sápa hluznatá (*Phlomis tuberosa*), jaseň biely (*Dictamnus albus*), kosatec dvojfarebný (*Iris variegata*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*)
- xerotermné dubové lesy s dubom plstnatým a travinné spoločenstvá (Qm - *Corno-Quercetum pubescentis*, *Ceraso mahaleb-Quercetum pubescentis*) – nachádza sa vo vyšších polohách na tabuli a charakterizujú ho dreviny a byliny: dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub cerový (*Quercus cerris*), drien obyčajný (*Cornus mas*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), ostrica nízka (*Carex humilis*), cesnak žltý (*Allium flavum*)
- peripanónske dubovo-hrabové lesy (Cl - *polygonato latifoliae-Carpinetum*, syn. *Primulo veris-Carpinetum*) – nachádza sa vo vyšších polohách na tabuli a charakterizujú ho dreviny a byliny: dub letný (*Quercus robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*)
- vrbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek – mäkké lužné lesy (Sx - *Salicion albae*, *Salicion triandrae p.p.*) - táto jednotka sa v riešenom území nachádza na terénnych zníženiach pri vodných tokoch a reprezentovaná je spoločenstvami drevín a rastlín ako topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vrba biela (*Salix alba*), vrba krehká (*Salix fragilis*), chrestica trstovitá (*Phalaroides arundinacea*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*)
- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek – tvrdé lužné lesy (U - *Ulmenion*) – táto jednotka pokrýva prevažnú časť riešeného územia. V stromovej vrstve sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny s bohatým a druhovo pestrým bylinným porastom brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), dub letný (*Quercus robur*), baza čierna (*Sambucus nigra*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), veternica iskerníkovitá (*Anemone Ranunculoides*).

Reálna vegetácia, nachádzajúca sa v danom území, sa od prirodzenej vegetácie odlišuje. Lesné plochy boli úplne nahradené ornou pôdou. Nachádzajú sa tu len malé plochy lesných remízok na poľnohospodárskej pôde.

Z hľadiska drevinovej skladby lesných pozemkov majú najväčšie zastúpenie topoľ šľachtený (51,96%) a jaseň (30,43%). Viac ako 1%-ný podiel majú ďalej dub (6,06%), javor

(3,39%), topoľ (2,86%), agát (1,23%). Lesy sa využívajú hlavne ako ochranné lesy – 82% z celkovej výmery lesných pozemkov. Zvyšok pripadá na hospodárske lesy.

Lesné plochy majú výmeru 40,5 ha, t.j. len 0,7% z výmery katastrálneho územia.

Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná drevinová vegetácia sa nachádza na poľnohospodárskej pôde, kde sú jej funkcie nenahraditeľné – krajinotvorná, refugiálna (migrácia rastlín a živočíchov), pôdoochranná, mikroklimatická, pufrčná, hydrická, atď. Druhové zloženie je značne ovplyvnené šírkou a zapojenosťou drevinného porastu. Líniový doprovod vodným tokom dokumentujú typické dreviny lužných lesov ako sú jelše (*Alnus glutinosa* alebo *Alnus incana*), vrby (rôzne druhy rodu *Salix*), jasene (hlavne *Fraxinus excelsior*), javory (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*), čremcha (*Padus avium*). Stromoradia pozdĺž ciest tvoria agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), orech kráľovský (*Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*). V rámci krovinej etáže je častá ruža šípová (*Rosa canina*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), baza čierna (*Sambucus nigra*), trnka obyčajná, svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*).

Nelesná drevinová vegetácia nie je vyčlenená ako osobitný druh pozemku a je zahrnutá zväčša v rámci trvalých trávnych porastov.

Trvalé trávne porasty

Spoločenstvá stepného typu sa v riešenom území vyskytujú na malých plochách v podobe enkláv obklopených ornou pôdou, pozdĺž vodných tokov a močaristých zníženinách, značná časť z nich je preto podmáčaná. Pre podmáčané bylinné spoločenstvá je charakteristický vysoký stupeň pôvodnosti, vyskytujú sa tu niektoré zriedkavejšie alebo ohrozené rastlinné druhy. Na tieto uvedené spoločenstvá sú naviazané hodnotné biocenózy živočíchov. Dominantné sú spoločenstvá stojatých tried *Lemnetea*, *Potametea* a *Charetea fragilis*. Charakteristické sú aj trstové porasty a porasty vysokých ostríc. Dominujú trst' obyčajná (*Phragmites australis*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*). Ďalej sa vyskytujú chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica vysoká (*Carex elata*), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*) a pod.

Trvalé trávne porasty majú výmeru 206,9 ha, t.j. 3,7 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Orná pôda

Orná pôda má dominantný podiel na výmere poľnohospodárskej pôdy, ako aj na celkovej výmere katastrálneho územia. Má charakter veľkoblokových pôdných celkov - lánov. Práve agroocenózy na ornej pôde, ktoré sú v danom území plošne najrozsiahlšie, vykazujú najnižšiu ekologickú hodnotu.

Orná pôda má výmeru 4446,4 ha, t.j. 80 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Trvalé kultúry

Z trvalých kultúr sa tu nachádzajú ovocné sady na výmere 96 ha, t.j. 1,7% z celkovej výmery katastrálneho územia. V poslednom období sa okrem jabloní a marhúľ pestuje aj rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*). Vinice sú na výmere 61,7 ha, t.j. 1,1% z celkovej výmery katastrálneho územia.

Sídelná vegetácia

Najvýznamnejšiu plochu sídelnej zelene predstavuje park v centre obce na Hornej ul. a na Dolnej ul., v šošovkovitom rozšírení uličnej zástavby. Ostatná vegetácia v zastavanom území má kultúrny charakter, väčšinou ide o synantropnú vegetáciu. Tvorí ju predovšetkým vegetácia úžitkových záhrad a okrasných plôch pri rodinných domoch, na záhumienkoch. Záhrady majú celkovú výmeru 120,8 ha, t.j. 2,2 % z celkovej výmery katastrálnych území.

Drevinová vegetácia sa okrem parkov na Hornej ul. a Dolnej ul. nachádza na verejných priestranstvách, v niektorých ďalších širších uliciach a miestami pri vodných tokoch a jazierkach. Drevinová skladba výsadby verejnej zelene je rôznorodá – tvorí ju breza, agát, topoľ, javor, okrasné a ovocné dreviny, ojedinele aj jaseň a vrba. Menej vhodná je výsadba ihličnatých drevín – tuja, jedľa, smrek, borovica.

Prehľad úhrnných hodnôt druhov pozemkov v m² (ÚHDP) za katastrálne územie obce Tvrdosovce

Druh pozemku	výmera v m ²
orná pôda	44463781
chmeľnice	0
vinice	616859
záhrady	1207509
ovocné sady	960416
trvalé trávne porasty	2069250
lesné pozemky	405190
vodné plochy	1716229
zastavané plochy a nádvorja	3645410
ostatné plochy	475239
spolu – k.ú.	55559883

Zdroj: GKÚ Bratislava www.katasterportal.sk

Živočíšstvo

V riešenom území sa nachádza rôznorodé prostredie, ktoré vytvára podmienky pre rôzne živočíšne druhy. Nachádzajú sa tu živočíchy viazané na listnaté lesy, ale aj živočíšstvo lúk, pasienkov, polí a sídiel.

V riešenom území a v jeho užšom zázemí sa nachádzajú tieto základné typy biotopov a na ne viazané zoocenózy:

- polia a lúky – charakteristickým druhom cicavcov polí a lúk je zajac poľný (*Lepus europeus*), syseľ obyčajný (*Citellus citellus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*)
- biotopy ľudských sídel – predstavujú synantropné druhy a druhy so širokou ekologickou valenciou. Z vtákov je to drozd čierny (*Turdus merula*), vrabec domový (*Passer domesticus*), sýkorka obyčajná (*Parus major*) a ďalšie. Z cicavcov je to krt obyčajný (*Talpa europaea*), myš domová (*Mus musculus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), jež bledý (*Erinaceus romanicus*)
- biotopy viazané na vodné prostredie (zvyšky ramien a močiarov) – sú významné najmä z hľadiska reprodukcie obojživelníkov (*Amphibia*) a vodných druhov mäkkýšov (*Mollusca*). V trstových porastoch tohto typu biotopu hniezdi kačica (*Anser sp.*), lyska čierna (*Fulica atra*), trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*), strnádka trstová (*Emberiza choenichus*) a i. Biotopy periodických mlák a močiarov nachádzajúce sa v území tvoria terénne depresie, ktoré sú dotované zvýšenou hladinou podzemnej vody, príp. sú súčasťou záplavového územia. Sú reprodukčným miestom pre obojživelníky ako napr. kunka ohnivá (*Bombina bombina*) a hrabavka škvrnitá (*Pelobateus fuscus*). Súčasťou biotopu sú aj lesné porasty a remízky do ktorých môžu živočíchy po rozmnožení migrovať.

7. Krajina

Štruktúra krajinného obrazu, scenéria

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny, sa považuje druh a hustota osídlenia, spôsob poľnohospodárskeho či lesohospodárskeho využitia, trasovanie nadradenej cestnej siete, nadzemných energetických vedení a hlavne priemysel a ťažba surovín. Ide o antropomorfné zásahy a štruktúry, ktoré so zvyšujúcou sa intenzitou ich výskytu v krajine znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Krajinnú štruktúru Podunajskej nížiny tvorí intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska krajina s rovinným reliéfom a nízkym zastúpením atraktívnych krajinnno-estetických prvkov. Typický obraz krajiny tvoria polia, ohraničené panorámami vidieckych sídiel s výškovými dominantami kostolov.

Prevládajúcim krajinným prvkom aj v okolí obce Tvrdošovce je poľnohospodárska pôda, zväčša vo forme veľkoblokových honov, využívaná takmer výlučne ako orná pôda. Ide o monotónny prvok s nízkou estetickou hodnotou, taktiež jeho krajinnostabilizačná hodnota je nízka.

Za pozitívne (harmonické) prvky scenérie krajiny možno označiť rozptýlenú zeleň v krajine – vetrolamy, stromoradia, lesné remízky a lesíky. Úseky, ktoré sú doplnené sprievodnou vegetáciou pôsobia prirodzenejšie a z hľadiska krajinného obrazu sú atraktívnejšie. Napriek umelému pôvodu majú krajinnnoestetickú hodnotu aj odvodňovacie kanály s okolitou vegetáciou.

Medzi harmonicky pôsobiace prvky scenérie krajiny možno považovať aj kontaktné polohy samotného sídla s krajinou, kde je harmonicky zapojené do krajiny prídomovými záhradami. Parkový pás v strede obce a plocha zelene pri jazierkach vytvárajú ostrovčeky vzrastlej vegetácie v odlesnenej a urbanizovanej krajine.

Z hľadiska interpretácie vnímania krajiny podľa prítomnosti jednotlivých krajinných prvkov súčasnej krajinnej štruktúry možno väčšinu územia zaradiť do kategórie neutrálne pôsobiacich prvkov (orná pôda bez vegetácie, vidiecka zástavba). Za rušivé prvky scenérie krajiny možno považovať vedenia vysokého napätia 400 kV, 110 kV, 22 kV. Do istej miery pôsobia ako rušivé prvky aj stavby v hospodárskych dvoroch. Vo vzdialenejšom horizonte sú ako rušivý prvok viditeľné komíny priemyselného podniku Duslo Šaľa.

Ekologická stabilita a ekologická významnosť

Riešené územie sa vyznačuje v rámci okresu priemernou až podpriemernou ekologickou stabilitou. Ako ekologicky významné segmenty sú definované prírodné i poloprírodné prvky, na ktoré sa viažu ekostabilizačné funkcie:

- biotop močaristej lúky v lokalite Panské lúky
- ostatné mokrade a podmáčané trvalé trávne porasty, čiastočne aj s otvorenou vodnou hladinou jazierok
- slanomilné spoločenstvo (slanisko) pri Tvrdošovciach (súčasne má funkciu genofondovej lokality)
- vodné toky a odvodňovacie kanály, vrátane brehových porastov a sprievodnej nelesnej vegetácie
- vodná plocha – vodná nádrž Tvrdošovce s brehovými porastmi
- línie nelesnej drevinovej vegetácie – pozdĺž poľných ciest a hraníc pôdnych celkov
- lesné porasty

8. Chránené územia, ich ochranné pásma a územný systém ekologickej stability

Chránené územia

Žiadne nové chránené územia sa nenavrhujú na vyhlásenie. V riešenom území sa nachádzajú, resp. sem zasahujú viaceré chránené územia, ktoré je potrebné bezpodmienečne rešpektovať:

- Chránené vtáčie územie SKCHVU005 Dolné Považie – pokrýva podstatnú časť katastrálneho územia Tvrdošovce, v dvoch enklávach severne aj západne od zastavaného územia obce; má výmeru 31 195,5 ha. Bolo vyhlásené vyhláškou č. 593/2006 Z.z.
- Územie európskeho významu SKUEV0095 Panské lúky – má výmeru 68,71 ha a pozostáva z dvoch častí severne a západne od zastavaného územia obce. Predmetom ochrany v ÚEV Panské lúky sú nasledovné biotopy a druhy živočíchov

a rastlín: 1340* Vnútrozemské slaniská a slané lúky, 1530* Panónske slané stepi a slaniská, kunka červenobruchá (*Bombina bombina*)

- lokálne významná mokraď Vodná nádrž Tvrdošovce (120 000 m²)
- lokálne významná mokraď Mokrade pri Tvrdošovciach (20 000 m²)

Nenachádzajú sa tu žiadne chránené stromy ani mokrade zaradené do zoznamu podľa Ramsarského dohovoru. Nezasahuje sem žiadna chránená vodohospodárska oblasť.

Na území európskeho významu SKUEV0095 Panské lúky sa za účelom zabezpečenia ochrany navrhujú nasledovné manažmentové opatrenia:

- Extenzívne prepásanie hovädzím dobytkom (so stádom s veľkosťou primeranou únosnosti pasienka)
- Kombinovaná pastva a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia)
- Údržba vletových otvorov pre netopiere v starých banských dielach
- Zabezpečenie vhodných pobytových podmienok bioty
- Pestovanie chránených druhov ex situ a posilňovanie populácií druhu v území (dosievanie), resp. transfer druhov
- Ponechávanie mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch bez výsadby drevín
- Zasypávanie odvodňovacích kanálov
- Odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny

V SKUEV0095 Panské lúky sú definované činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území a treba ich preto vylúčiť:

- Rozširovanie nepôvodných druhov rastlín
- Výkon poľovného práva - lov zveri
- Organizovanie spoločných poľovačiek
- Zriaďť poľovnícke zariadenie - posed, soľník, krmelec, senník
- Oplotenie pozemku za hranicami zastavaného územia obce okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice
- Let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia
- Vypaľovanie stariny
- Geol. práce s použitím technických geol. prác a geologických povrchových a podzemných diel (šachty, lomové steny...)
- Ťažba ostatných nerastov
- Umiestnenie informačného, reklamného alebo propagačného zariadenia

- Budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás
- Oplocovanie pozemkov okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice

Ďalej sú definované činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia a treba ich preto vylúčiť:

- Rozširovanie nepôvodných druhov rastlín
- Rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov
- Farmy na chov zvierat - zariadenie, v ktorom sa chová viac ako 100 jedincov zvierat na komerčné účely (s výnimkou hospodárskych zvierat)
- Ťažba ostatných nerastov
- Ťažobné vrty na geotermálne vody v prípade ich vypúšťania do toku nad územím
- Skládky odpadu
- Melioračné sústavy

V chránenom vtáčom území SKCHVU005 Dolné Považie sú vo vyhláske č. 593/2006 Z.z. definované nasledovné zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia:

- výrub alebo vykonávanie akýchkoľvek zásahov do drevín rastúcich mimo lesa od 1. apríla do 31. júla okrem odstraňovania následkov havárií alebo porúch na elektrickom vedení, údržby ochranného pásma dráh železničných tratí alebo vykonávania povodňových zabezpečovacích prác alebo povodňových záchranných prác,
- vykonávanie obnovnej alebo výchovnej ťažby od 1. apríla do 31. júla, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,
- vykonávanie hospodárskej činnosti okrem obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v blízkosti hniezda sokola červenonohého od 1. apríla do 15. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,
- rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov okrem ich obnovy alebo ostatnej zatravnenej plochy,
- zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu na iný druh pozemku,
- zmena druhu pozemku z ostatnej zatravnenej plochy na iný druh pozemku okrem zmeny na trvalý trávny porast,
- rozorávanie hniezdných biotopov ľabtušky poľnej, najmä brehov materiálových jám (štrkovísk, pieskovní a hlinísk) alebo okrajov miestnych komunikácií alebo účelových komunikácií, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,
- mechanizovaná kosba okrajov všetkých poľných ciest od 1. apríla do 15. júna okrem ciest vedúcich k zastavaným častiam osád alebo železničných piecestí,

- aplikovanie insekticídov alebo herbicídov na existujúcich trvalých trávnych porastoch, ostatných zatrávnených plochách, medziach alebo drevinách rastúcich mimo lesa okrem odstraňovania inváznych druhov,
- aplikovanie priemyselných hnojív alebo pesticídov na brehoch materiálových jám (štrkovísk, pieskových a hlinísk) alebo na miestnych komunikáciách, alebo účelových komunikáciách, alebo ich okrajoch okrem miestnych komunikácií alebo účelových komunikácií vedúcich k zastavaným častiam osád alebo okrem odstraňovania inváznych druhov,
- aplikovanie rodenticídov iným spôsobom ako vkladáním do nôr.

Územný systém ekologickej stability

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Nové Zámky patrí katastrálne územie Tvrdošovce s koeficientom ekologickej stability 0,1 medzi územia s najnižšou ekologickou stabilitou, s prevahou plôch ekologicky labilných. Do priestoru ekologicky nestabilného patrí celé riešené územie (www.beiss.sk).

Štrukturálnymi prvkami územného systému ekologickej stability (ÚSES) sú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky.

Základným prvkom ÚSES je biocentrum. Ide o kompaktné a ekologicky súvislé územie, ktoré je hostiteľom prirodzených alebo prírode blízkych spoločenstiev voľne žijúcich druhov rastlín a divožijúcich druhov živočíchov. Podmienkou je, aby dané územie poskytovalo trvalé podmienky pre výživu, úkryt a rozmnožovanie živých organizmov a udržiavanie primeraného genetického zdravia svojich populácií.

Biokoridor predstavuje ekologicky hodnotný krajinný segment, ktorý na rozdiel od biocentra nemusí mať kompaktný tvar. Základnou funkciou biokoridoru je umožňovať migráciu živých organizmov medzi biocentrami, resp. ich šírenie z biocentier s ich nadpočetným výskytom do iných biocentier, kde je ich prítomnosť žiaduca.

Podľa ÚPN regiónu Nitrianskeho kraja v znení zmien a doplnkov sa v riešenom území nachádza biocentrum regionálneho významu:

- RBc Panské lúky – biocentrum tvorí jadrová časť rovnomenného územia európskeho významu. Biocentrum s chráneným biotopom slanísk je plne funkčné, potrebné je dodržiavanie podmienok ochrany.

Podľa uvedeného dokumentu riešeným územím prechádzajú viaceré biokoridory regionálneho významu:

- RBk Dlhý kanál – hydricko-terestrický biokoridor regionálneho významu tranzituje riešeným územím v smere zo severozápadu na juhovýchod. Kanál je ohrádzovaný, bez sprievodnej vegetácie a jeho funkčnosť zabezpečuje trvalý trávny porast v medzihrádzovom priestore.
- RBk Tvrdošovský potok – terestricko-hydrický biokoridor regionálneho významu tvorí Tvrdošovský potok. Na väčšine dĺžky biokoridoru je potrebné posilniť

sprievodnú vegetáciu. Na trase biokoridoru sa navrhuje biocentrum miestneho významu, ktoré predstavuje vodná nádrž Tvrdošovce. Významným stresovým faktorom je prechod zastavaným územím obce v dĺžke takmer 2 km.

- RBk Tvrdošovce - Lipová – os terestricko-hydrického biokoridoru regionálneho významu tvorí v južnej časti riešeného územia Dalinský potok. Sprievodná vegetácia je v tejto časti dobre vyvinutá. Stresovým javom je križovanie cesty I. triedy. Biokoridor ďalej pokračuje ornou pôdou, kde je potrebné biokoridor dobudovať založením trvalých trávnych porastov, stromoradií, prípadne iných formácií nelesnej drevinovej vegetácie.
- RBk Komočský kanál – Dlhé lúky – terestrický biokoridor regionálneho významu začína pri Dlhom kanáli a najprv prebieha po hraniciach k.ú. Selice a k.ú. Tvrdošovce, kde je potrebné dobudovanie líniovej stromovej a krovinovej vegetácie. Pokračuje meandrami Komočského kanála až po hranicu s k.ú. Palárikovo a ďalej vedie po hraniciach k.ú. Palárikovo a k.ú. Tvrdošovce až po Dlhý kanál, kde končí. Sprievodná vegetácia vodných tokov je vyvinutá len miestami, navrhuje sa preto jej dobudovanie.

Pri návrhu biocentier miestneho významu sa prihliada na minimálnu plochu biocentra, nevyhnutnú pre plnenie všetkých funkcií. Pre biocentrum lesného typu je minimálna plocha 3 ha a v prípade biocentra stepného alebo mokraďového charakteru nemá plocha klesnúť pod 0,5 ha. Pre vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability sa navrhujú nasledovné potenciálne biocentra miestneho významu:

- MBc Horný les – základ biocentra tvoria malé lesné remízky na ornej pôde pri Trnovskom kanáli, v lokalite Horný les. Pre zabezpečenie funkčnosti biocentra je potrebné rozšírenie zalesneného územia na celú plochu navrhovaného biocentra miestneho významu.
- MBc Dolný les – biocentrum miestneho významu sa navrhuje na sútoku Komočského kanála a Trnovského kanála, t.j. v mieste stretu biokoridoru regionálneho významu s biokoridorom miestneho významu. Nakoľko sa na mieste biocentra v súčasnosti nachádza len orná pôda, je potrebné vybudovanie biocentra výsadbou drevinovej vegetácie a založením trvalých trávnych porastov.
- MBc Akomáň – základ biocentra tvorí malý lesík v blízkosti Dalinského potoka, na juhovýchodnej hranici katastrálneho územia. Navrhuje sa spojenie biocentra s biokoridorom regionálneho významu výsadbou drevinovej vegetácie a založením trvalých trávnych porastov.
- MBc Pri Dlhom kanáli – biocentrum miestneho významu sa navrhuje na oboch brehoch Dlhého kanála, na hranici s k.ú. Jatov. Na ľavej strane kanála bude biocentrum tvoriť existujúci trvalý trávny porast, ktorý je nutné zachovať. Na pravej strane kanála je biocentrum potrebné dobudovať výsadbou drevinovej vegetácie, prípadne založením trvalých trávnych porastov.
- MBc Vodná nádrž (VN) Tvrdošovce – biocentrum miestneho významu tvorí existujúca vodná plocha so sprievodnou brehovou vegetáciou a miestami aj so

vzrastlou zeleňou. Biocentrum je plne funkčné v súčasnom stave, nenavrhujú sa preto žiadne špecifické opatrenia.

- MBc Močiar – biocentrum miestneho významu tvoria existujúce podmáčané trvalé trávne porasty na sútoku Tvrdošovského potoka a Dalinského potoka. Potrebné je zachovanie súčasného rozsahu biocentra a jeho skompaktnenie.
- MBc Prvé lúky – biocentrum miestneho významu sa navrhuje v trase biokoridoru regionálneho významu, v mieste jeho stretu s navrhovaným biokoridorom miestneho významu MBk Jánošíkovský kanál. Nakoľko sa na mieste biocentra nachádza v súčasnosti len orná pôda, je potrebné vybudovanie biocentra výsadbou drevinovej vegetácie, prípadne založením trvalých trávnych porastov.
- MBc Dlhé lúky – biocentrum miestneho významu sa navrhuje na oboch brehoch Dlhého kanála, na hranici s k.ú. Palárikovo. Na ľavej strane kanála bude biocentrum tvoriť existujúci trvalý trávny porast, ktorý je potrebné ponechať. Na pravej strane kanála je biocentrum potrebné dobudovať výsadbou drevinovej vegetácie, prípadne založením trvalých trávnych porastov. Biocentrum sa nachádza v mieste stretu dvoch biokoridorov regionálneho významu.

Biokoridor miestneho významu musí mať šírku najmenej 15 m a dĺžku najviac 2000 m, pričom po uvedenom úseku musí byť biokoridor prerušený biocentrom najmenej miestneho významu, inak nemôže plniť funkciu biokoridoru.

Pre vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability sa navrhujú nasledujúce biokoridory miestneho významu:

- MBk Jánošíkovský kanál – osou biokoridoru miestneho významu je Jánošíkovský kanál, od hranice s k.ú. Selice až po navrhované biocentrum miestneho významu MBc Prvé lúky. Potrebné je posilnenie pásov trvalých trávnych porastov pozdĺž kanála.
- MBk Trnovský kanál – osou biokoridoru miestneho významu je Trnovský kanál. Predstavuje spojenie navrhovaných biocentier miestneho významu MBc Horný les a MBc Dolný les. Potrebné je posilnenie pásov trvalých trávnych porastov pozdĺž kanála.
- MBk Jatovský kanál – terestricko-hydrický biokoridor prebieha po Jatovskom kanáli až po biocentrum regionálneho významu RBc Panské lúky. Navrhovaný biokoridor ďalej pokračuje po hranici katastrálneho územia s k.ú. Jatov až po Dlhý kanál, kde sa navrhuje biocentrum miestneho významu MBc Pri Dlhom kanáli. V tomto úseku je potrebné dobudovanie biokoridoru v podobe pásov trvalých trávnych porastov.

Interakčný prvok má nižšiu ekologickú hodnotu ako biocentrum alebo biokoridor. Jeho účelom v kultúrnej krajine je tlmieť negatívne pôsobenie devastálnych činiteľov na ekologicky hodnotnejšie krajinné segmenty a na druhej strane prenášať ekologickú kvalitu z biocentier do okolitej krajiny s nízkou ekologickou stabilitou, resp. narušenej antropogénnou činnosťou.

Pre plnenie uvedených funkcií sú navrhované prvky plošného a líniového charakteru:

- sprievodná vegetácia poľných ciest a líniová zeleň na poľnohospodárskej pôde na hraniciach pôdnych celkov, vrátane navrhovanej líniovej zelene
- plochy verejnej zelene a vodné plochy v zastavanom území obce
- malé lesné remízky na poľnohospodárskej pôde
- močaristé zníženiny s podmáčanými bylinnými spoločenstvami
- ostatné trvalé trávne porasty

9. Obyvateľstvo

Vývoj počtu obyvateľstva

Vývoj počtu obyvateľov odzrkadľuje socio-kultúrne, demografické a ekonomické procesy prebiehajúce na úrovni celej spoločnosti, čiastočne je aj odrazom významu obce v štruktúre osídlenia a lokálnych zmien.

Tvrdošovce aj v minulosti patrili medzi najväčšie obce širokého regiónu. Už v polovici 19. storočia mali viac ako 4000 obyvateľov. Napríklad mesto Šaľa malo v roku 1869 len 2839 obyvateľov, mestá Nitra a Nové Zámky okolo 10 000 obyvateľov. Počet obyvateľov obce Tvrdošovce ďalej len pozvoľna rástol až do roku 1930, keď bol zaznamenaný historicky najvyšší počet 6208 obyvateľov. Od tohto obdobia dochádza k miernemu ale dlhodobému poklesu, ktorý nezastavilo ani zaradenie obce Tvrdošovce medzi tzv. strediskové obce v 70. rokoch 20. storočia. Naopak, medzi rokmi 1970 a 1991 bol zaznamenaný najvýraznejší úbytok miestnej populácie. V 90. rokoch sa počet obyvateľov stabilizoval okolo úrovne 5200 obyvateľov a v pomerne úzkom rozmedzí sa pohybuje aj v súčasnosti. K 31.12.2016 mala obec Tvrdošovce 5162 obyvateľov.

Prirodzený úbytok zatiaľ úplne kompenzujú migračné prírastky. Migračná bilancia obce v sledovanom 10-ročnom období (2006 – 2015) bola výrazne pozitívna: 747 prisťahovaných : 576 odsťahovaných. To svedčí o značnej atraktivite obce, aspoň v porovnaní s okolitými vidieckymi obcami. Hlavným faktorom atraktivity obce je vybudovaná občianska vybavenosť, dobrá dopravná dostupnosť, blízkosť väčších miest.

Prirodzený pohyb bol v sledovanom období rokov 2006 – 2015 charakteristický prirodzeným úbytkom. Počet zomrelých prevyšoval počet narodených v pomere 443 : 622. V každom jednotlivom roku bol pritom zaznamenaný vyšší počet zomrelých ako narodených, t.j. prirodzený úbytok. Pokles miery natality je dôsledkom celkových spoločenských a sociálnych zmien v SR a v celom stredoeurópskom priestore.

Z hľadiska demografických prognóz má istú výpovednú hodnotu index vitality, definovaný ako podiel počtu obyvateľov v predproduktívnom veku k počtu obyvateľov v poproduktívnom veku, násobený číslom 100. Tento ukazovateľ v roku 2011 dosahoval hodnotu 91. Oproti roku 2001, keď bol index vitality len 73, došlo k istému zlepšeniu (v tomto období však došlo k zvýšeniu veku odchodu do dôchodku). Podľa všeobecnej interpretácie, až hodnoty nad 100 zaručujú perspektívu rastu počtu obyvateľov prirodzenou menou. Ide teda o mierne regresívny typ populácie.

Najväčší nárast v období rokov 2001 – 2011 zaznamenal segment obyvateľstva v produktívnom veku. Znamená to, že humánny potenciál pre ekonomický rozvoj v súčasnosti dosahuje vrchol, čo sa prejavuje aj investíciami generácie v produktívnom veku do individuálnej bytovej výstavby. Nárast produktívnej zložky obyvateľstva je však len dočasný a okolo rokov 2025 - 2030 bude nevyhnutne vystriedaný výrazným nárastom poproduktívnej zložky.

V budúcnosti sa predpokladá pokračovanie trendu presunu časti obyvateľstva z miest do okolitých vidieckych obcí s výhodnou polohou a dobrou dostupnosťou. Tieto predpoklady obec Tvrdosovce spĺňa. Preto sa do roku 2030 prognózuje stabilizácia počtu obyvateľov až mierny nárast k úrovni 5 400 obyvateľov.

Vývoj počtu obyvateľov v rokoch 1869 – 2011

Rok sčítania obyv.	Počet obyv.
1869	4191
1880	4237
1890	4577
1900	5079
1910	5349
1921	5815
1930	6208
1940	6189
1948	5706
1961	6083
1970	5947
1980	5729
1991	5276
2001	5120
2011	5188

Zdroj: Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, ŠÚSR

Skladba obyvateľov podľa vekových skupín

Rok	2011
Počet trvalo bývajúcich obyvateľov	5188
z toho muži	2538
z toho ženy	2650
Počet obyvateľov v predproduktívnom veku (0-14)	719
Počet obyvateľov v produktívnom veku	3679
Počet obyvateľov v poproduktívnom veku	790

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Vývoj počtu narodených, zomrelých, prihlásených a odhlásených

Rok	narodení	zomrelí	prihlásení	odhlásení	Počet obyvateľov k 31.12.
2006	47	64	80	56	5292
2007	43	61	91	51	5314
2008	40	55	90	70	5319
2009	48	61	62	67	5301
2010	46	78	99	52	5316
2011	48	56	56	60	5180
2012	41	49	75	36	5211
2013	40	64	56	62	5181
2014	47	72	67	51	5172
2015	43	62	71	71	5153
Spolu	443	622	747	576	

Zdroj: ŠÚSR

Skladba obyvateľov podľa národnosti, vierovyznania

Obyvateľstvo je z hľadiska národnostnej skladby heterogénne, s prevahou obyvateľov maďarskej národnosti. K maďarskej národnosti sa v roku 2011 hlásilo 64,8% obyvateľov, k slovenskej národnosti 33,1% (bez zohľadnenia obyvateľov s nezistenou národnosťou). Iné národnosti nie sú významnejšou mierou zastúpené. Podľa Atlasu rómskych komunít 2013 tvoria Rómovia 5,1% z celkového počtu obyvateľov obce. Rómske obyvateľstvo sa sústreďuje v osade Jánošíkovo i v niektorých uliciach obce (napr. na Jókaiho ul.).

Národnostné zloženie obyvateľstva

Národnosť	slovenská	maďarská	rómska	iná	nezistená
	1653	3234	53	53	195

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Z hľadiska náboženského vyznania je štruktúra obyvateľstva homogénna. Miera religiozity dosahuje nadpriemerné hodnoty. 92% všetkých obyvateľov sa hlási k rímskokatolíckej cirkvi (bez zohľadnenia obyvateľov s nezisteným vierovyznaním). Iné vierovyznania nie sú významnejšou mierou zastúpené.

Skladba obyvateľov podľa vierovyznania

Vierovyznanie	rímskoka- tolická cirkev	reformova- ná kresť. cirkev	iné	bez vyznania	nezistené
	4462	26	90	268	342

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Ekonomická aktivita obyvateľov

Z vekovej skladby a údajov o počte ekonomicky aktívnych vyplýva, že obyvateľstvo má v súčasnosti nadpriemerný potenciál ekonomickej produktivity. Miera ekonomickej aktivity obyvateľov predstavuje 49,9%.

Okres Nové Zámky v minulosti patril k regiónom s najvyššou mierou nezamestnanosti. Počet nezamestnaných prudko stúpol začiatkom 90. rokov a vrchol dosiahol v rokoch 1999 – 2003. Príčiny vysokej nezamestnanosti spočívali v štrukturálnych problémoch hospodárskej základne regiónu, v ktorom dominovala poľnohospodárska výroba, viaceré podniky spracovateľského priemyslu ukončili činnosť a zamestnancov prepustili. V posledných rokoch sa po etablovaní nových podnikov v okolitých väčších mestách ponuka pracovných miest v regióne podstatne rozšírila. Výsledkom je značný pokles miery nezamestnanosti.

Základom hospodárskej aktivity a zdrojom obživy tunajšieho obyvateľstva bola od najstarších čias poľnohospodárska výroba, ktorá sa realizovala vo výhodných klimaticko-geografických podmienkach. V dôsledku reštrukturalizácie hospodárstva klesol počet pracovníkov v tomto odvetví. Súčasne došlo k zvýšeniu podielu zamestnaných v ostatných sektoroch. Podľa údajov z posledného sčítania z roku 2011 najviac obyvateľov pracovalo v terciárnom sektore (služby) 1205 obyvateľov a v sekundárnom sektore (priemysel) 1029 obyvateľov. Podiel zamestnancov primárneho sektora (poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo) je nízky a zamestnáva už len 207 obyvateľov.

Zo zamestnanej zložky ekonomicky aktívneho obyvateľstva väčšina odchádza za prácou najmä do Nových Zámkov, Šale a Nitry, v menšej miere aj do iných miest. Za prácou odchádzalo 2005 obyvateľov, čo z počtu ekonomicky aktívneho obyvateľstva predstavovalo až 77,4%. Možnosť získania zamestnania je teda podmienená ochotou cestovať za prácou.

Ekonomická aktivita obyvateľov

Počet ekonomicky aktívnych osôb	2589
Podiel ekonomicky aktívnych na celku (%)	49,9
- pracujúci (okrem dôchodcov)	2060
- pracujúci dôchodcovia	48
- osoby na materskej a rodičovskej dovolenke	135
- nezamestnaní	454
- študenti	351
- osoby v domácnosti	35
- dôchodcovia	1163
- príjemcovia kapitál. príjmov	5
- iná a nezistená	171
- deti do 16 rokov	766

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

10. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické lokality

Na území obce Tvrdošovce sa nachádzajú nehnuteľné národné kultúrne pamiatky evidované v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF):

- pomník kuruckých bojov z roku 1706, s reliéfmi (Rákócziho pomník), na cintoríne (č. ÚZPF 373/1)
- pomník padlým v I. a II. svetovej vojne, z roku 1941 v strede obce (č. ÚZPF 374/1)

V bezprostrednom okolí nehnuteľnej kultúrnej pamiatky podľa § 27 ods. 2 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (ďalej len pamiatkový zákon) nemožno vykonávať stavebnú činnosť ani inú činnosť, ktorá by mohla ohroziť pamiatkové hodnoty kultúrnej pamiatky. Bezprostredné okolie nehnuteľnej kultúrnej pamiatky je priestor v okruhu desiatich metrov od nehnuteľnej kultúrnej pamiatky; desať metrov sa počíta od obvodového plášťa stavby, ak nehnuteľnou kultúrnou pamiatkou je stavba, alebo od hranice pozemku, ak je nehnuteľnou kultúrnou pamiatkou aj pozemok.

Okrem toho sa v obci nachádzajú viaceré ďalšie objekty s pamiatkovou hodnotou (podľa miestneho zoznamu kultúrnych pamiatok a pamätihodností obce (podľa § 49 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov):

- rímsko-katolícky kostol sv. Štefana, jednoloďový s vedľajším oltárom a s kryptou, po prestavbe z rokov 1707- 1725
- bývalá chlapčenská škola (v súčasnosti centrum voľného času)
- bývalá dievčenská škola (v súčasnosti materské školy)
- bývalá materská škola na Obchodnej ul.
- kostol (kaplnka) na cintoríne
- kaštieľ a zvyšok parku
- stará radnica a sídlo notariátu (v súčasnosti obecné múzeum)
- budova železničnej stanice
- hroby kňazov slúžiacich v obci (v záhrade kostola)
- lurdská jaskyňa v kostole sv. Štefana
- kaplnky – kaplnka na Bratislavskej ceste, kaplnka na Kapustovej ul., kaplnka Panny Márie na Novej ceste, kaplnka a cintorín na Gaštanovej ul.
- sochy – socha sv. Vendelína na Novozámockej ceste, socha Jána Krstiteľa vo dvore farského úradu, socha Jána Nepomuckého pri Kamennom moste
- kríže – kríž vo dvore pekárne, kríž sv. Trojice v záhrade kostola, Veľký kríž v záhrade kostola, kríž „Gólakerest“, kríž na Novozámockej ceste, kríž na Golgote, kríž na Jánošíkove, veľký kamenný kríž na cintoríne oproti vchodu, kríž na cintoríne z pieskovca pri druhom vchode
- bývalá kúria na Jánošíkove

- jazera – jazero Putnoki, Ráczovo jazero, jazero Vida, jazero Bara, Jazero Csábi na Gaštanovej ul., rybník so sústavou kanálov a 3 premosteniami
- artézske studne – na Nám. sv. Štefana, na Hornej ul. („Ferenc Forrás kút“), pri Gólakereszt, v Jánošíkove (nefunkčná), na Gorkého ul. (nefunkčná)
- vŕhľadové studne, studňa v Nagyakományi, studňa v Akományi
- pec vo dvore rodinného domu na Kinizsiho ul.
- kováčka dielňa na Dolnej ul. s kovanou železnou bránou
- rodinné domy ľudovej architektúry zo začiatku 20. stor na Májovej 35 a Bratislavskej 59
- pamätná tabuľa obetiam a vysídlencom do MR, ČR
- pamätný stĺp na počesť padlých v národnoslobodzovacích bojoch 1848/49
- pomník obetiam holokaustu
- židovský cintorín
- detský cintorín

V katastrálnom území obce Tvrdošovce nie sú evidované archeologické lokality, existenciu archeologických nálezísk však nemožno vylúčiť.

11. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V riešenom území sa paleontologické náleziská nevyskytujú a v súvislosti s poznatkami o geologickej stavbe sa ani nepredpokladajú. Nenachádzajú sa tu žiadne významné geologické lokality.

12. Iné zdroje znečistenia

V dotknutom území sa nevyskytujú iné zdroje znečistenia.

13. Zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

V riešenom území sa vyskytujú environmentálne problémy, ktoré je možné rozdeliť do nasledujúcich kategórií:

- problémy ohrozenia prvkov ÚSES – najmä v dôsledku konfliktov prvkov ÚSES a ekologicky významných segmentov krajiny so stresovými javmi a zdrojmi. Funkčnosť biokoridorov ohrozujú strety so stresovými faktormi – líniovými stavbami technickej a dopravnej infraštruktúry (cesta I. triedy, železnica, nadzemné elektrické vedenia), prechod zastavaným územím. Tieto ohrozujúce faktory definuje aj tzv. konfliktný uzol NZ2 Tvrdošovce. Plošným ohrozením funkčnosti existujúcich i potenciálnych (navrhovaných) prvkov ÚSES je mimoriadne intenzívna poľnohospodárska výroba v ich bezprostrednom okolí.
- problémy ohrozenia prírodných zdrojov – ohrozenie kvality pôdy a vodných zdrojov v dôsledku znečistenia vznikajúceho pri poľnohospodárskej výrobe, najmä

pri veľkoblokovom systéme hospodárenia na ornej pôde, používaní poľných hnojísk. Medzi rizikové faktory kontaminácie pôd možno zaradiť aj odvádzanie nečistených odpadových vôd do recipientov, chov hospodárskych zvierat. Ohrozením biologickej diverzity je drevinová skladba, v ktorej sa presadzujú nevhodné a invázne dreviny, hlavne agát biely (*Robinia pseudoaccacia*).

- problémy ohrozenia ekologickej stability územia – rozsiahle pôdne celky poľnohospodárskej pôdy, obrábanej veľkoplošne ako orná pôda a bez prítomnosti plôch nelesnej drevinovej vegetácie sa vyznačujú nízkym stupňom ekologickej stability; podľa RÚSES okresu Nové Zámky spadá riešené územie medzi územia s najnižšou ekologickou stabilitou
- problémy ohrozenia životného prostredia – týkajú sa predovšetkým obytného územia obce a kontaktných polôh. Ohrozujúcim faktorom je vznik drobných smetísk, zaburinených alebo devastovaných plôch v zastavanom území a v jeho bezprostrednom okolí. Problémom je aj spaľovanie biologického odpadu zo záhrad namiesto kompostovania. Najvýznamnejším ohrozujúcim faktorom sú netesné žumpy a úniky splaškových vôd, resp. ich zámerné vypúšťanie, nakoľko v obci nie je vybudovaná splašková kanalizácia.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Koncept územného plánu obce Tvrdošovce nezahŕňa riešenia, ktoré by boli nositeľmi rizík pre zdravotný stav obyvateľstva a ktoré by mali negatívne sociálno-ekonomické dopady, narušovali pohodu a kvalitu života alebo životného prostredia. Naopak, územnoplánovacia dokumentácia predostiera konkrétne riešenia problémov najmä v oblasti dopravy a technickej infraštruktúry s identifikovanými nepriamymi vplyvmi:

- návrh preložky cesty I/75 mimo zastavané územie obce Tvrdošovce – severného obchvatu obce – pozitívny vplyv na zdravie a bezpečnosť obyvateľov obce
- návrh rekonštrukcie existujúcich chodníkov najmä pri ceste I/75, ako aj návrh vybudovania chodníkov pre chodcov pozdĺž miestnych komunikácií v nových rozvojových plochách
- návrh cyklistických trás s prepojením do okolitých sídiel Palárikovo, Selice, Šurany – pozitívny vplyv na zdravie a bezpečnosť obyvateľov obce, umožní dochádzanie do práce a za občianskou vybavenosťou na bicykli
- návrh rekonštrukcie a rozšírenia miestnych komunikácií, doplnenia siete miestnych komunikácií
- návrh výstavby kanalizácie v obci – zlepši hygienické podmienky a zvýši komfort obyvateľov
- návrh napojenia nových rozvojových plôch na všetky inžinierske siete – plynovod, verejný vodovod, navrhovanú kanalizáciu
- stanovenie zásad pre výstavbu obytných budov na území so stredným radónovým rizikom v zmysle zákona č. 355/2007 Z.z. a vyhlášky č. 528/2007 Z.z.

Návrhy zamerané na zvýšenie ekologickej stability nebudú mať len pozitívne environmentálne dopady, ale ich nepriamym vplyvom je potenciál priniesť zlepšenie ekonomických, sociálnych a ekologických podmienok pre dotknuté obyvateľstvo.

Ekonomické a sociálne dôsledky navrhovaného riešenia na obyvateľstvo budú vyplývať z uvažovaného nárastu počtu obyvateľov. V návrhovom období do roku 2030 sa na základe kapacity navrhovaných plôch pre výstavbu predpokladá zvýšenie počtu obyvateľov na 5373 (podľa variantu A), resp. na 5410 (podľa variantu B), a to zo súčasnej úrovne 5162 obyvateľov.

Značné nároky na riešenie obytnej funkcie vyplývajú z viacerých faktorov - mimoriadne vysokej obložnosti bytov, relatívne nízkeho podielu neobývaných bytov a pozitívnej migračnej bilancie obce. Významným faktorom je aj zrýchľujúci sa ekonomický rozvoj regiónu. V prípade prisťahovania nových obyvateľov dôjde následne k zmene sociálnej a demografickej štruktúry miestnej populácie – zvýšeniu podielu obyvateľov vekovej skupiny do 40 rokov, zvýšeniu podielu domácností so strednými príjmami. Táto zmena

bude mať výrazne pozitívny dopad na celkovú vitalitu obce. Nárast miestnej populácie však bude mierny a neohrozí tradičnú vidiecku komunitu.

Návrh bývania je diferencovaný podľa variantov. Rozvojové plochy č. 1 – 9, ktoré sú spoločné pre oba varianty (A, B) majú celkovú kapacitu 134 bytových jednotiek. Rozvojová plocha č. 14, určená pre 13 bytových jednotiek, je navrhovaná len vo variante B. Vo variante A je vymedzená len ako výhľadová plocha. Spolu s prielukami určenými na zástavbu je vo variante A uvažovaných maximálne 215 bytových jednotiek a vo variante B 228 bytových jednotiek. Je to maximálna kapacita pri uvažovanej priemernej výmere pozemkov 600 - 800 m². Predpokladá sa tiež, že dôjde k znižovaniu obložnosti bytového fondu, a to aj existujúceho. Do roku 2030 je reálne uvažovať so znížením obložnosti až na 2,8. Návrhový počet obyvateľov je vypočítaný ako súčet súčasného počtu trvale obývaných bytov a navrhovaného počtu bytov násobený predpokladanou obložnosťou.

Rekapitulácia prírastku bytového fondu

Lokalita / číslo rozvojovej plochy	Kapacita – počet bytových jednotiek	Variant	Etap
1	7	A, B	I.
2	10	A, B	II.
3	13	A, B	II.
4	38	A, B	I.
5	20	A, B	I.
7	13	A, B	I.
8	28	A, B	II.
9	5	A, B	I.
14	13	B	II.
Prieluky Rákocziho ul.	16	A, B	I.
Prieluky Ul. J. Hollého	13	A, B	I.
Prieluky Orechová ul.	8	A, B	I.
Prieluky Ul. K Mikszátha	7	A, B	I.
Prieluky Petőfiho ul.	5	A, B	I.
Prieluky Jókaiho ul.	3	A, B	I.
Prieluky Slávičia ul.	3	A, B	I.
Prieluky Puškinova ul.	3	A, B	I.
Prieluky Novozámocká c.	3	A, B	I.
Prieluky Sládkovičova ul.	2	A, B	I.
Prieluky ul. B. Němcovej	2	A, B	I.
Prieluky Jánošíkovská c.	2	A, B	I.
Prieluky Gaštanová ul.	2	A, B	I.
Prieluky Lipový rad	2	A, B	I.
Prieluky Bratislavská c.	2	A, B	I.
Prieluka Kopernikova ul.	1	A, B	I.
Prieluka Ul. T. Vansovej	1	A, B	I.
Prieluka Rybárska ul.	1	A, B	I.

Lokalita / číslo rozvojovej plochy	Kapacita – počet bytových jednotiek	Variant	Etapu
Prieluka Marhuľová ul.	1	A, B	I.
Prieluka Školská ul.	1	A, B	I.
Prieluka Vinohradnícka ul.	1	A, B	I.
Prieluka Záhradnícka ul.	1	A, B	I.
Prieluka Májová cesta	1	A, B	I.
Spolu	228		

Pozitívne dôsledky navrhovaného riešenia možno vidieť v stanovení presných regulatívov pre výrobné aktivity v zastavanom území, ktoré predídu potenciálnym negatívnym vplyvom na obytné územie a budú garantovať kvalitu životného prostredia.

Vo výrobnom území V3 (pre nepoľnohospodársku výrobu) sa uvažuje len s remeselná-výrobnými prevádzkami, výrobnými službami, skladmi a logistickými zariadeniami miestneho významu. Prípadná priemyselná výroba je povolená len v rámci plôch situovaných v dostatočnej vzdialenosti od obytného územia.

V obytnom území obce a jeho navrhovanom rozšírení je podľa záväzných regulatívov povolená len výroba bez negatívnych a rušivých vplyvov – remeselné prevádzky do 200 m² zastavanej plochy, aj to len mimo centrálnej zóny obce. Stanovené sú aj maximálne prípustné kapacity chovu hospodárskych zvierat v obytnom území - do 0,5 VDJ (veľkej dobytovej jednotky) v centrálnej zóne obce; vo zvyšku obytného územia B1 do 1 VDJ a v obytnom území B2 do 2 VDJ.

Významný pozitívny vplyv na obyvateľstvo, bude mať návrh revitalizácie plôch verejnej zelene a jazierok a ich úpravy pre oddychové aktivity obyvateľov. Vznikne atraktívne prostredie podporujúce sociálne kontakty a potenciálne posilní súdržnosť miestnej komunity.

Navrhované riešenie predpokladá stavebné aktivity v obci, ktoré však budú rozložené rovnomerne počas celého návrhového obdobia územného plánu obce. Prechodne môže počas výstavby nových obytných objektov, ako aj líniových stavieb technickej infraštruktúry, dôjsť ku krátkodobému zhoršeniu životných podmienok obyvateľstva dotknutej obce – zvýšeniu hlučnosti, prašnosti, nárastu produkcie stavebných odpadov pri rekonštrukciách objektov. Ide o prechodné vplyvy, ktoré z dlhodobého hľadiska nie sú relevantné.

V doterajšom územnom pláne obce nie sú dostatočne presne definované regulatívy funkčného využívania, preto nemožno vylúčiť aj negatívne vplyvy nulového variantu na obyvateľstvo.

2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie a geomorfologické pomery. Podmieňujúcim

predpokladom je, že pri zakladaní stavieb bude zohľadnený prirodzený geologický podklad.

Geodynamické javy typu zosuvov sa v riešenom území nenachádzajú, z tohto dôvodu žiadne vplyvy nemožno predpokladať.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia nevyvolá žiadne priame vplyvy na klimatické pomery.

Nevýznamné nepriame vplyvy na klímu prinesú niektoré navrhované opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity, ktoré vychádzajú z odporúčaných opatrení Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ide hlavne o opatrenia ako zvyšovanie podielu vegetácie v sídle (vrátane líniovej zelene), ochrana funkčných brehových porastov tokov, opatrenia na zvýšenie retenčnej a inundačnej schopnosti krajiny, budovanie zelenej infraštruktúry (biokoridorov), agrotechnické opatrenia, návrh výsadby líniovej zelene pozdĺž ciest. Tieto opatrenia však majú významnejší lokálny vplyv na riešené územie z hľadiska vplyvov na pôdu, biotopy a krajinu a sú preto primárne zaradené v týchto podkapitolách.

4. Vplyvy na ovzdušie

Navrhované riešenie v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii počíta s plynofikáciou všetkých nových rozvojových lokalít pre bytovú výstavbu. Tým sa eliminuje znečistenie z domácností pri vykurovaní a príprave teplej úžitkovej vody, čo predstavuje pozitívny priamy vplyv.

Navrhované riešenie v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii nepočíta so vznikom zdrojov znečisťovania ovzdušia. Stanovením regulatívu, ktorým sa v obytnom území povoľujú len drobné výrobné prevádzky bez negatívnych a rušivých vplyvov, sa zabezpečí ochrana ovzdušia pred znečistením a všeobecne kvalita životného prostredia v obci.

Väčšie plochy pre nepoľnohospodársku výrobu sa navrhujú len vo variante B, kde je možné predpokladať vyššiu produkciu znečisťujúcich látok vo výrobných prevádzkach.

5. Vplyvy na vodné pomery

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery v území.

Nové rozvojové plochy sú situované v dostatočnej vzdialenosti od vodných tokov. Neuvažuje sa so zásahmi do režimu povrchových vôd, vodných tokov a technických diel na nich. V záväznej časti to bude garantovať regulatív, že prípadnú výstavbu v blízkosti vodných tokov je nevyhnuté situovať nad hladinu storočnej vody, a tiež, že stavby na území so zvýšenou hladinou podzemných vôd majú byť bez pivničných priestorov.

Ďalšie navrhované opatrenia významnou mierou prispejú k ochrane a zvýšeniu kvality podzemných a povrchových vôd. Ide predovšetkým o návrh výstavby splaškovej

kanalizácie s čistením odpadových vôd. Opatrenie bude mať pozitívny priamy vplyv na vodné pomery.

6. Vplyvy na pôdu

Realizáciou navrhnutých ekostabilizačných opatrení sa eliminuje pôdna erózia a ďalšie ohrozujúce faktory. V koncepte územného plánu obce je zakotvená požiadavka optimalizácie agrotechnických postupov pri obrábaní ornej pôdy, ako aj udržiavania existujúcej líniovej zelene a založenia novej líniovej zelene s pôdoochrannou funkciou. Táto skupina opatrení predstavuje priame pozitívne vplyvy na pôdu.

Za nepriamy negatívny vplyv na pôdu možno považovať záber pôdy. Zábery lesných pozemkov sa neuvažujú. Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia vymedzuje nové rozvojové plochy pre výstavbu. Celková plocha navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy je 27,5710 ha vo variante A a 37,9807 vo variante B.

V snahe chrániť pôdne celky pred nadmerným rozdrobením boli uprednostnené kompaktné plochy, priamo nadväzujúce na zastavané územie obce, ako aj zvyškové plochy a prieluky v zastavanom území obce. Väčšina rozvojových plôch je navrhovaných v zastavanom území obce, v záhradách rodinných domov a na zvyškových plochách. Ide o rozvojové plochy č. 2, 5, 6, 7, 9. Okrem toho bolo vytypovaných 81 samostatných prieluk pre výstavbu 1 rodinného domu. Ďalšie rozvojové plochy sčasti spadajú do zastavaného územia obce – č. 4 a 8. Úplne mimo zastavaného územia sú situované len rozvojové plochy č. 1, 3, 10, 11, 14 a 15.

Podľa druhu pozemku záberov ide v zastavanom území prevažne o záhrady, mimo zastavaného územia sa navrhujú hlavne zábery ornej pôdy, len v malej miere trvalých trávnych porastov a na mieste navrhovaného rozšírenia cintorína aj zábery viníc (podľa KN), ktoré sú však v súčasnosti využívané ako orná pôda.

Väčšina rozvojových plôch už bola navrhovaná v doterajšom územnom pláne obce, nejde preto o nové zábery. To sa týka rozvojových plôch č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15. Dokonca vo variante A nie sú zahrnuté niektoré plochy navrhované v doterajšom územnom pláne obce a jeho zmenách a doplnkoch pre rozšírenie výrobného územia. Preto pri tomto variante dochádza vlastne k úbytku navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy. Vo variante A sa uvažuje so zábermi 27,5710 ha poľnohospodárskej pôdy, z toho však len 4,49 ha mimo zastavaného územia. Vo variante B budú zábery poľnohospodárskej pôdy vyššie o 10,4097 ha, pričom tento rozdiel pripadá na pôdu mimo zastavaného územia, a to najvyššej skupiny kvality (1). To znamená, že vo variante A bude mimo zastavaného územia len 16% záberov poľnohospodárskej pôdy, ale vo variante B až 39%.

V prípade nulového variantu vplyvy sa zábery poľnohospodárskej pôdy približujú sume záberov podľa variantu B.

7. Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy

Vzhľadom k tomu, že významnejšie spoločenstvá flóry a fauny sa viažu na plochy vymedzené ako prvky ÚSES a chránené územia a do týchto plôch navrhované stavebné

aktivity podľa konceptu územného plánu obce Tvrdošovce nezasahujú, negatívne vplyvy na faunu a flóru sa nepredpokladajú.

Návrhom nových prvkov ÚSES – biocentier a biokoridorov miestneho významu dôjde po ich dobudovaní k pozitívnym vplyvom na faunu. Biokoridory umožnia migráciu živočíchov a eliminujú bariérové prvky. Viaceré ekologicky významné segmenty krajiny sú navrhované na funkciu biocentier, kde budú vhodné podmienky pre úkryt a rozmnožovanie živočíchov, vrátane chránených druhov. Viaceré ekologicky významné segmenty krajiny sú navrhované na funkciu miestnych biocentier, kde budú vhodné podmienky pre úkryt a rozmnožovanie živočíchov, vrátane chránených druhov.

Realizácia ekostabilizačných opatrení, navrhovaných v územnoplánovacej dokumentácii, prispeje k stabilizácii prírodného prostredia, čím sa zlepšia aj podmienky pre faunu a flóru riešeného územia. Ekostabilizačné opatrenia sú uvedené aj v kap. IV tejto správy a možno ich považovať za pozitívne priame vplyvy. Za účelom zachovania zelene v rámci zastavaného územia sa formou záväzného regulatívu určuje maximálna intenzita zástavby.

8. Vplyvy na krajinu

V navrhovanom riešení hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie je posilnené zastúpenie harmonicky pôsobiacich krajinných prvkov. Líniová zeleň sa využíva na zabezpečenie hygienických a pôdoochranných funkcií a ako kompozičný prvok. Prvok líniovej zelene je tiež použitý za účelom izolovania výrobných a skladových areálov od okolitého obytného územia. Líniová zeleň sa navrhuje aj po obvode zastavaného územia a jeho navrhovaného rozšírenia – z kompozičných dôvodov i pre ochranu pred veternou eróziou.

Krajinný obraz mierne pozmení nová zástavba, ktorá však nadviaže na existujúcu sídelnú štruktúru. Navrhovaný rozvoj nebude mať priame vplyvy na časti krajiny, ktoré sú z krajinnooestetického hľadiska považované za najhodnotnejšie. Záväzným regulatívom, zakotveným v záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie, je obmedzená výška objektov v obci a v nových rozvojových lokalitách. Účelom tohto opatrenia je zachovanie tradičnej mierky vidieckej zástavby a jej harmonického včlenenia do okolitej krajiny. To znamená, že ide o nepriamy pozitívny vplyv na krajinu a súčasne urbanisticko-architektonické hodnoty a pamiatky.

9. Vplyvy na chránené územia, ochranné pásma a ÚSES

V riešenom území sa nachádzajú chránené územia, uvedené v kapitole C.II.8 tejto správy. Všetky rozvojové plochy i iné zámery sú navrhované mimo týchto chránených území, v značnej vzdialenosti od ich okraja. Možno preto konštatovať nulové vplyvy na chránené územia.

V územnoplánovacej dokumentácii sú navrhnuté prvky územného systému ekologickej stability miestnej úrovne (MÚSES), pričom navrhované riešenie tieto prvky v plnej miere rešpektuje. Na plochách biokoridorov, biocentier nie je navrhovaná nová výstavba ani sa tu neplánujú iné zásahy.

Pri umiestňovaní novej zástavby, osobitne rozvojových plôch pre bývanie, boli plne rešpektované všetky relevantné ochranné pásma:

- ochranné pásmo cintorína
- ochranné pásma vodných tokov
- ochranné pásmo lesa
- ochranné pásma líniových technických stavieb – vymedzené ochranné pásma majú elektrické vedenia vysokého napätia, elektrické stanice, vysokotlakový plynovod a regulačné stanice plynu, vodovodné a kanalizačné potrubia
- cestné ochranné pásma cesty I. triedy (vrátane jej preložky) a cesty III. triedy
- ochranné pásmo železnice
- ochranné pásma Letiska Šurany
- ochranné pásmo hospodárskeho dvora so živočíšnou výrobou

10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská

Územnoplánovacia dokumentácia rešpektuje národné kultúrne pamiatky, ďalšie architektonické pamiatky a solitéry s historickými a kultúrnymi hodnotami, ako aj požiadavky z hľadiska ochrany archeologických nálezísk.

Navrhované riešenie vytvára predpoklady pre ochranu a zachovanie kultúrneho dedičstva, čo predstavuje pozitívny nepriamy vplyv. Zdôrazňuje potrebu vychádzať zo štruktúry pôvodnej zástavby, jej urbanistickej mierky, harmónie výrazu, zachovať domoradia, pôvodnú stavebnú čiaru a verejné priestranstvo pôvodnej širokej ulice na Hornej ul. a Dolnej ul. atď. Za účelom udržania pôvodného vidieckeho charakteru zástavby, ako aj pre zachovanie priehľadov na kostol ako historickú dominantu, sa stanovuje záväzný regulatív maximálnej výšky zástavby. Na väčšine územia obce sa uvažuje s dvomi nadzemnými podlažiami. Tri nadzemné podlažia sú povolené len v centrálnej zóne obce a štyri nadzemné podlažia sú prípustné v prípade bytových domov, ktoré je možné budovať len v priestorovej nadväznosti na existujúcu zástavbu bytových domov.

11. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Realizácia stavieb a činností podľa konceptu územného plánu obce Tvrdošovce nevyvolá žiadne vplyvy tohto druhu.

12. Iné vplyvy

Žiadne iné vplyvy navrhovaných činností a stavieb podľa konceptu územného plánu obce Tvrdošovce neboli zistené.

13. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Hodnotenie významnosti predpokladaných vplyvov bolo uskutočnené s použitím bodovej stupnice hodnotenia od 0 do 5. Najvyššej bodovej hodnote (5) zodpovedá veľmi významný vplyv, ktorý má dosah presahujúci lokálnu úroveň alebo ovplyvňuje najzraniteľnejšie zložky životného prostredia. Najnižšia bodová hodnota (0) zodpovedá absencii akéhokoľvek vplyvu.

Predmetom hodnotenia boli vplyvy uvedené v kapitole III., podkapitolách 1.-12. tejto správy o hodnotení. Spomedzi uvádzaných vplyvov sa ani v jednej kategórii nepredpokladajú významnejšie vplyvy, t.j. vplyvy s bodovým hodnotením 3–5. Všetky predpokladané vplyvy možno považovať za nevýznamné alebo málo významné, čo zodpovedá bodovému hodnoteniu 1 alebo 2.

Uvedené vplyvy v tejto fáze spracovania dokumentácie zväčša nie je možné vyjadriť presnými kvantitatívnymi ukazovateľmi, nakoľko prevažujú nepriame vplyvy. Konkrétne návrhy investičných projektov možno stotožniť s priamymi vplyvmi, potenciálne dopady stanovených regulatívov klasifikujeme ako nepriame vplyvy. Nasledovné hodnotenie vplyvov podľa významnosti možno preto považovať len za orientačné.

Súhrnné hodnotenie očakávaných vplyvov na životné prostredie podľa významnosti

Skupina vplyvov	Druh vplyvu	Významnosť
Vplyvy na obyvateľstvo	pozitívny nepriamy	2
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	-	0
Vplyvy na klimatické pomery	-	0
Vplyvy na ovzdušie	pozitívny priamy	0-1
	pozitívny nepriamy	1
	negatívny	0-1 (len var. B)
Vplyvy na vodné pomery	pozitívny priamy	1
Vplyvy na pôdu	pozitívny priamy	1
	negatívny nepriamy	1 (var. A), 2 (var. B)
Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy	pozitívny nepriamy	1
Vplyvy na krajinu	priamy vplyv	0-1
	pozitívny nepriamy	1
Vplyvy na chránené územia, ochranné pásma a ÚSES	pozitívny priamy	1
	pozitívny nepriamy	1-2
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská	pozitívny priamy	0-1
	pozitívny nepriamy	1
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	-	0
Iné vplyvy	-	0

Pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie boli rešpektované všetky relevantné právne predpisy uplatňujúce sa v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia, a to najmä:

- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov

IV. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie

Opatrenia na elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov činností a stavieb sú súčasťou záväzných regulatívov územného plánu obce Tvrdošovce, kde sú vymedzené aj verejnoprospešné stavby. Účelom väčšiny navrhovaných opatrení je eliminovať súčasné environmentálne problémy. Nakoľko sa v riešenom území nepredpokladá lokalizácia zámerov s negatívnymi vplyvmi na životné prostredie, nie sú kompenzačné opatrenia vo väčšom rozsahu nutné. Všetky navrhované zámery sú naplánované mimo prvkov územného systému ekologickej stability a chránených území.

Prehľad navrhovaných opatrení, relevantných z hľadiska životného prostredia a zdravia obyvateľstva:

1. Opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity

- optimalizovať drevinovú skladbu a preferovať pôvodné dreviny, v súlade s potenciálnou prirodzenou vegetáciou v danom území
- zvýšiť druhovú diverzitu lesných porastov a nelesnej drevinovej vegetácie a zabrániť jej ďalšej monokulturalizácii
- zabrániť šíreniu a zabezpečiť odstraňovanie nepôvodných druhov (najmä agátu bieleho) a inváznych druhov rastlín ohrozujúcich biologickú diverzitu v súlade s §7b zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a s vyhláškou č. 24/2003 Z.z.
- obmedziť holorubný spôsob ťažby v biokoridoroch, biocentrách a plochách interakčných prvkov
- zachovať a vytvoriť nárazníkové pásy brehových porastov pozdĺž vodných tokov, širokých minimálne 10 - 15 m (mimo zastavaného územia obce), za účelom retencie vody a živín, eliminácie znečisťovania vody
- zachovať a revitalizovať meandre vodných tokov, za účelom zvýšenia inundačnej a retenčnej kapacity tokov a tradičných krajinárskych štruktúr
- doplniť sprievodnú vegetáciu Tvrdošovského kanála a ďalších vodných tokov
- revitalizovať Dlhý kanál a renaturalizovať ďalšie skanalizované vodné toky
- renaturalizovať pôvodné / degradované mokrade
- dobudovať prvky územného systému ekologickej stability (biokoridory, biocentrá)
- funkčnosť prvkov ÚSES zabezpečiť rešpektovaním ich ochrany pred zástavbou – nezasahovať do ich plochy bariérovými prvkami, opлотeniami, stavbami
- dodržať minimálnu šírku regionálneho biokoridoru 40 m a minimálnu šírku miestneho biokoridoru 20 m
- vysadiť nové lesné plochy, resp. plochy nelesnej drevinovej vegetácie v súlade s návrhmi MÚSES

- doplniť stromovú a krovinovú vegetáciu, prípadne trvalé trávne porasty v trase navrhovaných biokoridorov
- obmedziť socioekonomické činnosti v lokalitách tvoriacich prvky ÚSES
- obmedziť používanie chemických prostriedkov používaných v rastlinnej výrobe v blízkosti obydľí i prvkov ÚSES

2. Opatrenia na ochranu prírodných zdrojov

- udržiavať existujúcu a založiť novú líniovú zeleň s funkciou retencie vody v krajine v podobe vsakovacích vegetačných pásov
- optimalizácia agrotechnických postupov pri obrábaní ornej pôdy, zvýšiť podiel bezorbového obrábania pôdy, upraviť spôsob členenia pôdy na pôdne celky
- zostavovať osevné plány v súlade s danou potrebou ochrany pôdy tak, aby zvýšil podiel viacročných krmovín a znížil podiel tzv. silážnych plodín na ornej pôde
- realizovať vodozádržné úpravy na drobných vodných tokoch
- zabezpečiť odizolovanie poľných hnojísk
- rozčleniť veľké hony poľnohospodárskej pôdy výsadbou a revitalizáciou líniovej zelene – stromoradií a alejí
- eliminácia nepriaznivých účinkov kontaktu vodných tokov s poľnohospodárskou pôdou a zastavaným územím obce založením nárazníkových pásov s funkčnými brehovými porastmi, trvalými trávnymi porastmi a sprievodnou drevinovou vegetáciou
- dodržiavať ochranné pásmo lesa – 50 m od hranice lesného pozemku (v zmysle zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov)

3. Opatrenia na zlepšenie kvality životného prostredia, ochranu zdravia obyvateľstva a na zmiernenie pôsobenia stresových javov

- výsadba pásu alebo línie izolačnej zelene okolo, resp. v rámci výrobných areálov a hospodárskych dvorov
- výsadba pásu alebo línie izolačnej zelene na rozhraní zastavaného územia, vrátane jeho navrhovaného rozšírenia a poľnohospodárskej pôdy
- revitalizácia a výsadba línii zelene (stromoradií a alejí) a vegetačných pásov pozdĺž účelových komunikácií, poľných ciest, na medziach
- netolerovať v území zaburinené plochy, ani v lokalitách vzdialenejších od zastavaného územia; landom ležiace plochy alebo niekoľkokrát ročne a včas skosiť, alebo zalesniť drevinovou a krovinovou vegetáciou a ponechať sukcesii
- posilnenie ekologickej osvetý medzi obyvateľmi a najmä deťmi, s aktívnym zapojením obyvateľov na ochrane a zveľaďovaní životného prostredia – napr. organizovanie brigád a akcií skrášľovania obce
- revitalizovať a dosadiť líniovú zeleň pozdĺž poľných ciest

- dobudovať systém dažďových rigolov v zastavanom území obce, so vsakovaním dažďovej vody
- vybudovanie splaškovej kanalizácie v obci s čistením odpadových vôd
- v obytnom území nepovoľovať prevádzky, ktoré sú zdrojom hluku, vibrácií, prašnosti a znečistenia ovzdušia
- pred výstavbou obytných budov v území so stredným radónovým rizikom zabezpečiť meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia – a na základe výsledkov merania realizovať stavebné opatrenia proti prenikaniu radónu z geologického podložia

4. Opatrenia na zachovanie a udržiavanie vegetácie v sídle

- výsadba zelene z miestne pôvodných druhov drevín a zvyšovanie podielu prvkov zelene a prírodných prvkov v zastavanom území obce
- stabilizácia jazierok v obci, prehĺbenie a vyčistenie jazierok
- zachovanie plôch verejnej zelene a jej prirodzeného charakteru okolo jazierok
- údržba a dosadba zelene pozdĺž vodných tokov v zastavanom území
- úprava zelených pásov a predzáhradiek pozdĺž komunikácií v zastavanom území obce
- postupné nahradenie alergénnych drevín, ako aj kompozične a krajinársky nevhodných drevín vhodnejšími druhmi v zastavanom území obce
- výsadba aspoň jednostrannej líniovej zelene na hlavných obslužných komunikáciách v navrhovaných obytných uliciach

Viacere z navrhovaných adaptačných opatrení prispejú k naplneniu cieľov Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ide hlavne o opatrenia ako zvyšovanie podielu vegetácie v sídle (vrátane líniovej zelene), ochrana funkčných brehových porastov tokov, opatrenia na zvýšenie retenčnej a inundačnej schopnosti krajiny, budovanie zelenej infraštruktúry (biokoridorov), agrotechnické opatrenia, návrh výsadby líniovej zelene pozdĺž ciest.

Z hľadiska posúdenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredia je možné tieto opatrenia považovať za dostatočné.

V. Porovnanie variantov (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pre potreby hodnotenia bol zostavený katalóg kritérií, ktoré sú relevantné pri hodnotení urbanistickej koncepcie a jej dopadov na životné prostredie. Váha (dôležitosť) jednotlivých kritérií v prípade hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nebola stanovená. Zvolené kritériá boli zoskupené do troch skupín:

- krajinno-ekologické kritériá:
 - ochrana / rešpektovanie ekologicky významných segmentov krajiny, vrátane chránených území
 - kvalita a úroveň ochrany prírodných zdrojov – ovzdušia, vody, pôdy
 - prispôsobenie koncepcie rozvoja topografickým podmienkam a ďalším prírodným limitom
 - ekologická stabilita územia a vytvorenie funkčného územného systému ekologickej stability
 - zastúpenie prírodných prvkov v zastavanom území
 - dostupnosť a rozsah verejnej zelene
 - optimalizácia urbanistických štruktúr z hľadiska mikroklimatických podmienok
 - využitie alternatívnych a obnoviteľných zdrojov energie
- socio-ekonomické kritériá
 - bezpečnosť dopravy
 - implementácia udržateľných druhov dopravy
 - pokrytie územia verejnou dopravou
 - podiel obyvateľov napojených na vodovod a kanalizáciu
 - počet pracovných miest
 - dostupnosť základnej občianskej vybavenosti
 - príležitosti pre rekreačno-športové aktivity
 - rešpektovanie historického dedičstva a hodnôt reprezentujúcich kultúrnu kontinuitu a identitu
- technicko-ekonomické kritériá
 - realizovateľnosť koncepcie – väzba na konkrétne investičné zámery
 - efektívnosť riešenia technickej infraštruktúry
 - efektívnosť dopravnej siete
 - hustota obyvateľov v zastavanom území

2. Porovnanie variantov

Nulový variant (variant „0“) predstavuje súčasný právny stav podľa doterajšej územnoplánovacej dokumentácie obce.

Riešenie v predkladanom koncepte územného plánu obce Tvrdosovce je prezentované v 2 variantoch (variant A, variant B) a porovnané s nulovým variantom.

Diferenciácia variantov je založená na scenároch rôznej dynamiky rozvoja obce. Tieto sú podmienené mierou prirodzeného prírastku, ale tiež externými faktormi – celkovou hospodárskou situáciou v rámci SR a regiónu. Variant B oproti variantu A počíta s viacerými novými rozvojovými plochami pre výstavbu obytných budov a pre nepoľnohospodársku výrobu. To sa premietlo aj do rozdielneho návrhového počtu obyvateľov do roku 2030, t.j. konca návrhového obdobia: vo variante A sa uvažuje s cieľovým počtom 5373 obyvateľov, vo variante je tento počet vyšší a predstavuje 5410 obyvateľov. Navrhované riešenie počíta s rozšírením výrobného územia, čo bude mať pozitívny dopad na zamestnanosť. Len v priemyselnej (nepoľnohospodárskej) výrobe sa vo variante A počíta s vytvorením 50 nových pracovných miest a vo variante B až so 150 novými pracovnými miestami.

Vo variante B sú okrem plôch totožných s variantom A vymedzené ďalšie dve rozvojové plochy s označením č. 14 a č. 15. Ostatné časti dokumentácie, vrátane regulatívov, sú v oboch variantoch identické.

Navrhované riešenie uvažuje predovšetkým s rozvojom obytnej funkcie. Vzhľadom k výhodnej polohe obce v blízkosti okresného mesta, sa obec Tvrdosovce stáva cieľovým miestom pre prisťahovanie obyvateľov. Z dôvodu k mimoriadne vysokej obložnosti bytov, relatívne nízkemu podielu neobývaných bytov a pozitívnej migračnej bilancii obce tu možno aj v budúcnosti očakávať vysoký záujem o novú bytovú výstavbu zo strany individuálnych stavebníkov. Vymedzením nových rozvojových plôch pre výstavbu vytvárame podmienky pre naplnenie tohto potenciálu. Ide zväčša o využitie priestorových rezerv v súčasných hraniciach zastavaného územia formou intenzifikácie využitia záhrad, zástavby prieluk a doplnenia zástavby jednostranne obostavaných komunikácií.

Pre bývanie je vymedzených 9 rozvojových plôch vo variante A a vo variante B je navrhovaná navyše ďalšia rozvojová plocha. Okrem toho bolo v oboch variantoch vytypovaných spolu 81 voľných prieluk. Rozvojové plochy č. 1 – 9, ktoré sú spoločné pre oba varianty (A, B) majú celkovú kapacitu 134 bytových jednotiek. Rozvojová plocha č. 14, určená pre 13 bytových jednotiek, je navrhovaná len vo variante B. Vo variante A je vymedzená len ako výhľadová plocha. Spolu s prielukami určenými na zástavbu je vo variante A uvažovaných maximálne 215 bytových jednotiek a vo variante B 228 bytových jednotiek. Je to maximálna kapacita pri uvažovanej priemernej výmere pozemkov 600 - 800 m². Predpokladá sa tiež, že dôjde k znižovaniu obložnosti bytového fondu, a to aj existujúceho.

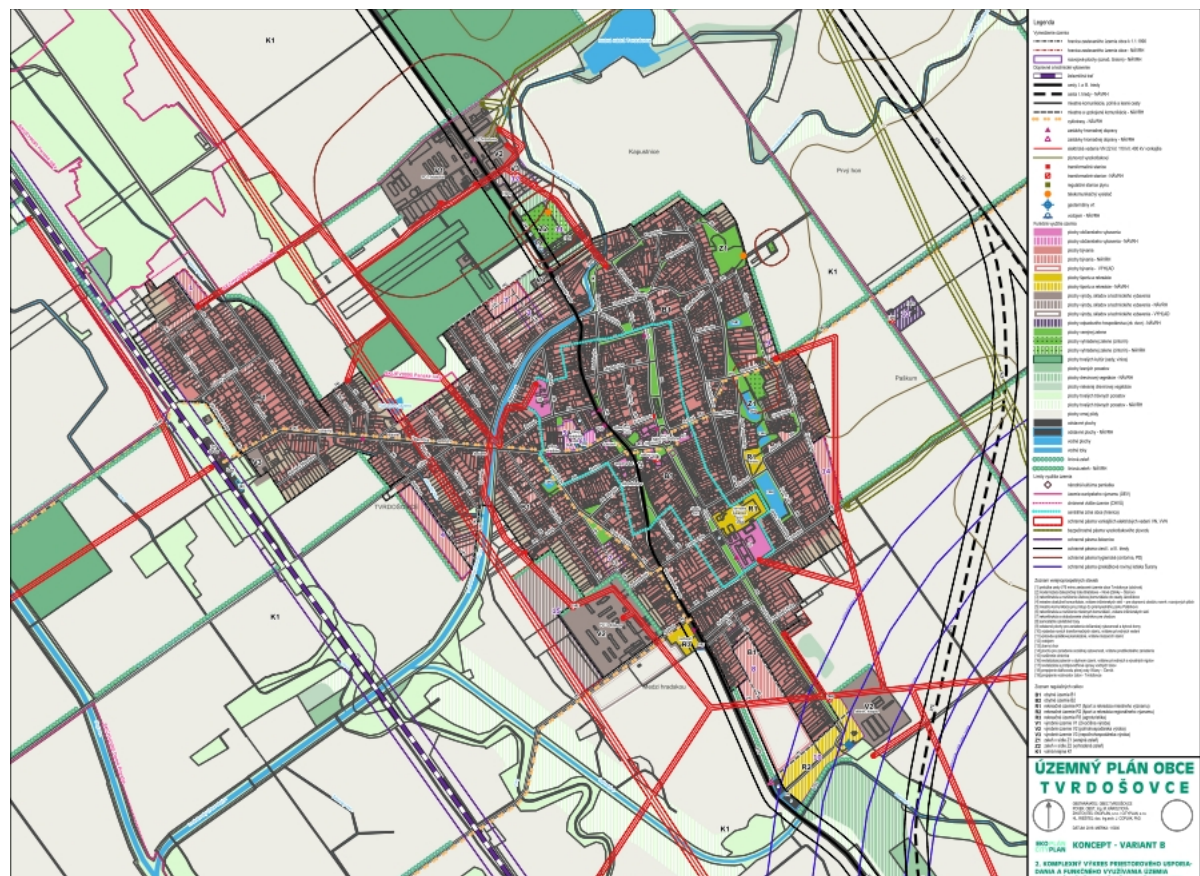
Pre zariadenia sociálnej vybavenosti sa navrhuje nová rozvojová plocha č. 6 vo formujúcom sa centre na Železničnej ul. Je primárne určená pre novú materskú školu, je tu

však prípustné umiestniť aj iné nekomerčné zariadenia občianskej vybavenosti (zariadenie sociálnych služieb, zdravotníctva alebo kultúry). Ďalej sa navrhuje rozvojová plocha č. 11 pre rozšírenie cintorína. Relatívne flexibilné regulačné podmienky, stanovené v záväznej časti, umožnia výstavbu istých druhov zariadení občianskeho vybavenia pri rešpektovaní stanoveného limitu zastavanej plochy v obytnom území, vrátane jeho navrhovaného rozšírenia. Riešenie občianskej vybavenosti nie je vo variantoch diferencované.

Z hľadiska budúceho rozvoja výrobných aktivít sa navrhuje primárne využívať priestorové rezervy existujúcich výrobných areálov. Živočíšnu výrobu je prípustné realizovať len v hospodárskom dvore na Bratislavskej ceste. Areál na Agátovej ul. sa navrhuje intenzifikovať s možnosťou transformácie aj pre podnikateľské aktivity výrobného charakteru (nepoľnohospodársku výrobu a sklady). V prípade vyčerpania možností intenzifikácie tohto areálu sa v priamej väzbe navrhujú dve plochy pre jeho rozšírenie východným a južným smerom. Vo variante A sú obe tieto plochy zaradené do výhľadovej etapy. Vo variante B, ktorý predpokladá vyššiu dynamiku hospodárskeho rozvoja a investičnú aktivitu súkromného sektora, sa navrhuje jedna rozvojová plocha č. 15 už v návrhu v rámci II. etapy. S rozširovaním výrobného územia sa v tejto polohe počítalo už v doterajšom územnom pláne obce. V oboch variantoch sa ďalej pre výrobné funkcie navrhuje využiť zvyškovú plochu za čerpacou stanicou pohonných hmôt - rozvojovú plochu č. 12 a plochu pre zberný dvor, v rozsahu rozvojovej plochy č. 13.

Z hľadiska rozvoja rekreácie sa s termálnym kúpaliskom aj do budúcnosti počíta ako s hlavným pilierom cestovného ruchu v obci. Vzhľadom k limitom jeho súčasnej polohy sa navrhuje jeho premiestnenie do novej, lepšie dostupnej polohy pri geotermálnom vrte. Súčasne sa uvažuje s celoročnou prevádzkou kúpaliska, čím sa eliminuje sezónnosť aj pri nadväzujúcich aktivitách cestovného ruchu. Návrh termálneho kúpaliska, resp. športovo-rekreačnej zóny v tejto polohe bol prevzatý z doterajšej ÚPD. Rozvojová plocha č. 10 s výmerou 7 ha je určená pre šport a rekreáciu regionálneho významu. Okrem termálneho kúpaliska sa tu uvažuje vybudovanie nového športovo-relaxačného centra, prípadne ubytovacích zariadení. Okrem toho sa navrhuje rozvíjať cykloturistiku, pre ktorú budú podmienky vytvorené návrhom cykloturistických trás, s prepojením na okolité obce i na Vážsku cyklomagistrálu. Pre oddychové aktivity miestnych obyvateľov sa navrhuje revitalizácia prostredia jazierok s príľahlou zeleňou, ako aj doplnenie príslušnej infraštruktúry drobnej architektúry (lavičky, altánky a pod.). Riešenie rekreácie nie je vo variantoch diferencované.

Z celkového porovnania variantov, vrátane nulového variantu vyplýva, že variant A počíta s menším nárastom počtu obyvateľov i nižším prírastkom nových plôch pre nepoľnohospodársku výrobu, čo sa premieťa v nižších záberoch poľnohospodárskej pôdy i prírastku potenciálneho znečistenia ovzdušia, oproti variantu B i oproti nulovému variantu. Pozitívom variantu B je len vyšší odhadovaný počet pracovných príležitostí v priemysle. Plochy nepoľnohospodárskej výroby, ktoré sú navrhované vo variante B, boli zahrnuté už aj v doterajšom územnom pláne obce (ktorý predstavuje nulový variant). Doterajší územný plán obce však dostatočne neriešil viaceré aktuálne problémy. Preto za najvýhodnejší variant považujeme variant A a za najmenej výhodný nulový variant.





VI. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na ŽP a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave ŽP a zdravia

V procese hodnotenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie boli použité všeobecne známe informácie o území, publikované napr. na internetových portáloch (katasterportál, Enviroportál, pôdny portál, SHMÚ) ako aj všeobecne záväzné právne predpisy. Ďalšími východiskovými podkladmi boli plánovacie dokumenty spracované na rôznych hierarchických úrovniach a projektové a iné dokumentácie týkajúce sa riešeného územia:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002
- Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2011 v platnom znení
- Krajinnoekologický plán obce Tvrdošovce, 2017
- Oficiálna stránka obce Tvrdošovce www.tvrdosovce.sk
- Prieskumy a rozborý na územný plán obce Tvrdošovce, 2017
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Nitrianskeho samosprávneho kraja 2016 – 2022
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Tvrdošovce 2015 - 2020
- Program starostlivosti o CHVÚ Dolné Považie na roky 2018 - 2047
- Regionálna integrovaná územná stratégia Nitrianskeho samosprávneho kraja na roky 2014 - 2020
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Nové Zámky, SAŽP Nitra, 1995
- Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, 2014
- Tvrdošovce – celooobecný vodovod – prevádzkový poriadok, 2011
- Urbanistická štúdia Centrum obce, Ateliér Domova, 2008
- Územný plán obce Tvrdošovce, v znení zmien a doplnkov č. 1, 2, 3
- Územný plán regiónu Nitrianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov č. 1

Významným syntetickým podkladom pre spracovanie územnoplánovacej dokumentácie, ako aj tejto správy o hodnotení, boli výstupy predchádzajúcich etáp tvorby územnoplánovacej dokumentácie – najmä krajinnoekologického plánu obce Tvrdošovce, ktorý analyzoval stav životného prostredia, problematiku ochrany prírody a tvorby krajiny.

Na základe týchto informácií boli skoncipované údaje o vstupoch a výstupoch, charakteristika súčasného stavu životného prostredia a zhodnotenie predpokladaných vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie.

Samotné hodnotenie – výber hodnotiacich kritérií a stanovenie spôsobu hodnotenia bolo uskutočnené s použitím rôznych metódik, ktoré prezentujú aktuálne výsledky výskumu v danej oblasti, publikované v zborníkoch a odborných prácach.

VII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch pri vypracúvaní tejto správy vyplynuli zo skutočnosti, že pre hodnotené územie chýbajú určité konkrétne údaje charakterizujúce stav zložiek životného prostredia a faktorov ovplyvňujúcich životné prostredie – chýbajú výsledky konkrétnych meraní kvality a stavu ovzdušia, povrchových vôd, podzemných vôd, pôdy, hluku atď.

Ďalšie neurčitosti môžu vyplývať z faktu, že posudzovanie vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie je predprojektovou etapou, v ktorej sa overujú limity územia z hľadiska rôznych záujmov a návrhy aktivít definovaných v územnoplánovacej dokumentácii nie sú určené bližšími kvantitatívnymi ukazovateľmi / parametrami.

Na rozdiel od posudzovania vplyvov činností na základe konkrétnych investičných zámerov (EIA) preto v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii ešte nie je možné presne určiť, aké konkrétne činnosti zo spektra prípustného funkčného využitia sa v rámci jednotlivých funkčných plôch, resp. priestorových celkov budú v skutočnosti realizovať.

Uvedené nedostatky a neurčitosti však nie sú zásadného charakteru a všetky podstatné okolnosti pre posúdenie územnoplánovacej dokumentácie boli v tejto správe o hodnotení zohľadňované.

VIII. Všeobecné záverečné zhrnutie

Územné plány vo všeobecnosti predstavujú účinný nástroj pre koncepčné usmerňovanie rozvoja územia obcí na princípoch udržateľného rozvoja. Súčasný systém územného plánovania garantuje dodržiavanie týchto princípov vďaka integrovaným nástrojom krajinnoekologického plánovania a strategického environmentálneho hodnotenia (v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov).

Už v zadaní na spracovanie územného plánu obce Tvrdošovce a aj v ďalšej etape, pri príprave konceptu, bol deklarovaný cieľ, aby rozvoj obce vychádzal z princípov udržateľného rozvoja a v maximálnej miere zohľadňoval požiadavky ochrany prírody a životného prostredia.

V hodnotenej ÚPD sa prevažná časť zastavaného územia, ako aj väčšina nových rozvojových plôch pre jeho rozšírenie, zaraďuje do obytného územia.

Značné nároky na riešenie obytnej funkcie vyplývajú z viacerých faktorov - mimoriadne vysokej obľobnosti bytov, relatívne nízkeho podielu neobývaných bytov a pozitívnej migračnej bilancie obce. Významným faktorom je aj zrýchľujúci sa ekonomický rozvoj regiónu. V prípade prisťahovania nových obyvateľov dôjde následne k zmene sociálnej a demografickej štruktúry miestnej populácie – zvýšeniu podielu obyvateľov vekovej skupiny do 40 rokov, zvýšeniu podielu domácností so strednými príjmami. Táto zmena bude mať výrazne pozitívny dopad na celkovú vitalitu obce. Nárast miestnej populácie však bude mierny a neohrozí tradičnú vidiecku komunitu. Vymedzením nových rozvojových plôch pre výstavbu vytvárame podmienky pre naplnenie tohto potenciálu. Ide zväčša o využitie priestorových rezerv v súčasných hraniciach zastavaného územia formou intenzifikácie využitia záhrad, zástavby prieluk a doplnenia zástavby jednostranne obostavaných komunikácií.

Návrh bývania je diferencovaný podľa variantov. Rozvojové plochy č. 1 – 9, ktoré sú spoločné pre oba varianty (A, B) majú celkovú kapacitu 134 bytových jednotiek. Rozvojová plocha č. 14, určená pre 13 bytových jednotiek, je navrhovaná len vo variante B. Vo variante A je vymedzená len ako výhľadová plocha. Spolu s prielukami určenými na zástavbu je vo variante A uvažovaných maximálne 215 bytových jednotiek a vo variante B 228 bytových jednotiek. Je to maximálna kapacita pri uvažovanej priemernej výmere pozemkov 600 - 800 m². Predpokladá sa tiež, že dôjde k znižovaniu obľobnosti bytového fondu, a to aj existujúceho. Do roku 2030 je reálne uvažovať so znížením obľobnosti až na 2,8.

Pre zariadenia sociálnej vybavenosti sa navrhuje nová rozvojová plocha č. 6 vo formujúcom sa centre na Železničnej ul. Je primárne určená pre novú materskú školu, je tu však prípustné umiestniť aj iné nekomerčné zariadenia občianskej vybavenosti (zariadenie sociálnych služieb, zdravotníctva alebo kultúry). Ďalej sa navrhuje rozvojová plocha č. 11 pre rozšírenie cintorína. Relatívne flexibilné regulačné podmienky, stanovené v záväznej časti, umožnia výstavbu istých druhov zariadení občianskeho vybavenia pri rešpektovaní stanoveného limitu zastavanej plochy v obytnom území, vrátane jeho navrhovaného rozšírenia. Riešenie občianskej vybavenosti nie je vo variantoch diferencované.

Z hľadiska budúceho rozvoja výrobných aktivít sa navrhuje primárne využívať priestorové rezervy existujúcich výrobných areálov. Živočíšnu výrobu je prípustné realizovať len v hospodárskom dvore na Bratislavskej ceste. Areál na Agátovej ul. sa navrhuje intenzifikovať s možnosťou transformácie aj pre podnikateľské aktivity výrobného charakteru (nepoľnohospodársku výrobu a sklady). V prípade vyčerpania možností intenzifikácie tohto areálu sa v priamej väzbe navrhujú dve plochy pre jeho rozšírenie východným a južným smerom. Vo variante A sú obe tieto plochy zaradené do výhľadovej etapy. Vo variante B, ktorý predpokladá vyššiu dynamiku hospodárskeho rozvoja a investičnú aktivitu súkromného sektora, sa navrhuje jedna rozvojová plocha č. 15 už v návrhu v rámci II. etapy. S rozširovaním výrobného územia sa v tejto polohe počítalo už v doterajšom územnom pláne obce. V oboch variantoch sa ďalej pre výrobné funkcie navrhuje využiť zvyškovú plochu za čerpacou stanicou pohonných hmôt - rozvojovú plochu č. 12 a plochu pre zberný dvor, v rozsahu rozvojovej plochy č. 13.

Z hľadiska rozvoja rekreácie sa s termálnym kúpaliskom aj do budúcnosti počíta ako s hlavným pilierom cestovného ruchu v obci. Vzhľadom k limitom jeho súčasnej polohy sa navrhuje jeho premiestnenie do novej, lepšie dostupnej polohy pri geotermálnom vrte. Súčasne sa uvažuje s celoročnou prevádzkou kúpaliska, čím sa eliminuje sezónnosť aj pri nadväzujúcich aktivitách cestovného ruchu. Návrh termálneho kúpaliska, resp. športovo-rekreačnej zóny v tejto polohe bol prevzatý z doterajšej ÚPD. Rozvojová plocha č. 10 s výmerou 7 ha je určená pre šport a rekreáciu regionálneho významu. Okrem termálneho kúpaliska sa tu uvažuje vybudovanie nového športovo-relaxačného centra, prípadne ubytovacích zariadení. Okrem toho sa navrhuje rozvíjať cykloturistiku, pre ktorú budú podmienky vytvorené návrhom cykloturistických trás, s prepojením na okolité obce i na Vážsku cyklomagistrálu. Pre oddychové aktivity miestnych obyvateľov sa navrhuje revitalizácia prostredia jazierok s príľahlou zeleňou, ako aj doplnenie príslušnej infraštruktúry drobnej architektúry (lavičky, altánky a pod.). Riešenie rekreácie nie je vo variantoch diferencované.

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia navrhuje odstránenie deficitov dopravnej a technickej infraštruktúry, čo je predpokladom ochrany životného prostredia a je faktorom atraktívnosti obce pre rôzne cieľové skupiny (obyvateľov, podnikateľov, návštevníkov). Navrhuje sa vybudovanie splaškovej kanalizácie v celej obci a napojenie nových rozvojových plôch na všetky inžinierske siete (vodovod, elektrickú sieť, plynovod, kanalizáciu), ako aj cestný obchvat obce, dobudovanie miestnych komunikácií a chodníkov, vyznačenie nových cyklistických trás.

Diferenciácia variantov je založená na scenároch rôznej dynamiky rozvoja obce. Tieto sú podmienené mierou prirodzeného prírastku, ale tiež externými faktormi – celkovou hospodárskou situáciou v rámci SR a regiónu. Variant B oproti variantu A počíta s viacerými novými rozvojovými plochami pre výstavbu obytných budov a pre nepoľnohospodársku výrobu. To sa premietlo aj do rozdielneho návrhového počtu obyvateľov do roku 2030, t.j. konca návrhového obdobia: vo variante A sa uvažuje s cieľovým počtom 5373 obyvateľov, vo variante je tento počet vyšší a predstavuje 5410 obyvateľov. Navrhované riešenie počíta s rozšírením výrobného územia, čo bude mať

pozitívny dopad na zamestnanosť. Len v priemyselnej (nepoľnohospodárskej) výrobe sa vo variante A počíta s vytvorením 50 nových pracovných miest a vo variante B až so 150 novými pracovnými miestami.

Z celkového porovnania variantov, vrátane nulového variantu vyplýva, že variant A počíta s menším nárastom počtu obyvateľov i nižším prírastkom nových plôch pre nepoľnohospodársku výrobu, čo sa premieťa v nižších záberoch poľnohospodárskej pôdy i prírastku potenciálneho znečistenia ovzdušia, oproti variantu B i oproti nulovému variantu. Pozitívom variantu B je len vyšší odhadovaný počet pracovných príležitostí v priemysle. Plochy nepoľnohospodárskej výroby, ktoré sú navrhované vo variante B, boli zahrnuté už aj v doterajšom územnom pláne obce (ktorý predstavuje nulový variant). Doterajší územný plán obce však dostatočne neriešil viaceré aktuálne problémy. Preto za najvýhodnejší variant považujeme variant A a za najmenej výhodný nulový variant.

Riešenie návrhového variantu rešpektuje limity prírodného charakteru - topografické pomery, vodné toky, úplne sa pri lokalizácii stavebných aktivít vyhýba prvkom ÚSES. Taktiež rešpektuje nadradené dopravné vybavenie a technické vybavenie, vrátane ochranných pásiem.

Značnú pozornosť venuje hodnotená ÚPD návrhom ochrany prírody a tvorby krajiny, vrátane prvkov územného systému ekologickej stability. Územnoplánovacia dokumentácia neprináša žiadne zámary, ktoré by zhoršovali životné prostredie, či poškodzovali prírodu a krajinu. Návrhom nových prvkov ÚSES – 8 miestnych biocentier a 3 miestnych biokoridorov dôjde po ich dobudovaní k pozitívnym vplyvom na faunu. Biokoridory umožnia migráciu živočíchov a eliminujú bariérové prvky. Realizácia ekostabilizačných opatrení, navrhovaných v územnoplánovacej dokumentácii, prispeje k stabilizácii prírodného prostredia, čím sa zlepšia aj podmienky pre faunu a flóru riešeného územia.

Pre zlepšenie kvality životného prostredia, ako aj elimináciu a prevenciu environmentálnych problémov definuje hodnotená ÚPD v záväznej časti súbor opatrení, ktoré vytvoria predpoklady pre udržateľný rozvoj územia. Viaceré z týchto opatrení predstavujú súčasne odporúčané opatrenia Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ide hlavne o opatrenia ako zvyšovanie podielu vegetácie v sídle (vrátane líniovej zelene), ochrana funkčných brehových porastov tokov, opatrenia na zvýšenie retenčnej a inundačnej schopnosti krajiny, budovanie zelenej infraštruktúry (biokoridorov), agrotechnické opatrenia, návrh výsadby líniovej zelene pozdĺž ciest.

Z hľadiska vplyvov na krajinu je v navrhovanom riešení posilnené zastúpenie harmonicky pôsobiacich krajinných prvkov. Líniová zeleň sa využíva na zabezpečenie hygienických a pôdoochranných funkcií a ako kompozičný prvok. Prvok líniovej zelene je tiež použitý za účelom izolovania výrobných a skladových areálov od okolitého obytného územia. Líniová zeleň sa navrhuje aj po obvode zastavaného územia a jeho navrhovaného rozšírenia – z kompozičných dôvodov i pre ochranu pred veternou eróziou.

Krajinný obraz mierne pozmení nová zástavba, ktorá však nadviaže na existujúcu sídelnú štruktúru. Navrhovaný rozvoj nebude mať priame vplyvy na časti krajiny, ktoré sú z krajinnooestetického hľadiska považované za najhodnotnejšie. Záväzným regulatívom,

zakotveným v záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie, je obmedzená výška objektov v obci a v nových rozvojových lokalitách. Účelom tohto opatrenia je zachovanie tradičnej mierky vidieckej zástavby a jej harmonického včlenenia do okolitej krajiny. To znamená, že ide o nepriamy pozitívny vplyv na krajinu a súčasne urbanisticko-architektonické hodnoty a pamiatky.

Hodnotená ÚPD nezahŕňa riešenia, ktoré by boli nositeľmi rizík pre zdravotný stav obyvateľstva a ktoré by mali negatívne sociálno-ekonomické dopady, narušovali pohodu a kvalitu života alebo životného prostredia. Naopak, územnoplánovacia dokumentácia predostiera konkrétne riešenia problémov najmä v oblasti dopravy a technickej infraštruktúry s identifikovanými nepriamymi vplyvmi:

- návrh preložky cesty I/75 mimo zastavané územie obce Tvrdošovce – severného obchvatu obce – pozitívny vplyv na zdravie a bezpečnosť obyvateľov obce
- návrh rekonštrukcie existujúcich chodníkov najmä pri ceste I/75, ako aj návrh vybudovania chodníkov pre chodcov pozdĺž miestnych komunikácií v nových rozvojových plochách
- návrh cyklistických trás s prepojením do okolitých sídiel Palárikovo, Selice, Šurany – pozitívny vplyv na zdravie a bezpečnosť obyvateľov obce, umožní dochádzanie do práce a za občianskou vybavenosťou na bicykli
- návrh rekonštrukcie a rozšírenia miestnych komunikácií, doplnenia siete miestnych komunikácií
- návrh výstavby kanalizácie v obci – zlepši hygienické podmienky a zvýši komfort obyvateľov
- návrh napojenia nových rozvojových plôch na všetky inžinierske siete – plynovod, verejný vodovod, navrhovanú kanalizáciu
- stanovenie zásad pre výstavbu obytných budov na území so stredným radónovým rizikom v zmysle zákona č. 355/2007 Z.z. a vyhlášky č. 528/2007 Z.z.

Ekonomické a sociálne dôsledky navrhovaného riešenia na obyvateľstvo budú vyplývať z uvažovaného nárastu počtu obyvateľov do roku 2030 na 5373 (podľa variantu A), resp. na 5410 (podľa variantu B), a to zo súčasnej úrovne 5162 obyvateľov. Počet nových pracovných príležitostí podľa variantu A bude 50, vo variante B až 150.

Pozitívne dôsledky navrhovaného riešenia možno vidieť v stanovení presných regulatívov funkčného využívania územia v zastavanom území, osobitne pre výrobné aktivity. Tým sa predíde potenciálnym negatívnym vplyvom na obytné územie a regulatívy budú garantovať kvalitu životného prostredia.

Významný pozitívny vplyv na obyvateľstvo, bude mať návrh revitalizácie plôch verejnej zelene a jazierok a ich úpravy pre oddychové aktivity obyvateľov. Vznikne atraktívne prostredie podporujúce sociálne kontakty a potenciálne posilní súdržnosť miestnej komunity.

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie a geomorfologické pomery. Podmieňujúcim predpokladom je, že pri zakladaní stavieb bude zohľadnený prirodzený geologický podklad. Geodynamické javy typu zosuvov sa v riešenom území nenachádzajú, z tohto dôvodu žiadne vplyvy tohto druhu nemožno predpokladať.

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia nevyvolá žiadne priame vplyvy na klimatické pomery. Nevýznamné nepriame vplyvy na klímu prinesú niektoré navrhované opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity, ktoré vychádzajú z odporúčaných opatrení Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.

Z hľadiska vplyvov na ovzdušie navrhované riešenie v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii počíta s plynofikáciou všetkých nových rozvojových plôch pre obytnú funkciu. Tým sa eliminuje znečistenie z domácností pri vykurovaní a príprave teplej úžitkovej vody, čo predstavuje pozitívny priamy vplyv. Nepočíta sa so vznikom zdrojov znečisťovania ovzdušia. Väčšie plochy pre nepoľnohospodársku výrobu sa navrhujú len vo variante B, kde je možné predpokladať vyššiu produkciu znečisťujúcich látok vo výrobných prevádzkach. Pozitívny vplyv strategického dokumentu na ovzdušie možno ďalej vidieť v stanovení regulatívov funkčného využívania územia s obmedzením rušivých prevádzok i drobného obyvateľstva v obytnom území.

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery v území. Nové rozvojové plochy pre obytnú funkciu sú situované v dostatočnej vzdialenosti od vodných tokov. Nové rozvojové plochy sú situované v dostatočnej vzdialenosti od vodných tokov. Neuvažuje sa so zásahmi do režimu povrchových vôd, vodných tokov a technických diel na nich. V záväznej časti to bude garantovať regulatív, že prípadnú výstavbu v blízkosti vodných tokov je nevyhnuté situovať nad hladinu storočnej vody, a tiež, že stavby na území so zvýšenou hladinou podzemných vôd majú byť bez pivničných priestorov. Ďalšie navrhované opatrenia významnou mierou prispievajú k ochrane a zvýšeniu kvality podzemných a povrchových vôd. Ide predovšetkým o návrh výstavby splaškovej kanalizácie s čistením odpadových vôd. Opatrenie bude mať pozitívny priamy vplyv na vodné pomery.

Z hľadiska vplyvov na pôdu sa realizáciou navrhnutých ekostabilizačných opatrení eliminuje pôdna erózia a ďalšie ohrozujúce faktory. V hodnotenej ÚPD je zakotvená požiadavka optimalizácie agrotechnických postupov pri obrábaní ornej pôdy, ako aj udržiavania existujúcej líniovej zelene a založenia novej líniovej zelene s pôdoochrannou funkciou v podobe vsakovacích vegetačných pásov. Táto skupina opatrení predstavuje priame pozitívne vplyvy na pôdu.

Za nepriamy negatívny vplyv na pôdu možno považovať záber poľnohospodárskej pôdy. Zábery lesných pozemkov sa neuvažujú. Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia vymedzuje nové rozvojové plochy pre výstavbu. Celková plocha navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy je 27,5710 ha vo variante A a 37,9807 vo variante B. Väčšina rozvojových plôch už bola navrhovaná v doterajšom územnom pláne obce, nejde preto o

nové zábery. To sa týka rozvojových plôch č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15. Dokonca vo variante A nie sú zahrnuté niektoré plochy navrhované v doterajšom územnom pláne obce a jeho zmenách a doplnkoch pre rozšírenie výrobného územia. Preto pri tomto variante dochádza vlastne k úbytku navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy. Vo variante A sa uvažuje so zábermi 27,5710 ha poľnohospodárskej pôdy, z toho však len 4,49 ha mimo zastavaného územia. Vo variante B budú zábery poľnohospodárskej pôdy vyššie o 10,4097 ha, pričom tento rozdiel pripadá výlučne na pôdu mimo zastavaného územia, a to najvyššej skupiny kvality (1). To znamená, že vo variante A bude mimo zastavaného územia len 16% záberov poľnohospodárskej pôdy, ale vo variante B až 39%

Vzhľadom k tomu, že významnejšie spoločenstvá flóry a fauny sa viažu na plochy vymedzené ako prvky ÚSES a do týchto plôch činnosti a stavby podľa hodnotenej ÚPD nezasahujú, negatívne vplyvy na faunu a flóru sa nepredpokladajú. Návrhom nových prvkov ÚSES – biocentier a biokoridorov miestneho významu dôjde po ich dobudovaní k pozitívnym vplyvom na faunu. Biokoridory umožnia migráciu živočíchov a eliminujú bariérové prvky. Viaceré ekologicky významné segmenty krajiny sú navrhované na funkciu biocentier, kde budú vhodné podmienky pre úkryt a rozmnožovanie živočíchov, vrátane chránených druhov.

Realizácia ekostabilizačných opatrení, navrhovaných v územnoplánovacej dokumentácii, prispeje k stabilizácii prírodného prostredia, čím sa zlepšia aj podmienky pre faunu a flóru riešeného územia. Za účelom zachovania zelene v rámci zastavaného územia sa formou záväzného regulatívu určuje maximálna intenzita zástavby.

V riešenom území sa nachádzajú viaceré chránené územia. Všetky rozvojové plochy i iné zámery sú navrhované mimo týchto chránených území, v značnej vzdialenosti od ich okraja. Možno preto konštatovať nulové vplyvy na chránené územia. Pri umiestňovaní novej zástavby, osobitne rozvojových plôch pre bývanie, boli plne rešpektované ochranné pásma existujúcich stavieb a činností.

Územnoplánovacia dokumentácia rešpektuje národné kultúrne pamiatky, ďalšie architektonické pamiatky a solitéry s historickými a kultúrnymi hodnotami, ako aj požiadavky z hľadiska ochrany archeologických nálezísk. Vytvára predpoklady pre ochranu a zachovanie kultúrneho dedičstva, čo predstavuje pozitívny nepriamy vplyv. Zdôrazňuje potrebu vychádzať zo štruktúry pôvodnej zástavby, jej urbanistickej mierky, harmónie výrazu, zachovať domoradia, pôvodnú stavebnú čiaru a verejné priestranstvo pôvodnej širokej ulice na Hornej ul. a Dolnej ul. atď. Za účelom udržania pôvodného vidieckeho charakteru zástavby, ako aj pre zachovanie priehľadov na kostol ako historickú dominantu, sa stanovuje záväzný regulatív maximálnej výšky zástavby.

Možno teda konštatovať, že hodnotená ÚPD bude predstavovať základný koncepčný dokument obce s právnou záväznosťou a vynútiteľnosťou. V návrhu záväznej časti riešenia sú definované zásady a regulatívy funkčného využívania a priestorového usporiadania územia, ako aj zásady a regulatívy týkajúce sa ochrany životného prostredia a krajiny a ďalších funkčných systémov obce, verejnoprospešné stavby.

Hodnotená dokumentácia je v celom rozsahu v súlade so záväznou časťou Územného plánu veľkého územného celku Nitrianskeho kraja, v znení zmien a doplnkov. Súlad s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou je dokumentovaný v kapitole 2.2 textovej časti hodnotenej ÚPD.

Vyhodnotenie splnenia rozsahu hodnotenia a špecifických požiadaviek na hodnotenie

Správa o hodnotení strategického dokumentu obsahuje rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 5 zákona. V procese hodnotenia a v jeho výstupe – správe o hodnotení boli naplnené všetky body rozsahu hodnotenia, ktorý určil Okresný úrad Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie v liste č. OU-NZ-OSZP-2018/001351-20-Hr zo dňa 02. 02. 2018. Zo stanovísk doručených k oznámeniu o strategickom dokumente nevyplynuli žiadne špecifické požiadavky na hodnotenie.

IX. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

doc. Ing.arch. Jaroslav Coplák, PhD.

odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP (č. 485/2010/OHPV)

.....

X. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

Použité boli podklady uvedené v kapitole VI., časti C tejto správy o hodnotení.

Kompletná textová a grafická dokumentácia – koncept územného plánu obce Tvrdošovce je pre účely prerokovania zverejnená na internetovej stránke www.cityplan.eu/tvrdosovce

XI. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov oprávneného zástupcu navrhovateľa

V Tvrdošovciach, 14. 06. 2018

Ing. Marián Tóth, starosta obce

.....

(podpis, pečiatka)