

Plán rozvoja verejných kanalizácií

pre územie Košického kraja

(Súhrn)

Obsah

1. Úvod	6
2. Prehľad rozhodujúcich právnych predpisov SR a EÚ uplatňovaných pri tvorbe Plánu rozvoja verejných kanalizácií	7
2.1. Konkretizácia zásadných požiadaviek európskej a národnej právnej úpravy vo vzťahu k odvádzaniu a čisteniu odpadových vôd vrátane vynegociovaných podmienok a ich časového harmonogramu	7
2.2. Uplatnenie koncepčných a strategických materiálov SR	7
3. Analýza súčasného stavu odvádzania a čistenia odpadových vôd	9
3.1. Prehľad súčasného stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd v Košickom kraji	9
3.2. Odstraňovanie nutrientov (dusík, fosfor) - zavedenie povinnosti v oblasti čistenia odpadových vôd	10
3.3. Nedostatky, respektíve rozhodujúce problémy vyskytujúce sa v súčasnosti v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd	10
3.4. Pozitíva v oblasti verejných kanalizácií	11
3.5. Plnenie kritérií ustanovených smernicou 91/271/ES.....	11
4. Koncepčné a strategické východiská uplatnené pri návrhu plánov rozvoja verejných kanalizácií	11
4.1. Koncepcia vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky, jej hlavné ciele a vzťah k trvalo udržateľnému rozvoju	11
4.2. Environmentálne a technické kritériá pre stanovenie priorít rozvoja verejných kanalizácií	13
5. Technické kritériá plánov rozvoja verejných kanalizácií	14
5.1. Základné funkčné požiadavky na stokové siete	14
5.2. Základné požiadavky na čistiarne odpadových vôd	14
5.3. Zavedenie systému kanalizačných aglomerácií podľa smernice Rady č.91/271/EHS....	15
5.4. Princípy a kritériá pre návrh aglomerácií	15
6. Priority výstavby kanalizácií	16
6.1. Ekologicko - technické kritériá pre zostavenie poradia naliehavostivýstavby verejných kanalizácií	16
7. Ciele rozvoja verejných kanalizácií	17
7.1. Vymedzenie cieľov rozvoja verejných kanalizácií do roku 2027.....	17

7.2. Vyčíslenie počtu aglomerácií riešených v Košickom kraji.....	18
8. Možné finančné zdroje	18
9. Záver	18

Prílohy

Tabuľková časť

Príloha č. 4

Investičná stratégia odkanalizovania na roky 2021 - 2027 - kanalizácie

Príloha č. 5

Prehľad v odkanalizovaní Košického kraja podľa okresov v %

Zoznam skratiek

EÚ	Európska únia
BSK	Biologická spotreba kyslíka
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ČS	Čerpacia stanica
EO	Ekvivalentní obyvatelia
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
KKMPzV	Komisia pre klasifikáciu množstiev podzemných vôd
MČ	Miestna časť
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
N	Dusík
NEAP	Národný environmentálny akčný program
NL	Nerozpustné látky
NV SR	Nariadenie vlády SR
OSN	Organizácia spojených národov
OV	Odpadové vody
P	Fosfor
PVS, a. s.	Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s., Poprad
Q_{\max}	Maximálna potreba vody
Q_{pr}	Priemerná potreba vody
RSV	Rámcová smernica o vode
SKV, SV	Skupinový vodovod
SR	Slovenská republika
SS	Stoková sieť
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
ÚP VÚC	Územný plán veľkého zemného celku
ÚV	Úpravňa vody
VDJ	Vodojem
VN	Vodárenská nádrž
VVS	Východoslovenská vodárenská sústava
VVS, a. s.	Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s., Košice
VZ	Vodný zdroj
Z. z.	Zbierka zákonov

VK	Verejná kanalizácia
MR	Mikroregión
VV	verejný vodovod

1. Úvod

Východiskovým prvkom rozvoja verejných kanalizácií je uplatňovanie zásad trvalo udržateľného rozvoja, rešpektujúcich starostlivosť o životné prostredie a zabezpečenie všetkých zákonných nárokov na využívanie vôd (vodných zdrojov).

Premietnutie integrovaného prístupu k ochrane a využívaniu vodných zdrojov v rámci trvalo udržateľného rozvoja do oblasti odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd znamená zabezpečiť znižovanie rozdielov medzi množstvom a kvalitou vody spotrebovanej a množstvom a kvalitou vôd spätne privádzaných kanalizačným systémom do vodného prostredia. Naplniť tieto požiadavky je možné dôsledným uplatňovaním postupov zakotvených v legislatívnych, koncepčných a strategických materiáloch SR dotýkajúcich sa oblasti vôd.

Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ a ktoré sú jednoznačne definované i v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

Plán rozvoja verejných kanalizácií Košického kraja bol spracovaný s využitím podkladov a materiálov získaných vo Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Košice a Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Poprad, údajov z jednotlivých odborov životného prostredia okresných úradov Košického kraja.

Časť venovaná investičnej stratégii bola spracovaná podľa metodiky a z údajov odboru vodohospodárskeho rozvoja. Rovnako boli využité materiály spracované pre určenie stavu a potrieb v odkanalizovaní a čistení komunálnych odpadových vôd, pre určenie kanalizačných aglomerácií a priorít odkanalizovania, ako aj dostupné štatistické údaje (počty obyvateľov k 31.12.2018).

Cieľom napĺňania Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií je dosiahnuť na jednej strane rozvoj obecnej infraštruktúry, respektíve zvýšenie úrovne sanitácie, komfortu bývania a životnej úrovne obyvateľstva a na strane druhej zvýšenú ochranu a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov ako aj zdravia ľudí.

2. Prehľad rozhodujúcich právnych predpisov SR a EÚ uplatňovaných pri tvorbe plánu rozvoja verejných kanalizácií

2.1. Konkretizácia zásadných požiadaviek európskej a národnej právnej úpravy vo vzťahu k odvádzaniu a čisteniu odpadových vôd vrátane vynegociovaných podmienok a ich časového harmonogramu

Rámcová smernica o vodách (RSV) 2000/60/EC vytvára právny rámec európskej vodnej politiky. Účelom tejto smernice je ustanoviť podmienky pre vytvorenie účinného systému ochrany vnútrozemských povrchových vôd, brakických vôd, pobrežných vôd a podzemných vôd. Určuje zásady smerovania v jednotlivých činnostiach a postupoch vodnej politiky vrátane oblasti odpadových vôd.

Hlavným cieľom smernice 91/271/EHS týkajúcej sa nakladania s komunálnymi odpadovými vodami je ochrana vodných ekosystémov v európskom spoločenstve pred škodlivým účinkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd. Emisné požiadavky smernice o nakladaní s komunálnymi odpadovými vodami sú dopĺňané kvalitatívnymi - imisnými požiadavkami na ochranu vôd formulovanými v smerniciach:

- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES z 15. februára 2006 o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa zrušuje smernica 76/160/EHS (Úradný vestník EÚ L64, 4.3.2006),
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/44/ES zo 6. septembra 2006 o kvalite sladkých povrchových vôd vyžadujúcich ochranu alebo zlepšenie kvality na účely podpory života rýb,
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality,
- smernica Rady 86/278/EHS o ochrane životného prostredia a najmä pôdy pri použití splaškových kalov v poľnohospodárstve.

Požiadavky uvedených smerníc sú plne transponované aj do právnych predpisov SR.

2.2. Uplatnenie koncepčných a strategických materiálov SR

Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), v znení neskorších predpisov ďalej len („vodný zákon“) vytvára právne prostredie pre všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine, na zachovanie alebo zlepšovanie stavu vôd a na ich účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie.

Ochrana vôd je premietnutá do dodržiavania nasledovných základných princípov:

- zabezpečenie vyhovujúceho stavu vodných zdrojov, vodných ekosystémov a na vodu viazaných krajinných ekosystémov,
- znižovanie znečistenia odpadových vôd v mieste ich vzniku a využívanie možnosti opätovného používania odpadových vôd.

Pre oblasť odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd majú zásadný význam ustanovenia zákona, ktoré sú transpozíciou požiadaviek smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. V aglomeráciách od 2 000 do 10 000 ekvivalentných obyvateľov, ktoré nemajú vybudovanú verejnú kanalizáciu a v aglomeráciách menších ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov, v ktorých je vybudovaná verejná kanalizácia bez primeraného čistenia, sa zabezpečí vypúšťanie komunálnych odpadových vôd do 31. decembra 2015 a v aglomeráciách nad 10 000 ekvivalentných obyvateľov do 31. decembra 2010 podľa Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1882/2003/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008.

Komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách nad 2 000 ekvivalentných obyvateľov, sa musia odvádzat' a prejsť čistením len verejnou kanalizáciou. Tam, kde výstavba verejnej kanalizácie nepredstavuje prínos pre životné prostredie alebo vyžaduje neprimerané vysoké náklady, možno použiť individuálne systémy alebo iné primerané systémy, ktorými sa dosiahne rovnaká úroveň ochrany životného prostredia ako pri odvádzaní odpadových vôd verejnou kanalizáciou. Takýmito systémami sú najmä vodotesné žumpy alebo malé čistiarne odpadových vôd.

Nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami, ktoré vznikajú v aglomeráciách menších ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov, ktoré nemajú vybudovanú verejnú kanalizáciu bez primeraného čistenia alebo v riedko osídlených oblastiach mimo aglomerácií možno okrem verejnej kanalizácie riešiť aj individuálnymi systémami alebo inými primeranými systémami, ktorými sú najmä vodotesné žumpy a pre riedko osídlené oblasti aj malé čistiarne odpadových vôd s primeraným čistením tak, aby sa dosiahli environmentálne ciele pre povrchové vody a podzemné vody v súlade so zákonom o vodách.

Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, sa ustanovujú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej na život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd.

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zák. č. 276/2000 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VV a VK“) upravuje zriadenie, rozvoj, prevádzkovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, vymedzuje práva a povinnosti a pôsobnosť orgánov verejnej správy na úseku verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Jednou z rozhodujúcich povinností vlastníka verejnej kanalizácie je zabezpečiť rozvoj verejnej kanalizácie v súlade so schváleným plánom rozvoja s ohľadom na ekologické aspekty a finančné možnosti. Zákon ustanovuje taktiež povinnosť zabezpečiť podmienky na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd od obyvateľov, čím konkretizuje činnosť obcí v oblasti verejných vodovodov verejných kanalizácií podporovaných aj ustanoveniami zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov.

Ďalšie koncepčné a strategické materiály Slovenskej republiky:

- Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja;
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR;
- Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky SR;
- Vodný plán Slovenska, ktorý obsahuje Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja a Plán manažmentu správneho územia povodia Visly;
- Návrh orientácie, zásad a priorít vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2027;
- H2ODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody,
- Zelenšie Slovensko; Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030,
- Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom pre obce do 2 000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2 000 ekvivalentných obyvateľov) v Slovenskej republike pre roky 2020 – 2030 (uznesenie vlády SR 521/2019 z 23. októbra 2019).

Aglomerácia podľa smernice Rady 91/271/EHS je definovaná ako „aglomerácia je územie, v ktorom je osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko rozvinutá, že je opodstatnené odvádzať z neho odpadové vody stokovou sieťou do čistiarne odpadových vôd alebo na iné miesto ich spracovania a vypúšťania“ (§ 2 písm. 1) zákon o VV a VK) .

Kanalizačná aglomerácia je kanalizačný systém t.j. odpadové vody z viacerých obcí aglomerácií sú resp. budú odvedené a čistené na spoločnej ČOV.

3. Analýza súčasného stavu odvádzania a čistenia odpadových vôd

Súčasný stav v čistení a odvádzaní odpadových vôd v Košickom kraji zodpovedá historickému vývoju spoločnosti ako celku, možnostiam ekonomiky, stavu vývoja a aplikácie nových technológií v oblasti realizácie stokových sietí a ČOV, kvalite stavebných prác, morálnemu a fyzickému opotrebovaniu strojnotechnologických zariadení a kanalizačných objektov.

Berúc do úvahy dlhú životnosť kanalizačných objektov, ich technické parametre a konštrukčné riešenia zodpovedajú koncepčným zámerom a účelu, ktorý bol aktuálny v dobe ich návrhu a realizácie, ako aj finančným a technickým možnostiam danej doby. Avšak za posledných 15 rokov nastal významný pokrok, modernizácia, intenzifikácia a dobudovanie verejných kanalizácií najmä v aglomeráciách nad 2000 EO za pomoci verejných finančných prostriedkov Európskej únie, štátneho rozpočtu a vlastníkov verejných kanalizácií.

3.1. Prehľad súčasného stavu v odvádzaní a čistení odpadových vôd v Košickom kraji

Rozvoj verejných kanalizácií v Košickom kraji výrazne zaostáva za stavom v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou a to cca o 24,69 % v podiele pripojených obyvateľov.

K 31.12.2018 bol počet obyvateľov Košického kraja pripojených na verejnú kanalizáciu 517 801 (59,7 % z celkového počtu obyvateľov).

V Košickom kraji je vybudovaná verejná kanalizácia v 150 obciach. Celkovo je v Košickom kraji 90 komunálnych ČOV.

Súčasný stav v odvádzaní a čistení odpadových vôd v jednotlivých obciach Košického kraja je uvedený v tabuľkovej časti, kde sú spracované údaje o celkovom počte obyvateľov bývajúcich v obciach Košického kraja, ďalej informácie o tom či je v obci vybudovaná stoková sieť, resp. či je stoková sieť vo výstavbe, počet obyvateľov pripojených na stokovú sieť, informácie o tom, či je v obci vybudovaná ČOV, resp. rozostavaná ČOV a počet pripojených obyvateľov na ČOV, vlastníka a prevádzkovateľa stokovej siete a ČOV, prípadne pripojenie stokovej siete na stokovú sieť inej obce.

3.2. Odstraňovanie nutrientov (dusík, fosfor) - zavedenie povinnosti v oblasti čistenia odpadových vôd

V oblasti čistenia odpadových vôd nastala revolučná zmena zavedením povinnosti odstraňovania nutrientov - dusíka a fosforu (NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd).

Pred nadobudnutím účinnosti týchto legislatívnych predpisov bol prístup k realizácii a samostatná realizácia ČOV riadená v tom čase platnými ekologickými, technickými a technologickými požiadavkami. U komunálnych ČOV boli základnými návrhovými a hodnotiacimi parametrami ukazovatele BSK₅, CHSK, a NL (odstraňovanie uhlíkovej zložky, resp. sekundárne čistenie odpadových vôd). U väčších ČOV, ktoré boli budované v minulosti, už pri ich návrhu a realizácii neboli zohľadňované v súčasnosti platné požiadavky na kvalitu vyčistených vôd a svojim dispozičným riešením, strojno-technologickým vybavením a kapacitou nie sú schopné splňať súčasné kvalitatívne a kvantitatívne požiadavky. V tejto oblasti však nastal veľký pokrok najmä v aglomeráciách nad 10 000 EO.

3.3. Nedostatky, respektíve rozhodujúce problémy vyskytujúce sa v súčasnosti v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd

Medzi nedostatky, resp. rozhodujúce problémy vyskytujúce sa na existujúcich kanalizačných systémoch v súčasnosti možno zahrnúť najmä:

- časté zaústenie väčších profilov stôk do menších, ako následok dodatočného budovania privádzačov do ČOV,
- predimenzované profily zberačov, v ktorých sedimentuje znečistenie, vybudované v dôsledku veľkorysých prognóz rozvoja miest,
- nariadenie odpadových vôd, ich ochladzovanie v dôsledku odvodnenia územia jednotnou kanalizáciou čo následne spôsobuje problémy v procese čistenia (zaústenie drenáží, prameňov, potokov a pod.); nízka pozornosť bola venovaná odvádzaniu vôd z extravilánu,
- vysoký podiel balastných vôd, nerovnomerné zaťažovanie a zlé ovládanie jednotlivých prúdov na ČOV ako dôsledok nevyhovujúcej kvality stavebných materiálov a vykonaných stavebných prác,

- dispozičné, stavebné riešenia a zastaralé a energeticky náročné strojnotechnologické zariadenia ČOV spravidla nevyhovujúce súčasným podmienkam;
- nedostatočná pozornosť sa venuje opravám a údržbe zariadení a často sú riešené až havarijné stavy kanalizačných systémov.

3.4. Pozitíva v oblasti verejných kanalizácií

Medzi pozitíva v oblasti verejných kanalizácií treba uviesť, že Slovenská republika disponuje:

- potenciálom pre zabezpečenie kvalitnej predprojektovej a projektovej prípravy kanalizačných stavieb, odbornými realizačnými a dodávateľskými firmami,
- vhodným a kvalitným strojnotechnologickým zariadením, vhodnou technikou pre riadenie, automatizáciu a optimalizáciu procesov odvádzania a čistenia odpadových vôd,
- systémom výchovy nových odborníkov pre oblasť riadenia, prevádzky, technického a technologického zabezpečenia stokových sietí a čistiarní odpadových vôd, možnosťami pre zvyšovanie odbornej úrovne pracovníkov z praxe,
- dobrou východiskovou pozíciou v zabezpečovaní výskumno-vývojových prác, koncepčného, strategického riadenia a metodického usmerňovania praxe v súlade rozvojovými trendmi a najlepšimi dostupnými technicko-technologickými riešeniami pre rozvoj verejných kanalizácií,
- vodárenskými spoločnosťami, ktoré vytvárajú strojným a strojno-technologickým vybavením a hlavne odborným potenciálom, dobrú pozíciu pre zvládnutie prevádzky aj nových kanalizačných systémov.

3.5. Plnenie kritérií ustanovených smernicou 91/271/EHS

Stav v čistení odpadových vôd na ČOV v správe vodárenských spoločností v Košickom kraji v jednotlivých veľkostných kategóriách je uvedený prílohe č. 2.

Ako vyplýva z nasledovnej tabuľky, u väčších ČOV sú problémové práve ukazovatele dusík a fosfor. Zabezpečenie zosúladenia reálnych možností existujúcich ČOV s kvalitatívnymi požiadavkami platnej legislatívy si vyžaduje najčastejšie úplnú rekonštrukciu, resp. vybudovanie nových ČOV.

4. Koncepčné a strategické východiská uplatnené pri spracovaní Plánu rozvoja verejných kanalizácií Košického kraja

4.1. Koncepcia vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky, jej hlavné ciele a vzťah k trvalo udržateľnému rozvoju

- I. Plán rozvoja verejných kanalizácií Košického kraja vychádza zo súčasnej situácie v stave odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd na území Košického kraja a sleduje postupnosť naplnenia koncepčných zámerov a strategických postupov.

S rozvojom a prehĺbovaním environmentálneho povedomia sa v celosvetovom meradle čoraz dôraznejšie presadzuje princíp ochrany a tvorby životného prostredia, ktorý podlieha podmienkam trvalo udržateľného rozvoja.

Hlavné ciele udržateľnej vodohospodárskej politiky definované v koncepcných dokumentoch SR sú:

- zabezpečenie pitnej vody;
- zabezpečenie vody na ďalšie hospodárske účely;
- prevencia a zmierňovanie následkov povodní a obdobia sucha;
- ochrana životného prostredia.

Tieto ciele sú proklamované aj v nasledovných hlavných tézach vodohospodárskej politiky SR:

- integrovaný prístup k ochrane a využitiu vodných zdrojov v rámci trvalo udržateľného rozvoja;
- komplexné riešenie ekologických a vodohospodárskych záujmov pri zabezpečení vzájomnej rovnováhy;
- realizáciu vodohospodárskych služieb v rámci plánovaného integrovaného hospodárenia s vodou v hydrologickom povodí z hľadiska záujmu ochrany vodných zdrojov, prírodného prostredia a požiadaviek rozvoja spoločnosti (verejného záujmu).

Vychádzajúc z týchto koncepcných zámerov, resp. ich cieľov treba v rámci rozvoja verejných kanalizácií predovšetkým eliminovať negatívny vplyv znečistenia na kvalitu vodných zdrojov a zdravie ľudí, ktorý je dôsledkom vypúšťania nečistených alebo nedostatočne čistených splaškových a komunálnych odpadových vôd ako aj odľahčenia a odvádzania vôd z povrchového odtoku v čase dažďových udalostí.

To znamená, že treba zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a čistenia splaškových a komunálnych odpadových vôd a reguláciu odľahčenia a odvádzania vôd z povrchového odtoku do recipientov, aby sa predišlo:

- podstatnej redukcii obsahu kyslíka v recipientoch,
- nadmernému obohatovaniu recipientov živinami, hlavne makronutrientami N a P,
- nadmernému vypúšťaniu patogénnych mikroorganizmov fekálneho pôvodu,
- nadmernému vypúšťaniu nebezpečných látok do verejnej kanalizácie hlavne od priemyselných producentov a postupnému zamedzeniu vypúšťania obzvlášť škodlivých látok,
- poškodzovaniu recipienta počas dažďovej udalosti odľahčovaním odpadových vôd a vypúšťaním vôd z povrchového odtoku.

II. Rozvoj verejných kanalizácií je navrhovaný v súlade s vecnými požiadavkami smernice 91/271/EHS (transponovanými do zákona o vodách) vrátane časového harmonogramu, s cieľom vytvoriť podmienky pre zabezpečenie dobrého stavu vôd.

Z ustanovení vodného zákona vyplýva nasledovné:

- zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd s odstraňovaním nutrientov z aglomerácií s produkciou organického znečistenia väčšou ako 10 000 EO v časovom horizonte do 31. 12. 2010 v súlade s Národným programom Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS

- o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008,
- zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň odvádzania a sekundárneho (biologického) čistenia komunálnych odpadových vôd z aglomerácií s produkciou organického znečistenia od 2 000 EO do 10 000 EO v časovom horizonte do 31. 12. 2015 v súlade s Národným programom Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1882/2003/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008,
 - ak je v aglomeráciách s veľkosťou pod 2 000 EO vybudovaná stoková sieť, zabezpečiť primeranú úroveň čistenia komunálnych alebo splaškových odpadových vôd tak, aby bola zabezpečená požadovaná miera ochrany recipienta; opatrenia budú realizované priebežne v súlade s plánom rozvoja verejných kanalizácií,
 - zabezpečiť realizáciu opatrení pre zmiernenie negatívneho dopadu odľahčovaní a odvádzania vôd z povrchového odtoku na ekosystém recipienta,
 - vylúčiť vypúšťanie čistiarenskeho kalu a obsahu žump do povrchových vôd a podzemných vôd,
 - zabezpečiť aby do verejnej kanalizácie boli vypúšťané len tie priemyselné odpadové vody s obsahom obzvlášť škodlivých látok, ktoré nespôsobia:
 - poškodenie stokovej siete a čistiarne odpadových vôd a ohrozenie zdravia zamestnancov pri ich prevádzkovaní,
 - ohrozenie prevádzky čistiarne odpadových vôd, spracovania kalu a jeho ďalšieho využitia alebo bezpečného zneškodnenia,
 - prekročenie limitných hodnôt znečistenia určených pre vypúšťanie odpadových vôd z verejnej kanalizácie a ohrozenie kvalitatívnych cieľov.

4.2. Environmentálne a technické kritériá pre stanovenie priorít rozvoja verejných kanalizácií

Postupnosť budovania verejných kanalizácií je daná prioritami rozvoja. Tieto priority sú v súlade s rozhodujúcimi požiadavkami koncepcných zámerov. Podrobnejšie sú rozpracované tak, aby bola dosiahnutá čo najvyššia efektívnosť realizovaných opatrení.

Rozvoj verejných kanalizácií vyžaduje skĺbenie ekologických a technických aspektov. Pre stanovenie priorít rozvoja verejných kanalizácií boli preto vybrané nasledovné kritériá.

Environmentálne kritériá:

- veľkosť zdroja komunálneho znečistenia (počet EO_{BSK60}, v prípade absencie údaju sa berie za počet EO počet trvalo bývajúcich obyvateľov),
- požadovaná miera ochrany recipienta (potreba vyššej miery ochrany recipientov, ktoré slúžia alebo sú potenciálne uvažované ako zdroje pitných vôd, podzemných zdrojov vôd využívaných pre hromadné zásobovanie obyvateľstva nachádzajúcich sa v alúviách riek, situovanie aglomerácie v CHVO, povrchové vody nadmerne zaťažené nutrientami – IV. a V. trieda kvality a súčasné zohľadnenie možnosti transportu nutrientov do nižších častí povodí v súlade s požiadavkami pre identifikáciu citlivých oblastí),
- požadovaná úroveň čistenia odpadových vôd.

Technické kritériá

(s absolútnou a relatívnou výpovednou hodnotou postihujúcou ekonomický aspekt):

- rozdiel medzi existujúcou a požadovanou úrovňou čistenia odpadových vôd z daného zdroja,
- súčasný stav pripojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu,
- existujúca úroveň čistenia odpadových vôd.

5. Technické kritériá plánov rozvoja verejných kanalizácií

Pri plánovaní výstavby kanalizačných stavieb musia byť rešpektované všetky určujúce požiadavky optimálnej funkčnosti, prevádzkovej stability, primeranej investičnej náročnosti, primeranej prevádzkovej náročnosti, vplyvu zaústenia na recipient, atď.

Pri stanovovaní funkčných požiadaviek sa uvažuje s celým systémom tak, že rozšírenie alebo jeho modifikácia nespôsobí nedodržanie platných predpisov alebo noriem.

Funkčné požiadavky kanalizačných systémov musia byť stanovené tak, aby pri zohľadnení celkových nákladov (investičných a prevádzkových) sa zabezpečilo odvádzanie a vyústenie odpadových vôd bez nepriaznivých vplyvov na životné prostredie, rizika ohrozenia verejného zdravia alebo prevádzkového personálu.

Vplyv kanalizačných systémov na recipient musí vyhovovať požiadavkám oprávnených orgánov. Iné špecifické požiadavky oprávnených orgánov akceptované a splnené.

5.1. Základné funkčné požiadavky na stokové siete

Stokové siete musia vyhovovať týmto základným funkčným požiadavkám:

- pri prevádzke nesmie dochádzať k upchatiu stôk,
- periodicita zaplavenia a preťaženia musí vyhovieť predpísaným limitom,
- musí sa zabezpečiť ochrana verejného zdravia a životov,
- recipienty musia byť chránené pred znečisteným v rámci predpísaných limitov,
- kanalizačné potrubia a stoky nesmú ohrozovať existujúce a susediace stavby a inžinierske siete,
- musí sa dosiahnuť požadovaná životnosť a integrita,
- vodotesnosť kanalizačných potrubí a stôk musí zodpovedať skúšobným požiadavkám,
- musí sa zabrániť výskytu pachov a toxicity,
- musí sa zabezpečiť vhodný prístup na údržbu.

5.2. Základné požiadavky na čistiarne odpadových vôd

Čistiarne odpadových vôd musia vyhovovať týmto základným požiadavkám:

- pri čistení odpadových vôd zabezpečiť súlad s limitnými hodnotami na vypúšťanie,
- musia byť schopné zabezpečiť čistenie v plnom rozsahu prietokov v bezdažďovom

- období, resp. s povoleným objemom dažďových vôd,
- musia zabezpečiť bezpečnosť obsluhujúceho personálu,
- nezaťažovať životné prostredie nadmerným pachom, hlukom, toxicitou, aerosólmi a penou (tieto musia spĺňať príslušné požiadavky),
- musí byť zohľadnená možnosť budúceho rozšírenia alebo rekonštrukcie,
- musí byť vysoká spoľahlivosť prevádzky,
- ekonomická výhodnosť celkových nákladov,
- minimalizácia odpadov a vytváranie možností ich opätovného využitia.

5.3. Zavedenie systému aglomerácií podľa smernice Rady č. 91/271/EHS

V rámci efektívneho odvádzania a čistenia odpadových vôd je uplatňovaný systém aglomerácií, ktorý vychádza z ustanovení európskej právnej úpravy ako aj právnej úpravy Slovenskej republiky.

Pod aglomeráciou rozumieme územie, v ktorom je osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko rozvinutá, že je opodstatnené odvádzať z neho komunálne odpadové vody stokovou sieťou (podľa smernice 91/271/EHS) do čistiarne odpadových vôd, alebo na miesto ich spracovania a vypúšťania.

Vzhľadom na geograficko – demografický charakter územia Slovenska je opodstatnené spájanie viacerých administratívnych obcí do aglomerácie so spoločnou čistiarnou odpadových vôd, čím sa zabezpečí vyššia prevádzková stabilita ČOV a kvalita vyčistenej vody.

5.4. Princípy a kritériá pre návrh aglomerácií

Pri spracovávaní plánu rozvoja verejných kanalizácií boli zohľadňované, resp. posúdené nasledovné princípy a kritériá pre jednotlivé aglomerácie:

- nižšie investičné náklady na výstavbu stokového prepojenia (privádzača) medzi obcami v porovnaní s výstavbou ČOV pre danú obec,
- zabezpečenie spoločného odkanalizovania pre viac obcí pri nižších celkových nákladoch,
- zvýšenie miery ochrany významných zdrojov pitnej vody (povrchových aj podzemných), minerálnych a liečivých vôd pred možnosťou ich kontaminácie, a to odvedením odpadových vôd do väčšej, spoľahlivo prevádzkovej ČOV v nižšie položenej oblasti a ich vypúšťaním do vhodnejšieho (spravidla vodnatejšieho) úseku recipienta,
- vhodnosť hydrologických alebo hydrogeologických podmienok pre vypúšťanie vyčistených vôd,
- v rozhodujúcej miere uplatňovanie systému gravitačného odvádzania odpadových vôd,
- rešpektovanie ukončených a rozostavaných diel i v prípadoch, keď ich lokalizácia nie je najvhodnejšia,
- vo vybraných nevyhnutných prípadoch (malá kapacita zariadenia nevhodná pre rozšírenie, riešenie nevhodné pre rekonštrukciu) pripustenie radikálnej zmeny doterajšieho nakladania s odpadovými vodami,
- pripájanie priemyslu na komunálne ČOV (individuálny prístup).

6. Priority výstavby kanalizácií

Z pohľadu medzinárodných záväzkov, ekonomických a organizačno-technických možností boli nutne riešené do roku 2015 aglomerácie nad 2 000 EO a v časovom období do roku 2020 tie aglomerácie nad 2000 EO, ktoré ešte nedosiahli zhodu s požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS (íde o aglomerácie nad 2 000 EO uvedené v Národnom programe Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES).

Ostatné aglomerácie (obce) nespádajúce do uvedeného zoznamu aglomerácií na plnenie záväzkov SR budú riešené priebežne, postupne v závislosti od finančných možností.

6.1. Ekologicko-technické kritériá na základe ktorých bola vytvorená prioritizácia naliehavosti výstavby verejných kanalizácií

Ekologicko-technické kritériá podľa ktorých je možné vytvárať prioritizáciu, resp. naliehavosť výstavby kanalizácií sú charakterizované nasledovne:

- **veľkosť zdroja znečistenia** (aglomerácie) - určujúcim pre rozvoj verejných kanalizácií sú časové horizonty splnenia požiadaviek Smernice 91/271/EHS (transponované do národnej legislatívy) vo vzťahu k veľkostným kategóriám aglomerácií;
- **dosiahnutie požadovanej miery čistenia odpadových vôd** - potreba dosiahnuť odstránenie nutričov N a P. Rovnaký stupeň naliehavosti je priznávaný kanalizačným systémom, kde nie je zabezpečené čistenie odpadových vôd a aglomeráciám, ktoré nemajú kanalizáciu a je v nich treba zabezpečiť čistenie odpadových vôd aj s odstraňovaním nutričov alebo s nitrifikáciou. Najnižší stupeň naliehavosti v rámci tohto kritéria predstavujú kanalizácie, ktorých parametre spĺňajú výhľadové požiadavky, alebo dosiahnutie požadovanej úrovne čistenia odpadových vôd je podmienené relatívne nízkymi investičnými nárokmi;
- **podiel odkanalizovaného obyvateľstva v aglomerácii** – dôraz je kladený na rozvoj existujúcich kanalizačných systémov s relatívne slabo odkanalizovaným obyvateľstvom (25 - 68 % odkanalizovaných obyvateľov). Naopak aglomerácie s vysokým podielom odkanalizovania obyvateľov považujeme za bezproblémové.
- **situovanie aglomerácie** – aglomerácie, ktoré sa nachádzajú v oblastiach so zvýšeným eutrofizačným potenciálom, v CHVO alebo ktoré môžu ovplyvniť vodárenské toky nad odberným profilom pre hromadné zásobovanie obyvateľstva, zdroje pitných vôd v alúviách riek a aglomerácie ovplyvňujúce ostatné povrchové toky.

7. Ciele rozvoja verejných kanalizácií

Rozvoj verejných kanalizácií z časového hľadiska je rozdelený a formulovaný nasledovne.

7.1. Vymedzenie cieľov rozvoja verejných kanalizácií do roku 2027

V súlade so záväzkami SR vyplývajúcimi zo Zmluvy o prístupí Slovenska k Európskej únii podľa požiadaviek Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008 je potrebné zabezpečiť:

- vyhovujúce odvádzanie a primerané čistenie komunálnych odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách nad 100 000 EO pre aglomerácie na plnenie záväzkov SR z Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a rady 1882/2003/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008,
- vyhovujúce odvádzanie a primerané čistenie komunálnych odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách od 2 000 do 100 000 EO pre aglomerácie na plnenie záväzkov SR z Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a rady 1882/2003/ES, a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008,
- rekonštrukcie ČOV v aglomeráciách s produkciou znečistenia od 10 000 EO pre aglomerácie na plnenie záväzkov SR z Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a rady 1882/2003/ES (prioritne v oblastiach so zhoršenou kvalitou vôd v recipientoch v skupine „nutrienty“),
- prípravu pre rekonštrukcie, výstavbu ČOV a rozšírenie stokovej siete v aglomeráciách s produkciou znečistenia nad 2 000 EO (pre aglomerácie na plnenie záväzkov SR z Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES (v oblastiach so zvýšeným eutrofizačným potenciálom a potrebou zvýšenej ochrany biotopu) a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008,
- vyhovujúce odvádzanie a primerané čistenie odpadových vôd zo všetkých aglomerácií nad 2 000 EO,
- v aglomeráciách pod 2000 EO, kde je vybudovaná stoková sieť, primerané čistenie odpadových vôd,
- riešenie odvádzania vôd z povrchového odtoku v aglomeráciách v súlade s požiadavkami právnej úpravy,

- technicky, organizačne a ekonomicky pripraviť riešenie čistenia odpadových vôd pre aglomerácie pod 2 000 EO, prioritne zameraných na oblasti vyžadujúce zvýšenú pozornosť zo strany ochrany vôd – chránené vodohospodárske oblasti, ochranné pásma rozhodujúcich vodárenských zdrojov zásobujúce veľké zásobované oblasti) tam, kde je identifikovaný zlý stav vôd (Podľa rámcovej smernice o vode).

Zaradenie obcí do aglomerácií je uvedené v prílohe č. 2 plánu rozvoja verejných kanalizácií. Výstavba kanalizácií v aglomeráciách, ktoré nie sú zaradené do časových horizontov sa predpokladá priebežne, resp. postupne podľa finančných možností.

7.2. Vyčíslenie počtu kanalizačných aglomerácií v Košickom kraji

Súhrnný prehľad počtu obyvateľov, obcí a kanalizačných aglomerácií v Košickom kraji podľa veľkostných kategórií je uvedený v prílohách č. 2, č. 2A, 2B a č. 2C.

Z údajov uvedených v prílohách č. č. 2, č. 2A, 2B a č. 2C vyplýva, že na území Košického kraja je 7 kanalizačných aglomerácií nad 10 000 EO, ktoré zahŕňajú 53 obcí Košického kraja s celkovým počtom 413 176 obyvateľov.

Vo veľkostnej kategórii od 2 001 do 10 000 EO je ďalších 36 aglomerácií, ktoré zahŕňajú 104 obcí Košického kraja s 205 642 obyvateľmi.

8. Finančné zdroje

8.1. Možné finančné zdroje

Možné finančné zdroje sú:

- fondy EÚ,
- štátny rozpočet,
- Environmentálny fond,
- vlastné zdroje,
- úvery a pôžičky.

9. Záver

Dopady Plánu rozvoja verejných kanalizácií na rozvoj Košického kraja

Plán rozvoja verejných kanalizácií je základným rámcovým dokumentom na usmernenie prípravy, plánovania a realizácie komunálnych stokových sietí a ČOV. Smeruje k postupnému naplneniu požiadaviek kladených na oblasť verejných kanalizácií európskou a národnou právnou úpravou.

Postup mimo rámca Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES, ktorý vychádza z plánu rozvoja verejných kanalizácií Slovenskej republiky a podpora akcií mimo ním definovaných priorít spôsobuje riziko nesplnenia medzinárodných záväzkov. Preto jeho využitie ako rozhodovacieho nástroja pre smerovanie podpory konkrétnych investičných akcií

v oblasti verejných kanalizácií je mimoriadne dôležité. Jediným efektívnym nástrojom štátnej politiky pre naplnenie záväzkov Slovenska v oblasti je práve finančná podpora aktivít, ktoré sú v súlade s týmito záväzkami.

Naplnením cieľov plánu rozvoja verejných kanalizácií Košického kraja sa dosiahne predovšetkým zvýšená ochrana a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov, komplexné riešenie ekologických a vodohospodárskych záujmov, ako aj zdravia ľudí v dôsledku rozvoja obecnej infraštruktúry (nárastu počtu obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu), čo bude mať následne pozitívny vplyv aj na samotný rozvoj Košického kraja a celej spoločnosti.

Rovnako bude vytvorený jeden z predpokladov progresu v tých okresoch, ktoré doposiaľ z dôvodov nízkej úrovne odkanalizovania neboli cieľom rozvojových aktivít vychádzajúcich z iných odvetví národného hospodárstva.

Zároveň Plán rozvoja verejných kanalizácií Košického kraja je postavený tak, aby predchádzal nepriaznivým ekonomickým dopadom na obyvateľov a maximalizoval pozitívne ekologické efekty.

Za aglomeráciu je v súlade s platnou právnou úpravou považované územie, v ktorom je osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko rozvinutá, že je opodstatnené odvádzať z neho odpadové vody stokovou sieťou do čistiarne odpadových vôd alebo na iné miesto ich spracovania a vypúšťania.

Využitie plánu zabráni neefektívnemu investovaniu prostriedkov v malých obciach, v ktorých sú následné prevádzkové náklady na verejné kanalizácie extrémne vysoké. Týmto dokáže plán nepriamo predchádzať neúmernému finančnému zaťaženiu vysokými prevádzkovými nákladmi kanalizácie premietnutými do vysokej úrovne ceny stočného pre obyvateľov v oblastiach, kde miera odkanalizovania nepredstavuje zásadný ekologický problém. A naopak, posilní využitie prostriedkov tak, aby bol maximalizovaný ich pozitívny dopad na kvalitu života obyvateľov a kvalitu životného prostredia.

Plán rozvoja verejných kanalizácií Košického kraja je otvorený dokument vyjadrujúci smerovanie rozvoja v tejto oblasti pre najbližšie obdobie. Jeho časová realizácia je závislá od možnosti zabezpečenia potrebných finančných prostriedkov.