



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

# ODBORNÁ PŘÍRUČKA

pro žadatele v prioritní ose 1 specifických cílech  
1.1 a 1.2 upozorňující na podstatné technické  
náležitosti podávaných projektů z hlediska  
jejich funkčnosti



září 2017





**Zpracovatel:**

CzWA service s. r. o.

Traťová 574/1, 619 00 Brno, IČ: 04146212, DIČ: CZ 04146212

**Autoři:**

doc. Ing. Petr Dolejš, CSc.

prof. Ing. Václav Janda, CSc.

Ing. Břetislav Krňávek, Ph.D.

Ing. Lukáš Novák

Mgr. Jiří Paul, MBA

Ing. Helena Sochorová, Ph.D.

doc. Ing. David Stránský, Ph.D.



# OBSAH

## PRIORITNÍ OSA 1

Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní,  
specifický cíl 1.1, aktivita 1.1.1 .....3

## PRIORITNÍ OSA 1

Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní,  
specifický cíl 1.1, aktivita 1.1.2 .....8

## PRIORITNÍ OSA 1

Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní,  
specifický cíl 1.2 .....13



# PRIORITNÍ OSA 1

## Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní,

### specifický cíl 1.1, aktivita 1.1.1

Aktivita 1.1.1 – Výstavba kanalizace za předpokladu existence vyhovující čistírny odpadních vod v aglomeraci, výstavba kanalizace za předpokladu související výstavby, modernizace a intenzifikace čistírny odpadních vod včetně decentralizovaných řešení likvidace odpadních vod (domovní čistírny odpadních vod nebudou podporovány)

#### 1 OBECNÉ PODMÍNKY

Legislativní požadavky na projektovou dokumentaci, výstavbu a provoz stokové sítě jsou uvedeny v § 19 a § 20 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění. Při návrhu a výstavbě stokových sítí se má postupovat podle normových hodnot dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

V souladu s národními plány povodí i plány dílčích povodí jsou preferovanými systémy pro odvádění odpadních vod oddílné splaškové kanalizace, které slouží výhradně pro odvádění vod odpadních, napojení srážkových vod, stejně jako ostatních balastních vod – přepady ze studen, zaústění pramenů či občasných a drobných vodotečí, je nepřípustné. Srážkové vody mají být dle § 20 odst. 5 písm. c) vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění řešeny samostatně s preferencemi: využití, vsakování, regulované odvádění do povrchových vod a až po prokazatelném vyloučení těchto možností mohou být regulovaně odváděny do jednotné kanalizace.

Dle podmínek stanovených pro OPŽP 2014–2020 lze podpořit pouze systémy oddílné splaškové kanalizace. Systémy jednotné kanalizace lze podpořit pouze ve výjimečných případech, např. přepojením stávající jednotné kanalizace ukončené volnou výustí do vodního toku na čistírnu odpadních vod.

Ačkoliv dle § 159 odst. 1 a 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění projektant odpovídá mimo jiné za správnost, celistvost, úplnost jím zpracované projektové dokumentace,

je nutno upozornit i na § 152 odst. 1 tohoto zákona. Dle tohoto ustanovení je stavebník povinen dbát na řádnou přípravu a provádění stavby i mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku i šetrnost k sousedství.

Rozsah a obsah projektové dokumentace pro jednotlivé stupně musí odpovídat vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění.

Níže uvedené body upozorňují na vybrané skutečnosti, na které je vhodné při zpracování záměru výstavby oddílné splaškové stokové sítě pamatovat. U žádostí o podporu z OPŽP 2014–2020 je relevantní informace potřeba zpracovat do formuláře technických parametrů žádosti, který je povinným dokladem pro podání žádosti a je součástí výzvy.

## 2 ZHODNOCENÍ VARIANT

V první řadě je třeba vyhodnotit způsob řešení likvidace odpadních vod z daného území, a to z pohledu vlivu na životní prostředí a i z hlediska ekonomické udržitelnosti. Posoudit je třeba varianty centrálního, decentralizovaného nebo individuálního čištění odpadních vod. To je podstatné zejména u malých obcí, kde nevhodně zvolený systém může vést k problémům s provozem i k vysokým nákladům na obnovu. Odkanalizování a čištění odpadních vod je proto nutno posoudit i z hlediska udržitelnosti systému, který lze zajistit, jen pokud je možné na něj generovat prostředky na obnovu v reálných, sociálně únosných cenách pro stočné. Vždy je však nutné posoudit i náklady na legální likvidaci nebo čištění odpadních vod při individuálním řešení.

Oddílná splašková kanalizace může být dle typu dopravy odpadních vod realizována jako gravitační, popř. s centrálními přečerpávacími stanicemi odpadních vod, tlaková nebo podtlaková. Volba příslušného typu kanalizace závisí na řadě faktorů, např. na rozptýlenosti zástavby a vzdálenosti jednotlivých nemovitostí od hranice uličního prostoru, morfologii území, šířce uličního prostoru a hustotě ostatních inženýrských sítí, geologických a hydrogeologických charakteristikách lokality (skalní podloží v malé hloubce, poddolované území, úroveň hladiny podzemní vody atp.) apod. Investiční náklady na realizaci systému odvádění odpadních vod však nejsou jediným ukazatelem efektivity systému v dlouhodobém horizontu. Vždy je nutno zohlednit i výhody/nevýhody daného systému a budoucí provozní náklady, které mohou být u investičně výhodnějších systémů podstatně vyšší. Vyjma nákladů na energii pro dopravu odpadních vod je nutno



zvažovat i nezbytnost vyšší kvalifikace servisních pracovníků, resp. zaměstnanců provozovatele, zejména pokud bude obec kanalizaci provozovat sama.

Zhodnocení variant a výběr navrhovaného řešení musí být obsaženo v projektové žádosti.

### **3 ZNALOST STÁVAJÍCÍHO STAVU ŘEŠENÍ ODPADNÍCH VOD V ÚZEMÍ**

Komplexní fundované posouzení reálných možností při volbě odkanalizování obce či lokality je zásadním předpokladem pro zpracování záměru. Již v rámci investičního záměru či studie je vhodné shromáždit informace o stávajícím stavu řešení odpadních vod u jednotlivých objektů.

### **4 INFORMOVANOST POTENCIÁLNÍCH NAPOJENÝCH PRODUCENTŮ ODPADNÍCH VOD**

Klíčovým faktorem je seznámení veřejnosti s připravovaným záměrem vč. uvedení stávajících legislativních požadavků na likvidaci odpadních vod i na záležitosti související s provozem stokového systému.

Z hlediska legislativních možností při individuálním řešení je možné odpadní vody:

- akumulovat v nepropustné bezodtokové jímce a následně vyvážet na nejbližší kapacitní a technologicky uzpůsobenou čistírnu odpadních vod,
- předčišťovat v řádně povoleném a provozovaném vodním díle, např. v domovní čistírně odpadních vod, případně v septicích doplněných dalším stupněm čištění.

Je vhodné upozornit vlastníky výhledově napojených nemovitostí na nezbytnost placení stočného za odvádění a čištění odpadních vod, a to ideálně včetně doložení předběžné kalkulace stočného, které zahrnuje i náklady na obnovu systému.

Vhodné je projednat finanční možnosti vlastníků jednotlivých potenciálně napojitelných nemovitostí na centrální kanalizaci, tzn. výši jejich finančních nákladů pro řádnou realizaci kanalizační přípojky. V případě, že nedojde k připojení uvažovaného počtu ekvivalentních obyvatel, může nastat problém s plněním hodnotících kritérií a např. s množstvím odstraňovaného znečištění na ČOV.

Projednání s veřejností je vhodné již po zpracování investičního záměru či studie, za účelem zjištění zájmu vlastníků nemovitostí i získání kontaktů na ně. Je vhodné, aby již součástí projektu pro územní řízení byl návrh kanalizačních přípojek. Je tak prokázána možnost či nereálnost gravitačního napojení jednotlivých nemovitostí na kanalizační stoky.

Veřejné projednání stavby až po výběru jejího zhotovitele, aniž je detailně dořešeno napojení jednotlivých nemovitostí, se jeví jako významně problematické.

## 5 DOSTATEČNĚ KVALIFIKOVANÉ ZNALOSTI A ZOHLEDNĚNÍ MÍSTNÍCH POMĚRŮ

Znalosti o místních poměrech doplněné o potřebné průzkumy je nezbytné mít k dispozici již v rámci zpracování projektové dokumentace. Jedná se zejména o průzkumy o geologických a hydrogeologických poměrech, které jsou klíčovým podkladem nejen pro návrh systému z hlediska jeho funkčnosti, ale i pro jeho realizaci a cenu (např. třídy těžitelnosti).

Úspora na těchto průzkumech, popř. jejich zanedbání, při zpracování projektové dokumentace může vyústit ve významné vícenáklady. V některých případech může dojít i k následným provozním potížím (např. výskyt balastních vod) či k negativnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů území (např. snížení hladiny ve studních).

I při návrhu a realizaci oddílné splaškové kanalizace je nutné věnovat pozornost řešení srážkových vod v území. Pokud nejsou v území vhodné podmínky pro vsakování srážkových vod, je nutno řešit koncepčně jejich odvádění v dalším pořadí priorit dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. v platném znění, a to přednostně zaústěním do povrchových vod. V případě, že bude tato skutečnost podceněna, dojde k postupnému nelegálnímu napojování srážkových vod do oddílné splaškové kanalizace a budou negativně ovlivněny čisticí procesy na čistírně odpadních vod.

Nezbytným podkladem pro zpracování projektu jsou i informace o ostatních inženýrských sítích v uličním prostranství. V případě, že je projekt zpracován pouze na základě zákresů poskytnutých správci sítí, může dojít k případným kolizím při realizaci záměru. Obzvláště zvýšenou pozornost je nutno věnovat oddílným dešťovým kanalizacím (polohopis, výškopis, vlastnictví).

Z těchto důvodů je nezbytné, aby stavebník k danému záměru přistupoval s péčí řádného hospodáře a již v rámci zpracování projektu byly zajištěny nezbytné podklady a průzkumy v odpovídající podrobnosti tak, aby při realizaci i při následném provozu nevznikaly vícenásledky.

## 6 SKLONY ODDÍLNÉ GRAVITAČNÍ KANALIZACE

V případě návrhu a realizace oddílné splaškové kanalizace je nutno věnovat pozornost navrženým sklonům stok. Již v rámci projektu musí být prověřeny unášecí rychlosti, aby při provozu nedocházelo k sedimentaci pevných látek a případným souvisejícím pachovým jevům.<sup>1)</sup> Dále je nutno zvážit reálné možnosti realizace velmi malých sklonů, resp. chybu při provádění na základě běžně využívaných prostředků a metod, kterou lze obecně odhadovat o hodnotě  $\pm 2\%$ . Na druhé straně je nutno prověřit i maximální průtokové rychlosti a zvolený materiál potrubí, aby nedocházelo k abrazi stok a souvisejících objektů.

## 7 MATERIÁL POTRUBÍ PRO STOKY

V rámci projektové dokumentace nelze jednoznačně stanovit materiál stok s uvedením konkrétního výrobce, ale je možno uvést pouze specifikaci. Této specifikaci je nezbytné věnovat zásadní pozornost, neboť na trhu je v nabídce široká řada produktů s obdobnou specifikací, avšak různé kvality. Je nutno jednoznačně specifikovat požadované materiálové charakteristiky již ve výběrovém řízení na zhotovitele pro porovnatelnost nabídek a následně důsledně kontrolovat pokládaný typ potrubí při realizaci.

---

<sup>1)</sup> Ačkoliv ČSN 75 6101 připouští sklony oddílné splaškové kanalizace o hodnotách 3 ‰ a doporučuje provést posouzení rizika usazování pomocí tečného napětí, je vhodnější usuzovat na unášecí rychlosti a/nebo minimální doporučené sklony např. dle Městských standardů vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy – kanalizační část.

## PRIORITNÍ OSA 1

### Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní, specifický cíl 1.1, aktivita 1.1.2

Aktivita 1.1.2 – Výstavba, modernizace a intenzifikace čistíren odpadních vod

#### 1 OBECNÉ PODMÍNKY

Záměr výstavby, modernizace nebo intenzifikace čistírny odpadních vod musí být v souladu s legislativními požadavky. Jedná se zejména o požadavky zákona o vodách č. 254/2001 Sb., zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. a stavebního zákona č. 183/2006 Sb., jejich příslušných prováděcích předpisů a norem v platných zněních.

Záměr musí být řešen v souladu s plánem rozvoje vodovodů a kanalizací nebo s návrhem jeho aktualizace, dále s plánem územního rozvoje a plánem dílčího povodí. Z těchto materiálů vychází i souhlasné stanovisko příslušného Povodí ke zpracovanému záměru.

Legislativní požadavky na projektovou dokumentaci, výstavbu a provoz čistíren odpadních vod jsou uvedeny v § 16 až § 18 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. v platném znění. V této části jsou také uvedeny obecné požadavky na čištění odpadních vod. Tyto vody jsou specifikovány v § 38 zákona o vodách 254/2001 Sb. v platném znění, kde jsou popsány i obecné požadavky na vypouštění odpadních vod z objektů čistíren. Návrh čistírny má vycházet z průzkumů a podkladů současného a výhledového stavu všech zastavěných oblastí, ze kterých mohou být odpadní vody přiváděny do čistírny. Při intenzifikaci nebo rekonstrukci čistírny musí být zohledněny hodnoty z příslušné majtkové a provozní evidence.

Při návrhu technologie čistírny a její účinnosti je nezbytné vycházet z nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, v platném znění. Při intenzifikaci a rekonstrukci čistírny je nutno vycházet také ze splnění platných požadavků příslušného vodoprávního úřadu.

Při návrhu a výstavbě čistírny odpadních vod se má postupovat podle normových hodnot. Obecné požadavky jsou popsány ve skupině norem ČSN 75 6403 Čistírny odpadních vod (ČSN EN 12255). Podklady pro návrh čistírny stanovuje ČSN EN 12255-11.

Doporučené návrhové hodnoty jsou uvedeny v ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro ekvivalentní počet obyvatel (EO) větší než 500, pro čistírny pod 500 EO se pak jedná o normu ČSN 75 6402.

Rozsah a obsah projektové dokumentace pro jednotlivé stupně musí odpovídat vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění.

Níže uvedené body upozorňují na některé podstatné skutečnosti, na které je vhodné při zpracování záměru rekonstrukce, intenzifikace nebo výstavby čistírny odpadních vod pamatovat.

## 2 ZHODNOCENÍ VARIANT

Je třeba prokázat vhodnost zvoleného řešení čištění odpadních vod z předmětné aglomerace (centrální, decentrální, individuální), a to z pohledu vlivu na životní prostředí a i z hlediska ekonomické udržitelnosti. Dále je nutno posoudit možnosti napojení na stávající čistírnu odpadních vod v místě nebo nejbližším okolí, pokud má volnou kapacitu. V případě rekonstrukce nebo intenzifikace čistírny odpadních vod musí být jednoznačně posouzen vliv na životní prostředí z hlediska snížení emitovaného znečištění. Navýšení přítékajícího znečištění při návrhu intenzifikace nebo rekonstrukce čistírny vyžaduje odborné posouzení kapacity ČOV včetně návrhu změn technologie. Návrh řešení musí vycházet z optimálních investičních a provozních nákladů vzhledem k požadované jakosti vyčištěných odpadních vod (§ 17 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění).

Zhodnocení variant a výběr navrhovaného řešení musí být obsaženy v projektové žádosti.

### 3 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Komplexní fundované posouzení reálných možností při volbě čištění odpadních vod z příslušné aglomerace je zásadním předpokladem pro zpracování záměru.

Je nutno zajistit informace o místních poměrech doplněné o potřebné průzkumy již v rámci zpracování projektové dokumentace. Jedná se zejména o průzkumy o geologických a hydrogeologických poměrech použitelných pro stavbu čistírny.

V návrhu čistírny se má zvažovat možnost jejího kapacitního rozšíření nad navrhované maximální zatížení tak, aby bylo možno uvažovat i o umožnění splnění i výhledových přísnějších požadavků na jakost vyčištěné vody.

Při výběru a umístění čistírny se má vycházet z místních urbanistických, technicko-hospodářských, ekonomických, vodo-hospodářských, hygienických, stavebních, energetických, požárních a jiných zvláštních podmínek (vodoteč, záplavová území, ochranná pásma aj.).

Pro návrh skladby technologie čistírny odpadních vod je nutno splnit požadavky na jakost vyčištěných odpadních vod v souladu s požadavky vodoprávního úřadu a úřadu ochrany veřejného zdraví.

Návrh nesmí být na újmu veřejnému zdraví (hluk, vibrace, infekce).

Nezbytnou součástí návrhu musí být stanovení nakládání se vznikajícími odpadními produkty (shrabky, písek, kal aj.).

Objekty čistírny odpadních vod mají být zabezpečeny proti šíření zápachu a aerosolů.

V návrhu uspořádání čistírny musí být navržen obtok celé technologie čistírny, případně i obtok jednotlivých technologických částí.

## 4 PODKLADY PRO NÁVRH ČISTÍRNÝ

Je nutno zjistit druh (tlaková, gravitační aj.), stav a hydraulické poměry stokové sítě napojené na čistírnu, dále množství, složení a znečištění odpadních vod v průměrných maximálních a minimálních hodnotách včetně teplotních poměrů. V případě, že teplotní poměry nejsou známy, posuzuje se technologie na 8 °C pro čistírny do 5 000 EO a 10 °C při vyšším zatížení.

Je nezbytné zjistit údaje o počtu obyvatel připojených v současnosti na stokovou síť, počet obyvatel připojených při uvedení čistírny do provozu, počet výhledově připojených obyvatel, sezónní změny počtu připojených obyvatel a změny počtu obyvatel v průběhu týdne (dojíždějící). Je také nutno zjistit seznam provozů a průmyslových závodů v aglomeraci a stanovit možnost a podmínky připojení na čistírnu odpadních vod.

Pokud je předmětem rekonstrukce nebo intenzifikace čistírny odpadních vod, je nezbytné zjistit relevantní údaje o zatížení čistírny a dosahované provozní výsledky v rozsahu minimálně za předcházející rok.

Je doporučeno, aby množství odpadních vod přitékajících do čistírny vycházelo z konkrétního měření. Pokud není možno použít konkrétní změřené hodnoty, vychází se ze směrných hodnot spotřeby vody uvedených v příloze č. 12 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění.

Množství balastních vod má být co nejmenší a je nežádoucí vyšší podíl balastních vod než 15 % průměrného denního bezdeštného průtoku (ČSN 75 6401).

Při jednotném systému kanalizace nemá být přítok odpadní vody do biologické části čistírny za deště vyšší než 1,2násobek hodinového maximálního průtoku u čistíren do 5 000 EO a vyšší než hodnota  $2 Q_d - Q_B$  pro čistírny větší než 5 000 EO, pokud není odlišně navrhována biologická část vč. dosazovací nádrže. Jestliže může maximální přítok způsobit přetížení objektů mechanického čištění (česle, lapák písku, usazovací nádrž), navrhne se pro zachycení přítokové vlny za deště vyrovnávací nádrž (§ 18 odst. 3 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění).

Množství a nerovnoměrnost přítoku odpadních vod do čistírny se vypočte podle norem ČSN 75 6101 a ČSN 75 6401.

Znečištění odpadních vod přitékajících do čistírny se určí především na základě vodohospodářského průzkumu a odběru vzorků. Pokud nelze použít odběry vzorků, vychází se ze směrných údajů (ČSN 75 6401).

U velkých sídel s vysokou vybaveností lze použít směrných hodnot dle ČSN 75 6401, kdy 1 obyvatel = 1 EO. U malých aglomerací do 5 000 EO je možno hodnoty podle občanské vybavenosti snížit až o 30 %. To se obvykle týká pouze velmi malých obcí s počtem obyvatel nižším než 500. U větších obcí je reálné snížení o cca 15 %.

Technologie čištění odpadních vod by měla být navržena tak, aby splňovala požadavky hodnot nejlepších dostupných technologií v oblasti zneškodňování odpadních vod, tzv. BAT, podle přílohy č. 7 nařízení vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění. Pro čistírny nad 500 EO to znamená nízkozatížený aktivační systém se stářím kalu minimálně 20 dnů (podmínka teploty 8 °C a nitrifikace). Výjimku lze použít jen u menších lokalit. Vzhledem k eutrofizaci vodního prostředí je nutno počítat s možností rozšíření technologie o chemické srážení fosforu i u menších lokalit než 2 000 EO.



# PRIORITNÍ OSA 1

## Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní, specifický cíl 1.2

Specifický cíl 1.2 – Zajistit dodávky pitné vody v odpovídající jakosti a množství

Aby bylo zajištěno, že podpořené projekty budou splňovat náročná kritéria jejich výběru a budou také dosahovat co nejúčelnější využití vynaložených prostředků jak ze zdrojů OPŽP, tak ze zdrojů investorů, připravili jsme doporučení, která pomohou zejména investorům, aby předkládané projekty byly vysoce kvalitní a řešily cílovou problematiku komplexně a na úrovni současných poznatků. V tomto významném oboru je nezbytné, aby byla realizována díla, která jsou technicky vyspělá, protože se jedná o investice někdy i na několik desetiletí. Stejně tak důležité je, aby byla realizována díla ekonomicky racionální, protože jen tak bude možno zaručit prostředky ze zdrojů investora pro jejich obnovu v budoucnosti.

### 1 OBECNÉ PODMÍNKY

Obecné požadavky na výstavbu vodovodů a na jakost vody jsou uvedeny v § 11, § 13 a § 14 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění.

Technické požadavky na projektovou dokumentaci, výstavbu vodovodů a staveb pro úpravu vody jsou uvedeny v § 15 vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích, v platném znění.

Veškeré projektované stavby, které splňují klasifikaci vodního díla podle § 55 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění, musí být projektovány tak, aby mohly být splněny povinnosti stavebníků, vlastníků a provozovatelů vodního díla specifikované v § 58 – § 62 zákona č. 254/2001 Sb. a § 7 – § 9 v platném znění a § 11 zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění a aby splňovaly vyhlášku č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, v platném znění.

Při vytváření projektové dokumentace a výběru místa pro stavbu vodního díla je třeba pamatovat na vytvoření ochranných pásem vodních zdrojů popsaných v § 30 – § 33 vodního zákona a v případě stavby vodovodů na vznik ochranných pásem vodovodních řadů podle § 23 zákona o vodovodech a kanalizacích.

Při návrhu vodního díla je třeba pamatovat na minimální zůstatkový průtok (u povrchového vodního zdroje, § 36 zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění) nebo minimální hladinu (u podzemního vodního zdroje, § 37 téhož zákona) vzhledem k plánovanému výkonu úpravný.

Upravená pitná voda musí splňovat hygienické požadavky uvedené ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. v platném znění, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Ačkoliv dle § 159 odst. 1 a 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění projektant odpovídá mimo jiné za správnost, celistvost a úplnost jím zpracované projektové dokumentace, je nutno upozornit i na § 152 odst. 1 tohoto zákona. Dle tohoto ustanovení je stavebník povinen dbát na řádnou přípravu a provádění stavby i mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku i šetrnost k sousedství.

Rozsah a obsah projektové dokumentace pro jednotlivé stupně musí odpovídat vyhlášce 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Níže uvedené body upozorňují na vybrané skutečnosti, na které je vhodné při zpracování záměru pamatovat. U žádosti o podporu z OPŽP 2014–2020 musí žadatel relevantní informace zpracovat do formuláře technických parametrů žádosti, který je povinným dokladem pro podání žádosti a je součástí výzvy.

## 2 ZHODNOCENÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Jakkoliv zadavatel a projektant vycházejí z platného Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací území kraje (PRVKÚK), měl by projekt obsahovat kritické zhodnocení možných variant zásobování vodou, včetně možností přivedení vody z jiného vodárenského systému, a posoudit vhodnost zvolené varianty s přihlédnutím nejen k investičním nákladům, ale i k provozním nákladům a dlouhodobé udržitelnosti majetku.

Aby mohl být projekt podpořen z OPŽP 2014–2020, je potřeba v případě investice na úpravě vody vyvolané nevyhovující kvalitou surové vody prokázat, že zlepšení kvality surové vody nelze dosáhnout jiným způsobem (např. vyšší ochranou zdroje, změnou zdroje vody, eliminací příčin nevyhovujícího stavu ap.) nebo jiný způsob řešení není v potřebném časovém horizontu či za ekonomicky přijatelných podmínek dosažitelný.

## 3 INFORMOVANOST POTENCIÁLNÍCH NAPOJENÝCH SPOTŘEBITELŮ PITNÉ VODY

V případě napojení nových obyvatel (doposud zásobovaných z individuálních zdrojů) na veřejný vodovod je vhodné upozornit vlastníky výhledově napojených nemovitostí na nezbytnost placení vodného za dodávku pitné vody, a to ideálně včetně doložení předběžné kalkulace vodného, které zahrnuje i náklady na obnovu systému.

Vhodné je projednat finanční možnosti vlastníků jednotlivých potenciálně napojitelných nemovitostí na veřejný vodovod. V případě, že nedojde k připojení uvažovaného počtu obyvatel, může nastat problém s plněním indikátorů projektu.

Projednání s veřejností je vhodné již po zpracování investičního záměru či studie za účelem zjištění zájmu vlastníků nemovitostí i získání kontaktů na ně.

## 4 POUŽITÉ MATERIÁLY

V rámci projektové dokumentace nelze jednoznačně stanovit zamýšlené materiály a technologie s uvedením konkrétního výrobce, ale je možno uvést pouze specifikaci. Této specifikaci je nezbytné věnovat zásadní pozornost, neboť na trhu je v nabídce široká řada produktů s obdobnou specifikací, avšak různé kvality. Je nutno jednoznačně specifikovat požadované materiálové a technologické charakteristiky již ve výběrovém řízení na zhotovitele pro porovnatelnost nabídek a následně důsledně kontrolovat použití materiálů a technologií při realizaci. Samozřejmostí je, že všechny materiály musí splňovat podmínky vyhlášky č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, v platném znění.

## 5 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU ÚPRAVEN VOD

U projektování úpravny vody je potřeba klást dostatečný důraz na kvalitní předprojektovou přípravu. Teprve z jasně formulovaného procesního návrhu technologické linky je možné postoupit k vlastnímu stavebnímu projektu.

Doporučujeme, aby předkládané projekty obsahovaly níže uvedené položky, což zaručí odbornou promyšlenost a kvalitu záměrů a umožní také jejich objektivní posouzení.

Popis základního cíle (cílů), kterého realizace předkládaného projektu dosáhne, a specifikace problémů, které se tím vyřeší. Je nezbytné formulovat základ zadání, podle kterého je následně možné kontrolovat, zda bylo všech cílů dosaženo.

Podklady pro technologickou část projektu – kvantita – popis kvantitativního zabezpečení surové vody ve vztahu k požadovanému výkonu úpravny.

Podklady pro technologickou část projektu – kvalita – popis kvality surové vody obsahující datové soubory (tabulky, grafy) pokud možno z několika let sledování a jejich vyhodnocení se zvláštním zřetelem k technologicky důležitým parametrům. V případě exploatace zdroje, na němž se vyskytují mimořádné stavy se zhoršenou jakostí vody (např. okalové stavy), je vhodné uvést historicky sledovanou četnost těchto stavů, dobu trvání a jakost surové vody v tomto období.

V tomto bodě předkládané doporučení je nezbytným rozšířením a zásadním upřesněním přílohy č. 13 k vyhlášce 428/2001 Sb. Standardní metody úpravy vody v platném znění, které jsou uvedeny v tabulce č. 2 výše zmíněné přílohy č. 13 vyhlášky, lze brát pouze jako hrubě orientační výčet a vždy je naprosto nezbytné navrhnout složení technologické linky pro konkrétní úpravnu vody dle kvality surové vody v daném zdroji. Zatřídění surové vody do kategorie upravitelnosti a použití standardních metod úpravy vody samo o sobě nemůže být považováno za záruku správnosti řešení. Výskyt hodnot ukazatelů surové vody vyšších než uvedených pro kategorii A3 klade navíc větší nároky na zdůvodnění nemožnosti eliminace příčin znečištění nebo vyhledání jiného zdroje vody.

Projekt by měl konkrétně vyznačit, které kvalitativní parametry surové vody mají být úpravou vody ovlivněny a s jakými vstupními a výstupními hodnotami těchto parametrů počítá.

Popis navrhovaných procesů úpravy – Na základě sumarizace kvalitativních parametrů surové vody, které budou úpravou ovlivněny, popsat procesy (chemické, fyzikálně-chemické, biologické), kterými bude dané změny dosaženo. Popis je vhodné doplnit studiemi, na jejichž základě je daná předpokládaná změna predikována, a výsledky poloprovozních či laboratorních experimentů nebo výpočty, ze kterých jsou odvozeny návrhové parametry jednotlivých stupňů technologické linky úpravy. Tyto návrhové parametry a cílové hodnoty kvality upravené vody doložit jako součást projektu, což umožní také následnou kontrolu splnění zadaných cílů – například při garančních zkouškách, jejichž provedení investorovi doporučujeme smluvně sjednat s dodavatelem a k nimž doporučujeme případně přizvat nezávislé odborníky či instituce.

Možnost využití analogií – Pokud by návrh jednotlivých procesů, které budou v technologické lince využity, vycházel z velmi těsných analogií kvality surové vody s již dobře fungujícími úpravami, je možné doložit tyto analogie, které jsou v návrhu využity (například publikacemi v odborném tisku, autorským popisem reference od provozovatele či investora již pracující úpravy). V případě úpravy povrchové vody budou možnosti vycházet z analogií velmi vzácné. V případě úpravy podzemní vody je možné, že bude nalezena lokalita, na které je kvalita zdroje velmi podobná, a v tom případě je možné se v návrhu opřít o parametry jiné, dobře fungující a moderní technologické linky, která je již v provozu.

Zhodnocení variant – Pokud požadavky na úpravu surové vody zakládají možnost více způsobů dosažení cíle, uvést důvody pro zvolení preferované varianty. Zhodnocení variant a výběr navrhovaného řešení musí být obsažen v projektové žádosti.

Požadavky na zpracovatele chemicko-technologického návrhu úpravy vody – Procesní návrh musí být zpracován kvalifikovaným technologem úpravy pitné vody.

Pro ověření správnosti navrhovaného řešení je vhodné doplnění projektu o oponentní posudky předkládané dokumentace pro návrh chemické technologie i projektového zpracování. Oponentní posudky by měly být zpracovány osobami (nebo lépe týmem odborníků) z oboru vodárenských technologií i projektování v tomto oboru s prokazatelnou praxí a referencemi.

Výsledný způsob úpravy vody na vodu pitnou je nutné v projektové dokumentaci dostatečně specifikovat a detailně popsat tak, aby podle ní mohla být technologická linka zcela jednoznačně realizována bez rizika odchýlení se od optimálního řešení.

Zpracovatel chemicko-technologického návrhu úpravy vody pro zdroj a úpravnu vody zpracuje posouzení rizik a návrh monitorovacího programu podle § 3c zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu odpovídajícím charakteru zdroje a zvolené technologii úpravy vody. Tento materiál bude sloužit jako podklad pro zpracování provozního řádu úpravy vody pro zkušební provoz a vyhodnocení garančních zkoušek a zkušebního provozu.



Vydal:

Státní fond životního prostředí ČR

Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4 | [www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz)

Vyšlo v září 2017

[www.opzp.cz](http://www.opzp.cz) • [Zelená linka 800 260 500](tel:800260500) • [dotazy@sfzp.cz](mailto:dotazy@sfzp.cz)