

SMLOUVA O DÍLO

(dále jen „Smlouva“) uzavřená podle § 2586 a násl. ve spojení s § 2631 s násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném a účinném znění na akci:

DÁLNIČE D3 "STŘEDOČESKÁ ČÁST" PRAHA - NOVÁ HOSPODA, ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY V KORIDORU DÁLNIČE D3, DÚR

Smluvní strany


1.1 Objednatel

Název: **Středočeský kraj**
Sídlo: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČO: 708 91 095
DIČ: CZ70891095
Zastoupený: Martinem Hermanem, radním pro oblast investic a veřejných zakázek

(dále jen „Objednatel“)

a

1.2 Zhotovitel

Název: **Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.**
Sídlo: Nábřežní 90/4, 150 56 Praha 5
IČO: 471 16 901
DIČ: CZ47116901
Bankovní spojení: 
Číslo účtu:
Zastoupený: Ing. Janem Cihlářem, ředitelem divize 02
Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 1930.

(dále jen „Zhotovitel“)

Výše uvedení zástupci obou smluvních stran prohlašují, že podle stanov, společenské smlouvy nebo jiného vnitřního předpisu jsou oprávněni tuto smlouvu podepsat a k platnosti smlouvy není třeba podpisu jiných osob.

Článek 1

Předmět závazku

1. Tato Smlouva je uzavírána mezi objednatelem a zhotovitelem na základě výsledků zadávacího řízení na veřejnou zakázku na zajištění služby s názvem: **Dálnice D3 "Středočeská část" Praha - Nová Hospoda, rozšíření vodárenské soustavy v koridoru dálnice D3, DÚR** (dále jen „**Veřejná zakázka**“). Nabídka poskytovatele podaná v rámci zadávacího řízení na veřejnou zakázku (dále jen „**Nabídka**“), byla vyhodnocena jako nejvhodnější.
2. Dílem se dle této smlouvy rozumí:

Předmětem plnění jsou projekční a inženýrské práce s cílem zpracování projektové dokumentace a získání územního rozhodnutí stavby pro možnost připojení obcí Středočeského kraje ohrožených nedostatkem vody na kapacitní skupinové vodovody se zdrojem vodní nádrže Želivka.

A. Přípravné práce

A.1 Hydraulická analýza navrhovaného vodovodního systému (návrhový model vodovodní sítě). Jedná se o vytvoření rámcového matematického modelu pro optimalizaci a stanovení návrhových parametrů vodovodního přiváděcího řadu. Předmětem plnění je i přepočítání nekalibrovaného matematického modelu na základě teoretických hydraulických hodnot vodovodního potrubí.

Součástí činností bude podrobná hydraulická analýza, tj. řešení prodloužení doby odstávky pro město, technologické odstávky a zabezpečení hydraulických podmínek. Předmětem je zpracování hydraulického modelu, kalibrace a simulace zátěžových stavů. Rozsah technických a technologických úprav objektů a řadů při odstávkách bude projednán s objednatelem a musí být objednatelem schválen. Bude sestaven podrobný návrh výstavby s popisem odstávek a řešení zásobení spotřebiště v době výstavby jednotlivých objektů. Navrhované úpravy budou na modelu testovány.

Rozsah prací:

- Aktualizace požadovaných odběrů. Výpočet potřeby vody.
- Návrhový model vodovodních řadů.
- Aktualizace návrhů profilů řadů a velikosti objektů – optimalizace.

A.2 Předprojektová příprava - zajištění všech vstupních podkladů

Zhotovitel v rámci předmětu plnění zajistí veškeré vstupní podklady potřebné pro vypracování požadovaných projektových dokumentací, tj. katastrální mapa, výpisy z katastru nemovitostí, geodetické zaměření, základní hydrogeologický průzkum (geologická rešerše z geofondu).

Zpracování oznámení o záměru dle ustanovení § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění („Zákon EIA“), včetně zajištění veškerých nezbytných příloh a náležitostí takového oznámení, a předložení oznámení záměru včetně všech Zákonem EIA vyžadovaných náležitostí příslušnému úřadu.

A.3 Polohopisné a výškopisné zaměření Geodetické zaměření bude provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání cca 7 km pro

podrobné vodovodní rozvody liniové stavby a lokality pro výstavbu vodojemů a čerpací stanic (cca 13 lokalit).

Dále budou plošně zaměřeny objekty vodojemů a zdrojů. Bude provedeno zaměření objektů pro potřeby technologických a stavebních úprav.

Toto zaměření bude sloužit jako podklad pro projekční práce.

B. Vypracování projektové dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby (DÚR)

Projektová dokumentace pro vydání územního rozhodnutí na akci bude zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., podle přílohy č. 1, dále dle aktualizované vyhlášky č. 62/2013 Sb. v tomto rozsahu:

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

D Výkresová část - charakteristické půdorysy a řezy (podélné profily, vzorové příčné profily atd.)

E Dokladová část – dokladová část projektové dokumentace bude obsahovat stanoviska správců sítí z hlediska existence podzemní sítě a zařízení a vyjádření dotčených orgánů

Součástí vypracování DUR bude také vypracování položkového rozpočtu.

Dokladová část DÚR bude obsahovat stanoviska veškerých správců sítí z hlediska existence podzemní sítě a zařízení, technických podmínek při styku a napojení sítě.

DÚR bude předána 5x v tištěné formě a 5x na CD v elektronické formě (3x needitovatelná, 3x editovatelná podoba, výkresová část – .dwg a .pdf, textová část - .doc a .pdf, tabulková část - .xls a .pdf.)

C. Inženýrská činnost za účelem vydání rozhodnutí o umístění stavby (IČ k DÚR)

C.1. Uzavření smluv s vlastníky pozemků

Majetkoprávní projednání stavby s vlastníky a uživateli stavbou dotčených pozemků ležících mimo koridor pozemků zajišťovaných ŘSD v rámci výstavby Dálnice D3 pro územní řízení, tj. zajištění uzavření nájemních smluv pro dočasné zábory pozemků po dobu výstavby, smluv o budoucí smlouvě o zřízení služebnosti pro zřízení stavby na cizím pozemku a smluv o budoucí smlouvě kupní pro trvalé zábory pozemků, které budou vykupovány.

Smlouvy budou na základě plné moci od ŘSD sjednány ve prospěch ŘSD, a to pro stavbu vodovodu, který je součástí výstavby Dálnice D3. Takto koncipované smlouvy budou podkladem pro vydání ÚR. Stavba vodovodu bude součástí ÚR na Dálnici D3. Výše uvedené smlouvy budou obsahovat ustanovení, že před vydáním vodoprávního povolení stavby vodovodu budou smlouvy převedeny z ŘSD na jiný subjekt, kterým bude následný investor výstavby vodovodu – nově ustavený svazek obcí, vodárenská společnost...

Cena zahrnuje přípravné práce, projednání a zajištění potvrzení smluv do stanoveného počtu potvrzených smluv s vlastníky dotčených pozemků. Cena těchto prací nad stanovený počet smluv s vlastníky dotčených pozemků, pokud je objednatel bude požadovat po zhotoviteli, je stanovena dohodou na základě pevných jednotkových cen a podle skutečného počtu smluv potvrzených vlastníky pozemků takto:

5.000,- Kč / smlouva

C.2 Inženýrská činnost pro územní řízení

- Projednání projektové dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby s dotčenými orgány státní správy, správci podzemních sítí a správci dotčených vodních toků a kompletace veškerých podkladů pro podání kvalifikované žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby.
- Součinnost se žadatelem při podání žádosti o ÚR a účast na místních šetřeních.
- Zapracování připomínek objednatele.
- Organizace výrobních výborů v sídle objednatele v průběhu zpracování projektové dokumentace, dle potřeby, min. však 1x za dva měsíce vč. zajištění účasti případných subdodavatelů jednotlivých částí projektové dokumentace.

vše dále jen jako „dílo“.

3. Zhotovitel je povinen provést dílo tak, aby umožnilo účelné vynaložení finančních prostředků a účelné dispoziční, objemové i technické řešení při provádění budoucího díla a plnění dalších veřejných zakázek z díla vycházejících.

4. Dílo bude zpracováno dle následujících technických podmínek pro objednatele závazných:

5. Objednatel se zavazuje, že v nezbytné míře poskytne Zhotoviteli součinnou spolupráci, zejména se bude účastnit všech kontrolních dnů a pracovních porad, na které bude pozván, na požádání bude poskytovat potřebné doplňující údaje a upřesnění. Objednatel se zároveň zavazuje poskytnout Zhotoviteli případně další Zhotovitelem požadované podklady, v případě, že je bude mít k dispozici.

Článek 2

Povinnosti a práva smluvních stran

1. Povinnost zhotovitele:

- Zhotovitel se touto smlouvou a za podmínek v této smlouvě sjednaných zavazuje provést pro objednatele na svůj náklad a na své nebezpečí a v dohodnuté době dílo specifikované v čl. 1 této smlouvy.
- Zhotovitel se zavazuje při provádění díla dodržovat účinné obecně závazné právní předpisy, technické normy a dále respektovat veškeré pokyny objednatele, učiněné osobou oprávněnou jednat jménem objednatele podle záhlaví smlouvy nebo jinou osobou pověřenou písemně objednatelem. Zhotovitel je povinen písemně upozornit objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu pokynů udělených mu osobou oprávněnou jednat ve věcech realizace smlouvy k provedení Díla. Smluvní strany si ujednaly, že se § 2594 odst. 3 občanského zákoníku nepoužije.
- V případech, kdy bude při provádění díla nutná součinnost objednatele, oznámí zhotovitel této osobě tuto potřebu v dostatečném předstihu, vždy nejméně 3 pracovní dny předem. V případě, že nebude součinnost objednatele včas poskytnuta, má zhotovitel právo přerušit provádění díla do jejího poskytnutí, je-li poskytnutí součinnosti objednatele nutné; zhotovitel není v takovém případě oprávněn zajistit si náhradní plnění součinnosti objednatele ani odstoupit od této smlouvy ve smyslu § 2591 občanského zákoníku. § 2595 občanského zákoníku se nepoužije.

2. Povinnost a práva objednatele:

- Objednatel se zavazuje řádně provedené dílo specifikované v čl. 1 této smlouvy od zhotovitele převzít a zaplatit za něj dohodnutou cenu díla.

- Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Za tím účelem je zhotovitel povinen zpřístupnit na žádost objednatele jakoukoliv část díla v jakékoliv fázi zhotovení v jakýchkoliv svých provozovnách a jiných prostorech. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi vyplývajícími pro něho ze smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli odstranění vady vzniklé vadným prováděním a provádění díla řádným způsobem. Jestliže zhotovitel díla tak neučiní ani v přiměřené lhůtě mu k tomu poskytnuté a postup zhotovitele by vedl nepochybně k podstatnému porušení smlouvy, je objednatel oprávněn odstoupit od smlouvy.

Článek 3 Podklady k provedení díla

1. Podklady pro provádění díla jsou definovány v Příloze č. 2 této smlouvy.
2. Zhotovitel prohlašuje, že k okamžiku podpisu této smlouvy:
 - je osobou zcela odborně způsobilou a znalou k provedení díla dle této smlouvy, a že mu nejsou známy jakékoliv další skutečnosti, jež by mohly být důvodem k navýšení ceny.
3. Zhotovitel bere na vědomí, že není oprávněn přerušit provádění díla a dodatečně požadovat navýšení sjednané celkové ceny díla za provedení díla uvedené v této smlouvě v případě, kdy se ukáže některé z jeho prohlášení uvedených v předchozím odstavci jako nepravdivé.

Článek 4 Termín provedení díla

1. Zhotovitel je povinen zahájit provádění díla ihned po podpisu této smlouvy posledním z účastníků smlouvy.
2. Zhotovitel je povinen řádně dokončit a předat objednateli jednotlivé části díla specifikované v čl. 1 této smlouvy, nejpozději v dále uvedených termínech:

ČINNOSTI:	LHŮTA:
A.1 Hydraulická analýza navrhovaného vodovodního systému	do 3 měsíců od podpisu smlouvy o dílo
A.2 Předprojektová příprava - zajištění vstupních podkladů, EIA	do 9 měsíců od podpisu smlouvy o dílo
A.3 Polohopisné a výškopisné zaměření	do 9 měsíců od podpisu SOD
B. Projekt DUR	do 9 měsíců od podpisu SOD
C. 1 Zajištění souhlasů - 300 potvrzených smluv * jednotková cena za smlouvu	do 12 měsíců od podpisu SOD
C. 2 IČ - DUR	do 6 měsíců od zajištění souhlasů (smluv)

Článek 5

Cena za dílo a další ujednání o ceně

1. Cena za dílo je smluvními stranami sjednána na základě výsledku zadávacího řízení a činí **7.116.000,- Kč bez DPH**. K této částce bude připočtena daň z přidané hodnoty v zákonné výši.
2. Smluvní strany si výslovně ujednaly neposkytování zálohových plateb, a že se nebude uplatněno znění § 2611 občanského zákoníku, tedy že zhotovitel není oprávněn požadovat během provádění díla přiměřenou část ceny za dílo. Zhotovitel se tohoto práva výslovně vzdává. § 2610 odst. 2 se s výjimkou uvedenou v čl. 6 odst. 2 této smlouvy také nepoužije.
3. Nedílnou součástí této smlouvy jako její příloha č. 1 je cenová nabídka zhotovitele, v členění dle činností uvedených v čl. 1. odst. 2 písm. a) až f) této smlouvy.
4. Sjednaná cena díla obsahuje veškeré náklady a zisk zhotovitele nezbytné k řádnému a včasnému provedení díla.
5. Zhotovitel tímto potvrzuje, že dohodnutá celková cena díla pokrývá veškeré práce nezbytné pro kvalitní provedení díla, veškeré náklady spojené s úplným a kvalitním provedením a dokončením díla včetně pojištění veškerých rizik a vlivů během jeho provádění, veškerých správních poplatků a jakýchkoliv dalších výdajů, spojených s prováděním díla.
6. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu ke zhotoviteli nepoužije.
7. Zhotovitel touto smlouvou také přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 2620 občanského zákoníku, proto, nastane-li zcela mimořádná nepředvídatelná okolnost, která dokončení díla podle této smlouvy podstatně ztěžuje, není zhotovitel oprávněn obrátit se na soud, aby podle svého uvážení rozhodl o spravedlivém zvýšení ceny za dílo sjednané touto smlouvou, anebo o zrušení této smlouvy a o tom, jak se strany vypořádají.
8. Smluvní strany si ujednaly, že cena za dílo sjednaná touto smlouvou nebude ovlivněna jakýmkoli kolísáním cen, včetně inflace a kurzových změn.

Článek 6

Splatnost ceny díla

1. Objednatel nebude poskytovat zhotoviteli zálohy na cenu díla.
2. Smluvní strany se dohodly, že úhrada ceny díla dle článku 5. této smlouvy bude provedena na základě řádně vystavených daňových dokladů (dále jen „**faktury**“) tak, že za jednotlivé části díla v členění dle čl. 1 odst. 2 smlouvy je zhotovitel oprávněn vystavit fakturu vždy nejdříve prvního dne následujícího po dni podpisu předávacího protokolu o předání předmětných částí díla ve smyslu čl. 8 odst. 2 této smlouvy;
3. Splatnost každého daňového dokladu (faktury) je 30 dnů ode dne jeho prokazatelného předání objednateli, přičemž předáním se rozumí osobní předání daňového dokladu osobě oprávněné za objednatele jednat ve věcech technických nebo jejich doručení prostřednictvím držitele poštovní licence na adresu objednatele uvedenou v záhlaví této smlouvy.
4. Daňové doklady - faktury zhotovitele musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu podle účinných právních předpisů, musí obsahovat požadavek na způsob provedení platby, bankovní spojení, lhůtu splatnosti, formou a obsahem musí odpovídat zákonu o účetnictví v účinném znění a zákonu o dani z přidané hodnoty v účinném znění a musí mít

náležitosti obchodní listiny podle § 435 občanského zákoníku a současně každá faktura musí obsahovat číslo smlouvy, na jejímž základě bylo plněno.

5. V případě, že nebude mít jakákoliv faktura vystavená zhotovitelem náležitosti podle zákona či této smlouvy nebo bude obsahovat údaje chybné či rozporné s touto smlouvou, je objednatel oprávněn takovou fakturu zhotoviteli odeslat před termínem splatnosti poštou zpět k přepracování, přičemž tímto odesláním se ruší lhůta její splatnosti a objednatel není v prodlení se zaplacením dlužné částky.
6. Veškeré platby v souvislosti s prováděním díla budou prováděny výhradně v české měně (CZK).
7. Povinnost uhradit daňový doklad je objednatelem splněna samostatně dnem odepsání fakturované částky z účtu objednatele ve prospěch účtu zhotovitele uvedeného v záhlaví této smlouvy.

Článek 7

Způsob a podmínky provádění díla

1. Zhotovitel se zavazuje při provádění díla dodržovat účinné obecně závazné právní předpisy, technické normy a dále respektovat veškeré pokyny objednatele, týkající se díla, které nebudou v rozporu s výše uvedenými předpisy, touto smlouvou včetně jejich příloh a případných dodatků.
2. Zhotovitel je povinen písemně upozornit objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých nebo na nevhodnou povahu pokynů udělených mu osobou oprávněnou jednat za objednatele ve věcech technických k provedení díla.
3. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Zjistí-li, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi vyplývajícími pro něho z této smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli odstranění vady vzniklé vadným prováděním a požadovat provádění díla řádným způsobem.
4. Odpovědnost zhotovitele za škodu a povinnost nahradit škodu:
 - a) Zhotovitel odpovídá objednateli za škodu způsobenou opomenutím, nedbalostí nebo neplněním podmínek vyplývajících ze zákona, technických nebo jiných norem nebo této smlouvy při provádění díla, vč. nedodržení termínů stanovených touto smlouvou.
 - b) Zhotovitel odpovídá objednateli za to, že dílo bude provedeno v řádné kvalitě, že použité materiály projektové dokumentace budou navrženy v běžných standardech a bude splňovat požadavky závazných technických norem či technických kvalitativních podmínek do výše vymezených investičních nákladů budoucího díla.
5. Pokud při provádění nebo užívání budoucího díla, které bude realizováno dle zhotovitelem zhotovené projektové dokumentace, dojde vlivem prokázané vady projektové dokumentace ke způsobení škody objednateli nebo třetím osobám, je objednatel oprávněn u zhotovitele uplatnit náhradu škody a zhotovitel je povinen ji nahradit.

Článek 8

Podmínky předání a převzetí díla

1. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo bez vad a nedodělků v rozsahu čl. 1 odst. 2 v termínech dle čl. 4 odst. 2 této smlouvy.

2. O předání a převzetí částí díla podle čl. 1 odst. 2 budou mezi smluvními stranami podepsány předávací protokoly. Objednatel má právo odmítnout dílo nebo jeho části převzít pro vady.
3. Písemný protokol o předání příslušné části díla dle tohoto článku smlouvy zajistí zhotovitel, písemný protokol o vrácení příslušné části díla dle tohoto článku smlouvy k dopracování zajistí objednatel.
4. Náležitosti protokolu o předání a převzetí části díla:
 - a) údaje o zhotoviteli a objednateli,
 - b) popis předávané části díla, které je předmětem předání a převzetí,
 - c) vyjádření osoby oprávněné jednat za objednatele ve věcech technických, zda danou část díla přebírá nebo nepřebírá.
 - d) v případě převzetí předmětu části díla i v případě drobných vad zjištěných při kontrole dle odst. 1 tohoto článku - soupis těchto drobných vad s termíny jejich odstranění.
5. Náležitostmi protokolu o vrácení příslušné části díla k dopracování je soupis zjištěných vad.
6. Objednatel je oprávněn oznámit vady kterékoliv části díla bez sankce podle § 2112 odst. 1 občanského zákoníku nejpozději do 60 dní ode dne podpisu protokolu o předání díla nebo v případě vady skryté ode dne jejího zjištění. Volba nároků z vadného plnění podle § 2106 občanského zákoníku v případě podstatného porušení smlouvy objednateli náleží, sdělí-li ji společně s oznámením vad. V opačném případě a v případě, že se jedná o nepodstatné porušení smlouvy, má objednatel práva z vad podle § 2107 občanského zákoníku. Neodstraní-li v takovém případě zhotovitel vadu ve lhůtě podle tohoto článku odst. 7, má objednatel právo na přiměřenou slevu z ceny za dílo nebo právo odstoupit od této smlouvy a současně má právo zajistit odstranění vady prostřednictvím třetí osoby, a to na náklady zhotovitele.
7. Zhotovitel je povinen odstranit vady předmětu díla ve lhůtě sjednané mezi smluvními stranami písemnou dohodou. V případě neuzavření této dohody je zhotovitel povinen odstranit vady díla ve lhůtě do 4 pracovních dnů.

Článek 9 Záruka

1. Záruční doba na dílo, resp. na každou jeho jednotlivou část specifikovanou v čl. 1 odst. 2 písm. a) – e), se sjednává v délce 2 let, přičemž záruční doba začíná běžet ode dne protokolárního předání díla, resp. každé její jednotlivé části, v rozsahu čl. 1 odst. 2 této smlouvy. Pokud v průběhu záruční doby ještě před vlastní realizací budoucího díla dojde ke změně technických norem či změně předpisů, záruka se v tomto případě na takto specifikovanou část díla nevztahuje. Taktéž záruka neplatí, pokud zhotovitel budoucího díla provede dílo odlišně od projektové dokumentace bez vědomí zhotovitele.
2. Smluvní strany se dohodly, že objednatel bude oznamovat vady díla dle čl. 8 a 9 této smlouvy písemně prostřednictvím držitele poštovní licence na adresu sídla zhotovitele či datovou zprávou do datové schránky zhotovitele. Oznámení vad je možné učinit rovněž elektronickou poštou, přičemž v tomto případě je nutné nejpozději do 5 dnů od oznámení zaslat zhotoviteli písemné potvrzení tohoto oznámení prostředky dle věty předchozí. V takovém případě se vada považuje za oznámenou již okamžikem oznámení elektronickou poštou.

3. Zhotovitel odpovídá i za škodu způsobenou činností těch, kteří pro něj část projektové dokumentace provádějí.
4. Vady lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční doby, přičemž odeslání písemného ohlášení vad objednateli v poslední den záruční lhůty se považuje za včas uplatněné.
5. V případě oprávněných a řádně uplatněných vad díla má objednatel podle charakteru a závažnosti vady právo požadovat odstranění vady opravou, je-li to možné a účelné, ve lhůtě stanovené objednavatelem
6. Neodstraní-li zhotovitel vady díla ve lhůtě uvedené v této smlouvě, je objednatel oprávněn pověřit odstraněním vad třetí, odborně způsobilou osobu, a zhotovitel je povinen nahradit objednateli veškeré jím prokázané účelně vynaložené náklady s tím spojené; odstraněním vady prostřednictvím třetí osoby není dotčena odpovědnost nebo záruka zhotovitele za jiné vady díla. Odstraněním vady prostřednictvím této třetí osoby nezaniká odpovědnost zhotovitele za škody způsobené v souvislosti s vadou.

Článek 10 Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností a s ohledem na význam a povahu závazků objednatele jako příjemce dotace vůči jejímu poskytovateli.
2. V případě prodlení zhotovitele s touto smlouvou stanovenými dílčími termíny plnění díla v rozsahu čl. 1 odst. 2 je povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši **0,05% z příslušné části ceny díla** za každý i započatý den prodlení za každý jednotlivý dílčí termín plnění samostatně.
3. V případě porušení povinnosti zhotovitele poskytovat součinnost a písemná vysvětlení ve smyslu čl. 1 odst. 2 smlouvy ve lhůtě podle citovaného ujednání je povinen zaplatit objednateli v každém jednotlivém případě smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč.
4. Za nedodržení dohodnutých termínů odstranění záručních vad je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši **3.000,- Kč** za každou vadu samostatně a za každý i započatý den prodlení.
5. V případě pozdního uhrazení fakturované ceny díla objednatelem zaplatí objednatel zhotoviteli zákonný úrok z prodlení.
6. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání fakturované částky z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování.
7. Sjednáním smluvních pokut podle tohoto článku smlouvy odstavce není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na náhradu škody vzniklé z porušení povinností utvrzovaných smluvní pokutou, a to i ve výši přesahující sjednanou smluvní pokutu. Ustanovení § 2050 občanského zákoníku se nepoužije.
8. Smluvní pokuty je objednatel oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce zhotovitele na úhradu ceny za dílo.

Článek 11

Vlastnictví díla a závazek mlčenlivosti

1. Vlastnictví díla

- a) Vlastníkem díla je od počátku zhotovitel. Předáním a převzetím díla objednatelem dle této smlouvy se vlastníkem díla stává objednatel.
- b) Zhotovitel není oprávněn poskytnout dílo (ani jeho část), které je předmětem této smlouvy, třetí osobě k jakémukoliv využití bez předchozího písemného souhlasu objednatele.

2. Závazek mlčenlivosti

- a) Zhotovitel se zavazuje zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, které se o objednateli a jeho záměru a jiných zájmech při plnění této smlouvy dozvěděl, pokud jejich poskytnutí třetí osobě není nezbytné pro splnění předmětu této smlouvy nebo k jejich poskytnutí objednatel nedal svůj výslovný souhlas. Tímto ustanovením není dotčeno oprávnění zhotovitele poskytnout dokumenty týkající se díla nebo sdělovat údaje týkající se díla advokátům, daňovým poradcům, auditorům či jiným osobám vázaným na základě zvláštního právního předpisu povinností mlčenlivosti. Tyto osoby však musí být na povinnost mlčenlivosti upozorněny.
- b) Zhotovitel je oprávněn uvedené dokumenty a údaje poskytnout a sdělit rovněž svým zaměstnancům a poddodavatelům pověřeným k plnění předmětu této smlouvy, pokud se tito zaměstnanci a subdodavatelé zaváží k mlčenlivosti a utajení údajů za stejných podmínek, jaké jsou uvedeny v této smlouvě.

3. Licenční ujednání

Zhotovitel uděluje v souladu s ustanovením § 2358 a násl. občanského zákoníku objednateli výhradní oprávnění k výkonu práva dílo užit v rozsahu stanoveném touto smlouvou (dále jen „výhradní licence“) s tím, že objednatel není povinen poskytnutou výhradní licenci využít. Za účelem odstranění jakýchkoli pochybností se autorským dílem architektonickým pro účely této smlouvy rozumí částí díla popsané v rámci čl. 1 odst. 2 písm. a) až c) této smlouvy, a to pro účely vypracování dalších fází architektonického autorského díla a pro jeho provedení. Odměna za licenci je součástí celkové nabídkové ceny dle této smlouvy.

Článek 12

Změna Smlouvy

1. Jakákoliv změna této smlouvy musí mít písemnou formu a musí být podepsána osobami oprávněnými za objednatele a zhotovitele jednat a podepisovat nebo osobami jimi zplnomocněnými.
2. Změna této smlouvy se sjednává jako datovaný písemný dodatek ke smlouvě s číselným označením podle pořadového čísla příslušné změny smlouvy.
3. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany jen v případě, že tím nebudou porušeny podmínky zadání veřejné zakázky.

Článek 13

Poddodavatelé a změna osob prokazujících kvalifikaci

1. Plnění poddodavatelů se pro účely této smlouvy, zejména vzhledem k odpovědnosti za provádění díla a za vady díla způsobené poddodavateli, považuje za plnění zhotovitele.
2. Změna poddodavatele či zaměstnance zhotovitele, jehož prostřednictvím zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení, které předcházelo podpisu této smlouvy, kvalifikaci, je možná pouze po předchozím schválení ze strany objednatele, a to za předpokladu, že nový poddodavatel či zaměstnanec doloží písemně před uzavřením smlouvy mezi zhotovitelem a poddodavatelem objednateli kvalifikaci v rozsahu minimálně shodném s rozsahem, kterým kvalifikaci prokazoval původní poddodavatel či zaměstnanec zhotovitele.
3. Zhotovitel je povinen zabezpečit ve svých smlouvách s poddodavateli splnění všech povinností vyplývajících zhotoviteli ze smlouvy o dílo, a to přiměřeně k povaze a rozsahu jejich poddodávky.

Článek 14

Ukončení smlouvy, odstoupení od smlouvy

1. Závazek může zaniknout na základě písemné dohody obou smluvních stran.
2. Smluvní strany se dohodly, že mohou od této smlouvy odstoupit v případech, kdy to stanoví zákon, jinak v případě podstatného porušení této smlouvy. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemnou formou a je účinné okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně, nejpozději však 10. dnem po prokazatelném odeslání písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně prostřednictvím držitele poštovní licence. Odstoupením od smlouvy se tato smlouva ruší, ustanovení o smluvních pokutách a náhradách škody zůstávají i nadále v platnosti.
3. Smluvní strany této smlouvy se dohodly, že podstatným porušením této smlouvy se rozumí zejména:
 - a) nesplnění splátkového kalendáře v průběhu realizace díla v případě, že Zhotovitel prokazoval v rámci zadávacího řízení svou bezdlužnost vůči správci daně nebo příslušné OSSZ na jakoukoli dlužnou částku dohodnutým splátkovým kalendářem, čímž dojde ke ztrátě základní způsobilosti;
 - b) jestliže se zhotovitel dostane do prodlení s prováděním díla, ať již jako celku či jeho jednotlivých částí, ve vztahu k termínům provádění díla dle článku 4. této smlouvy, které bude delší než 30 kalendářních dní;
 - c) jestliže zhotovitel provádí dílo nekvalitně, tj. zejména, kdy dílo neodpovídá výsledku určenému v článku II. této smlouvy a účelu díla dle této smlouvy, a to kdykoliv v průběhu provádění díla;
 - d) jestliže vůči majetku zhotovitele bylo zahájeno insolvenční řízení dle zákona č. 182/2006 Sb., insolvenční zákon, v platném znění nebo v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení nebo byl konkurs zrušen pro nedostatek majetku;

- e) objednatel je v prodlení s plněním peněžitých závazků dle této smlouvy o více než sto dvacet dní, s výjimkou případů dle čl. 5.9. této smlouvy
4. Odstoupí-li objednatel od smlouvy v důsledku podstatného porušení smlouvy zhotovitelem, je oprávněn zadat provedení zbývajících dosud nedokončených anebo nekvalitně provedených prací třetí osobě. Pokud náklady nutné k dokončení projektové dokumentace třetí osobou přesahují dohodnutou smluvní cenu, uhradí rozdíl zhotovitel. Objednateli rovněž vzniká nárok na náhradu vícenákladů a ztrát vzniklých prodloužením termínu dokončení předmětu díla.
 5. Pokud by se účastníci dohodli na zániku závazku písemnou dohodou, uhradí objednavatel zhotoviteli veškeré prokazatelné náklady spojené s plněním smlouvy vzniklé k datu zániku závazku dohodou, pouze však na základě oboustranně odsouhlaseného soupisu zhotovitelem provedených a objednatelem převzatých prací.

Článek 15 **Závěrečná ujednání**

1. Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou předmětu plnění, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné nezbytné podmínky k bezchybné realizaci předmětu plnění a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení předmětu plnění potřebné. Zhotovitel se dále zavazuje provést dílo v souladu s právními předpisy a závaznými i doporučenými technickými normami.
2. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany této smlouvy se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany této smlouvy učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.
3. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv (dle zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv), které provede objednatel.
4. Veškeré právní vztahy v této smlouvě neupravené a z ní vyplývající se řídí občanským zákoníkem, stavebním zákonem a případně dalšími právními předpisy.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž tři stejnopisy obdrží objednatel a zhotovitel obdrží jeden stejnopis.
6. Zhotovitel bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění. Objednatel si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy, a to jak dle znění zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek tak dle znění zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.
7. Ohledně doručování zásilek souvisejících s touto smlouvou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku ve vztahu k doručování zásilek zhotovitelem objednateli nepoužije.
8. Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:
Příloha č. 1 – Cenová nabídka zhotovitele – kalkulace nabídkové ceny.

Příloha č. 2 – Dokumentace projekčních a inženýrských prací „Dálnice D3 "Středočeská část" Praha-Nová Hospoda, rozšíření vodárenské soustavy v koridoru dálnice D3, DÚR“

O uzavření smlouvy rozhodla Rada Středočeského kraje usnesením č. 026-28/2018/RK ze dne 24.9.2018 a v případě tohoto právního jednání Středočeského kraje jsou splněny podmínky uvedené v § 23 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích, ve znění pozdějších předpisů, nezbytné k jeho platnosti.

V Praze dne - 3 -12- 2018

V Praze dne 14. 11. 2018

Za objednatele



Martin Herman
radní pro oblast investic
a veřejných zakázek

Za zhotovitele



Ing. Jan Cihlár
ředitel divize 02



VODOHOSPODÁŘSKÝ
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.
Nábřežní 4
150 56 Praha 5

-15-



Příloha č. 1 - Cenová kalkulace

Činnost	cena v Kč bez DPH	DPH v Kč	cena v Kč vč. DPH
A. Přípravné práce (A.1 + A.2 + A.3)	866 000	181 860	1 047 860
A.1 Hydraulická analýza navrhovaného vodovodního systému	260 000	54 600	314 600
A.2 Předprojektová příprava - zajištění vstupních podkladů, EIA	310 000	65 100	375 100
A.3 Polohopisné a výškopisné zaměření	296 000	62 160	358 160
B. PROJEKT DUR	3 750 000	787 500	4 537 500
C. IČ k DÚR vč. Rozhodnutí (C.1 + C.2)	2 500 000	525 000	3 025 000
C. 1 Zajištění souhlasů - 300 potvrzených smluv * jednotková cena za smlouvu	1 500 000	315 000	1 815 000
C. 2 IČ - DUR	1 000 000	210 000	1 210 000
CELKEM :	7 116 000	1 494 360	8 610 360

DÁLNIČE D3 "STŘEDOČESKÁ ČÁST" PRAHA - NOVÁ HOSPODA, MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY V KORIDORU DÁLNIČE D3



STUDIE PROVEDITELNOSTI
Textová část
Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.



PROSINEC 2016

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4
DIVIZE 02

tel: 257 110 278 fax: 257 319 398
e-mail: zrostlik@vrv.cz, kasal@vrv.cz,

DÁLNIČE D3 "STŘEDOČESKÁ ČÁST" PRAHA - NOVÁ HOSPODA, MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY V KORIDORU DÁLNIČE D3

STUDIE PROVEDITELNOSTI

Zpracoval: Ing. Štěpán Zrostlík
Ing. Rostislav Kasal, Ph.D.
Ing. Blanka Anderlová
Ing. Ivo Kokrmert

Schválil: Ing. Jan Cihlák
ředitel divize 02

V Praze, dne 12.12.2016

**DÁLNIČE D3 "STŘEDOČESKÁ ČÁST" PRAHA - NOVÁ HOSPODA
MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY V KORIDORU DÁLNIČE D3
STUDIE PROVEDITELNOSTI**



Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	6
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE	6
1.2 ÚDAJE O SPRAKOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	6
1.3 CÍLE STUDIE PROVEDITELNOSTI	6
1.4 SEZNAM PODKLADŮ	8
1.5 SEZNAM ZPRAK	10
1.6 VYBRANÉ TECHNICKÉ NORMY A ZÁKONY	12
2. ZAJIŠTĚNÍ A ANALÝZA PODKLADŮ	13
2.1 PŘÍPRAVA REALIZACE OPATŘENÍ PRO ZJELNĚNÍ NEGATIVNÍCH DOPADŮ SUCHA A NEDOSTATKŮ VODY	13
2.2 ANALÝZA A PŘÍPRAVA OPATŘENÍ KE ZMILNĚNÍ NEGATIVNÍCH DOPADŮ SUCHA A NEDOSTATKŮ VODY NA ÚZEMÍ STŘEDOČESKÉHO KRAJE	14
2.3 PLÁN ROZVOJE VODOVODŮ A KANALIZACE, SKUPINOVÉ VODOVODY V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ	18
2.3.1 Skupinový vodovod Benešov - Sedčtiny (SVB)	19
2.3.2 Posázavský skupinový vodovod (PSV)	20
2.3.3 Jihoečská vodárenská soustava (JVS)	21
3. VYTIPOVÁNÍ DOTČENÝCH LOKALIT A JEJICH NÁPOJENÍ NA SKUPINOVÉ VODOVODY	23
3.1 VYTIPOVÁNÍ LOKALIT S VYSOCE PRAVDĚPODOBNĚM NARUŠENÍM VODNÍCH ZDROJŮ PRO JEDNOTLIVÉ ÚSEKY DÁLNIČE	24
3.1.1 Severní část - Jednotlivé osady	26
3.2 VARIANTNÍ ŘEŠENÍ PŘÍPOJENÍ NA SV	27
3.2.1 Varianta 1 - PŘÍPOJENÍ NA PSV A SVB (VORALICE)	28
3.2.2 PŘÍPOJENÍ NA PSV A SVB (BENEŠOV, V OP DÁLNIČE)	30
3.2.3 PŘÍPOJENÍ NA PSV A SVB (BENEŠOV, MIMO OP DÁLNIČE)	32
3.2.4 PŘÍPOJENÍ NA PSV, SVB A JVS	32
3.3 POPIS OHRANIČENÝCH LOKALIT (DOTČENÝ VODNÍ ZDROJE) A VLIV NA KVALITU/ĚVANTIVITU DODÁVANÉ PÍTNÉ VODY	34
4. BILANCE POTŘEBY VODY	35
4.1 STANOVENÍ POTŘEBY VODY PRO OBIVATELE	36
4.2 STANOVENÍ POTŘEBY VODY PRO OBJEKTY A VYBAVENOST NA DÁLNIČI	37
4.3 NÁVRHOVÁ POTŘEBA VODY PRO PROVOZ DÁLNIČE D3 A DOTČENÝCH MĚST A DBCÍ	38
4.3.1 Bilance potřeby vody pro Variantu 1 A	38
4.3.2 Bilance potřeby vody pro Variantu 1 B	39
4.3.3 Bilance potřeby vody pro Variantu 2 A	40
4.3.4 Bilance potřeby vody pro Variantu 2 B	41
4.3.5 Bilance potřeby vody pro Variantu 3 A, B	41
4.3.6 Bilance potřeby vody pro Variantu 4 A, B	42
4.4 SHRNUTÍ POTŘEBY VODY	43
5. PODMÍNKY PRO TRASOVÁNÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ	44
5.1 OBECNÉ PODMÍNKY TRASOVÁNÍ A REALIZACE VODOVODNÍCH ŘADŮ	44
5.1.1 Šířka výkopu	45
5.1.2 Podlaží potrubí	45
5.1.3 Zčipp potrubí	45
5.1.4 Zčhoz rýhy potrubí	46
5.2 TECHNICKÉ SPECIFIKACE VEDENÍ VODOVODNÍHO ŘADU PODÉL DÁLNIČE D3	47
5.2.1 Vedení mimo objekty	47

**DÁLNIČE D3 "STŘEDOČESKÁ ČÁST" PRAHA - NOVÁ HOSPODA
MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY V KORIDORU DÁLNIČE D3
STUDIE PROVEDITELNOSTI**



5.2.2 Vedení v tunelech	48
5.2.3 Vedení v okolí mostů a po mostech	48
6. NÁVRHY ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY	50
6.1 VARIANTA 1 A NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	50
6.1.1 Rozšíření Posázavského skupinového vodovodu	50
6.1.2 Rozšíření Skupinového vodovodu Benešov - Sedčtiny SEVER	51
6.1.3 Rozšíření Skupinového vodovodu Benešov - Sedčtiny JIH	51
6.2 VARIANTA 1 B NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	52
6.3 VARIANTA 2 A NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	55
6.4 VARIANTA 2 B NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	57
6.5 VARIANTA 3 A NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	60
6.6 VARIANTA 3 B NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	61
6.7 VARIANTA 4 A, B NÁVRH OBJEKTŮ A TRASY VEDENÍ ŘADŮ	63
7. INŽENÝRSKÁ ČINNOST	65
7.1 VARIANTY INVESTORSTVÍ	66
7.1.1 Investorem D3 je ŘSD, předání vodovodu veřejnému subjektu (1a)	66
7.1.2 Investorem je budoucí vlastník vodovodu (1b)	66
7.2 VARIANTY VLASTNICTVÍ	66
7.2.1 Vlastníkem DSO, členy obce dle území (2a)	66
7.2.2 Vlastníkem DSO, členy obce odebrávající pitnou vodu (2b)	66
7.2.3 Vlastníkem stávající DSO (2c)	67
7.2.4 Vlastníkem nově založená společnost (2d)	67
7.3 VARIANTY PROVOZOVÁNÍ	67
7.3.1 Provozovatelem stávající soukromé vlastnické obchodní společnost (3a)	67
7.3.2 Provozovatelem nově založená veřejná vlastnická obchodní společnost (3b)	67
7.3.3 Provozovatelem bude veřejná vlastnická obchodní společnost či organizační složka některého z vlastníků (3c)	68
7.4 JEDNÁNÍ S VLASTNÍKY A PŘÍPOJENÍM VLASTNÍKŮ VODOVODŮ O MOŽNOSTI VÝHEDOVÉHO PŘÍPOJENÍ	68
7.5 MAJKOPRÁVNÍ ELABORÁT	70
7.6 ZHODNOCENÍ VLIVU NÁVRHU NOVÉHO VEDENÍ VODOVODU DO INŽENÝRSKÉ ČINNOSTI S OHLEDEM NA TERMÍNY PŘÍPRAVY A REALIZAČNÍ FÁZE DÁLNIČE D3	70
8. BILANČNÍ SUMARIZACE A EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ	71
8.1 PÁMCOVÝ PŘÍPOČET INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ	71
8.1.1 Útapp pro ekonomické vyhodnocení	71
8.1.2 Investiční náklady, Varianta 1A	74
8.1.3 Investiční náklady, Varianta 1B	75
8.1.4 Investiční náklady, Varianta 2A	76
8.1.5 Investiční náklady, Varianta 2B	77
8.1.6 Investiční náklady, Varianta 3A	78
8.1.7 Investiční náklady, Varianta 3B	79
8.1.8 Investiční náklady, Varianta 4A	79
8.1.9 Investiční náklady, Varianta 4B	79
8.2 BILANČNÍ SUMARIZACE - POTŘEBA VODY/SÁSOBNÁ LOKALITA/INVESTIČNÍ NÁKLADY	80
8.3 ČASOVÉ HARMONOGRAM NÁVRHU OPATŘENÍ A DALŠÍHO POSTUPU	82
9. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	83
ZHODNOCENÍ REALIZOVATELNOSTI ZÁMĚRU	84
DOPORUČENÍ PROJEKTANTA	84
VŠEOBECNÉ SHRNUTÍ	86

10. SEZNAM PŘÍLOH	87
10.1 SITUACNÍ VÝKRESY DOPORUČENÉ VARIANTY (3A)	87
10.2 VZOROVÝ ŘEZ ULOŽENÍ POTRUBÍ	87
10.3 VZOROVÝ ŘEZ ULOŽENÍ POTRUBÍ V TUNELU	87
10.4 VZOROVÉ ZAVĚŠENÍ POTRUBÍ NA MOSTNÍ KONSTRUKCI	87
10.5 VZOROVÝ VÝKRES ŠACHTY VZDUŠNÍK, KALNÉ	87
10.6 VZOROVÝ VÝKRES OBJEKTU VDI	87
10.7 VZOROVÝ VÝKRES OBJEKTU ATS	87
10.8 SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ PŘI VEDENÍ ŘADŮ OBTOKY OKOLO OBJEKTŮ	87
10.9 STUDIE – „NAPOJENÍ SEDIČAN NA VODÁRENSKOU SOUSTAVU JIŽNÍCH ČECH“	87
10.10 STANOVISKO STŘEDOČESKÉHO KRAJE K NÁVRHU ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY A ZANESENÍ DO PRŮKŮM	87

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Základní údaje

Zpracování studie proveditelnosti „Dálniče D3 „Středočeská část“ Praha - Nová Hospoda, možnosti rozšíření vodárenské soustavy v koridoru dálnice D3“ bylo provedeno na základě uzavřené smlouvy o dílo 02-O-3309-5720/16 uzavřené s objednatelům Ředitelství silnic a dálnic ČR dne 22.7.2016.

1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace: Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.
Nábrežní 4, 150 56
Divize 02
IČO: 47 11 69 01
DIČ: CZ 47 11 69 01

Odpovědný projektant: Ing. Rostislav Kasal, Ph.D.
tel: 257 110 287
e-mail: kasal@vrv.cz

Číslo evidence ČKAIT: 0009819, Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

Vedoucí projektu: Ing. Štěpán Zrostlík
e-mail: zrostlik@vrv.cz

1.3 Cíle studie proveditelnosti

Hlavním cílem studie je zhodnotit možnosti rozšíření vodárenské soustavy v koridoru dálnice D3 v rámci opatření proti negativním dopadům sucha. Dále navrhnout možnosti, jak se připravit na případné kvantitativní a kvalitativní ohrožení jednotlivých zdrojů pitné vody podél dálnice. Ohrožené jsou jak individuální zdroje (studny), tak lokální vodovodní systémy připojené na místní zdroje (studny, vrty). V rámci budoucí výstavby a provozu dálnice D3 dojde pravděpodobně k ovlivnění zdrojů pitné vody. Jedná se o lokality v blízkosti dálnice v předpokládaném území ovlivnění do 5 km na každou stranu.

Základním principem posouzení je stanovit možnosti vybudovat v koridoru dálnice (v souběhu) kapacitní přiváděcí řad. Návrhem je při-položení vodovodu podél dálničního tělesa (např. obslužných komunikací), tak aby bylo možné přivádět pitnou vodu do lokalit ovlivněných stavbou dálnice, zároveň by se touto výstavbou výrazně zvětlila schopnost lépe se vyrovnat s negativním dopadem sucha. Pro zasažené lokality by limto vzniklo připojovací místo pro budoucí připojení. Přiváděcí řad by také sloužil pro potřeby dálnice, tj. požadavky pro odpočívky, požární vodu, čištění tunelů atd.

Základní cíle studie proveditelnosti jsou řešit:

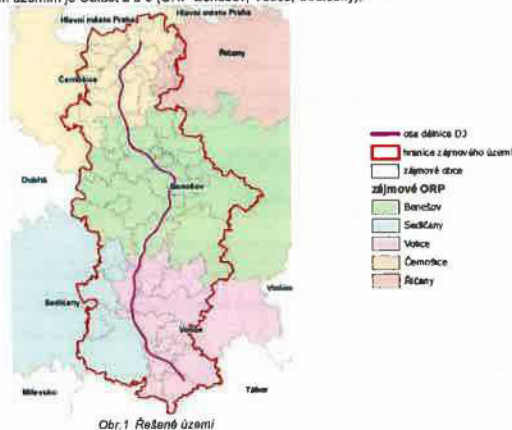
- Náhradu zdrojů vody omezených výstavbou D3.
- Nároky infrastruktury D3 na vodu – tunely, odpočívky.
- Náhrada zdrojů vody omezených provozem D3.

Projektované úseky dálnice D3:

- Dálnice D3 stavební úsek 0302 Jilové u Prahy - Hostěradice.
- Dálnice D3 stavební úsek 0303 Hostěradice – Václavice,
- Dálnice D3 stavební úsek 0304 Václavice – Voračice,
- Dálnice D3 stavební úsek 0305 Voračice – Mezno.

Studie proveditelnosti má posoudit realizovatelnost toho návrhu, tj. propojení na nadřazený vodárenský systém a využití koridoru dálnice (projednané pozemky) pro vedení budoucího vodovodu.

Řešeným územím je Oblast 2 a 3 (ORP Benešov, Vošice, Sedčany).



Obr.1 Řešené území

Dílejší body studie proveditelnosti:

- IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- ZAJIŠTĚNÍ JIČTENÍ A ANALÝZA PODKLADŮ
- VYTIPOVÁNÍ DOTČENÝCH LOKALIT A JEJICH NAPOJENÍ NA SKUPINOVÉ VODOVODY
- BILANCE POTŘEBY VODY
- PODMÍNKY PRO TRASOVÁNÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ
- NÁVRHY ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY
- INŽENÝRSKÁ ČINNOST
- BILANČNÍ SUMARIZACE A EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ
- ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

1.4 Seznam podkladů

Projektová dokumentace:

Koncept projektové dokumentace dálnice D3 – úseky 301-305.

- Úsek Jilové u Prahy – Václavice: 26.8.2016 Ing. Janetka (Pragoprojekt).
- Úsek Václavice – Voračice: 14.8.2016 Ing. Karfík (SUDOP PRAHA a.s.).
- Úsek Voračice – Mezno: 11.8.2016 Ing. Čech (VPÚ DECO PRAHA a.s.).

V oblasti územního plánování:

- Územní plány obcí a měst v zájmovém území.

V oblasti vodovodů a kanalizací:

- Plán rozvoje vodovodu a kanalizací ČR, 2005
- Plán rozvoje vodovodu a kanalizací Středočeského kraje, 2004 a jeho aktualizace.
- Podklady od provozovatelů vodovodů v zájmovém území:

Mapové a datové podklady:

- Základní mapa 1 : 200 000
- Základní mapa 1 : 50 000
- Základní mapa 1 : 10 000
- Administrativně správní hranice (kraje, správní obvody obcí s rozšířenou působností, správní obvody obcí, katastrální území).

Studie a průzkumy týkající se dané problematiky:

- Koncept Analýza a příprava opatření ke zmiřnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území Středočeského kraje, VRV.
- Napojení Sedčan na Vodárenskou soustavu Jižní Čechy 2001; průvodní zpráva, podélný profil s návrhem objektů, odhad investičních nákladů 2001 + přepočten na ceny 2010.

Jednání a průběh zpracování:

- Dne 8.9. 2016 – Prezentace pro RSD

Seznam přítomných:

Blanka Anderlová	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Štěpán Zrostlík	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Rostislav Kasal	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Lucie Jandíková	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Martina Hrušková	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Dalibor Dvořák	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Radek Mát	Ředitelství silnic a dálnic ČR

- o Předmětem jednání bylo seznámení s průběhem zpracování studie a s aktuálními poznatky při analýze oblasti v okolí dálnice.
- o Vedení řad podél dálnice by mělo být, je-li to možné vedeno za hranici trvalého záboru. (Za případným oplocením dálnice)

- Individuální jednání s projekčními kancelářemi jednotlivých úseků a objektů na D3 23.9.2016 – Prezentace pro Pragoprojekt (úsek 01-03)

Seznam přítomných:	
Blanka Anderlová	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Štěpán Zrostlík	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Čermák	Pragoprojekt, a.s.
Alaš Malinský	Pragoprojekt, a.s.
Jiří Rožek	Amberg engineering

- Bylo projednáno upravení vedení přivaděče mezi Hlavník a patu náspu.
- Vedení řadu přes vodojem Netvořice je možné. Případné rozšíření vodojemu je možné provedením přidání další komory.
- Charakteristiky čerpacích stanic nejsou pro dokumentaci DUR podrobně navrženy. Ve studii budou navrženy charakteristiky samostatně.

27.9.2016 – Prezentace SUDOP (úsek 03-04) Ing. Hradil
Seznámení se studií, konzultace vedení Varianty 1, získání kontaktů na inženýry jednotlivých stavebních objektů (tunel, mosty) následně konzultace vedení po jednotlivých objektech a v jejich okolí.

- Průběžné jednání se správci vodohospodářských souborů JVS, PVS a SVB – získání vyjádření a podmínek napojení na vodohospodářskou infrastrukturu
 - Jednání s vlastníky Přivaděče Javorník Benešov, místostarosta Sedlčan, z jednání zveřejněna nutnost vytvoření varianty zásobení oblastí mimo připojení ve Voračovicích
 - Jednání s provozovateli PSV v rámci výstupů studie Posázavský skupinový vodovod
 - Jednání s provozovateli SVB
 - projednání možnosti napojení v Benešově
 - podmínky pro připojení ve VDJ Červené Vrchy
- 30.9.2016 odevzdán koncept k připomínkování zadavatelé
Připomínky:
 - Doplnit podrobnější popisání uložení potrubí v krajině + vzorový řez.
 - Nutno navrhout časový harmonogram výstavby v rámci ŘSD.
 - Formálního charakteru.
- 12.10. prezentace koncepce studie pro ŘSD + projektanty vodohospodářské části D3

Seznam přítomných:	
Jan Cihlák	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Štěpán Zrostlík	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Ivo Kokrment	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Zástupci firmy Pragoprojekt	Pragoprojekt, a.s.
Zástupci firmy SUDOP	SUDOP PRAHA a.s.
Zástupci firmy VPU	VPU DECO PRAHA a.s.
Zástupci KSÚS, Benešov TSU	KSÚS
Kapitán Jan	Ředitelství silnic a dálnic ČR

Martina Hrušková	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Lucie Jandíková	Ředitelství silnic a dálnic ČR

- Zpracovatel studie dodatečně vytvoří variantu vedení řad mimo objekty
- Zpracovatel zároveň zapracuje požadavky provozovatelů skupinových vodovodů.

- 9.11.2016 závěrečná prezentace studie proveditelnosti se zapracovanými připomínkami ŘSD.

Seznam přítomných:	
Jan Cihlák	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Štěpán Zrostlík	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Ivo Kokrment	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Zástupci firmy Pragoprojekt	Pragoprojekt, a.s.
Zástupci firmy SUDOP	SUDOP PRAHA a.s.
Zástupci firmy VPU	VPU DECO PRAHA a.s.
Radek Mátě	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Kapitán Jan	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Martina Hrušková	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Lucie Jandíková	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Dalibor Dvořák	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Ladislav Kubiček	Státní fond dopravní infrastruktury

1.5 Seznam zkratk

ČS	čerpací stanice
ATS	automatická tlaková stanice
ČSN	česká technická norma
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
De	vnější průměr potrubí
DN	vnitřní průměr potrubí
DÚR	Dokumentace k žádosti o územní rozhodnutí
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DSO	Dobrovolný svazek obcí
k.ú.	katastrální území
MĚÚ	městský úřad
ORP	obec s rozšířenou působností
$Q_{denní}$	průměrná denní potřeba vody násobená součinitelem denní nerovnoměrnosti kd, Potřeba vody kolísá v průběhu roku i týdně, hodnoty kd závisí na velikosti a charakteru spotřebitelů (m ³ /rok, l/s)
Q_p	průměrná denní potřeba vody, tj. výpočtová hodnota množství vody za den stanovená ze specifické potřeby vody násobením počtem příslušných jednotek (m ³ /rok, l/s)

$Q_{denní}$	průměrná denní potřeba vody násobená součinitelem denní nerovnoměrnosti kd a součinitelem hodinové nerovnoměrnosti kh. Potřeba vody kolísá v průběhu roku i týdně, hodnoty kh závisí na velikosti a charakteru spotřebitelů (m ³ /rok, l/s)
OP	Ochranné pásmo
PRVKUK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území kraje
PO	Přerušovací objekt
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic
SV	Skupinový vodovod
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
VAK	vodovody a kanalizace
VDJ	vodojem
VKP	významný krajinný prvek
VR	voda vyrobená k realizaci, tj. roční objem vody upravené a předané do přivaděčů řadů nebo přímo do distribuční sítě (m ³ /rok)
VSSČ	Vodárenská soustava střední Čechy
ZO / PO	počet zásobených obyvatel z veřejného vodovodu / počet obyvatel dešťová usazovací nádrž
DUN	provozní technický objekt tunelu
SSUD	Středočeská správa a údržba dálnice
DOPČR	Dálniční oddělení Policie ČR
SVB	Skupinový vodovod Benešov
PSV	Posázavský skupinový vodovod
JVS	Jihočeská Vodárenská Soustava
PPVJB	Přivaděč pitné vody Javorník - Benešov
PPVBS	Přivaděč pitné vody Benešov - Sedlčany

1.6 Vybrané technické normy a zákony

Technické normy:

- ČSN 75 5011 / EN 805 – Vodárenství – požadavky na vnější síť a jejich součásti
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 5355 Vodojemy
- ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací

Zákony:

- 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, včetně prováděcích předpisů k tomuto zákonu
- 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, včetně prováděcích předpisů k tomuto zákonu
- 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů
- 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů,

Metodické pokyny:

- Metodický pokyn pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů do Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací, pro Plány financování a obnovy vodovodů a kanalizací (MZe Čj.: 401/2010-15000).

Podklady pro cenovou kalkulaci:

- Orientační ceny Ministerstva pro místní rozvoj dle rozpočtových ukazatelů (www.uur.cz).
- Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury, aktualizace 2015, zásobování vodou, ústav územního rozvoje, <http://www.uur.cz/default.asp?ID=899>.
- Cenová soustava ÚRS 2016/II pro KROS

2. ZAJIŠTĚNÍ A ANALÝZA PODKLADŮ

Pro potřeby zpracování studie byl proveden sběr a následná analýza dostupných dat a informací týkajících se daného území a koncepce jeho rozvoje. V následujících kapitolách jsou podrobně popsány jednotlivé získané informace.

Jedná se o tyto hlavní zdroje:

- **Konceptní materiály (Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Středočeského kraje, Analýza a příprava opatření ke zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území Středočeského kraje)**
 - Stávající a výhledový systém zásobování pitnou vodou,
 - stávajících zdroje vody – typ, kvalita, kvantita, stávající problémy,
 - analýza skupinových vodovodů, oblastních vodovodů, vlastník, provozovatel, popis.
- **Projektová dokumentace řešeného úseku dálnice D3 – vyhodnoceno v rámci návrhu technického řešení**
 - Analýza mapových podkladů řešených úseků dálnice – podélných řezů, situací (mosty, křižovatky, odpočívky, blomosty atd.),
 - Dostupné hydrogeologické údaje.
- **Územní plánovací podklady obcí**
 - Územní plány obcí, rozvojové plány obcí, zpracování pro účely studie proveditelnosti (zohledněny v rámci bilance potřeby vody popř. informace o zásobování obce pitnou vodou).

2.1 Příprava realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody

V souvislosti s výskytem dlouhodobého sucha v roce 2015 bylo usnesením vlády České republiky ze dne 29.7.2015 zadána k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody. V rámci usnesení byla uložena povinnost přípravy koncepce ochrany pro území ČR. Die podkladů k usnesení lze předpokládat s budoucím přijetím konkrétních opatření majících rovněž vazbu na vodárenskou infrastrukturu.

Jednalo by se o:

- Legislativní opatření
 - vypřacování a aktualizace Plánu pro zvládnání sucha (Plánů krizové připravenosti).
- Organizační a provozní opatření
 - optimalizace a revitalizace stávajících propojení vodárenských soustav.

* **Důležitým opatřením v oblasti posilování odolnosti systému proti suchu a územnímu nedostatku vody je propojování vodovodních systémů v rámci jedné vodárenské společnosti nebo systémů provozovaných různými společnostmi. Infrastrukturní propojení mezi jednotlivými vodárenskými společnostmi často existují, ale vzhledem ke změně majetkoprávních poměrů ve vodárenství po roce 1990, které vedly k rozdělení vodárenských systémů, jsou jednotlivé vodovody často provozovány odděleně. Realizace (nebo udržování provozuschopnosti) dostatečné kapacitních propojení mezi jednotlivými vodárenskými společnostmi a zajištění potřebných tlakových podmínek umožňuje předávání vyrobené pitné vody do deficitních oblastí v případě výpadku některého z lokálních vodních zdrojů, ať už z důvodu nedostatečné kapacity v důsledku sucha nebo požadované jakosti.**

Pro operativní řízení přívodu vody je vhodné vypracovat manipulační řád nebo jiný smluvní dokument (např. dohodu vlastníku provozně související vodárenské infrastruktury), který vymezí podmínky spolupráce (Mrkvičková a kol., 2012).

- Ekonomická opatření
 - racionální nastavení ceny odběru surové vody z podzemních zdrojů,
- * **Uvedené opatření by byla spojena s okamžitým (pořízení a instalace vodoměrů podlimitním spotřebitelům) a stálými náklady. Zařízení spotřebního koše domácnosti využívajících zdrojů podzemní vody k podlimitním odběrům by při průměrné spotřebě 50 m³/rok stoupla přibližně o 0,5 %. Navýšení ceny vody pro VAK by při poměru ceny za odběr podzemní a povrchové vody 1,2:1 činilo cca 3 Kč/m³, což by se nejspíše promítlo do koncového zdražení vodného o cca 10 %.**
- Technická opatření
 - zproplnění rezervovaných limitů pro odběr vody,
 - cenová politika motivující k šetření s vodou v období sucha

Pozn. * Převzato z přílohy č. 1 – Analytické podklady k vládnímu usnesení ČR

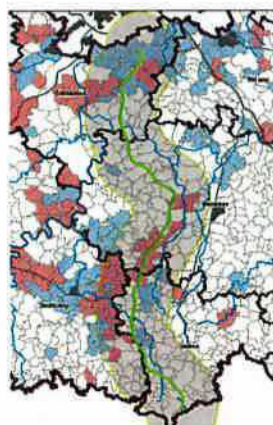
2.2 Analýza a příprava opatření ke zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území Středočeského kraje

Podklady ze studie „Analýza a příprava opatření ke zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území Středočeského kraje“. Studie je zpracována firmou VRV a.s. z prostředků středočeského kraje. Studie zahrnuje elektronickou dotazníkovou kampaň jednotlivých obcí na aktuální stav vodovodních a kanalizačních sítí s jednotlivými objekty na těchto sítích. Kampaň je doplněna individuálními jednáními s jednotlivými provozovateli vodovodních sítí a jednáním se zastupiteli obcí. Dotazová kampaň byla směřovaná hlavně na jednotlivé obecní části. Hlavní dotazy kladené zastupiteli obecních částí v souvislosti se zásobováním obcí pitnou vodou naleznete v následující tabulce.

Dotaz	Možné odpovědi.		
Jakým způsobem je zásobena obec pitnou vodou?	Napojením na skupinový vodovod	Má vlastní zdroj vody	Obyvatelé se zásobují individuálně
Vyskytli se u Vás problémy s pitnou vodou?	Nebyl problém	Byl problém	Není nám známo
Uvažujete změnu v zásobení pitnou vodou?	Napojení na skupinový vodovod	Výstavba nového zdroje	Výstavba vodovodu

Tab.1. Otázky kladené obecním částem v rámci kampaně

Tímto způsobem bylo v roce 2015 rozesláno 2802 dotazníků. Pouze 918 jich bylo obdrženo jako vyplněných. Součástí byla i analýza poklesu hladiny podzemní vody v celém území, z čehož poté bylo vyhodnocováno riziko ohrožení vodního zdroje vívem sucha. Zdroje vody byly rozděleny na podzemní a povrchové a posuzovány zvlášť. Ukázka výsledků dotazové kampaně je vidět na následujících obrázcích.



Obr.2 Problémy s pitnou vodou

- Legenda**
- Sítě**
- TRIDA**
- Dálnice
 - Rychlostní silnice
 - Silnice I. třídy
 - OSA D03
 - Vodní toky
 - Správní hranice ORP
 - Hranice kraje
- Dotazníky obcí**
- Problém s pitnou vodou**
- neznámý - špičce nebyl
 - nebyl
 - byl
- OSA D03
- Plochy návěrných sídel



Obr.3 Rizikovost vodních zdrojů

- Legenda**
- Sítě**
- TRIDA**
- Dálnice
 - Rychlostní silnice
 - Silnice I. třídy
- Odběry a vypouštění**
- typ**
- Odběr podzemní vody
 - Odběr z povrchového toku
- Riziko na vodních zdrojích dle péředeu hladiny PZV**
- žádné
 - nízké
 - vysoké
- OSA D03
- Vodní toky
- Správní hranice ORP
- Hranice kraje
- Buffer D03
- Plochy návěrných sídel

Další součástí studie „Analýza a příprava opatření proti negativním účinkům sucha“ byla bilance množství vody ve Středočeském kraji v závislosti na možnosti zásobování obyvatel vodou. Z bilance množství povrchové vody a zachování minimálních průtoků ve vodních tocích vyplynulo, že oblast okolo plánované dálnice D3 je velmi málo vodou oblastí a zásobování z místních povrchových zdrojů není prakticky možná. Druhá analýza vody v území se týkala bilance odběrů z podzemních zdrojů. Při které bylo zjištěno, že v oblasti okolo plánované dálnice není žádný větší zdroj vody, který by byl vhodný pro zásobování většího území. Zároveň bylo zjištěno, že již nyní jsou odběry vody v území na hranici současného povoleného množství. Dokonce dochází na několika místech k překročení odebíraného množství.



Obr.8 Posázavský skupinový vodovod (PSV).

2.3.3 Jihočeská Vodárenská soustava (JVS)

Soustava se nachází v Jihočeském kraji, ale jelikož plánovaná dálnice je napojena na jihočeskou část, je správně uvažovat případný zdroj vody i z této soustavy. Vlastníkem a zároveň provozovatelem této soustavy je Jihočeský vodárenský svaz se sídlem v Českých Budějovicích. Sdružení tvoří více jak 255 měst a obcí v Jihočeském kraji. Majetek sdružení, který slouží společně více obcím, byl označen jako majetek nedělitelný a tvoří systém zásobování pitnou vodou – vodárenskou soustavou Jižní Čechy. Vodárenská soustava sestává zejména z úpraven vody, dálkových potrubních řadů, čerpacích stanic a vodojemů, předávacích a měřných objektů, řídicích systémů s dispečinkem a obslužného majetku.

Vodárenská soustava je hlavním zdrojem pitné vody pro většinu obyvatel Jihočeského kraje. Voda z této soustavy je dodávána do všech bývalých okresů kraje (České Budějovice, Tábor, Český Krumlov, Písek, Prácheň, Strakonice, Jindřichův Hradec). Soustava je tvořena 533 km potrubí a slouží k zásobování území o rozloze 6 300 km², s počtem zásobovaných obyvatel 380 tis. a roční objem dodané vody se pohybuje okolo 16 mil. m³. Vodárenská soustava tak pokrývá zhruba dvě třetiny spotřeby pitné vody v jihočeském regionu ve 151 městech a obcích.

Zdrojem surové vody je vodárenská nádrž Římov (1500 l/s) na řece Malší a podzemní voda z vrtu Vidov (40 l/s). Surová voda je přiváděna do ÚV Plav (projektovaný výkon úpravy vody je 1450 l/s, po spuštění 3. stupně čištění je celkový výkon úpravy 1450 l/s), odkud je voda čerpána do tří hlavních směrů (západní, severní a jižní větev). V případě nutnosti lze také využít spolupracující zdroje vody.



Obr.9 Jihočeská vodárenská soustava

3. VYTIPOVÁNÍ DOTČENÝCH LOKALIT A JEJICH NAPOJENÍ NA SKUPINOVÉ VODOVODY

Zasažené oblasti v okolí dálnice jsou řešeny pro dvě varianty. Varianta označená „A“ s dosahem do vzdálenosti 5 km od osy dálnice. Tato varianta je uvažována jako maximální dosah ovlivnění výstavbou, provozem a délkou pro možnost připojení měst a obcí. Druhá varianta je území ve vzdálenosti do jednoho kilometru od dálnice. Varianta „B“ je uvažována ve vzdálenosti minimálního dosahu ovlivnění vodních zdrojů a případného napojení obcí vzhledem k opatření proti negativnímu dopadu sucha. Území ve variantě „B“ je velmi ohrožené území a zároveň napojení obcí v tomto dosahu je velmi pravděpodobné.

Posuzované varianty:

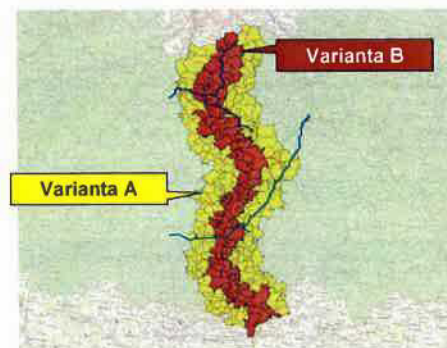
- Varianta A – do vzdálenosti 5 km od „D3“.
- Varianta B – do vzdálenosti 1 km od „D3“.



Obr.10 Vymezené území vlivu dálnice D3.

3.1 Vytipování lokalit s vysoce pravděpodobným narušením vodních zdrojů pro jednotlivé úseky dálnice.

Ohraničením oblastí dotčených výstavbou dálnice a vymezení jednotlivých obcí bylo stanoveno 306 obecních částí pro „Variantu A“ a 101 obecních částí pro „Variantu B“. Jednotlivé obecní části jsou zobrazeny na následujícím obrázku.

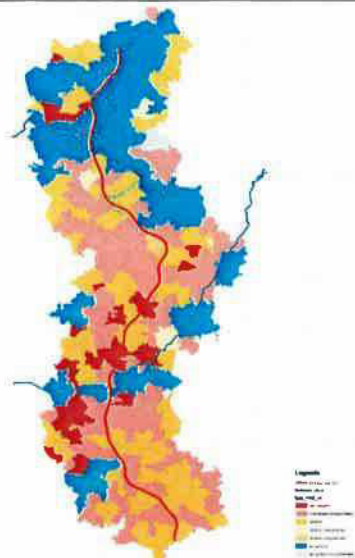


Obr.11 Dotčené obecní části

Základním podkladem pro vyhodnocení lokalit s vysoce pravděpodobným narušením vodních zdrojů pro jednotlivé úseky dálnice je materiál „Analýza a příprava opatření ke zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území Středočeského kraje (Objednatel Středočeský kraj, zpracovatel VRV a.s.). V rámci analýzy byly obce ve Středočeském kraji dotázány, zda evidují problém s pitnou vodou (kvalitativně, kvantitativně apod.).

Provedená analýza měla za cíl:

- Vytipování lokalit s vysoce pravděpodobným narušením vodních zdrojů pro jednotlivé úseky dálnice.
- Popis ohrožených lokalit (dotčené vodní zdroje) a vliv na kvalitu/kvantitu dodávané pitné vody.
- Hodnocení rizik stávajícího zabezpečení zdrojů pitné vody.
- Vytipování zasažených měst a obcí.
- Identifikace rizikových oblastí v současnosti z hlediska hydraulické spolehlivosti dodávky pitné vody, priority k řešení



Obr.12 Zobrazení obcí dle druhu zásobování vodou

Spoolečně s probíhající aktualizací PRVKUK 2016 pro Středočeský kraj byly vytvářeny obce pro připojení na Skupinový vodovod. Jsou to všechny obce, které jsou zásobeny z místních podzemních zdrojů. Na předchozím obrázku jsou obce s uvažovaným připojením zobrazeny oranžově růžově a červeně.

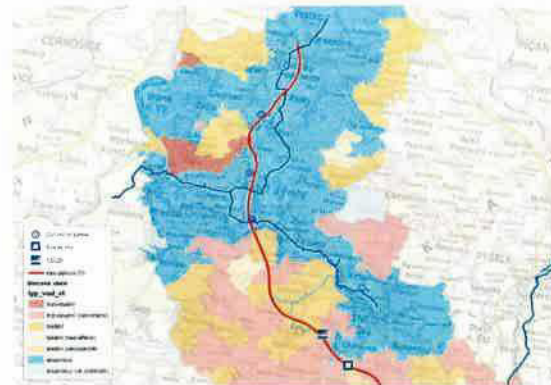
Počet obyvatel s uvažovaným připojením v jednotlivých variantách vzdáleností od dálnice je uveden v následující tabulce. Zároveň je uveden počet obecních částí a počet zasažených místních zdrojů vody. Počet individuálních vodních zdrojů není znám.

Varianta:	Počet obyvatel:	Počet obcí:	Počet místních vodních zdrojů:
„A“	17 652	203	78
„B“	7 461	78	12

Tab.3. Sumarizace ohrožených obyvatel, obcí a zdrojů.

3.1.1 Severní část – jednotlivé osady

Jedná se o lokalitu převážně zásobenou z Posázavského skupinového vodovodu. Z vyhodnocení vzešly dvě lokality s potenciálně ovlivněnými zdroji výstavbou dálnice D3. Dále je známo z konceptu projeklové dokumentace dálnice, že budou zasaženy zdroje vody tří chatových osad. Vzhledem ke vzdálenosti jednotlivých lokalit je neekonomické budovat zvláštní přivaděč řad. Tyto lokality budou napojeny individuálně na stávající SV. Řešení napojení není dále součástí této studie proveditelnosti.



Obr.13 Severní část - 3 lokality individuálně přepojované

Seznam ovlivněných vodních zdrojů chatových osad:

- cca km 5,0 (chatová oblast Libeň-Na Ovtčině),
- cca km 9,0 (chatová oblast Svatováclavské lázně),
- cca km 11,5 (chatová oblast Dolní Studeně) náhradní vodovody budou napojeny na stávající vodovodní řady, které jsou v blízkosti.

3.2 Variantní řešení připojení na SV

Pro napojení ohrožených částí z hlediska negativního dopadu sucha a případného ovlivnění stavbou a provozem dálnice, byly vybrány kapacitní zdroje pitné vody v co nejbližší vzdálenosti od plánované výstavby dálnice a případných silničních přivaděčů k dálnici. V této kapitole je variantně rozděleno území pro připojení na jednotlivé skupinové vodovody.

Způsob náhradního zásobování vodou je celkové řešení ve čtyřech variantách. Varianty se od sebe liší místy připojení na skupinové vodovody a obcemi, které jednotlivá přípojní místa mají zásobovat.

Zdroje vody skupinových vodovodů:

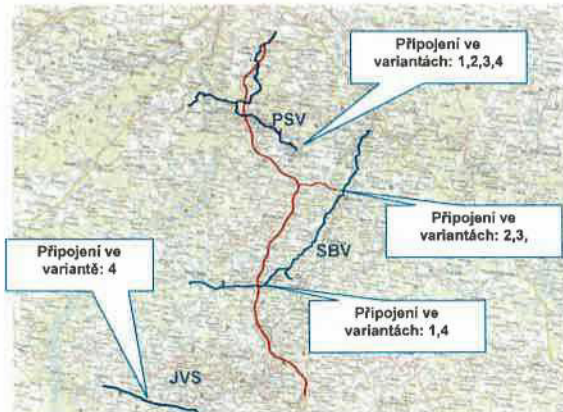
- PSV (Posázavský skupinový vodovod) -> Vodní nádrž Švihov (ÚV Želivka).
- SVB (Skupinový vodovod Benešov) -> Vodní nádrž Švihov (ÚV Želivka).
- JVS (Jihočeská Vodárenská Soustava) -> Vodní nádrž Rimov (ÚV Plav).

Posuzované varianty:

- Varianta 1. - Připojení na PSV a SVB (Voračice).
- Varianta 2. - Připojení na PSV a SVB (Benešov, v OP dálnice).
- Varianta 3. - Připojení na PSV a SVB (Benešov, mimo OP dálnice).
- Varianta 4. - Připojení na PSV, SVB a JVS.

Varianta 3 je vytvořena pro porovnání cenových nákladů vedení přivaděče po objektech dálnice a po celou dobu vedení v ochranném pásmu dálnice oproti vedení mimo objekty a vedení i mimo ochranné pásmo. Proto jsou místa napojení ve Variantě 2 a 3 stejná a liší se trasa pouze trasa. Jednotlivé varianty jsou dále děleny dle velikosti zasaženého území A a B.

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny místa připojení pro jednotlivé varianty řešení.



Obr.14 Místa napojení pro jednotlivé varianty

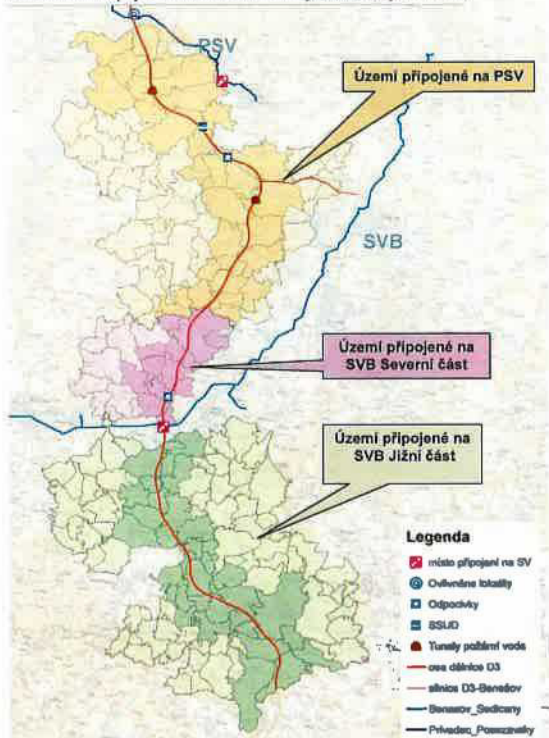
3.2.1 Varianta 1 - Připojení na PSV a SVB (Voračice)

Varianta byla navržena tak aby bylo nutno vystavět co nejmenší množství přivaděčů řad a zároveň byly zásobeny všechny obecní části, které jsou ohroženy z hlediska dopadu sucha a vlivu dálnice. Návrh spočívá v rovnoměrném zatížení PSV a SVB dodatečným odběrem vody.

Připojení na PSV je navrženo v Týnci nad Sázavou, z tohoto místa by bylo zásobeno 73 nebo 30 obcí podle varianty rozsahu území. Zároveň je počítáno s potřebou vody pro tunely Krňany a Prostřední vrch, dále s potřebou vody pro odpočívku Dunáivice, Středočeskou správu a údržbu dálnice a Dopravní oddělení policie ČR. Přivaděč by vedl z Týnce nad Sázavou do vodojemu Netvořice a dále podél dálnice skrz tunel Prostřední vrch až k místní komunikaci vedoucí do obce Zderadice.

Druhé zvolené přípojné místo je v místě křižení navrhované dálnice s přivaděčem Benešov – Sedlčany. Křižení je situováno u pletušovacího VDJ Voračice. Z tohoto místa jsou navrženy dva přivaděče, které by zásobovaly 130 nebo 48 obcí dle dosahu připojovaných obcí. První přivaděč vede severním směrem v současné trase navrhovaného přivaděče pro odpočívku Míratice a dále podél dálnice až k přivaděči vody pro Maršovice. Ukončení je navrženo u retenční nádrže pro odtok povrchových vod pro případ potřeby odkalování. Jižním směrem vede přivaděč podél dálnice přes mosty až k obcím Lažany a Milrovice. V této trase není navržen v současnosti žádná řad potřeby dálnice, proto je celá trasa nová. Pro jednotlivé přivaděč řady jsou objekty navrženy v dalších částech studie.

Varianta 1 - Připojení ve Voračicích a v Týnci, Nároky na vodu

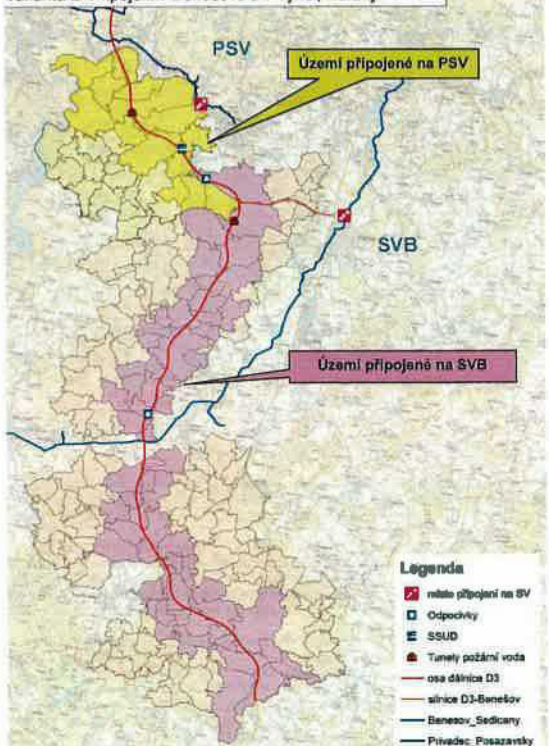


Obr.15 Rozdělení zásobných lokalit pro „Variantu 1“ (Podvarianty A, B dle sytosti barev)

3.2.2 Připojení na PSV a SVB (Benešov, v OP dálnice)

Varianta spočívá v připojení na Posázavský akuplinový vodovod v Týnci nad Sázavou a využití navržené trasy přiváděče pro potřeby vybavenosti dálnice k napojení 28 nebo 14 obcí dle předpokládaného rozsahu napojovaných obcí. Celá trasa přiváděče by byla prodloužena za odpočívku Dunávice až k Václavické spojce vedoucí mezi Benešovem a dálnicí D3.
Druhé přípojné místo pro připojení je navrženo v Benešově u VDJ Červaně Vrčky. Voda z tohoto vodotělu by byla přiváděna podél Václavické spojky k dálnici. Zde by byly vody smíchány ve V nově vystavěném VDJ a dále rozváděny podél dálnice jižním směrem až k obcím Lažany a Mitrovice. Po trase je nutno vytvořit několik objektů šerpacích stanic a přerušovací vodojem. Návrh vyplývá z podélného profilu terénu a orientačního schématu provozu přiváděče k nalezení je v další části studie. Tento druhý přiváděč by zásoboval 63 až 175 obcí.

Varianta 2 - Připojení v Benešově a v Týnci, Nároky na vodu



Obr.16 Rozdělení zásobných lokalit pro „Variantu 2“ (Podvarianty A, B dle sytosti barev)

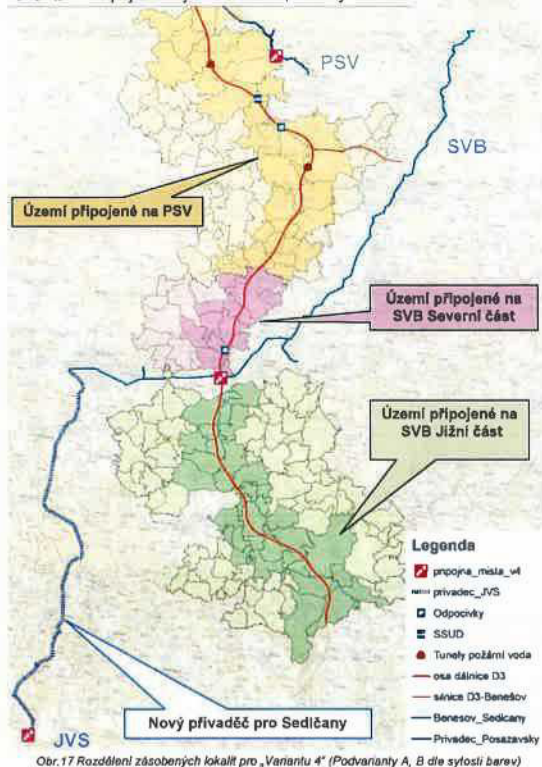
3.2.3 Připojení na PSV a SVB (Benešov, mimo OP dálnice)

Varianta 3 se neliší od varianty 2 místem napojení na skupinové přiváděče ani v počtu napojených obecních částí a ostatních objektů (odpočívky, tunely), které mají požadavky na množství zásobené vody. Rozdíl variant spočívá v trase vedení přiváděčích řadů.
Varianta byla vytvořena na přání zadavatele pro možnost a porovnání vedení přiváděče po objektech dálnice a vedení mimo objekty.

3.2.4 Připojení na PSV, SVB a JVS

Varianta 4 je navržena s přesahem zájmového území Středočeského kraje. Spočívá v přivádění vody pro Sedčany a obce, které jsou zásobeny přes vodovodní síť Sedčany, z Jihočeské vodárenské soustavy. V tomto případě by byla vyřešena případně nedostatečná kapacita přiváděče z Benešova do Sedčan. Rozsah zásobných obcí a přípojné místa by zůstával stejné jako ve Variantě 1. Jeden řad by byl napojen v Týnci nad Sázavou a vedl k dálnici a dále podél dálnice přes odpočívku Dunávice a tunel Prostřední vrch k obci Zderadice.
Druhým místem by byl přerušovací VDJ Voračice, kde by mohla být odebrána všechna voda, která přilieže z Benešova. Případně by mohl současný řad vedoucí dále do Sedčan být využíván jako výtlačný řad pro případnou potřebu dodat vodu z JVS do oblasti podél dálnice. Z Voračic by byla voda rozváděna jižním a severním směrem podél dálnice jako je tomu ve Variantě 1.
Přiváděč pro Sedčany byl navržen již v roce 2001 v rámci studie zpracované pro porovnání možností zásobení oblastí z různých zdrojů. Napojení na JVS by bylo realizováno z přiváděče pro Milevsko.

Varianta 4 - Připojení v Týnci a na JVS, Naroky na vodu



Obr.17 Rozdělení zásobených lokalit pro „Variantu 4“ (Podvarianty A, B dle sytlosti barev)

3.3 Popis ohrožených lokalit (dotčené vodní zdroje) a vliv na kvalitu/kvantitu dodávané pitné vody.

Ohrožené lokality jsou zásobeny převážně z podzemních zdrojů vody. Jedná se o individuální studny u nemovitostí či o obecní studny sloužící k zásobení celých obcí. Tyto zdroje jsou ohroženy z dlouhodobého hlediska, kdy se postupně budou dostávat do podzemní vody látky z provozu dálnice. Nejsou uvažovány úniky provozních kapalin ani jiných zdraví škodlivých látek, kterým bude předejito v rámci návrhu odvodnění dálnice a okolních komunikací.

U individuálních studní je velké riziko, že případné znečištění nebude včas odhaleno a může dojít k dlouhodobému užívání vody jako pitné. U studní obecních není toto riziko tak velké, jelikož dle platných zákonů a vyhlášek dochází k pravidelným odběrům této vody a jejímu testování a rozborům.

Zároveň je oblast velmi ohrožena z hlediska negativních dopadů sucha. V oblasti se nenacházejí dostatečné vodní povrchové toky z hlediska zásobení obyvatel pitnou vodou a zachování minimálních průtoků ve vodních tocích. Zároveň je již v současné době z podzemních zdrojů odebráno velké množství vody.

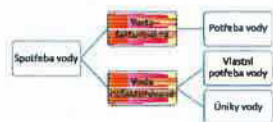
4. BILANCE POTŘEBY VODY

Bilance vody je řešena vzhledem k potřebám objektů na dálnici a potřebě vody dotčených obcí ve variantách „1 až 4“ a pod variantách „A“ a „B“. Potřeba vody je zároveň vypočtena pro vyhledový stav počtu obyvatel v okolí dálnice, kde je odhadován 10 % nárůst.

Názvoslovní a pojmy:

Potřeba vody Je definováno jako množství vody udané za časovou jednotku potřebné ze zdroje pro zajištění dodávky vody pro odběratele.

Spotřeba vody Někdy též nazývaná voda vyrobená je množství vody odvedené pro výrobu vody do jednotlivých přivaděčů nebo přímo do vodovodních sítí jednotlivých měst. Zahnuje složky vody nefakturované.



Obr.18 Schéma složení vody pro přivaděče

Voda fakturovaná Voda fakturovaná odpovídá potřebě vody (m³/rok)

Voda nefakturovaná voda nefakturovaná se skládá z vody nutné pro vlastní provoz a z případných úniků z důvodu netěsností či případných poruch (m³/rok) Obvykle je tato hodnota v jednotkách procent vody fakturované.

Vlastní potřeba vody Vlastní potřeba vody, např. odkalení, proplachy vodovodní sítě (m³/rok).

Úniky vody Je voda, která unikne z vodovodního potrubí buď z důvodu jeho porušení, nebo z důvodu netěsnosti spoje potrubí

V následující kapitole je uvedena metodika výpočtu potřeby vody pro obyvatele a pro objekty na dálnici.

4.1 Stanovení potřeby vody pro obyvatele

Jedním z podstatných parametrů návrhu systému je předpokládaná potřeba vody. Specifické množství pitné vody (množství na 1 obyvatele za den) závisí na bytové vybavenosti (koupelny, sprchy, toalety apod.). Pro Českou republiku se doporučuje uvažovat průměrnou hodnotu 110 až 120 l.os⁻¹.den. Tato hodnota je shodná s množstvím fakturované vody dodané obyvatelstvu. V malých obcích činí spotřeba fakturované vody až 80 l.os⁻¹.den. Uvedené hodnoty se týkají specifické potřeby vody fakturované pro domácnosti. Pro danou lokalitu bylo uvažováno vzhledem k charakteru území a zástavby s následujícími specifickými potřebami:

- obytelé 100 l x osoba x den⁻¹
- rezerva pro občanskou vybavenost 20 l x osoba x den⁻¹

Potřeba vody je množství vody udávané za časovou jednotku (l.s⁻¹, m³.d⁻¹), potřebné pro zajištění dodávky vody pro jednotlivé odběratele. Potřeba vody není během roku – v jednotlivých dnech a během dne – v jednotlivých hodinách stálá, ale dosahuje minimálních, průměrných a maximálních hodnot. Výše hodnot potřeby vody potom ovlivňuje dimenzování jednotlivých částí vodovodu.

Vzhledem k tomu, že výše stanovené potřeby vody je základním parametrem při dimenzování vodovodní sítě byla tomuto tématu věnována palčivá pozornost.

Průměrná denní potřeba vody Q_p

Průměrná denní potřeba Q_p (rozumí se v roce) je výpočtová hodnota stanovená ze specifické potřeby vody násobením příslušných jednotek, zpravidla počtem obyvatel. Průměrná denní potřeba je výchozí výpočtová hodnota.

Maximální denní potřeba Q_{dmax}

Maximální denní potřeba Q_{dmax} je průměrná denní potřeba násobená součinitelem denní nerovnoměrnosti a je to maximální potřeba jednoho dne v roce. Maximální denní potřeba je návrhovým parametrem pro dimenzování kapacity zdroje.

$$Q_{dmax} = Q_p \cdot K_d$$

Součinitel denní nerovnoměrnosti se stanoví na základě velikosti spotřebiště dle následující tabulky:

Počet obyvatel	K _d
do 1000	1,5
1 000 – 5 000	1,4
5 000 – 20 000	1,35
20 000 – 100 000	1,25
Nad 100 000	1,15

Tab. 4. Součinitel denní nerovnoměrnosti - K_d

Maximální hodinová potřeba Q_{hmax}

Maximální hodinová potřeba vody je výchozím parametrem pro návrh potrubí zásobních řadů a rozvodné sítě v lokalitě.

$$Q_{hmax} = Q_p \cdot K_d \cdot K_h$$

Počet obyvatel	K_h
30	7,2
50	6,7
100	5,9
500	2,6
1 000	2,2
3 000	2,1
5 000	2,0
15 000	1,9
> 30 000	1,8

Tab. 5. Součinitel hodinové nerovnoměrnosti - k_h

4.2 Stanovení potřeby vody pro objekty a vybavenost na dálnici

Potřeba je dána podle jednotlivých účelů objektů a jejich využitelnosti. Do potřeby vody jsou započítány objekty Dálniční oddělení policie ČR (DO PČR), Středočeská správa a údržba dálnice (SSÚD). Dále pak je započítána potřeba vody pro odpočívky a potřeba vody pro tunely.

Údaje pro DO PČR a SSÚD jsou převzata z projektové dokumentace a výpočtů provedených firmou AMBERG Engineering Brno, a.s.

Druh objektu	Počet osob	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh (l/s)
SSÚD	60	3,84	0,062	1,01
DO PČR	20	1,12	0,018	0,392

Tab. 6. Potřeba vody pro SSÚD a DO PČR

Dále je počítáno s potřebou vody pro odpočívky. První je odpočívka Dunávice, která je koncipována jako obousměrná. Odpočívka zahrnuje čerpací stanici pohonných hmot, restauraci – rychlé občerstvení, sociální zařízení, parkování 80 x NA, 51 x OS, 15 x karavan, a to na jedné i druhé straně dálnice. Odhad průměrné roční potřeby vody je celkem 10 000 m³, hrubý odhad max. hodinové potřeby vody 4 l/s. Nadmořská výška odpočívky je cca 340 m n.m.

Na středocheském úseku dálnice D3 se ještě nachází odpočívka Míratice. Koncept této odpočívky je stejný jako v případě odpočívky Dunávice, proto bude uvažována i stejná potřeba vody.

V úseku dálnice se nachází dva tunely, které budou mít zdroj požární vody připojen na přiváděče. Přiváděč bude plnit požární nádrž, z které bude dále voda distribuována v případě hasebního zásahu. Množství vody stanovuje norma ČSN 73 7507 kapitola požární vodovod. Pro tunely do 1 km norma požaduje zajistit průtok minimálně 2x15 l/s po dobu hasebního zásahu jedné hodiny. S projektanty jednotlivých částí dálnice byla diskutována maximální potřebná doba plnění požárních nádrží.

Pro tunel Krňany je uvažován objem požární nádrže 140 m³ a maximální doba plnění 12 hodin. Z čehož vyplývá minimální potřebný průtok 2,55 l/s. Pro tunel Prostřední vrch projektant uvedl potřebný minimální průtok na 3 l/s.

4.3.2 Bilance potřeby vody pro Variantu 1 B

Varianta B spočívá v zahrnutí obcí do vzdálenosti jednoho kilometru od osy dálnice. Jedná se o minimální variantu ovlivnění vodních zdrojů. Následuje výpočet potřeby vody pro jednotlivá území.

	Počet obcí	Poč. ob. současnost	Poč. ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh_max (l/s)
Části obcí	30	4501	4951	594,13	9,63	19,25
Odpočívka Dunávice				27,40	0,63	4
SSÚD + DO PČR				4,96	0,08	1,4
Tunel Krňany (plnění nádrže 12 hodin)				220	2,55	2,55
Tunel Prostřední vrch				108	3	3
Celkem	30	4 581	4 951		15,89	30,20

Tab. 9. Potřeba vody z PSV - Varianta 1B

	Počet obcí	Poč. ob. současnost	Poč. ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh (l/s)
Části obcí Sever	12	595	655	78,54	1,36	3,00
Odpočívka Míratice				27,40	0,48	4
Celkem pro Severní část	12	595	655		1,84	7,00
Části obcí Jih	36	2 365	2 602	312,18	5,06	10,12
Celková potřeba z SVB	48	2 960	3 257		6,90	17,12

Tab. 10. Potřeba vody z SVB - Varianta 1B

Nepředpokládá se nulnost čerpat hodinovou potřebu vody, stejně jako je tomu v podobě varianty A. Proto je stanovena maximální denní potřeba vody pro Variantu 1B na 16 l/s z Posázavského skupinového vodovodu a 7 l/s ze skupinového vodovodu Benešov.

4.3 Návrhová potřeba vody pro provoz dálnice D3 a dotčených měst a obcí

Výpočet potřeby vody je rozdělen podle oblastí Variant z kapitol 3, které jsou rozděleny podle místa napojení a uvažovaném rozsahu napojení obcí pod varianly A a B.

Potřeba je vypočtena pro:

- Varianta 1 - Připojení na PSV a SVB (Voračice)
- Varianta 2 - Připojení na PSV a SVB (Benešov, v OP dálnice)
- Varianta 3 - Připojení na PSV a SVB (Benešov, mimo OP dálnice)
- Varianta 4 - Připojení na PSV, SVB a JVS

Následující bilance je uvažována pro výhledový současný počet obyvatel nárůst o deset procent oproti současnému stavu. Počty obyvatel jsou převzaty z karet obecních částí PRVKUK.

4.3.1 Bilance potřeby vody pro Variantu 1 A

Varianta A spočívá v zahrnutí obcí do vzdálenosti pět kilometrů od osy dálnice. Jedná se o maximální variantu ovlivnění vodních zdrojů. Následuje výpočet potřeby vody pro jednotlivá území. Je zpracován tabulkovou formou.

	Počet obcí	Poč. ob. současnost	Poč. ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh_max (l/s)
Části obcí	73	7516	8268	992,11	15,50	31,00
Odpočívka Dunávice				27,40	0,63	4
SSÚD + DO PČR				4,96	0,08	1,4
Tunel Krňany (plnění nádrže 12 hodin)				220	2,55	2,55
Tunel Prostřední vrch				108	3	3
Celkem	73	7596	8348		21,76	41,95

Tab. 7. Potřeba vody z PSV - Varianta 1A

	Počet obcí	Poč. ob. současnost	Poč. ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh (l/s)
Části obcí Sever	23	1410	1551	186,12	3,02	6,63
Odpočívka Míratice				27,40	0,00	4
Celkem pro Severní část	23	1410	1551		3,02	10,63
Části obcí Jih	107	8726	9599	1151,83	18,00	35,99
Celková potřeba z SVB	130	10216	11150		21,01	46,63

Tab. 8. Potřeba vody z SVB - Varianta 1A

Nepředpokládá se, že by byla čerpána hodinová potřeba vody, protože budou jednotlivé obecní části napojeny přes vlastní VDJ, který bude sloužit k případnému vyrovnávání denní nerovnoměrnosti odběrů vody. Z bilance vyšla maximální denní potřeba pro širší území 22 l/s z Posázavského skupinového vodovodu a 21 l/s z SV Benešov – Sedčany.

4.3.3 Bilance potřeby vody pro Variantu 2 A

Varianta A zahrnuje obce do vzdálenosti pět kilometrů od osy dálnice. Jedná se o maximální variantu ovlivnění vodních zdrojů. Následuje výpočet potřeby vody pro jednotlivá území. Je zpracován tabulkovou formou.

	Počet obcí	Poč. ob. současnost	Poč. ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh_max (l/s)
Části obcí	29	3228	3551	426,10	6,90	13,61
Odpočívka Dunávice				27,40	0,63	4
SSÚD + DO PČR				4,96	0,08	1,4
Tunel Krňany (plnění nádrže 12 hodin)				220	2,55	2,55
Celkem	29	3228	3551		10,16	21,76

Tab. 11. Potřeba vody z PSV - Varianta 2A

	Počet obcí	Poč. ob. současnost	Poč. ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh (l/s)
Části obcí nad přiváděčem SVB	67	5528	6081	729,70	11,40	21,66
Části obcí pod přiváděčem SVB	107	8706	9577	1149,19	17,96	34,12
Odpočívka Míratice				27,40	3,00	3
Tunel Prostřední vrch				108	3	3
Celková potřeba z SVB	174	14234	15657		35,36	61,76

Tab. 12. Potřeba vody z SVB - Varianta 2A

Nepředpokládá se, že by byla čerpána hodinová potřeba vody. Z bilance vyšla maximální denní potřeba pro Variantu 2 širší území 10 l/s z Posázavského skupinového vodovodu a 35 l/s z SV Benešov – Sedčany.



4.3.4 Bilance potřeby vody pro Variantu 2 B

Varianta B spočívá v zahrnutí obcí do vzdálenosti jednoho kilometru od osy dálnice. Jedná se o minimální variantu ovlivnění vodních zdrojů. Následuje výpočet potřeby vody pro jednotlivá území.

	Počet	Počet ob. současnost	Počet ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh_max (l/s)
Části obcí	14	2556	2812	337,392	5,47	11,48
Odpočívka Dunávice				27,40	0,63	4
SSÚD + DO PČR				4,96	0,08	1,4
Tunel Krňany (plnění nádrže 12 hodin)				220	2,55	2,55
Celkem	14	2556	2812		8,73	19,43

Tab 13. Potřeba vody z PSV - Varianta 2B

	Počet	Počet ob. současnost	Počet ob. výhled	Potřeba vody (m ³ /den)	Qd_max (l/s)	Qh (l/s)
Části obcí nad přivaděčem SVB	27	1870	2057	246,84	4,00	8,40
Části obcí pod přivaděčem SVB	36	2365	2602	312,18	5,06	10,62
Odpočívka Minartice				27,40	3,00	3
Tunel Prostřední vrch				108	3	3
Celková potřeba z SVB	63	4235	4659		15,06	25,02

Tab 14. Potřeba vody z SVB - Varianta 2B

Nepředpokládá se nulnost čerpat hodinovou potřebu vody. Proto je stanovena maximální denní potřeba vody pro Variantu 2 ušší území na 9 l/s z Posázavského skupinového vodovodu a 15 l/s ze Skupinového vodovodu Benešov.

4.3.5 Bilance potřeby vody pro Variantu 3 A,B

Potřeba vody pro Variantu 3 je stejná jako pro Variantu 2. Varianty se liší pouze v trase vedení přivaděčů.



4.3.6 Bilance potřeby vody pro Variantu 4 A, B

Navrhovaná varianta řeší přivedení vody pro Sedčiany a obce připojené přes vodovodní síť Sedčian z JVS. Voda v současnosti určená pro tyto oblasti byla nově pro obce podél plánované dálnice. Případný rozdíl potřeby vody pro obce podél dálnice a vody pro obce zásobené přes Sedčiany.

Obec	PO	Qp (m ³ /den)	Qp (l/s)	Qd (l/s)
Sedčiany	6807	816,84	9,45	12,76
Solopysky	213	25,56	0,30	0,40
Přížovy	292	35,04	0,41	0,55
Chramosty	72	8,64	0,10	0,14
Lichovy	152	18,24	0,21	0,29
Zvírotice	147	17,64	0,20	0,28
Kosová hora	1025	123	1,42	1,92
Dublovce	659	79,08	0,92	1,24
Celkem	9367	1124,04	13,01	17,56

Tab 15. Potřeba vody pro Sedčiany a obce zásobené přes Sedčiany

Potřeba vody pro oblasti připojených obcí za Voračicemi (Sedčiany a připojené obce) je 18 l/s za den. Odběr vody pro přivaděče podél dálnice z Voračic byl v maximální variantě vypočten na 21 litrů. Proto by bylo nutno v případě uvažované širší oblasti (Varianta A) pro připojení nutno do Voračic přivést ještě 3 l/s z JVS. To by bylo provedeno změnou směru dodávání vody mezi Sedčiany a Voračicemi.

V užší variantě (Varianta B) by stačilo z JVS přivést do Sedčian pouze 7 l/s pro pokrytí maximální denní potřeby.



4.4 Shrnutí potřeby vody

Potřeba vody nutné pro zásobení oblasti okolo dálnice navíc oproti současným potřebám na jednotlivých přivaděčích je uvedena v následující tabulce pro širší variantu zásobené oblasti.

Opětření	Varianta A (do 5km od dálnice)			
	Voda z PSV	Voda z SVB	Voda z JVS	Celkem
	l/s	l/s	l/s	l/s
Varianta 1	22	21	-	43
Varianta 2	10	35	-	46
Varianta 3	10	35	-	46
Varianta 4	22	-	21	43

Tab 16. Celková bilance vody pro jednotlivé varianty

Při projednávání jednotlivých možností napojení na skupinové vodovody bylo zjištěno, že není možno ve Voračicích odebírat vodu bez jejího nahrazení z jiného zdroje. Přivaděč mezi Benešovem a Sedčiany není dostatečně kapacitní pro zvětšení průtoku vody i pro napojení oblasti okolo plánované dálnice a zároveň zabezpečení dodávek vody pro oblasti za Voračicemi. Varianta 1 není v současnosti možná. Pro Varianty 2 a 3 je plánováno možné variantní zásobení vodou die aktuálních možností jednotlivých přivaděčů PSV a SVB. Je tedy uvažováno, že z PSV bude odebíráno 10 až 20 l/s a z SVB 25 až 30 l/s pro Variantu A napojení širšího území.

Závěry:

- Varianta A připojení ve Voračicích není v současnosti možná bez dalších opatření. Při projednávání řešení s provozovateli a majiteli byla zjištěna nedostatečná kapacita řadu.
- Výhodou navrhovaných variant 2 a 3 je plánované variantní zásobení vodou die aktuálních možností přivaděčů PSV a SVB.
- Při volbě varianty 2, nebo 3 je větší potřeba vody. Zároveň bude větší i spotřeba vody.



5. PODMÍNKY PRO TRASOVÁNÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ

Podmínky se skládají hlavně z obecných podmínek pro vodovodní přivaděče a z podmínek specifikovaných podmínkami jednotlivých objektů na dálnici mostů, tunelů a objektů přidružených k samotné dálnici sjezdy, dešťové usazovací nádrže, objekty odvodnění a další objekty související se stavbou.

5.1 Obecné podmínky trasování a realizace vodovodních řadů

Vodovod je možno vést jak ve volném terénu, tak v komunikaci. Rozdíl je poté v krytí trubek. Trubky pro dopravu pitné vody se ukládají do nezámrzné hloubky. Uložení se řídí ustanovením ČSN 75 5401. Pro statické výpočty se uvažuje maximální dovolená dlouhodobá deformace trubky do 10% vnějšího průměru (ISO/TR7033). Tyto parametry platí pro potrubí z termoplastů. Pro potrubí z SKL je dlouhodobá mezní deformace stanovena na 6 % (ISO/TR 10465) a zvolené metodiky statického výpočtu.

Pokud jsou dodrženy pokyny výrobce pro manipulaci, montáž a pokládku potrubí (včetně krytí potrubí, podsypu záspy apod.) tak je statická odolnost garantována výrobcem a statický posudek není třeba provádět. Dle možností výrobce je pro daný profil možné zvýšit kruhovou tuhost.

podmínky	min. krytí (m)	max. krytí (m)
na volných plochách bez provozu nebo s občasným lehkým provozem	0,8	4,0
pod komunikacemi zařízeními běžným provozem	1,0	3,5

Tab 17. Krytí vodovodního potrubí

Pro případy, kdy jsou vnější podmínky jiné, než je výše uvedeno, je zapotřebí provést statické posouzení. Hodnoty v tabulce jsou stanoveny velmi univerzálně, pro deformaci do 6%, což je pro praxi ještě snesitelná hodnota, proto podle konkrétních podmínek může hodnota vypočítaného krytí dosáhnout značně odlišných hodnot, jak k většímu, tak nižšímu krytí. Směrodatně pro tento výpočet u potrubí z termoplastů je, že dlouhodobá vertikální deformace trubky uložené v zemi, s plánovanou životností 100 let, nesmí při zatížení přesáhnout 10% (ČSN EN 1401). Pro výběr trubek může sloužit i tabulka 1 a 2 EN 1046. Posuzování a statický výpočet pro potrubí SKL musí být v souladu jednak s ČSN EN 1295-1 a také s ISO/TR 10465. Je vhodné, aby uživatel předem stanovil maximální dovolenou deformaci ve smlouvě. Prokáže-li statický výpočet, že deformace trubek by v konkrétním případě přesáhla dovolenou (nebo smlouvou stanovenou) mez, a nelze-li zlepšit podmínky pokládky, je nutno použít trubky s vyšší kruhovou tuhostí. Dříve používané obetonované trubky se dnes většinou nedoporučují.

Jako rozhodující veličiny pro statické výpočty je nutno jmenovat především způsob uložení (ryha nebo násyp), šířku výkopu, úhel uložení, druh zeminy, výšku krytí, způsob hutnění, šířku výkopu ve výši vrchlíku trubky, tloušťku použitého pažení a způsob jeho vytahování, druh dopravního a eventuálně dalšího statického zařízení. Do zařízení trubky je zapotřebí zahrnout i zařízení eventuálního násypem na původním terénu, zařízení stavbou nebo skladováním materiálem.

V místech křížení trasy pod kolejnicemi nesmí výsledná deformace překročit hodnotu 1%, pokud není trasa vedena v chrániče, která veškerou statiku a vlivy zatížení přenáší bez vlivu na stěnu trub přivaděče.

5.1.1 Šířka výkopu

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí dle ČSN EN 1610 - viz následující tabulky:

Hloubka rýhy (m)	Nejmenší šířka rýhy (m)
< 1,0	nevýžaduje se
1,0 - 1,75	0,8
1,75 - 4,0	0,9
> 4,0	1,0

Tab. 18. Nejmenší šířka rýhy v závislosti na hloubce rýhy

DN	Nejmenší šířka rýhy = OD+X (m)	
	zapažená rýha	nezapažená rýha
	X (m)	X (m)
< 225	OD + 0,4	OD + 0,4
225 - 350	OD + 0,5	OD + 0,5
350 - 700	OD + 0,7	OD + 0,7
700 - 1200	OD + 0,85	OD + 0,85

Tab. 19. Nejmenší šířka rýhy v závislosti na jmenovitém světlosti DN

PZN.: OD je vnější průměr potrubí.

5.1.2 Podloží potrubí

Způsob uložení potrubí je patrný z výkresu Vzorový příčný profil uložení vodovodu viz kapitola přílohy. Dno výkopu je tvořeno podle spádu potrubí. Trouby se nesmí klat na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasypanou. Úhel uložení musí být respektován. Trouby musí na podkladu ležet v celé délce, je nutno zabránit vzniku bodových styků (výčnělky horniny apod.). Vyrovnání dna výkopu ve skalním podloží vhodným materiálem se nepočítává do tloušťky lože.

5.1.3 Zásyp potrubí

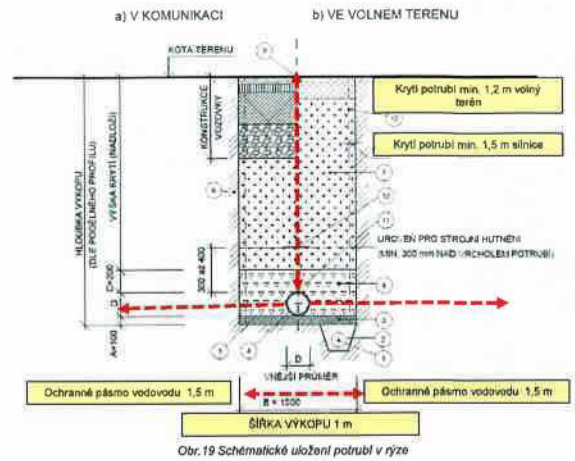
Před provedením krycího obšypu potrubí se provede geometrické zaměření trasy nově uloženého řadu, polohy armatur, tvarovek a kanalizačních stok. Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšením tlaku (kameny, skála v podloží), nebo je mohou během doby měnit objem nebo konzistenci (použití nenamrzavých zemín). Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminu. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nemá být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následující zhuštěním zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky min. 300 mm nad horní okraj trouby. Hulnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtní se přímo nad potrubím. Při hulnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obšypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními. Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány vislé prvky pažení.

Po dobu výstavby bude zajištěno soustavné odvodnění výkopů, výkop bude v místě zášahu do komunikace řádně pažen, aby byla zajištěna stabilita okolního terénu. V případě souběhu

nebo křížení výkopů s přípojkami uličních vpustí, bude po dokončení prací doložen doklad o jejich funkčnosti (kamerová zkouška).

5.1.4 Zához rýhy potrubí

K záhozu se použije materiál, který je možno bez pořížlivosti hutnit. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanizmy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování potrubí během pokládky (zbytečné pořížlivosti nedostatečně zasypáno potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). Hutnění zásypu rýhy musí být v komunikaci provedeno v souladu s platnou ČSN 73 6133 „Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“



Obr. 19. Schématické uložení potrubí v rýze

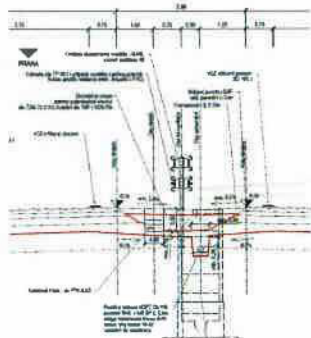
5.2 Technické specifikace vedení vodovodního řadu podél dálnice D3

Z jednání s projektantem jednotlivých úseků a stavebních objektů vyplynuly hlavní zásady vedení potrubí. Jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách:

- Vedení mimo objekty
- Vedení v tunelech
- Vedení v okolí mostů a po mostech

5.2.1 Vedení mimo objekty

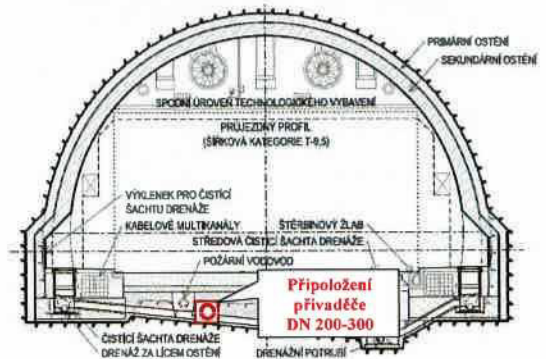
- Vedení ve středovém pruhu dálnice není možno. Středový pruh je plně obsazen jiným vedením.
- Vedení v krajnici obslužné komunikace podél dálnice je preferováno vždy, je-li obslužná komunikace v dostatečné blízkosti dálnice, aby nebyla zbytečně prodloužována trasa přívaděče.
- Vedení za hranou svahu musí být dostatečně vzdáleno, aby nedošlo k narušení stability svahu.
- Křížení s obslužnými komunikacemi je vždy kolmo. Nemusí být užito chráničky potrubí.
- Případné křížení se samotnou dálnicí vyjma mostů a tunelů bude realizováno kolmo v chráničce.
- V případě, že obslužná komunikace kříží jinou komunikaci, bude křížení provedeno pomocí ochráníčky a budou dodrženy všechny požadavky správců příslušných komunikací.
- Při křížení s vodním tokem bude postupováno dle požadavků správců vodních toků.



Obr. 20 Schéma středového pásu, není zde místo pro vedení vodovodu

5.2.2 Vedení v tunelech

- Vedení přívaděče skrz tunely je možno. Přívaděč bude veden v komunikaci a ne v chodníku v tunelu. Přívaděč bude připojen k požárnímu vodovodu v tunelu.
- Krytí přívaděče ve vozovce musí být konzultováno s výrobcem navrženého potrubí.
- V případě nedostatečného krytí musí být použito izolované potrubí.



Obr. 21 Vedení vodovodního přívaděče v tunelu – uvažováno připojení k požárnímu vodovodu

5.2.3 Vedení v okolí mostů a po mostech

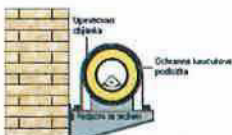
- Vedení po mostních konstrukcích je možno. Je nutná individuální konzultace pro jednotlivé mosty.
- Zatížení vedením potrubí nemá významný vliv na stabilitu samotné konstrukce mostů.
- Je nutné vyřešit přístup pro instalaci a údržbu mostu i samotného potrubí.
- Umístění vodovodu na mostních konstrukcích je limitována podjezdnou výškou a ostatním vedením zavěšeným na mostní konstrukci.
- Vedení vodovodu po mostní konstrukci je nutno izolovat pro zamezení zamrzání.
- Zavěšení potrubí pod mosty musí zaručit, že se potrubí nebude deformovat. Zároveň musí být možná případná oprava jak samotného potrubí, tak jeho izolace.
- Důležitou součástí uložení na mostě je správné navržení kompenzace teplotních roztažností a to jak samotného potrubí, tak i tepelné izolace.
- Trasování vodovodu pod mostními objekty je nutno individuálně konzultovat nelze obecně specifikovat, kde je možno vodovod vést. Platí pro souběh i křížení pod mostní stavbou.
- Nejpravděpodobněji bude trasa vodovodu vedena při požadavku co nejmenší vzdálenosti od stavby mostu vedena na hranici trvalého záboru.

N (mm)	Vnější průměr (mm)
200	315
250	400
300	450

Tab.20. Vztah vnější velikost izolovaného potrubí k průřeznému profilu



Obr.22 Návrh umístění vodovodního přívaděče na mostní konstrukci 305 205



Obr.23 Potrubí upěvněné na konzole



Obr.24 Potrubí zavěšené

V rámci příloh studie je vzorově řešeno:

- vzorové příčné řezy uložení vodovodu (Příloha 10.2 a 10.3)
- vzorové řešení objektů: ATS stanice, armaturní šachta (Příloha 10.5 a 10.6)
- způsoby uložení potrubí mostní konstrukci, zavěšení na mostě + lepená izolace (Příloha 10.4)

6. NÁVRHY ROZŠÍŘENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY

Na základě vyhodnocení lokalit s pravděpodobným narušením vodních zdrojů byly vybrány oblasti vhodné pro připojení na stávající skupinové vodovody. Napojení je navrženo přiváděcími řadami s dimenzí odpovídající vypočtené bilanci potřeby vody ve dvou variantách velikosti dle rozsahu napojeného území (A,B). Trasy vedení přiváděcí jsou pro obě varianty stejné. Varianty se od sebe liší dimenzí přiváděcích řadů a parametry čerpacích stanic na přiváděcích řadech.

Návrh objektů byl proveden na zjednodušeném schématickém podélném profilu terénu. Samotný návrh spočívá ve výpočtu čáry energie pro čerpání vody v navrhovaných trasách jednotlivých řadů.

Pro případ projektové dokumentace je nutno seslati podrobnější model, z kterého bude možno přesněji určit požadované parametry jednotlivých objektů a dimenze řadů.

Návrh je proveden pro varianty:

- Varianta 1 - Připojení na PSV a SVB (Voračice)
- Varianta 2 - Připojení na PSV a SVB (Benešov, v OP dálnice)
- Varianta 3 - Připojení na PSV a SVB (Benešov, mimo OP dálnice)
- Varianta 4 - Připojení na PSV, SVB a JVS

6.1 Varianta 1 A návrh objektů a trasy vedení řadů

Tato varianta se skládá ze tří samostatných řadů. Proto byly objekty a dimenze navrženy na základě tří schématických podélných profilů:

- Rozšíření Posázavského skupinového vodovodu
- Rozšíření Skupinového vodovodu Benešov - SEVER
- Rozšíření Skupinového vodovodu Benešov - JIH

6.1.1 Rozšíření Posázavského skupinového vodovodu

V rámci projektové dokumentace DUR pro úsek dálnice Hostáradice - Václavice je uvažováno s napojením přiváděče pro tunel Krňany a odpočívku Dunávica. Tento přiváděč bude využit a zachována jeho trasa, která je již projednána. Z bilance vody a předběžných výpočtů pro tento přiváděč vznikl návrh provést tento přiváděč v dimenzi DN 250. Oproti původní dimenzi DN 150 v projektu. Přiváděč je natrasován k odpočívce, dále bude veden okolo odpočívky vlevo ve směru staničení a podél dálnice. Na přiváděči je uvažováno s umístěním pěti čerpacích stanic a vedení skrz VDJ Nelbovice, který bude rozšířen o jednu komoru a vystrojen ČS.

Z hlediska trasování je důležité, že přiváděč prochází skrz tunel Prostřední vrch a jedna ČS stanice je umístěna v objektu PTO u výstupního portálu na vyšší straně tunelu. Uvažovaná výšková výška ČS stanic bude ve třech případech okolo 120m v. sl., ve zbylých případech je uvažováno s výškovou výškou do 50 m v. sl. Přiváděč je zakončen u objektu dešťové usazovací nádrže pro možnost odkalování. Přehledný podélný profil je uveden na následujícím obrázku. Celková délka přiváděče bude 21 km, z tohož 9,3 km je již navrženo a předjednáno v rámci projektové dokumentace dálnice D3 (ve stupni DUR).



Obr.25 Schématický podélný profil přiváděče z PSV pro Variantu 1A

6.1.2 Rozšíření Skupinového vodovodu Benešov - Sedlčany SEVER

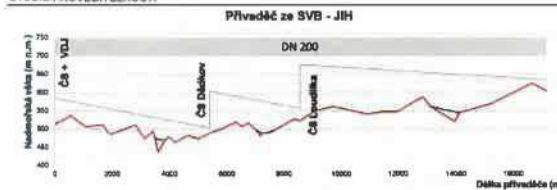
Řad přiváděný ze SV Benešov - Sedlčany severním směrem je v současné dokumentaci uvažován jako přívod vody pro odpočívku Mírarice. Napojení je v přerušovacím vodojemu Vojkov na skupinový vodovod. Trasa je navržena až k odpočívce v délce 1,9 km, dále bude veden po pravé straně v obslužné komunikaci až k dešťové usazovací nádrži (DUN) v Březíně. Na trase je uvažováno s umístěním dvou ČS stanic. Jedna bude umístěna ve vodojemu a druhá navyšovací ČS bude u odpočívky pro odpočívku Mírarice. Výšková výška jednotlivých stanic bude okolo 40 m v. sl., přiváděč je ukončen u objektu DUN poblíž přiváděče pro Maršovice. Celková délka přiváděče je navržena v délce 5,8 km.



Obr.26 Schématický podélný profil přiváděče ze SVB - SEVER pro Variantu 1A

6.1.3 Rozšíření Skupinového vodovodu Benešov - Sedlčany JIH

Vodovodní řad v nejnižší části projektované dálnice D3 je napojen na SV Benešov - Sedlčany ve stejné přerušovací vodojemu Voračice jako předchozí řad. Vodojem byl vystaven minimálně ve velikosti 2x600mm. Trasa je vedena převážně v krajních obslužných komunikacích a podél naspů a zářezu samotné dálnice. Po trase je uvažováno s výstavbou tří ČS stanic. První bude umístěna v objektu samotného vodojemu, na který bude řad napojen. Výšková výška ATS stanic bude do 100 m v. sl. Trasa přiváděče je veden po dvou estakádách, kdy je veden v zemi nevhodné a vyžadovalo by stavbu dalších objektů a výrazného prodloužení trasy přiváděče. Přiváděč je zakončen u přelivného příkopu umístěného podél dálnice na 60,8 km. Celková délka přiváděče je 17,2 km.



Obr.27 Schématický podélný profil přiváděče ze SVB - JIH pro Variantu 1A

Součástí výstavby Varianty 1A je 47,8 km řadů, 9 čerpacích stanic a 2 vodojemy.

6.2 Varianta 1 B návrh objektů a trasy vedení řadů

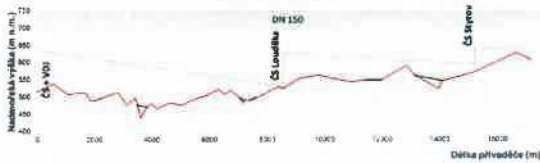
Trasy Variant A a B mají shodné trasy rozdíl je ve počtu čerpacích stanic, jejich parametru a dimenze jednotlivých přiváděcích řadů. Také se liší umístění čerpacích stanic v jednotlivých variantách velikosti území uvažovaného pro připojení na přiváděč. Především čerpací stanice na řadu vedoucím z Voračic jižním směrem jsou od sebe výrazně vzdálenější a zároveň o menší výškové výšce.



Obr.28 Schématický podélný profil přiváděče z PSV pro Variantu 1B



Obr.29 Schématický podélný profil přiváděče ze SVB - SEVER pro Variantu 1B

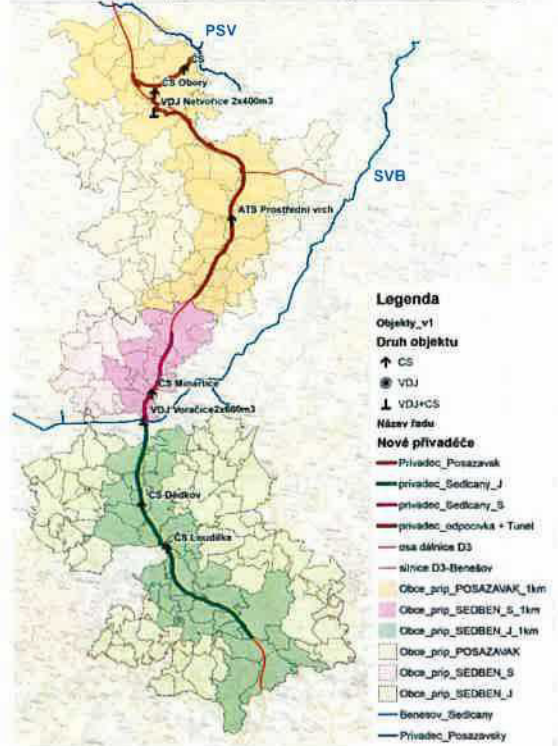


Obr.30 Schématický podélný profil přiváděče ze SVB - JIH pro Variantu 1B

Součástí výstavby Varianty 1B je 47,8 km řadů, 8 čerpacích stanic a 2 vodojemy. Tato varianta je nejminimálnístřítejší ze všech navržených variant. Jak po stránce délky a dimenze přiváděčů, tak po stránce parametrů čerpacích stanic a velikosti vodojemů.

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny trasy jednotlivých řadů a navržené objekty. Rozdíl mezi variantami A a B je v ČS na odpočívce Minartice. Pro užší variantu B (sytlejší barva) není ČS navržena.

Varianty 1. A (B) - Připojení ve Voračicích a v Týnci, Navržené objekty



Obr.31 Schéma navržených řadů a objektů Varianty 1A(B)

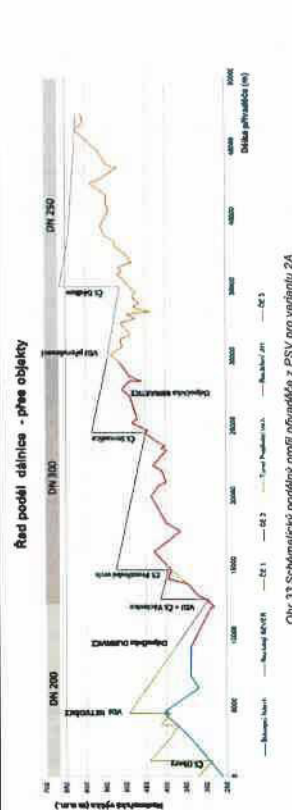
6.3 Varianta 2 A návrh objektů a trasy vedení řadů

Varianta 2 spočívá podobně jako varianta 1 ve využití navrženého přiváděče z Týnce nad Sázavou a vedoucího do VDJ Netvořice (rozšíření o objem 2x400m³) a dále k odpočívce Dunávičce. Dále povede řad k silničnímu přiváděči Václavická spojka. Dimenze řadu je navržena DN200. Zakočení bude v nově vystavěném vodojemu určeném pro míchání vody ze zdroje PSV a SVB. Druhý přiváděč povede z VDJ Červené Vřsky v Benešově do stejného vodojemu pro míchání vody.

Vodojem pro míchání vody je navržen na 12 hodinovou odslávkou objem bude minimálně 2x600 m³. Dvanáct hodin je navrženo z důvodu předřazení vodojemu v Benešově, který bude mít stejný objem. Zároveň je počítáno, že jednotlivé obce budou napojeny přes vlastní vodojem, který by měl být dostatečné kapacitní pro případ odstávky na přívodních řadech. Smíchaná voda bude čerpána podél dálnice, skrz tunel Prostřední vrch dále k odpočívce Minartice. Mezi VDJ Václavice a odpočívkou Minartice jsou navrženy tři čerpací stanice (Václavice, Prostřední vrch, Stránský). Za odpočívkou Minartice je navržen přeřovovací vodojem Bězniv o objemu 2x 250 m³. Vodojem by mohl být variantně vystavěn u čerpací stanice Stránský. Za vodojemem je navržena ještě jedna posilovací čerpací stanice Dětkov. Celkově je na přiváděči podél dálnice 7 čerpacích stanic a jedna čerpací stanice u VDJ v Benešově. Přiváděcí řady podél dálnice jsou navrženy v délce 47,4 km a přiváděcí řad podél Václavické spojky 8,1 km.



Obr.32 Schématický podélný profil přiváděče ze SVB pro variantu 2A

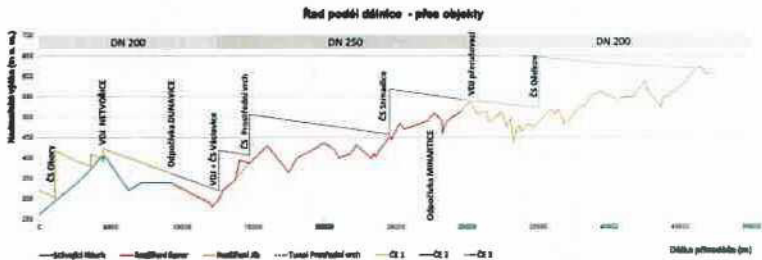


Obr.33 Schématický podélný profil přiváděče z PSV pro variantu 2A

Tato varianta je zároveň vedena po 4 mostech uvedených v projektové dokumentaci DUR, Most 304,206; Most 305,205; Most 305,214; Most 305,215.
Na trase řadů je navrženo pět čerpacích stanic s výtlakem do 150 m v. s. l. a tři s výtlakem do 100 m v. s. l. Součástí vodárenské soustavy bude zvláštní dvou stávajících vodojemů a výstavba dvou nových vodojemů. Celková délka řadů je 56,35 km.

6.4 Varianta 2 B návrh objektů a trasy vedení řadů

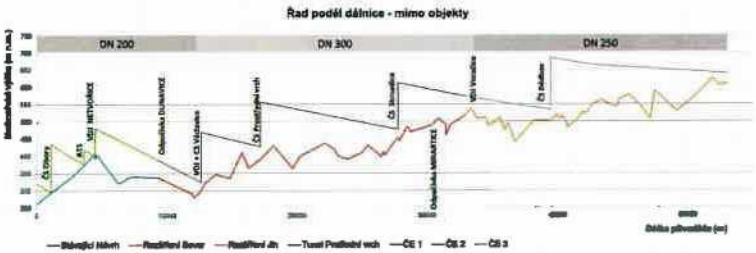
Variety A a B mají shodné trasy rozdíl je v celkovém počtu čerpacích stanic, jejich parametřů a dimenze jednotlivých přiváděcích řadů. Tento rozdíl vyplývá z rozdílné potřeby vody pro obyvatele. Potřeba vody pro objekty na dálnici je stejná.



Obr.34 Schématický podélný profil přiváděče podél dálnice pro variantu 2B

6.5 Varianta 3 A návrh objektů a trasy vedení řadů

Řešení je v této variantě stejné jako ve Variantě 2, rozdíl spočívá ve vedení přiváděcích řadů. Oproti variantě 2 je trasa vedena mimo stavební objekty mostů a tunelů. Řád je trasován po nejbližších místních komunikacích, případně po obalových komunikacích (v případě, že již v dodaných podkladech byly zpracovány). Dimenze jednotlivých objektů a řadů byly nazměněny. Délka přiváděcích řadů podél dálnice byla navržena na 53 km a 8,1 km řad podél Václavské spojky.



Obr.37 Schématický podélný profil přiváděče podél dálnice D3 pro variantu 3A



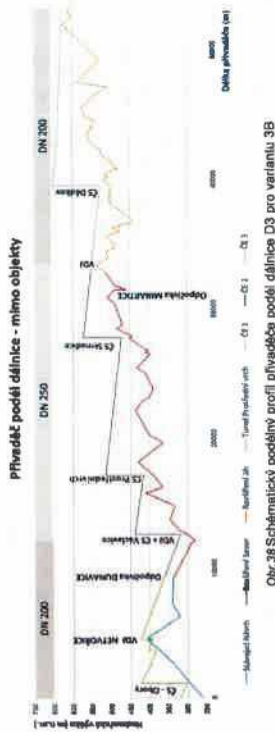
Obr.35 Schématický podélný profil přiváděče z SVB pro variantu 2B

Po trase řadů je navrženo pět čerpacích stanic a výtlakem do 150 m v. a, a tři a výtlakem do 100 m v. a. sl. Součástí vodárenské soustavy bude zřízení dvou střešních vodojemů a výtlaků dvou nových vodojemů. Celková délka řadů je 59,35 km.

Na následujícím obrázku jsou znázorněny navržené řady a jednotlivé objekty. Umístění objektů je pro variantu A a B stejné. Parametry vodojemů na obvezku jsou pro území do 5 km od dálnice.

6.6 Varianta 3 B návrh objektů a trasy vedení řadů

Varianta 3B je stejně co se týče navržených tras přiváděcích řadů, rozdílné jsou dimenze objektů a řadů. Tento rozdíl se projeví až při výpočtu nákladů na výstavbu.

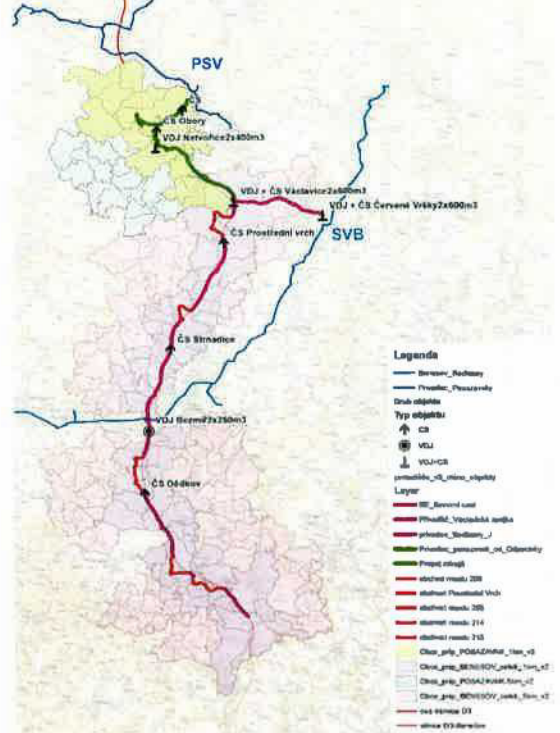


Obr.39 Schématický podélný profil přiváděče podél dálnice D3 pro variantu 3B

61

Zakázka 3309/002 prosinec 2016

Varianta 3.A (B) - Připojení v Benešově a v Týnci mimo OP



Obr.39 Schéma navržených řadů a objektů Varianty 3A(B)

Zakázka 3309/002

prosinec 2016

62

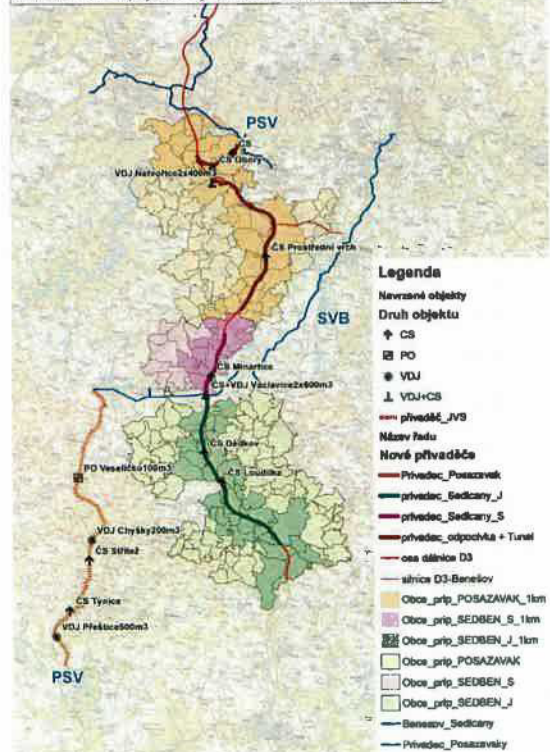
6.7 Varianta 4 A,B návrh objektů a trasy vedení řadů

Navržení objektů pro variantu 4 je podobné jako pro variantu 1. Jsou navrženy tři řady podél dálnice. První je napojen v Týnci nad Sázavou a vede k samotné dálnici a dále jižním směrem okolo odpočívky Dunávice skrz tunel prostřední vrch až k mostu na 37 km dálnice. Další dva řady vedoucí podél dálnice jsou napojeny ve Voračicích. Jeden vede severním směrem okolo odpočívky Minartice až ke Strmadicím. Druhý řad vede jižním směrem přes tři mostní objekty až na 61,5 km. Z tohoto místa mohou být napojeny okolní obecní části.

Navíc varianta obsahuje přiváděcí řad pro Sedčany. Jednotlivé objekty a dimenze jsou převzaty ze studie připojení Sedčany na JVS. Podélný profil přiváděče pro Sedčany s jednotlivými objekty a zpráva je přiložena v rámci přílohy 10.9.

Přidaný řad do této varianty by byl napojen na přiváděč DN 350 pro Milevsko přes VDJ Sepekov. Řad by byl tvořen potrubím DN 300 vedoucím do ČS Týnice. Odtud by byla voda čerpána do rozšířeného VDJ Přestáňnice 500m³. Z tohoto vodojemu by byla voda přepouštěna do VDJ Chyšky, který by byl zvětšen na objem 1000m³. Po trase by byla přistavěna zrychlovací čerpací stanice Sítřež. Z VDJ Chyšky by řad pokračoval dále v dimenzi DN 200-250 až do VDJ Sedčany. Na tomto posledním řadu by bylo nutno vystavět přerušovací komoru Veselčko pro snížení tlaku na řadu.

Varianta 4.A Připojení v Týnci a na JVS, Navržené objekty



Obr.40 Schéma navržených řadů a objektů Varianty 4A(B)

7. INŽENÝRSKÁ ČINNOST

Z hlediska přípravy, realizace a následného provozu dálničního vodovodního přivaděče je třeba analyzovat následující otázky:

- Kdo bude investorem dálničního vodovodního přivaděče?
- Kdo bude vlastníkem resp. správcem dálničního vodovodního přivaděče?
- Kdo bude provozovatelem dálničního vodovodního přivaděče?

Zodpovězení těchto otázek je klíčové pro nastavení dalšího postupu projednání a přípravy projektu, zejména i s ohledem na to, že problematika investora, vlastníka a provozovatele je provázaná a je vhodné znát odpovědi všech otázek již na začátku celého procesu.

Investor	Vlastník	Provozovatel
ŘSD	2.b. - nově založený DSO	3.a. soukromě vlastněná obchodní společnost
		3.b. nově založená veřejně vlastněná obchodní společnost ve vlastnictví vlastníka
		3.c. stávající veřejně vlastněná obchodní společnost či organizační složka některého z vlastníků
	2.c. - stávající DSO	3.a. soukromě vlastněná obchodní společnost
		3.c. stávající veřejně vlastněná obchodní společnost či organizační složka některého z vlastníků
	2.d. - nově založená veřejně vlastněná obchodní společnost	3.b. nově založená veřejně vlastněná obchodní společnost ve vlastnictví vlastníka

Tab. 21. Vhodná kombinace variant investor – vlastník – provozovatel

V rámci inženýrské činnosti je úkolem prověřit ochotu stávajících DSO na rozšíření své správní působnosti o dálniční vodovodní přivaděč. Prověřit ochotu obcí příjatelůch na dálniční vodovodní přivaděč aktivně se podílet na přípravě výstavby a jeho následném provozování. Možné kombinace investor – vlastník – provozovatel jsou podrobně popsány v dalším textu.

7.2.3 Vlastníkem stávající DSO (2c)

Vlastníkem bude stávající či transformovaný DSO, který již dané lokalitě vodohospodářskou infrastrukturu vlastní a spravuje případně, z jehož infrastruktury bude do dálničního vodovodního přivaděče pitná voda dodávána.

V úvahy připadá „Vodovodní přivaděč Javorník – Benešov, dobrovolný svazek obcí“ a sdružení obcí, které spravuje Posázavský vodovod. Organizačně, administrativně a časově mírně náročnější varianta, závislá na ochotě zmíněných svazků transformovat se, vlastní a spravovat další poměrně rozsáhlou vodohospodářskou infrastrukturu. Vhodná varianta s ohledem na know-how a eliminaci fragmentace vlastnictví vodohospodářské infrastruktury.

7.2.4 Vlastníkem nově založená společnost (2d)

Vlastníkem bude nově založená obchodní společnost, která by kromě správy zajišťovala rovněž provozování dálničního vodovodního přivaděče. Akcionáři pak mohou být obce buď podle varianty 2a. nebo 2b. Tato varianta je obdobná jako u nově založených DSO a připadá v úvahu v případě, že by bylo rozhodnuto o tzv. vlastnickém modelu provozování – tedy kdy vlastníkem a provozovatelem je tentýž, veřejně vlastněný subjekt.

Na základě výše uvedeného rozboru lze doporučit jako vhodné varianty 2b, 2c, 2d, a výslednou volbu provést na základě výsledku projednání s příslušnými obcemi resp. DSO.

7.3 Varianty provozování

7.3.1 Provozovatelem stávající soukromě vlastněná obchodní společnost (3a)

Provozovatelem bude stávající soukromě vlastněná obchodní společnost vybraná vlastníkem ve výběrovém (koncesním) řízení. Provoz bude zajištěn na podkladě provozní - koncesní smlouvy ve smyslu §8 Zákona o vodovodech a kanalizacích (dále jen „ZVaK“). Organizačně, administrativně a časově nejmenší varianta, kde provozovatel bude společností s majetkovou účastí jiných subjektů než pouze vlastníka infrastruktury (oddělný provozní model). Společnost provozovatele by měla mít vlastní pracovní síly, vlastní technická zařízení nezbytná pro zajištění provozu, nezbytná oprávnění, odborné znalosti a zkušenosti s provozováním vodohospodářské infrastruktury. Provozování bude zajišťováno na základě oprávnění od příslušného krajského úřadu podle ustanovení §6 ZVaK. Externí provozovatel přinese své „know-how“ získané v souvislosti s provozováním jiných vodohospodářských zařízení.

7.3.2 Provozovatelem nově založená veřejně vlastněná obchodní společnost (3b)

Provozovatelem bude nově založená veřejně vlastněná obchodní společnost, jejíž akcionáři mohou být obce buď podle varianty 2.a. nebo 2.b. Předpokladem pro realizaci této varianty je volba vlastníka ve variantě 2.d. Obchodní společnost vlastněná obcemi bude buď provozovat svou infrastrukturu vlastním jménem a na svoji odpovědnost s tím, že některé specializované činnosti či odborný dohled si obstará smluvně (podle zákona o veřejných zakázkách) u externí firmy – servisní model provozování (výběr vodného pitom zajišťuje vlastník na svůj účet) nebo zajišť provoz svými silami – vlastnický model provozování. Odpadá nutnost provedení výběrového řízení, na druhou stranu založení provozní společnosti je poměrně organizačně, technicky i personálně náročné a na základě zkušeností zpracovatele vyžaduje alespoň 2 letou přípravu.

7.1 Varianty investování

7.1.1 Investorem D3 je ŘSD, předání vodovodu veřejnému subjektu (1a)

Investorem je ŘSD coby investor D3, který však vodohospodářský majetek nebude dlouhodobě vlastnit, ale předá jej po dokončení výstavby veřejnému subjektu. Tato varianta je bezsporně organizačně a administrativně snazší, umožňuje operativní řešení koordinace potřeb samotné výstavby dálniče D3 a příslušného vodovodního přivaděče. Na stavbě dálniče bude jeden investor, který ovlivní obce, jejichž území bude dotčeno výstavbou dálniče D3 jak negativně – narušení životního prostředí, tak pozitivně – zlepšení dopravní obslužnosti a zajištění dodávky kvalitní pitné vody v potřebném množství.

V případě volby této varianty je nutné uzavření smlouvy s budoucím vlastníkem řešící podmínky předání, přístupu správy i koordinaci provozování (např. odstraňování poruch). Dimenze vodovodního přivaděče bude vycházet z potřeb připojených obcí, takže i tato problematika by měla být zakotvena smluvně mezi budoucím vlastníkem a investorem.

7.1.2 Investorem je budoucí vlastník vodovodu (1b)

Investorem je budoucí vlastník, resp. veřejný subjekt, v jehož gesci bude během životnosti vybudovaná infrastruktura jeho správa a zajištění provozování. V případě volby této varianty, existuje možnost získání dotace ze státního rozpočtu či EU, i když šance na její získání je relativně malá. Vzhledem k tomu, že tato varianta je zejména z hlediska přípravy organizačně a administrativně náročná existuje reálné riziko, že bude neschůdná z hlediska časových souledností – vlastník vodovodního přivaděče by musel být ustanoven alespoň 3 roky před zahájením realizace, tak aby bylo možné stavbu D3 a vodovodního přivaděče vést koordinovaně zahájit. Během realizace se tato varianta rovněž nejeví jako vhodná, neboť vyžaduje náročnou koordinaci dvou investorů na jedné stavbě.

Na základě výše uvedeného rozboru lze jednoznačně doporučit jako vhodnější variantu 1a, kdy investorem je ŘSD.

7.2 Varianty vlastnictví

7.2.1 Vlastníkem DSO, členy obce dle území (2a)

Vlastníkem bude nově založený dobrovolný svazek obcí (dále jen „DSO“), jehož členy budou obce, skrz jejichž území vede dálniče D3. Organizačně, administrativně a časově nejmenší varianta, která jednoznačně stanovuje počet členů svazku, kteří jsou nejvíce ovlivněni výstavbou dálniče D3. Na druhou stranu ne všechny tyto obce budou mít zájem na připojení na dálniční vodovodní přivaděč a z hlediska pravomocí by pak rozhodovaly o majetku, který nevyužívají.

7.2.2 Vlastníkem DSO, členy obce odebrající pitnou vodu (2b)

Vlastníkem bude nově založený DSO, jehož členy budou obce, které budou odebrat pitnou vodu z dálničního vodovodního přivaděče. Organizačně, administrativně a časově mírně náročnější varianta, počet členů svazku bude třeba ustanovit na základě průzkumu potřeb vodních zdrojů v okolí výstavby dálniče D3. Z hlediska pravomocí vhodná varianta kdy členové DSO rozhodují o majetku, který využívají.

7.3.3 Provozovatelem bude veřejně vlastněná obchodní společnost či organizační složka některého z vlastníků (3c)

Provozovatelem bude veřejně vlastněná obchodní společnost či organizační složka některého z vlastníků. V úvahy připadá jednak společnost Městská teplárenská Sedlčany s.r.o., která provozuje Sedlčanský vodovodní přivaděč, nebo např. Vodovody a kanalizace Týnec s.r.o. Odpadá nutnost provedení výběrového řízení, protože dle §§ 11 a 12 zákona č. 134/2016 o veřejných zakázkách lze zadat v rámci horizontální a vertikální spolupráce přímo. Na druhou stranu, varianta je závislá na ochotě zmíněných společností rozšířit okruh provozování o poměrně rozsáhlou vodohospodářskou infrastrukturu a dále ochotě ostatních vlastníků svěřit provozování právě těmto společnostem.

Na základě výše uvedeného rozboru lze doporučit jako vhodné varianty 3a, 3b, výslednou volbu provést na základě volby vlastníka o modelu provozování (oddělný či vlastnický model).

7.4 Jednání s vlastníky a provozovateli skupinových vodovodů o možnosti výhledového připojení

V rámci inženýrské činnosti bylo jednáno s provozovatelem Posázavského skupinového vodovodu a Skupinového vodovodu Benešov. Tyto vodovody mají jednoho provozovatele VHS Benešov s.r.o.

O možnostech připojení na PSV bylo jednáno v rámci projednávání DJR D3, a možném navýšení odběrů bylo jednáno v rámci studie Posázavský skupinový vodovod zpracovávané firmou VRV a.s. Jednání ohledně Benešovského přivaděče bylo provedeno zvlášť a potvrzující možnost odebrat vodu v rámci „Varianty 3“ je přiloženo. Možnost připojení na přivaděč je podmíněna opatřeními na řadu v Benešově a vodojemech. S opatřeními je počítáno v rámci ekonomického vyhodnocení.

Jednání s vlastníkem Přivaděče Benešov – Sedlčany bylo provedeno osobně. Závěrem z jednání je skutečnost, že přivaděč je nedostatečně kapacitní pro napojení celé navržené oblasti v rámci „Varianty 1“.

Zároveň proběhlo jednání s provozovateli JVS, kteří předložili již zpracovanou studii „Napojení Sedlčan na Jihočeskou vodárenskou soustavu“ vyhotovenou v roce 2001 a aktualizovanou pro rok 2010. V současnosti jsou připravené řady, na které by byly Sedlčany a nově vzniklé řady připojeny, zrekonstruovány a dostatečně kapacitní pro dodávání vody.

VHS
BENEŠOV
Vodohospodářská společnost Benešov s.r.o.
Cenolácká 1600, 256 11 BENEŠOV u PRAHY

První úprava projektu v rámci aktualizace v rámci aktualizace v Praze, od 1. 1. 2016.

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Dvoře 01
Nádražní 4
150 56 Praha 5 - Smíchov

PROJEKTANT: VODOHOSPODÁŘSKÁ SPOLEČNOST BENEŠOV S.R.O. | VÝKONOVATEL: VODOHOSPODÁŘSKÁ SPOLEČNOST BENEŠOV S.R.O. | VYPRACOVATEL: VODOHOSPODÁŘSKÁ SPOLEČNOST BENEŠOV S.R.O.

Věc: Zdroj vody pro dálnici D3 – vodovodní přívaděč.

Zdroj vod v území dálnice D3 (vodohospodářská přívaděč) v území dálnice D3 (OP) dle Zásobení vodním zdrojem pro území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP).

Průběh vodovodní přívaděče v území dálnice D3 (OP).

Úprava vodovodní přívaděče v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP).

Úprava vodovodní přívaděče v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP).

Úprava vodovodní přívaděče v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP).

Úprava vodovodní přívaděče v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP) v území dálnice D3 (OP).



Obr. 41 Vyjádření VHS Benešov k připojení řady u okolo D3

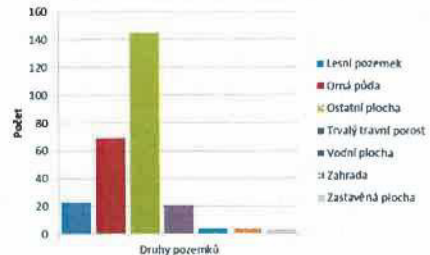
TELEFON: 283 921 111 | BARRIOVA PRAHA | IČO: 256 11 1111 | DIČ: CZ256 11 1111 | FAX: 283 921 111 | MAIL: info@vhs.cz

Obr. 41 Vyjádření VHS Benešov k připojení řady u okolo D3

7.5 Majetkoprávní elaborát

Elaborát je vyhotoven pro Variantu 3, kdy jsou přiváděcí řady navrženy mimo budoucí ochranné pásmo dálnice. Jsou zahrnuty všechny pozemky ve vzdálenosti tří metry od navržené trasy přiváděče. Výpis je uveden pro představu o množství pozemků, které budou muset být projednávány navíc při uvažování této varianty oproti vedení trasy v ochranném pásmu dálnice a těsné blízkosti objektů, případně vedení přímo po těchto objektech. Vypsání pozemky jsou součástí přílohy (Příloha 10.8). Tento uvažovaný pás je poměrně široký a zahrnuje i případné stavby, sousedící s komunikacemi, po kterých je veden. Tyto stavby by však nebyly v žádném případě dotčeny stavbou přiváděče.

Pro představu o druzích pozemků je následující graf. Celkově se jedná o okolo tří set pozemků. Převážně se jedná o místní a osatlní komunikace.



Obr. 42 Druhy dotčených pozemků

7.6 Zhodnocení vlivu návrhu nového vedení vodovodu do inženýrské činnosti s ohledem na termíny přípravné a realizační fáze dálnice D3.

Navrhované rozšíření vodárenské soustavy v rámci výstavby dálnice by vzhledem k termínu odevzdávání dokumentaci pro územní rozhodnutí mělo být projednáváno a řešeno samostatně. Po zpracování samostatné dokumentace pro přiváděcí řady a ostatní přírůzné objekty by byla tato dokumentace dodatečně přiložena k dokumentaci dálnice.

Další stupně dokumentace by byly již řešeny souběžně. Případné napojení objektů vyžadujících provozní vodu může být v rámci dalšího stupně projektové dokumentace přehodnoceno a přepracováno.

Inženýrská činnost bude rozšířena o projednávání dalších pozemků pro vedení vodovodu včetně ochranného pásma.

Součástí inženýrsko-právní činnosti bude jednání o budoucím vlastníkovi a provozovateli nové vzniklé vodohospodářské infrastruktury. Zároveň musí být vyjasněny otázky financování a případné podíly financování z různých zdrojů.

8. BILANČNÍ SUMARIZACE A EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ

Bilanční sumarizace slouží k představě o investičních nákladech a počtu zásobných lidí v rámci jednotlivých variant.

Propočet nákladů je proveden pro varianty:

- Varianta 1 - Připojení na PSV a SVB (Voračice)
- Varianta 2 - Připojení na PSV a SVB (Benešov, v OP dálnice)
- Varianta 3 - Připojení na PSV a SVB (Benešov, mimo OP dálnice)
- Varianta 4 - Připojení na PSV, SVB a JVS

8.1 Rámcový propočet investičních nákladů

Propočet nákladů je vyhotoven pro čtyři navržené varianty a jejich dvě podvarianty dle uvažované velikosti napojeného území (A,B).

8.1.1 Vstupy pro ekonomické vyhodnocení

Součástí studie je odhad investičních nákladů na realizaci jednotlivých variant technického řešení. Ekonomické hodnocení vychází z:

- ceny dodavatelů firem,
- URS 2016 rozpočtový program,
- orientační ceny Ministerstva pro místní rozvoj dle rozpočtových ukazatelů (www.uur.cz) - Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury - aktualizace 2015,
- UNIKA 2016 - sazebník pro navrhování orientačních nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností,
- Metodický pokyn pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů dle Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací a pro Plány financování obnovy vodovodů a kanalizací (č.j.: 401/2010 - 15000),
- zkušenosti projektanta,

Celkové náklady na výstavbu vodovodu se skládají:

Složky nákladů na realizaci navrhovaných opatření		Podklad pro ekonomické vyhodnocení	
Celkové náklady na výstavbu	Přípravné práce	<ul style="list-style-type: none"> • UNIKA 2016 - zkušenosti projektanta • URS 2016 rozpočtový program • www.uur.cz • zkušenosti projektanta • ceny dodavatelů firem • URS 2016 rozpočtový program • www.uur.cz • zkušenosti projektanta • URS 2016 rozpočtový program • www.uur.cz • zkušenosti projektanta 	
	Realizační náklady		Projekční práce a inženýrská činnost
			Zemní, přípravné a dokončovací práce
	Základní rozpočtové náklady (ZRN)	Trubní vedení	
	Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady (VRN)		

Tab. 22. Složky nákladů na realizaci navrhovaných opatření

Cena projekčních a inženýrských prací jsou zahrnuty v rámci výpočtu investičních nákladů na přiváděč až v závěrečném doporučení projektanta.

Do celkových nákladů jsou zahrnuty vedlejší a ostatní náklady také až v rámci závěrečného doporučení.

Cena za výstavbu potrubí (ceny za materiál a provádění včetně zemních prací a uvedení povrchů do původního stavu, ceny neobsahují náklady na přípravné práce a vedlejší rozpočtové náklady):

Materiál	Profil - DN (mm)	Popis	m.j.	Jednotková cena bez DPH (Kč)
Tvárná litina Tlaková třída C 40	100	nezpevněný povrch pažená rýha - přiváděcí a hlavní zásobní řady mimo zastavěná území	Kč/mb	3 660
	150			5 000
	200			6 000
	250			7 000
	300			8 070

Tab. 23. Orientační stanovení jednotkových cen výstavby vodovodních řadů

Vzhledem k tomu, že není provedeno detailní výzkové řešení, je ve studii uvažováno s uložením vodovodního potrubí v nezáměrné hloubce 1,5 m. Což včetně podsypu činí průměrnou hloubku výkopu minimálně 1,7 m.

Investiční náklady zahrnují:

- Zemní práce:
 - výkop,
 - těžitelnost hornin: 40 % tř. 3, 50 % tř. 4 a 10 % tř. 5,
 - hloubka krytí nad potrubím 150 cm + 10 cm na nerovnosti terénu,
 - šířka rýhy je stanovena podle ČSN EN 1610,
 - zřízení a odsátrání pažení příloženého hl. do 2 m,
 - zpevnění zásep zeminou,
 - lože pod potrubí z písku v tl. 10 cm,
 - obsyp potrubí pískem 30 cm nad potrubí,
 - odvoz přebytku výkopu do vzdálenosti 10 km, uložení na skládku a poplatek za uložení na skládku,
 - odstranění a obnovení povrchu nad paženou rýhou,
 - odvoz suti do vzdálenosti 10 km, uložení na skládku vč. poplatku za uložení na skládku.
- Potrubí:
 - Dodávka a montáž potrubí s podílem tvarovek a armatur, vč. spojů a těsnění,
 - tlakové zkoušky vč. zabezpečení konců potrubí při tlakových zkouškách, dezinfekce potrubí,
 - identifikační vodič + PE páska s nápisem vodovod.
- Vedení po mostních konstrukcích:
Cena vedení není zahrnuta v cenách potrubí.
Výrazný rozdíl v ceně tvoří izolace potrubí, rozdíl dále tvoří ceny zavěšení na mostní konstrukci, která bude jiná než cena provádění zemních prací. Další rozdíl je nulnost vkládání kompenzačních kusů u napojení na vedení mimo mosty. Z těchto důvodů je ve výpočtu nákladů uvedena položka vedení po mostě. Zahrnuje hlavně rozdíl ceny potrubí a odhadem jsou započítány rozdíly.
Je uvažován příplatek 14 000 Kč na metr vedení.

Vodohospodářská soustava je složena také z objektů, uvažované ceny za jejich výstavbu v rámci propočtu nákladů jsou uvedeny v následující tabulce.

Druh objektu	Specifikace	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice	Výtlačná výška do 100 m v.s.l. Včetně elektrické připojky do 0,5 km	5,5
	Výtlačná výška do 150 m v.s.l. Včetně elektrické připojky do 0,5 km	8,0
Objekt na přiváděcím řadu	Vzdušník / kalník (průměrná cena každý desátý umístěn v šachtě)	0,3
Vodojem	Objem 2x 250 m ³	9,91
	Objem 2x 400 m ³	14,15
	Objem 2x 600 m ³	16,12

Tab. 24. Orientační ceny objektů na vodovodních řadech (ceny bez DPH)

8.1.2 Investiční náklady „Varianta 1A“

V této variantě jsou navrženy tři řady o celkové délce 47,8 km, devět čerpacích stanic a dva vodojemy. Zhruba čtvrtina celkové délky je již navržena a jednalo by se u ní o pouze o změnu dimenze. Zbylé přiváděcí řady jsou navrženy v předpokládaných minimálních délkách.

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 250	20 994	140,7
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	2	11
Čerpací stanice do 150 m v.s.l.	2	16
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	50	15
Vodojem zemní Netvořice 2x400 m ³	1	14,2
Mezisoučet Posázavský řad		203
Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 100	5 809	21,2
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	2	11
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	15	4,5
Mazisoučet Benešov Severní řad		36,7
Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 250	20 994	125
Vedení na mostě	1 892	23,7
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	2	11
Čerpací stanice do 150 m v.s.l.	1	8
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	50	15
Vodojem zemní Netvořice 2x 600 m ³	1	16,1
Mezisoučet Benešov Jižní řad		199
Celkem Varianta 1A		440

Tab. 25. Propočet nákladů pro variantu 1A

Celkové náklady na výstavbu Varianty 1A jsou odhadnuty na 440 miliónů Kč bez DPH.

8.1.3 Investiční náklady „Varianta 1B“

V této variantě jsou navrženy tři řady o celkové délce 47,8 km, osm čerpacích stanic a dva vodojemy.

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 200	20 994	125,06
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	2	11
Čerpací stanice do 150 m v.s.l.	2	16
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	50	15
Vodojem zemní Netvořice 2x250 m ³	1	9,9
Mezisoučet Posázavský řad		177,9
Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 100	5 809	21,2
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	1	5,5
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	15	4,5
Mazisoučet Benešov Severní řad		31,3
Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 150	20 994	105
Vedení na mostě	1 892	23,7
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	2	11
Čerpací stanice do 150 m v.s.l.	1	8
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	50	15
Vodojem zemní Netvořice 2x 250 m ³	1	9,9
Mezisoučet Benešov Jižní řad		172,6
Celkem Varianta 1B		382

Tab. 26. Propočet nákladů pro variantu 1B

Celkové náklady na výstavbu Varianty 1B jsou odhadnuty na 382 miliónů Kč bez DPH.

8.1.4 Investiční náklady „Varianta 2A“

V rámci této varianty je nutné započítat vyvolané investice na přiváděcích řadech a objektech před samostatnou výstavbou. Jedná se o řad v Benešově, který je nutno zkapacitnit a zvětšení Vodojemu na který bude nový vodárenský systém napojen. Tyto náklady jsou započteny k nákladům na výstavbu přiváděcího řadu Václavická spojka. Další část nákladů jsou řady a objekty podél samotné navrhované dálnice. V této variantě jsou navrženy řady o celkové délce 56,5 km, devět čerpacích stanic a čtyři vodojemy.

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 300	8 133	75,7
Rekonstrukce přiváděče v Benešově TLT DN 300	1 000	8
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	1	5,5
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	18	5,4
Vodojem Červené Vrchy 2x650 m ³	1	16,1
Celkem řad Václavická spojka		100,7

Tab. 27. Propočet nákladů pro Variantu 2A – řad Václavická spojka

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 200	12 615	75,7
Řad TLT DN 250	17 758	124,3
Řad TLT DN 300	17 001	137,2
Vedení na mostě	2 484	3,5
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.s.l.	3	16,5
Čerpací stanice do 150 m v.s.l.	5	40
Objekty na přiváděči: vzdušník, kalník	96	28,8
Vodojem zemní Netvořice 2x400 m ³	1	14,2
Vodojem Václavice 2x600 m ³	1	16,1
Vodojem Bezmíř 2x 250 m ³	1	9,9
Celkem řady a objekty podél dálnice		497,5

Tab. 28. Propočet nákladů pro variantu 2A řady podél dálnice

Celkové náklady na výstavbu Varianty 2A jsou odhadnuty na 599 miliónů Kč bez DPH.



8.1.5 Investiční náklady „Varianta 2B“

Varianta 2B je podobná jako 2A liší se jen velikostí vodojemů, dimenzemi potrubí a počtem čerpacích stanic.

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 250	8 133	56,9
Rekonstrukce přívaděče v Benešově TLT DN 200	1 000	8
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Objekty na přívaděči: vzdušník, kalník	18	5,4
Vodojem Červené Vrásky 2x400 m ³	1	14,2
Celkem řad Václavická spojka		82,5

Tab. 29. Propočet nákladů pro Variantu 2B – řad Václavická spojka

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 200	29 616	177,5
Řad TLT DN 250	17 758	124,3
Vedení na mostě	2 484	3,5
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.sl.	4	22,0
Čerpací stanice do 150 m v.sl.	3	24,0
Objekty na přívaděči: vzdušník, kalník	96	28,8
Vodojem zemní Netvořice 2x400 m ³	1	14,2
Vodojem Václavice 2x400 m ³	1	14,2
Vodojem Bezmříč 2x 150 m ³	1	8,9
Celkem řady a objekty podél dálnice		447

Tab. 30. Propočet nákladů pro variantu 2B řady podél dálnice

Celkové náklady na výstavbu Varianty 2B jsou odhadnuty na 530 miliónů Kč bez DPH.



8.1.6 Investiční náklady „Varianta 3A“

Varianta vychází z Varianty 2A, oproti této variantě jsou řady vedeny výhradně v rýze a ne vedeny po objektech. Varianta vznikla pro porovnání nákladů na výstavbu přívaděčích řad vedeného mimo objekty na přísl. zadavatele studie. Přívaděčí řad podél Václavické spojky je stejný shodný s předchozí variantou. Cena i včetně vyvolaných nákladů je 100,7 mil. Kč bez DPH.

V této variantě jsou navrženy řady o celkové délce 61,2 km, devět čerpacích stanic a čtyři vodojemy. Předpokládaná délka přívaděčích řadů je delší o 4,7km. Není však nutno uvažovat s drahým izolovaným potrubím používaným na mostech.

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 200	12 615	75,7
Řad TLT DN 250	20 205	141,4
Řad TLT DN 300	20 253	163,4
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.sl.	2	11
Čerpací stanice do 150 m v.sl.	6	48
Objekty na přívaděči: vzdušník, kalník	108	32,4
Vodojem zemní Netvořice 2x400 m ³	1	14,2
Vodojem Václavice 2x600 m ³	1	16,1
Vodojem Bezmříč 2x 250 m ³	1	9,9
Celkem řady podél dálnice		612,1

Tab. 31. Propočet nákladů pro variantu 3A řady podél dálnice

Celkové náklady na výstavbu Varianty 3A jsou odhadnuty na 613 miliónů Kč bez DPH.



8.1.7 Investiční náklady „Varianta 3B“

Varianta vychází z Varianty 2B, oproti této variantě jsou řady vedeny výhradně v rýze a ne vedeny po objektech. Stejně jako v případě 3A s rozdílem uvažování užšího pásu připojených obcí. Přívaděčí řad podél Václavické spojky je stejný shodný s předchozí variantou. Cena i včetně vyvolaných nákladů je 82,5 mil. Kč bez DPH.

Řady	Délka (m)	Cena (mil. Kč)
Řad TLT DN 200	32 868	196,7
Řad TLT DN 250	20 205	141,4
Objekty	Počet	Cena (mil. Kč)
Čerpací stanice do 100 m v.sl.	4	22
Čerpací stanice do 150 m v.sl.	3	24
Objekty na přívaděči: vzdušník, kalník	108	32,4
Vodojem zemní Netvořice 2x400 m ³	1	14,2
Vodojem Václavice 2x400 m ³	1	14,2
Vodojem Bezmříč 2x 150 m ³	1	8,9
Celkem řady podél dálnice		452,2

Tab. 32. Propočet nákladů pro variantu 2B řady podél dálnice

Celkové náklady na výstavbu Varianty 3B jsou odhadnuty na 532 miliónů Kč bez DPH.

8.1.8 Investiční náklady „Varianta 4A“

Varianta 4 je založena na Variantě 1, ke které jsou připočteny náklady na výstavbu přívaděčích řad v Sedčanech a dozásobení oblasti podél dálnice. V rámci studie „připojení Sedčan na JVS“ byly vypočteny náklady na výstavbu přívaděčích řad pro rok 2001. Následně byly investice přepočteny společností JVS pro ceny v roce 2010. Z těchto cen dále vychází studie, tedy ceny nebyly přepočteny pro současnou cenovou úroveň. Dle podkladů, ze studie by připojení Sedčan vyšlo na 283 mil. Kč bez DPH. Z propočtu nákladů pro Varianty 1A vyšla cena 424 mil. Kč bez DPH. Z těchto cen je možno stanovit celkovou cenu na výstavbu varianty 4A na 707 mil. Kč bez DPH. V této ceně je zahrnuto celkem 73,5 km řadů, jedenáct čerpacích stanic a pět vodojemů o různé velikosti.

8.1.9 Investiční náklady „Varianta 4B“

U této varianty je to podobné jako u předchozí pouze s rozdílem vypočtených nákladů pro užší území zásobování podél dálnice. Proto celkové náklady na výstavbu varianty 4B se skládají z nákladů na výstavbu přívaděčích řad pro zásobování Sedčan 283 mil. Kč bez DPH, Kč a propočtu investic pro variantu 1B 382 mil. Kč bez DPH. Tedy celkové investice pro výstavbu Variantu 4B jsou 665 mil. Kč bez DPH.



8.2 Bilanční sumarizace – potřeba vody/zásobení lokalita/investiční náklady

V rámci předchozí kapitoly byly stanoveny investiční náklady pro jednotlivé varianty rozšíření vodárenské soustavy. V této kapitole jsou náklady porovnány. Přehledná tabulka investičních nákladů je uvedena níže. Zároveň je porovnání zpracováno i graficky formou níže uvedeného grafu.

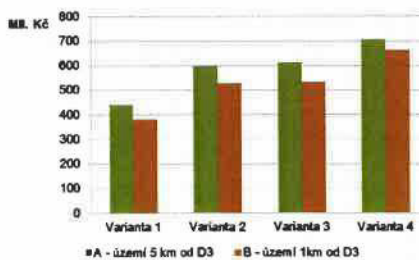
Varianta:	Investiční náklady	
	„A“ – 6 km od D3	„B“ – 1 km od D3
Varianta 1	440 mil. Kč	382 mil. Kč
Varianta 2	599 mil. Kč	530 mil. Kč
Varianta 3	613 mil. Kč	535 mil. Kč
Varianta 4	707 mil. Kč	665 mil. Kč

Tab. 33. Porovnání nákladů jednotlivých variant

Při porovnání velikosti nákladů pro užší variantu B a širší variantu A je patrné, že náklady nejsou tak rozdílné. Proto doporučujeme případnou výstavbu přívaděčích řadů dimenzovat pro širší území, tedy vzdálenost do 5 km od dálnice.

Pro variantu 1 jsou investiční náklady nejmenší. Bohužel v rámci provedené inženýrské činnosti bylo zjištěno, že tato varianta není možno realizovat z důvodu nedostatečné kapacity hlavního přívaděčích řadů mezi Benešovem a Sedčany.

Varianta 4 je nejdražší, dochází v ní k propojení vodohospodářských soustav Středočeského a Jihočeského kraje. Tato skutečnost by měla při realizaci velké výhody při řešení negativních dopadů sucha. Variantní zásobení z různých vzdálených zdrojů přináší efektivní využití jednotlivých zdrojů v dlouhodobém horizontu.



Obr. 43 Grafické porovnání investičních nákladů

Zároveň je vidět z porovnání nákladů pro variantu 2 vedení po objektech dálnice a variantu 3 vedení mimo objekty a ochranné pásmo dálnice, že náklady pro tyto varianty jsou porovnatelné velké. Proto bude záležet jen na budoucím provozovateli dálnice, zda se rozhodne nechat umístit vodovodní řady na mosty či případně vést přívaděč skrz tunel Prostřední vrch.



V následující tabulce jsou porovnány navržené varianty v rámci bilance délky řadů a počtu objektů s uvedením nákladů na výstavbu. Z tabulky lze vyčíst, že počty čerpacích stanic jsou pro varianty 1 až 3 stejné. Hlavní položkou nákladů na stavbu jsou samotné řady, proto by voľba finální varianty měla být závislá na délce řadů. Varianta 4 je tvořena v součtu z nejdelších řadů a zároveň má větší počet objektů. Proto není výhodné tuto variantu realizovat.

Varianta:	Navrhovaná výstavba pro širší území (do 6 km od dálnice)				
	Řady DN200 - 300	Náklady na výstavbu řadů bez DPH	Čerpací stanice	Vodojemy výstavby, rozšíření	Náklady na výstavbu objektů bez DPH
Varianta 1	47,8	286,9	9	2	87,3
Varianta 2	56,5	420,9	9	4	118,3
Varianta 3	61,2	464,2	9	4	118,3
Varianta 4	73,5	467,5	11	5	114,7

Tab. 34. Porovnání navrhovaných variant pro širší území

Jednotlivé varianty zásobí vždy stejné velkou oblast a počet připojených obyvatel, proto nebudou vyčíslovány investice na každého obyvatele. Počty nově připojených obcí jsou uvedeny v následující tabulce pro uvažovanou oblast připojení do 5 km od dálnice.

Opatření	Varianta A (vzdálenost do 5 km od dálnice)			
	Počet připojených obcí			
	PSV	SVB	JVS	Celkem
Varianta 1	73	130	-	203
Varianta 2	29	174	-	203
Varianta 3	29	174	-	203
Varianta 4	73	122	8	203

Tab. 35. Nově připojené obce na skupinové vodovody

Pzn: U JVS jsou uvažovány obce, které budou nově připojeny ze SVB na JVS.

Celková cena přiváděče přepočtená na metr délky potrubí pro širší rozsah připojeného území je uvedena v následující tabulce včetně ceny za objekty.

Varianta:	Tis. Kč / km včetně objektů
Varianta 1A	9,2
Varianta 2A	10,8
Varianta 3A	10,0
Varianta 4A	9,6

Tab. 36. Přepočet celkových nákladů přiváděče na metr délky včetně objektů



8.3 Časový harmonogram návrhu opatření a dalšího postupu

- Projednat rozšíření vodárenské soustavy střední Čechy v rámci výstavby dálnice D3 s vedením kraje a koordinovaně s jednotlivými Ministerstvy (dopravy, financí, zemědělství).
- V případě souhlasu a schválení výstavby infrastruktury nutno zahájit do projektování přiváděcích řadů s podrobným matematickým modelem celé soustavy.
- Podání projektové dokumentace pro územní rozhodnutí na stavební úřady.
- Zahájení projektování dokumentace pro stavební povolení společně s projektováním samotné dálnice.
- Výstavbu přiváděče, nových objektů a úpravy stávajících objektů by měla začít vlišením předstihu před samotnou výstavbou dálnice. Z důvodu možnosti využití vodu při stavbě samotné dálnice a hlavně nutnosti připojit obce v případě narušení jejich zdrojů vody.

Z hlediska nároků na časovou realizaci je nutné navržené opatření rozdělit na dvě části. V první fázi probíhají přípravné projektové a inženýrské práce, ve fázi druhé se provádějí samotné stavební práce.

Přípravu na realizaci navrhovaných opatření lze rozdělit orientačně do kroků uvedených v následující tabulce. Tabulka zároveň představuje zjednodušený časový harmonogram.

číslo	činnost	trvání (měsíc)
1	Přípravné práce: podrobný průzkum stávajících objektů, diagnostika, hydraulická analýza, přesný návrh technologie a rozsahu stavby, zaměření trasy, inženýrsko-geologický průzkum, předběžný majetkoprávní průzkum	2-4
Projektová práce a inženýrská činnost		
2	Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR)	6
3	Inženýrská činnost za účelem vydání územního rozhodnutí (IČ UR): - zajištění souhlasných vyjádření dotčených organizací - projednání s vlastníky dotčených pozemků a jejich souhlas střept věcná břemena, ochranná pásma atd.	6-9
4	Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)	6
5	Inženýrská činnost za účelem vydání stavebního povolení (IČ SP)	6-9
6	Dokumentace pro výběr zhotovitele v rozsahu dokumentace pro skutečné povolení: - obsahuje podrobný položkový výkaz výměr	5
7	Výběrové řízení na zhotovitele stavby	5
8	Výstavba díla	24 - 30
Projektové a přípravné práce:		36 - 44
Celkem:		60 - 74

Tab. 37. Časová náročnost postupu realizace



9. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Závěry a doporučení popisují možnosti záměru využít koridor dálnice D3 k přípravě projektu rozšíření Středočeské vodárenské soustavy.

Shrnutí dílčích závěrů

- Studie proveditelnosti ověřila možnosti rozšíření vodárenské soustavy v koridoru připravované dálnice D3 v rámci opatření proti negaťním dopadům sucha a zároveň vlivu budoucí výstavby a provozu dálnice.
- Posuzovaný je úsek budoucí dálnice D3 v rozsahu:
- stavební úsek 0302 Jilové u Prahy - Hostěradce.
- stavební úsek 0303 Hostěradce - Václavice.
- stavební úsek 0304 Václavice - Voračice.
- stavební úsek 0305 Voračice - Mezno.
- Oblast okolo plánované dálnice a to především jižní část je jednou z nejlépe aridních oblastí Středočeského kraje. Většina oblastí je zásobena z podzemních zdrojů, obecně je znám trend zaklesávání hladiny podzemní vody, proto bylo navrženo oblastí napojit na vzdálenější zdroje vody.
- Z podkladů pro aktualizaci PRVKÚK pro Středočeský kraj pro rok 2016 a koncepce studie „Analýza a příprava opatření ke zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody na území Středočeského kraje“ byli vytypovány podrobněji ohrožené oblasti z pohledu sucha a zároveň byly vytypovány oblasti ohrožené výstavbou a provozem dálnice z pohledu zdrojů pitné vody.
- Pro tyto lokality byla navržena možnost přivedení kvalitní pitné vody v dostatečném množství z nadregionálních vodárenských soustav (skupinových vodovodů) v blízkém okolí.
- Byly zhodnoceny a vypsány obecná pravidla pro ukládání a vedení vodovodních řadů v blízkosti dálnice. Přiváděcí řady byly navrženy převážně v obslužných komunikacích dálnice a vedeny podél náspů a zářezů okolo dálnice.
- Celkově byly navrženy čtyři varianty vedení a zásobení dané oblasti vodou. Tyto varianty byly rozpracovány do dvou podvariant A pro širší (do 5 km od D3) a užší B (do 1 km od D3) připojované území. Pro každou variantu bylo vypočteno potřebné množství vody z okolních skupinových vodovodů.
- Podrobně byly posuzovány tyto varianty:
Varianta 1. - Připojení na PSV a SVB (Voračice).
Varianta 2. - Připojení na PSV a SVB (Benešov, v OP dálnice).
Varianta 3. - Připojení na PSV a SVB (Benešov, mimo OP dálnice).
Varianta 4. - Připojení na PSV, SVB a JVS.
- V rámci projednávání s provozovateli a vlastníky přiváděčů bylo zjištěno, že varianta připojení řadů ve Voračicích není možné z důvodu malé kapacity stávajícího přiváděče Benešov-Sedlčany.
- Připojení na SVB v Benešově, je podmíněno zkapacitněním řadu v Benešově a zvětšením vodojemu Červená vršky.



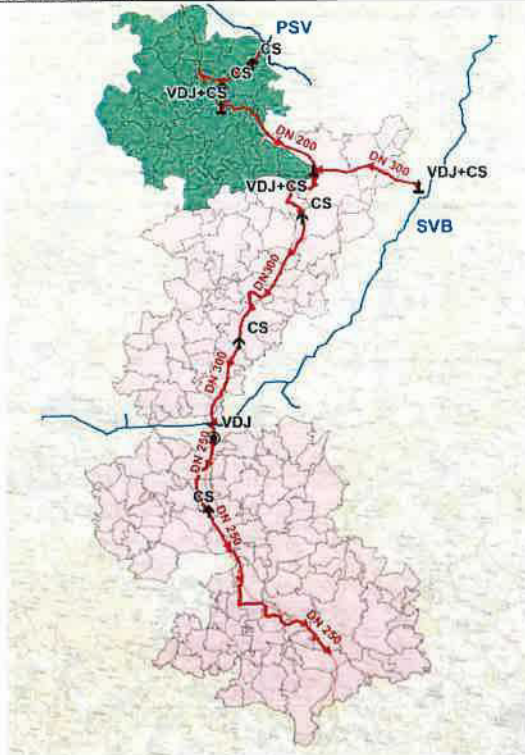
Zhodnocení realizovatelnosti záměru

- Z technického hlediska je možno přiváděcí řady vést podél dálnice jak v krajních obslužných komunikacích tak za hranou zářezu či náspu. Stejně tak je z technického hlediska možno vést vodovod po mostních komunikacích. Technologie i pracovní postupy s normami jsou k tomu uzpůsobeny.
- Vedení v tunelu je z technického hlediska také možné, uložení navrženého línového potrubí a krytím 1 m a větším je dostatečné jak z hlediska ztížení, tak z hlediska případného promrzání.
- Realizace přiváděče mimo objekty mostů a tunelů bude snazší, proto by bylo výhodnější vedení mimo mosty a tunel Prošedín vrch.
- Bylo získáno kladné stanovisko od Středočeského kraje k zahrnutí výstavby vodovodních přiváděčů v rámci D3 do PRVKÚK.

Doporučení projektanta

- Doporučujeme Variantu „3“, která spočívá v co největším využití tras vodovodních řadů v současnosti navržených v rámci projektu dálnice. V tomto návrhu je jeden řad napojen na Posázavský skupinový přiváděč v Týnci nad Sázavou odkud je voda přes vodojem Nelvovice vedena k Václavické spojce. Podél Václavické spojky vede druhý přiváděč ze Skupinového vodovodu Benešov. V místě spojení těchto dvou přiváděčů řadů bude vystaven jeden vodojem pro míchání vod z různých zdrojů. Následně je voda vedena podél dálnice jižním směrem až k obci Lažany, přes které bude případně napojena Mezno.
- Maximální potřeba vody dotčeného území je 46 l/s. V rámci doporučeného řešení je možné variantně odebrání množství vody z Posázavského skupinového vodovodu a Skupinového vodovodu Benešov.
- Navrhované trasy vodovodního přiváděče doporučujeme v rámci projektových prací aktualizovat podle navržených tras obslužných komunikací. Doporučujeme finální navrhovanou trasu s objekty prověřit podrobným matematickým modelem z hlediska funkčnosti a případně die výsledků navrhout finální parametry jednotlivých objektů. Předmětem studie nebyly podrobné hydraulické výpočty, v rámci projektové dokumentace nutně provést podrobné hydraulické výpočty.
- Záměr výstavby přiváděcího řadu podél dálnice umožní obcím zkvallitnění zásobením vodou v lokalitě s trvalými problémy s kvalitní pitnou vodou v dostatečné kvalitě a v dostatečném množství. Přivedením kvalitní pitné vody z nadregionální vodárenské soustavy (LJV Žalivka, vodní nádrž Švihov) bude umožněno zásobení vodou až 20 000 obyvatel Středočeského kraje.

10



Obr. 44 Doporučené řešení

Všeobecné shrnutí

Technický návrh předpokládá připojení obcí Středočeského kraje ohrožených nedostatkem vody na kapacitní skupinové vodovody se zdrojem z úpravny vody Želivka. Jedná se o připojení na Posázavský skupinový vodovod v Týnci nad Sázavou a přivedení vody k dálnici pomocí čerpacích stanic přes upravený stávající vodojem Netvořice. Přiváděč je dále navržen podél dálnice jižním směrem k silničnímu přiváděči Václavická spojka přes budoucí odpočívku na dálnici. Dalším místem připojení je v Benešově vodojem Červené vršky, který je součástí Skupinového vodovodu Benešov. Připojení v tomto místě si vyžaduje zvýšení místního vodojemu a rekonstrukci přiváděcího řadu ve městě. K dálnici by byla voda přiváděna novým přiváděcím řadem podél nové silnice Václavická spojka. U napojení spojky s dálnicí by byl vystavěn nový vodojem, ve kterém by byla míchána voda z Posázavského skupinového vodovodu a Skupinového vodovodu Benešov. Pitná voda z obou vodárenských systémů by byla dále čerpána podél dálnice po obslužných komunikacích dálnice a podél náspů a zářezů samotné dálnice. Trasa je vedena převážně podél dálnice v obslužných komunikacích.

Tento vodárenský systém propojující Posázavský skupinový vodovod se Skupinovým vodovodem Benešov umožní výhledové připojení až 20 000 obyvatel, 36 obcí a 203 obecních částí.

Rozsah navrhované stavby:

- 61,2 km přiváděcích řadů,
- 9 x čerpacích stanic.
- 4 x vodojem.

Odhad investičních nákladů

Odhadované investiční náklady na realizaci opatření:	613 mil. Kč bez DPH
Vedlejší rozpočtové náklady (odhad):	20 mil. Kč bez DPH
Projektová a inženýrská činnost DUR,DSP,DPS,IČ (odhad):	25 mil. Kč bez DPH

Čelkem odhad nákladů: 658 mil. Kč bez DPH

Doporučení další postupu:

- o Jednání k záměru využití koridoru dálnice D3 k přípravě projektu rozšíření Středočeské vodárenské soustavy (RSD, MZa, Krajský úřad Středočeského kraje atd.).
- o Zahájit přípravné a projektové práce - DUR, DSP, DVZ, IČ.
- o Inženýrská činnost - další jednání s kraji, projednání s obcemi, investory, provozováním atd.
- o Zahájení realizace projektu.

10. SEZNAM PŘÍLOH

- 10.1 Situační výkresy doporučené varianty (3A)
- 10.2 Vzorový řez uložení potrubí
- 10.3 Vzorový řez uložení potrubí v tunelu
- 10.4 Vzorové zavěšení potrubí na mostní konstrukci
- 10.5 Vzorový výkres šachty vzdušník, kalník
- 10.6 Vzorový výkres objektu VDJ
- 10.7 Vzorový výkres objektu ATS
- 10.8 Seznam dotčených pozemků při vedení řadů obtoky okolo objektů
- 10.9 Studie – „Napojení Sedlčan na Vodárenskou soustavu Jižních Čech“
- 10.10 Stanovisko Středočeského kraje k návrhu rozšíření vodárenské soustavy a zanesení do PRVKÚK