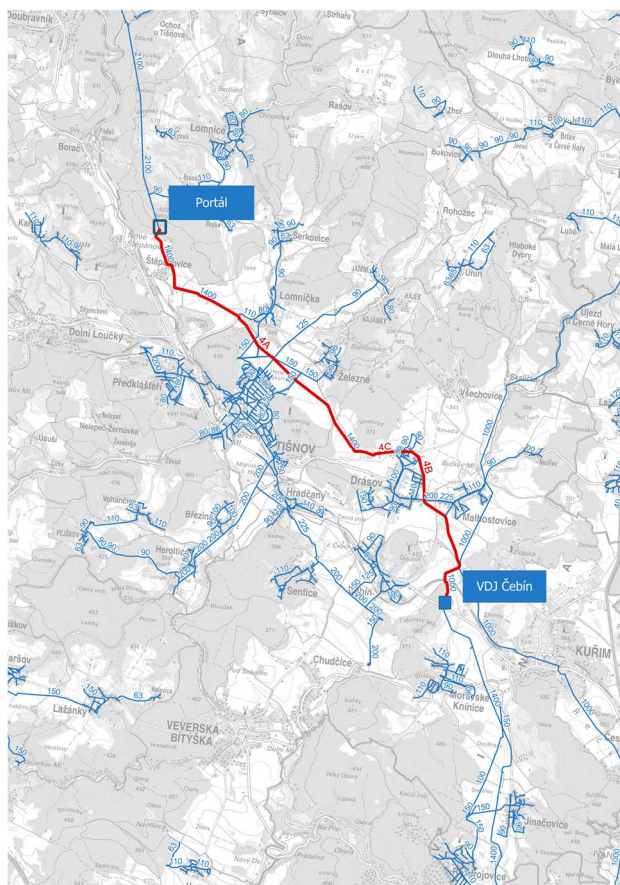


PROPOJOVÁNÍ VODÁRENSKÝCH SOUSTAV JIHOMORAVSKÉHO KRAJE A KRAJE VYSOČINA



STUDIE PROVEDITELNOSTI ČÁST C – PODROBNÉ PARAMETRY NÁVRHU Opatření 4. Štěpánovice - Čebín

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.



AQUA PROCON s.r.o.



DUBEN 2024

Objednatel:

Název: **Jihomoravský kraj**
Zastoupený: Mgr. Janem Grolichem, hejtmanem Jihomoravského kraje
Sídlo: Žerotínovo nám. 3, Brno, PSČ 601 82
IČO: 70888337
DIČ: CZ70888337
ID datové schránky: x2pbqzq
Kontaktní osoba: Ing. Mojmír Pehal, vedoucí odboru životního prostředí
Telefon: 541 651 571
E-mail: pehal.mojmir@jmk.cz

a

Název: **Kraj Vysočina**
Zastoupený: Mgr. Vítězslavem Schrekem, MBA, hejtmanem Kraje Vysočina
Oprávněný k podpisu: Ing. Pavel Hájek, člen Rady Kraje Vysočina
Sídlo: Žižkova 1882/57, Jihlava, PSČ 586 01
IČO: 70890749
DIČ: CZ 70890749
ID datové schránky: ksab3eu
Kontaktní osoba: Ing. Eva Horná, vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství
Telefon: 564 602 512
E-mail: horna.e@kr-vysocina.cz

Zhotovitel:

Vedoucí společník:

Název: **Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.**
Zastoupený: Ing. Šárkou Balšánkovou, místopředsedkyní představenstva
Ing. Janem Cihlářem, členem představenstva
Sídlo: Nábřeží 90/4, Smíchov, 150 00 Praha 5
IČO: 47116901
DIČ: CZ47116901
ID datové schránky: 4qfgxx3
Kontaktní osoba: Ing. Štěpán Zrostlík, Ph.D.
Telefon: 257 110 278
E-mail: zrostlik@vrv.cz

2. společník:

Název: **AQUA PROCON s.r.o.**
Zastoupený: Ing. Josef Šebek, jednatel
Sídlo: Palackého třída 768/12, Královo Pole, 612 00 Brno
IČO: 46964371
DIČ: CZ46964371
ID datové schránky: cjzg5z
Kontaktní osoba: Ing. Petr Baránek, ředitel divize 04 - Zásobování vodou
Telefon: 541 426 050
E-mail: petr.baranek@aquaprocon.cz

STUDIE PROVEDITELNOSTI
Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

ČÁST C
Podrobné parametry návrhu
Opatření 4. Štěpánovice - Čebín

Hlavní zpracoval této části:

Ing. Lukáš Smelík, Ph.D.
Ing. Štěpán Zrostlík, Ph.D.
Ing. Ondřej Mašek
Ing. Petr Baránek
Ing. Simona Hlušítková

Subdodavatelé:

AQUATIS, a.s.
AQUATIS, a.s.

Ing. Václav Kaštan
Ing. Petr Chaloupka

Schválil:

Ing. Rostislav Kasal
ředitel divize 02

V Praze a v Brně, duben 2024

Obsah:

1.	POPIS A ÚČEL OPATŘENÍ.....	6
1.1	POPIS OPATŘENÍ.....	6
1.2	ÚČEL OPATŘENÍ A KAPACITY	8
2.	TRASOVÁNÍ NAVRŽENÉHO OPATŘENÍ	9
2.1	VARIANTNÍ ŘEŠENÍ PRO „OPATŘENÍ Č. 4 ŠTĚPÁNOVICE - ČEBÍN“	9
2.2	TRASOVÁNÍ „OPATŘENÍ Č. 4 ŠTĚPÁNOVICE - ČEBÍN“	9
2.3	MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY.....	10
3.	HYDRAULICKÉ POSOUZENÍ.....	13
3.1	ROZSAH MODELU PRO OVĚŘENÍ NÁVRHU	13
3.2	MODELOVÁNÍ PROVOZNÍCH SITUACÍ	14
3.2.1	<i>Provozní situace pro zvládnutí sucha</i>	<i>14</i>
3.2.2	<i>Provozní situace maximálního převodu vody do VDJ Čebín.....</i>	<i>18</i>
3.3	STANOVENÍ CELKOVÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	19
4.	EKONOMICKÉ HODNOCENÍ.....	21
4.1	NÁKLADY NA REALIZACI OPATŘENÍ	21
4.2	CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY	21
4.3	ZHODNOCENÍ FINANČNÍ VÝHODNOSTI DANÉ VARIANTY	21
5.	NÁVRH OPTIMÁLNÍHO PROVOZNÍHO A VLASTNICKÉHO MODELU.....	22
5.1	NÁVRH VLASTNICKÉHO MODELU	22
5.2	NÁVRH PROVOZNÍHO MODELU	22
6.	ZÁVĚR.....	22
7.	SEZNAM PŘÍLOH.....	22

1. POPIS A ÚČEL OPATŘENÍ

1.1 Popis opatření

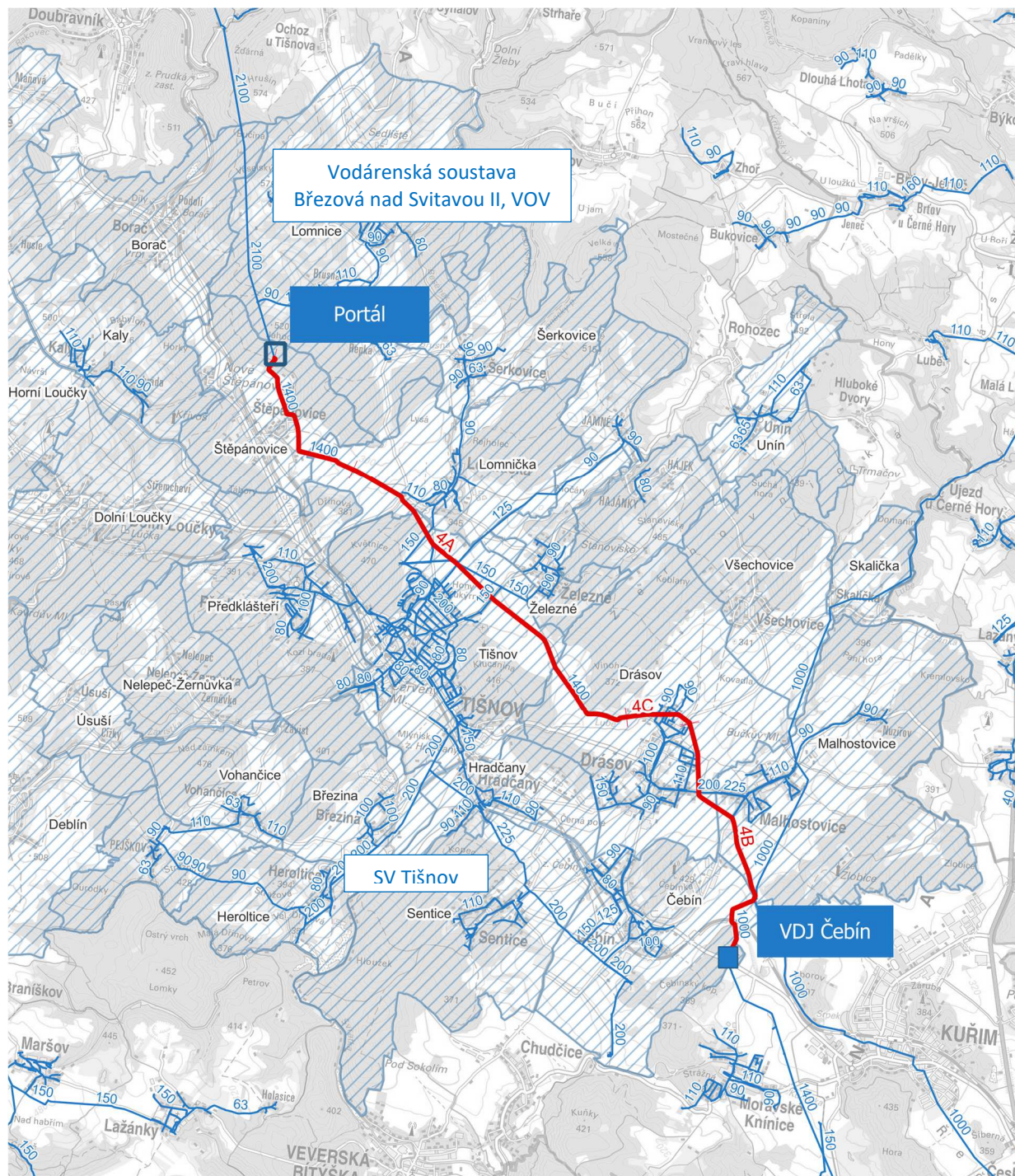
Do opatření č. 4 „Štěpánovice – Čebín“ je zařazena rekonstrukce úseku Vírského oblastního vodovodu mezi těmito obcemi.

Stávající přivaděč VOV, který přivádí vodu ze stávající ÚV Švařec, je mezi portálem ve Štěpánovicích a VDJ Čebín realizován ze sklolaminátu dimenze 1 400 mm. Vykazuje poruchy neakceptovatelné pro vodovodní řad takového významu – jeden ze tří páteřních přivaděčů Brněnské vodárenské soustavy.

Opatření navrhuje postupnou výměnu přivaděče v celkové délce 13 350 m. Část přivaděče okolo Drásova, v délce 1 000 m je již vyměněna.

Opatření nepředpokládá výstavbu žádného nového objektu.

K celé trase přivaděče Vírského oblastního vodovodu je zapotřebí poznamenat, že v průběhu dalších let musí dojít k výměně těch úseků přivaděče, které jsou zhotoveny ze sklolaminátu. Nestačí vyměnit jen úsek, který je popisován v opatření č. 4 „Štěpánovice – Čebín“, protože navazující úseky budou vlivem této výměny, tedy zásadní změně tlakových poměrů, daleko náchylnější k poruchám. Přivaděč Vírského oblastního vodovodu musí být v budoucnu zrekonstruován po celé trase.



Obrázek 1 Navržené opatření a stávající skupinový vodovod SV Tišnov a vodárenská soustava Břežová nad Svitavou II a VOV (modrá šrafra)

Všechny obce, městyse i města obou posuzovaných krajů (Jihomoravský kraj i Kraj Vysočina) jsou napojeny v matematickém modelu na vodárenské systémy (model ve výhledu neuvažuje se samostatnými obecními vodovody, ale předpokládá napojení všech obcí na vodárenské systémy). Napojení v matematickém modelu je určeno uzlem v konkrétním místě a bodem s konkrétním odběrem (konkrétním spotřebištěm).

Na obrázku 2 „Spotřebiště napojená v matematickém modelu přímo na opatření“ jsou vyznačeny pouze ty obce, které se na navrhované opatření napojují (přímé napojení nebo dále v textu označené také jako přímo napojené obce). Jedná se o obce, které jsou na navrhované opatření napojeny

odbočkou nebo jsou napojeny na stávající potrubí, které se na navrhované opatření uvažuje připojit. Patří sem i obce, které jsou napojeny přímo na vodárenský objekt, který se v rámci opatření návrhem dotýká. Obce, které se napojují před opatřením, za opatření, nebo mimo navrhované opatření, se na obrázku č. 2 nevyskytují.

Opatření neuvažuje s žádným přímo napojeným spotřebišťem. Karta opatření tedy obrázek „*Napojená spotřebišť v matematickém modelu přímo na toto opatření (obrázek 2)*“ neobsahuje.

Navržené opatření řeší obnovu přivaděče Vírského oblastního vodovodu, jednoho ze tří páteřních přivaděčů vody pro Brněnskou vodárenskou soustavu BVS. Zajišťuje tak stabilizaci celé oblasti, tedy počtu až 475 000 obyvatel.

V rámci návrhu opatření se neuvažuje ani s žádným nově napojeným spotřebišťem. Všechny obce, kterých se opatření dotýká, již napojeny jsou. Obrázek 3 „*Spotřebišť rozlišená dle napojení na stávající skupinový vodovod*“ tedy karta opatření také neobsahuje.

1.2 Účel opatření a kapacity

Opatření výměny potrubí VOV mezi Štěpánovicemi a VDJ Čebín slouží ke stabilizaci zásobení spotřebišť Brněnské vodárenské soustavy.

V rámci provozních scénářů je vzájemná pomoc mezi zdroji pojmenována termínem „Maximální převáděné množství“. Tento koncept označuje maximální objem vody, který je možné převádět během standardního provozu a hraje klíčovou roli v optimalizaci využití vodních zdrojů. Zároveň jsou na tyto stavy posouzeny jednotlivé objekty. Tento princip umožňuje zajištění schopnosti systému reagovat na měnící se potřeby a provozní podmínky s maximální účinností a flexibilitou.

Obousměrný provoz: **NE**

Návrhové parametry: Návrhový průtok pro opatření při provozní situaci zvládání sucha **225 l/s**
(Odtok vody z ÚV Švařec ve směru k Brnu 267 l/s)

Návrhové parametry ostatních objektů: -

Dimenze vodovodního potrubí: **DN 1 400**

Délka vodovodního potrubí: **13 350 m**

Kapacita: **1 400 l/s** (nátok do VDJ Čebín)

Stav rozpracovanosti

Část opatření v délce 1913 m je rozdělena do 4 etap, z nichž jedna je již do provozu uvedena, druhá se uvádí a zbylé dvě jsou připravovány projekčně společností AQUATIS a.s.

I. etapa: Výměna sklolaminátového potrubí HOBAS DN1400 za potrubí z tvárné litiny DN 1400

- Zhotovitel IMOS, a.s. Brno
- uvedeno do provozu 05/2021

II. etapa: Výměna sklolaminátového potrubí HOBAS DN1400 za potrubí z tvárné litiny DN 1400

- Zhotovitel IMOS, a.s. Brno
- uvedeno do provozu 05/2023

III. etapa: Výměna sklolaminátového potrubí HOBAS DN1400 za potrubí z tvárné litiny DN 1400

- stupeň PD - DPS 10/2021
- předpokládané zahájení stavby 06/2023
- předpokládané ukončení stavby 06/2024

- IV. etapa: Výměna sklolaminátového potrubí HOBAS DN 1400 za potrubí z tvárné litiny DN 1400
- stupeň PD – DPS 04/2024
 - předpokládané zahájení stavby není známo
 - předpokládané ukončení stavby není známo

Stupeň provedení přípravy: realizace, DUSP, DSP

Zadal: Vířský oblastní vodovod, sdružení měst, obcí a svazků obcí (IČO: 60552662)

Vyhotovení: 2020 - 2024

PRVK ÚK: Opatření je v souladu s PRVK ÚK.

2. TRASOVÁNÍ NAVRŽENÉHO OPATŘENÍ

Popis návrhu tras navrženého opatření a důvody zvoleného trasování.

2.1 Variantní řešení pro „Opatření č. 4 Štěpánovice - Čebín“

Trasa navrhovaného opatření mezi stávajícím portálem ve Štěpánovicích a stávajícím VDJ v Čebíně je dána trasou současného přivaděče. Variantní trasování není řešeno - jedná se o výměnu potrubí ve stávající trase.

Na část opatření se zpracovává, nebo je již zpracovaná, dokumentace v podrobnějším stupni PD, než je tato studie. Variantní řešení se taktéž nezpracovává - vedení přivaděče se z těchto projektových dokumentací přebírá.

2.2 Trasování „Opatření č. 4 Štěpánovice - Čebín“

V rámci této studie je opatření rozděleno do tří úseků. Dělicím místem je již potrubí vyměněné.

Řad A

Jedná se o přívodný řad navrhovaný na výměnu, který vede od místa stávajícího portálu ve Štěpánovicích po nedávno vyměněný a zprovozněný úsek v Drásově. Řad je veden ve stávající trase, tedy jižním směrem od portálu, projde mezi Lomničkou a Tišnovem. Následně JV až ke Drásovu, kde bude napojením na nový úsek, ukončen. Opatření je navrženo v parametrech:

Řad A - DN 1 400 - dl. 8 300 m

Počáteční bod napojení:	stávající portál VOV ve Štěpánovicích
Koncový bod napojení:	potrubí TLT DN 1400 východně od Drásova
Materiál:	tvárná litina
Dimenze:	DN 1 400
Tlakové třídy:	PN 10, PN 16

Řad B

Jedná se o druhý úsek přívodného řadu VOV. Vede z místa již realizované výměny východně od Drásova. Projde mezi Drásovem a Malhostovicemi. Dále směrem na jih až ke stávajícímu VDJ Čebín, kde bude ukončen.

Řad B - DN 1 400 - dl. 4 050 m

Počáteční bod napojení:	potrubí TLT DN 1400 východně od Drásova
Koncový bod napojení:	stávající VDJ Čebín
Materiál:	tvárná litina

Dimenze: DN 1 400
Tlakové třídy: PN 10, PN 16

Řad C

Jedná se o úsek přírodního řadu VOV, kde je stávající potrubí ze sklolaminátu již vyměněno za nové potrubí z tvárné litiny. Úsek se nachází v Drásově mezi navrženými řady A a B.

Řad C - DN 1 400 - dl. 1 000 m

Počáteční bod napojení: potrubí SKL HOBAS DN 1400
Koncový bod napojení: potrubí SKL HOBAS DN 1400
Materiál: tvárná litina
Dimenze: DN 1 400
Tlakové třídy: PN 10, PN 16

Vodárenské objekty: Opatření nepředpokládá výstavbu žádného nového objektu, ani úpravu či zkapacitnění objektu stávajícího.

Stávající přímo napojená spotřebiště: Na opatření nejsou napojena přímo žádná stávající spotřebiště.

Spotřebiště nově navrhovaná k napojení:

V rámci návrhu opatření se neuvažuje s žádným nově napojeným spotřebištem. Všechny obce, kterých se opatření dotýká, jsou již napojeny.

Dotčená k.ú.: Štěpánovice u Tišnova, Lomnička u Tišnova, Tišnov, Drásov, Malhostovice, Kuřim, Čebín

Dotčení (křížení):

Železnice: železniční traťový úsek: 251 Tišnov - Brno – Hustopeče
Silnice I.–III. tř.: III/3773, II/377, II/379, III/38529,

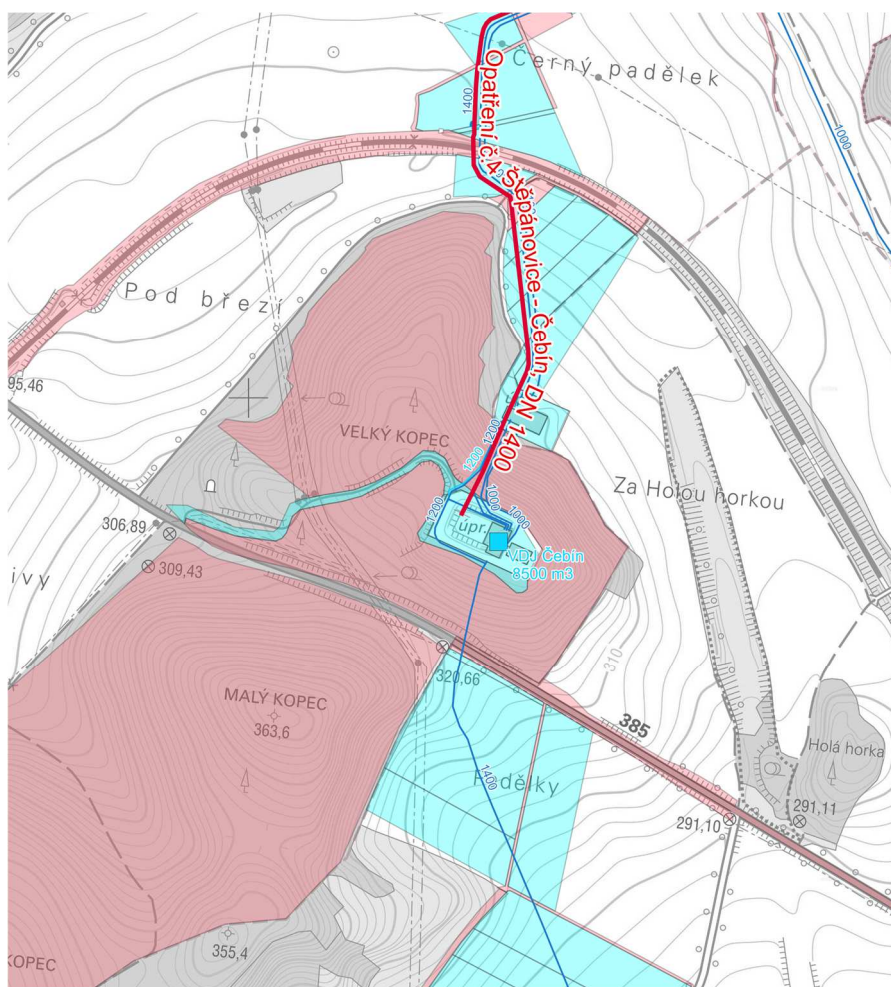
2.3 Majetkoprávní vztahy

Pro řad C, u kterého bylo již původní potrubí ze sklolaminátu vyměněno za nové potrubí z tvárné litiny, nebyly majetkoprávní vztahy řešeny. Detailní zpracování majetkoprávních vztahů, kterému se věnuje následující popis a obrázky, je uvedeno pouze pro řady A a B.

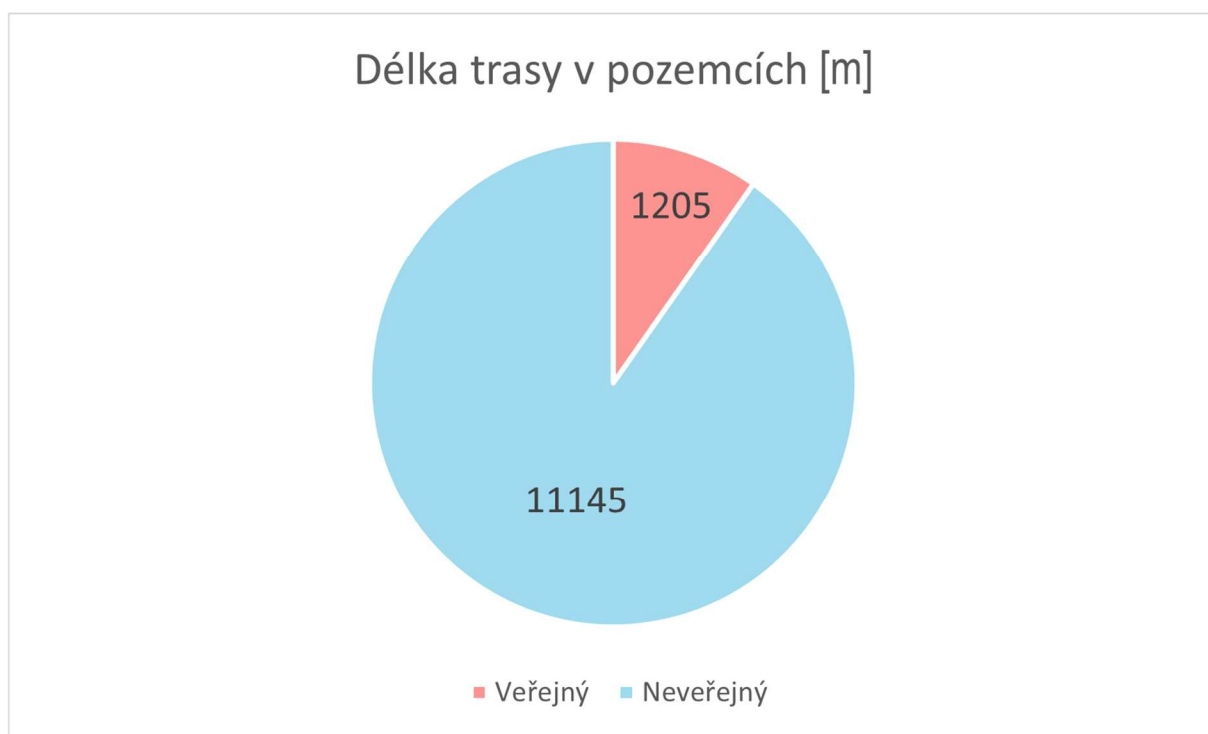
Z celkové délky přivaděčů 12,3 km (řady A a B) trasa v délce 1,2 kilometrů protíná neveřejné pozemky a v délce 11,1 kilometrů prochází veřejnými pozemky. Sumarizace na délku trasy přes jednotlivé pozemky vychází v poměru 10 % / 90 % (neveřejné/veřejné). Sumarizace na počty pozemků, přes které trasa vede, pak je v poměru 83 % / 17 % (neveřejné/veřejné). Vhodným trasováním tak trasa z hlediska délky prochází více veřejnými pozemky.

Vlastníci pozemků jsou rozděleni do dvou kategorií na veřejné (města, obce, kraje, stát) a neveřejné (soukromá držba - fyzické a právnické osoby, církev). Za státní pozemky jsou pro účely této studie považovány ty, které mají v katastru nemovitostí uvedeno, že vlastníkem je Česká republika a právo hospodařit mají zejména tyto instituce: města, obce, kraje, Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Lesy České republiky, s.p., Povodí Moravy, s.p., Povodí Labe, státní podnik, Povodí Vltavy, státní podnik, Ředitelství silnic a dálnic ČR s.p., Správa železnic, státní organizace, Státní pozemkový úřad, Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových aj. Specifickým případem jsou České dráhy, a.s., které se dle výše uvedené úvahy řadí mezi neveřejné vlastníky pozemků. Za krajské pozemky jsou analogicky uvažovány ty, kde je vlastníkem kraj. V tomto případě Jihomoravský kraj, kde má právo hospodařit Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje a Kraj Vysočina, kde má právo hospodařit Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace. Dílčí subjekty

církve mají obvykle v názvu tato klíčová slova: římskokatolická, arcibiskupské, farnost. Zastoupení jednotlivých kategorií je prezentováno v grafech dále.



Obrázek 4 Ukázka situace k majetkoprávním vztahům (ukázka přílohy 4.2)



Obrázek 5 Graf délky trasy v jednotlivých pozemcích



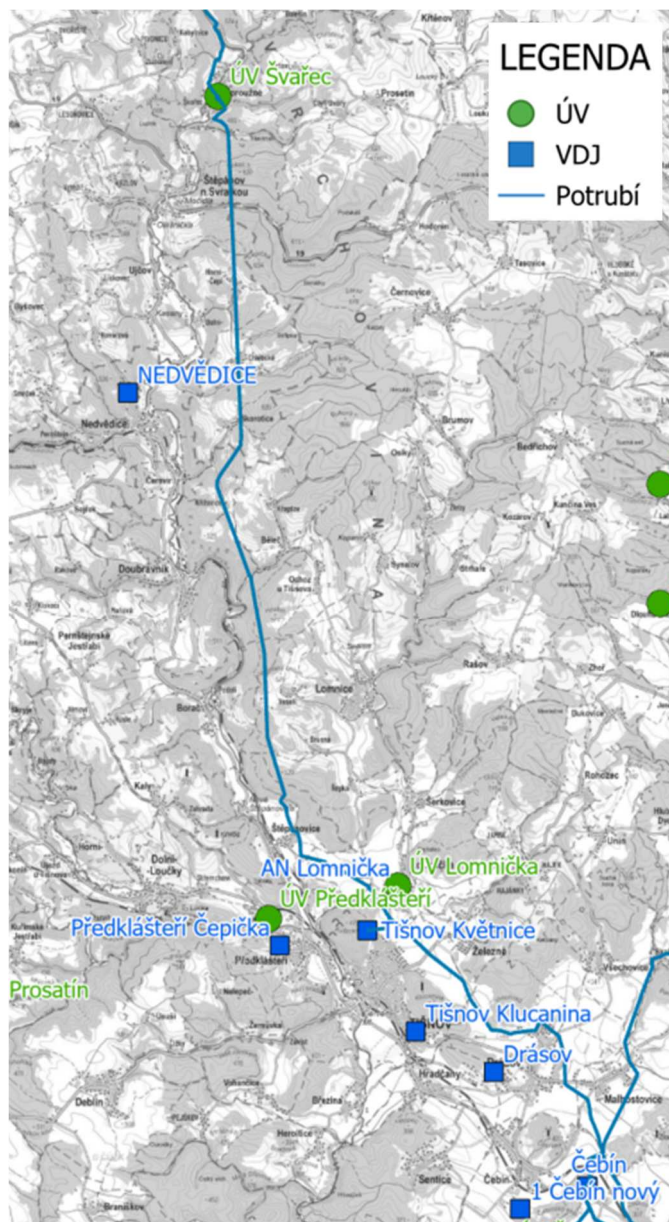
Obrázek 6 Graf počtu pozemků podle vlastníků v trase

3. HYDRAULICKÉ POSOUZENÍ

Hydraulické posouzení (viz kapitola 3. Posouzení dopadu opatření na zásobování vodou ve společné „Části C“) je provedeno pro návrh parametrů opatření stanoveného v „Části A“ této studie a zrekapitulované v první kapitole „Části C“ této studie. Do hydraulického posouzení byly zahrnuty stávající vodovodní řady, u kterých se v obecné rovině stanovily jejich vlastnosti, vyjadřující stav potrubí např. stáří, možnost inkrustací apod. Stávající vodovodní řady do matematického modelu vstupovaly s charakteristikou mírně zhoršeného stavu materiálu potrubí. Matematickým modelem byl vždy kontrolován nátok do vodojemů tak, aby probíhal nad úroveň maximální hladiny ve vodojemu a zároveň byl zachován přetlak ve vodovodních řadech.

3.1 Rozsah modelu pro ověření návrhu

V rámci posouzení vlivu navržených propojů a jednotlivých opatření byl sestaven matematický model pro celý robustní systém obou dotčených krajů, který simuluje nejnepríznivější scénář, scénář č. 3, vývoje vydatnosti vodních zdrojů stanovených v „Části A“ studie. Popis celého modelu je ve společné „Části C“ této studie společně s celkovým zhodnocením. Na základě sestaveného modelu robustního systému obou krajů s návazností distribuce vody je nutné posuzovat přívodní řad od ÚV Švařec do VDJ Čebín. Rozsah tohoto modelu je zobrazen na „Obrázek 7“.



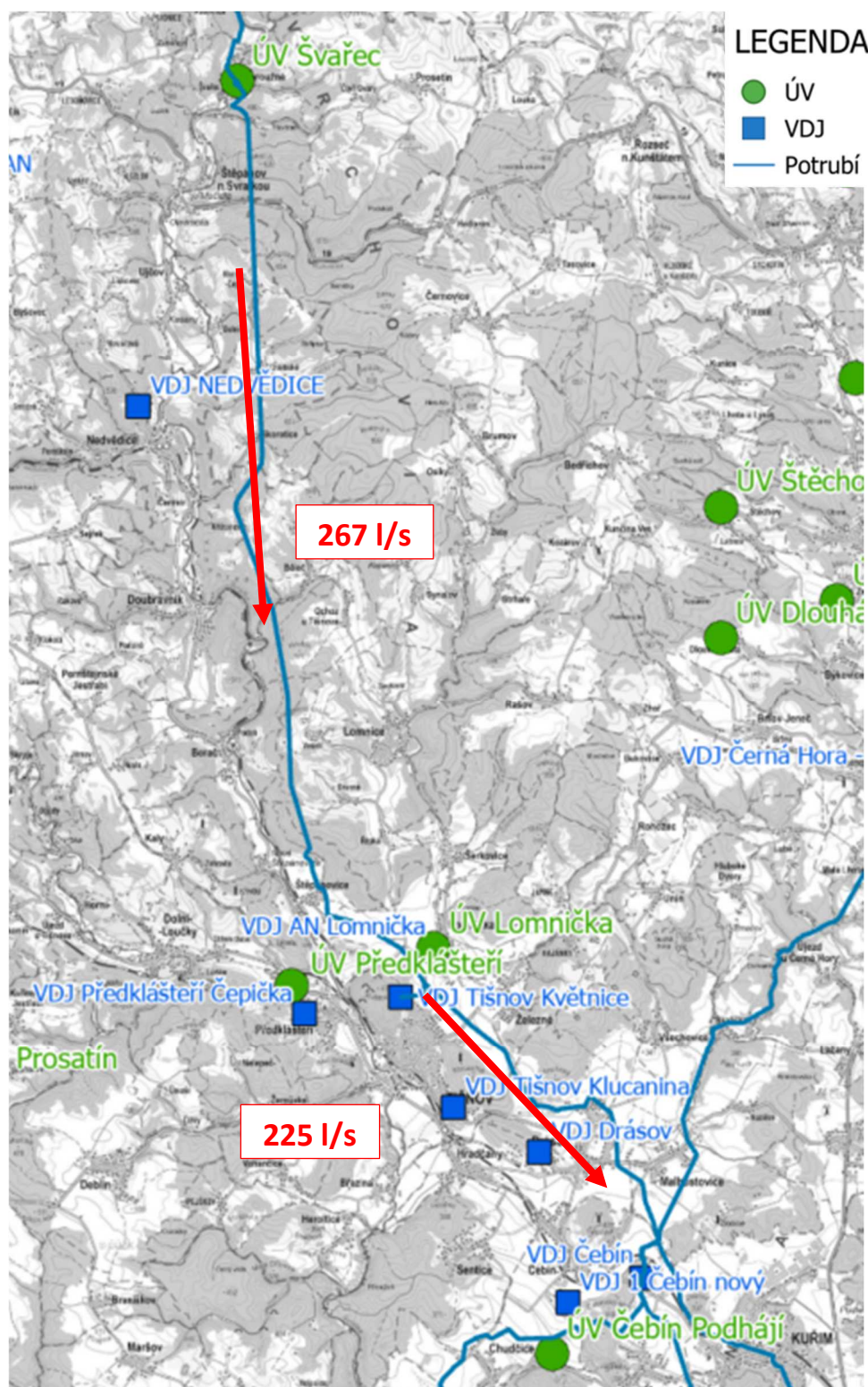
Obrázek 7 Situace rozsahu matematického modelu pro hydraulické posouzení

3.2 Modelování provozních situací

Posouzení navrženého opatření je provedeno pro dvě situace, které mají vliv na maximální převody vody. První posuzovanou situací je modelovaný nejnepříznivější scénář vývoje vodních zdrojů. Druhou situací je maximální gravitační převod vody ve směru z ÚV Švařec do VDJ Čebín.

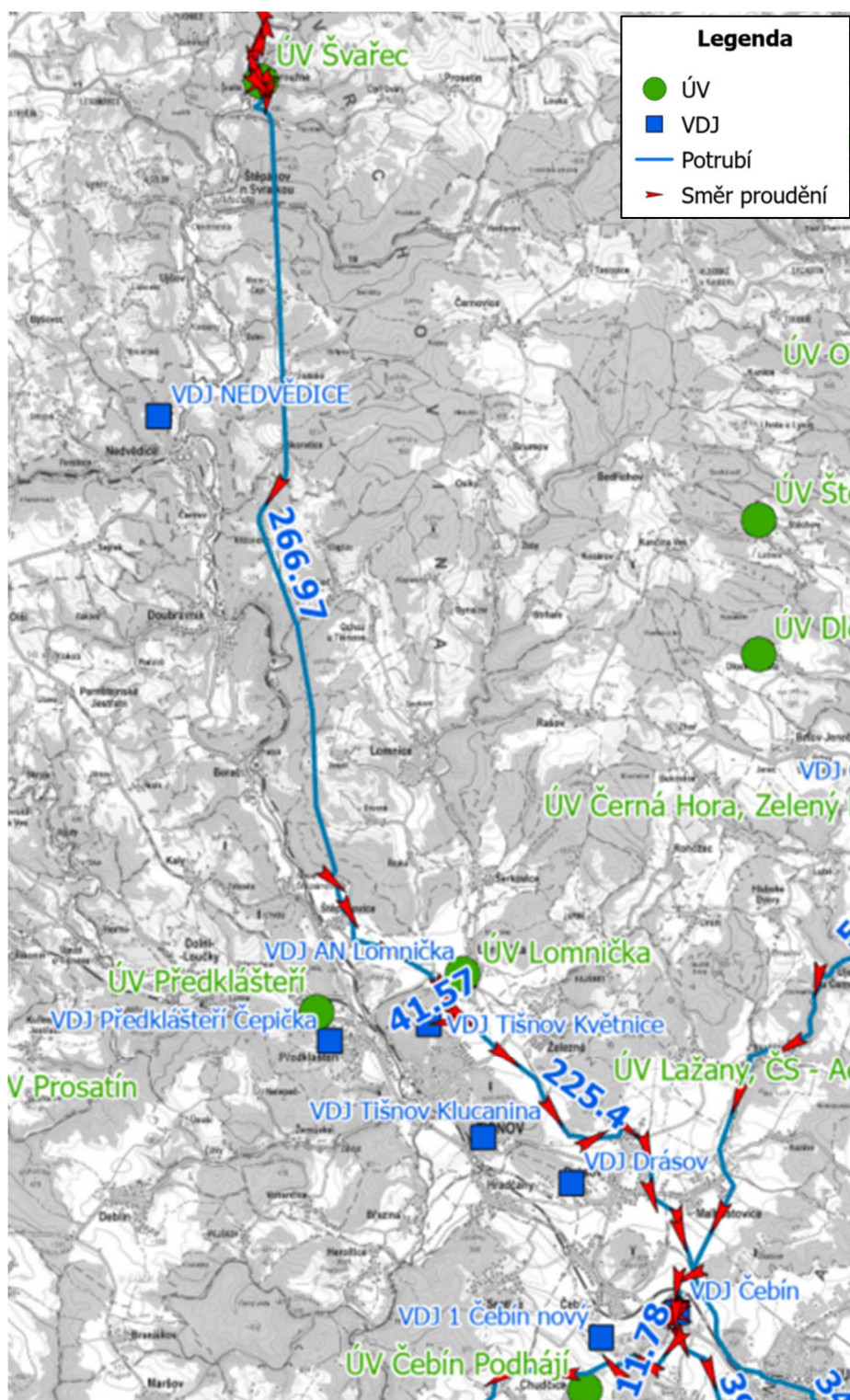
3.2.1 Provozní situace pro zvládnutí sucha

Tato provozní situace nazvaná „zvládnutí sucha“ představuje odtok z akumulace úpravní vody Švařec v množství 267 l/s. Po trase přívodního řadu je uvažováno s odběrem o velikosti 41,5 l/s pro oblast napojenou přes Tišnov, která je v současné době tímto způsobem vodou zásobována. Do samotného VDJ Čebín na konci sledovaného úseku je navržen nátok do akumulace o velikosti 225 l/s. V rámci návrhu se nenavrhují stavební úpravy žádného objektu.



Obrázek 8 Zobrazení navržených převodů vody pro nejhorší scénář vývoje vodních zdrojů

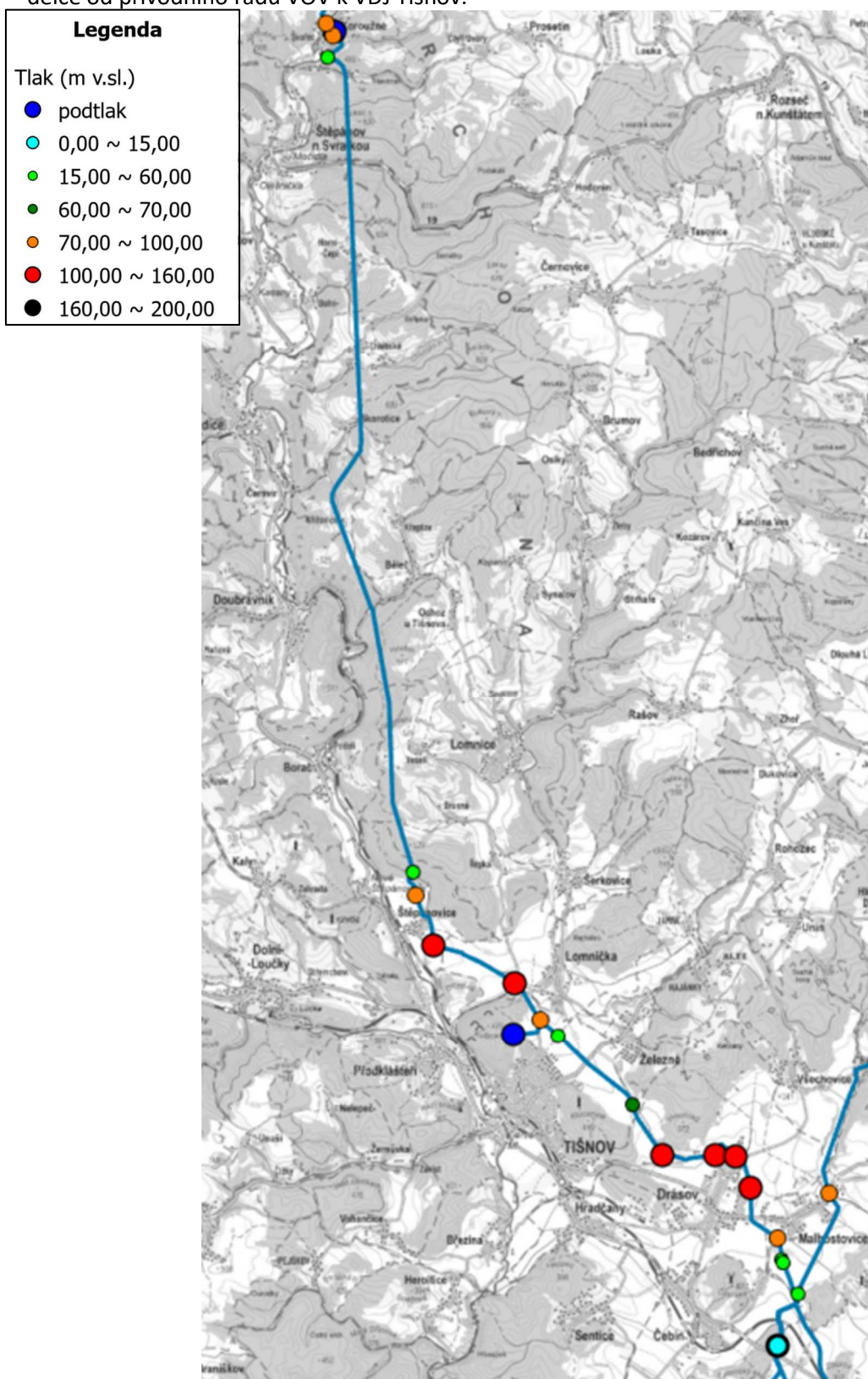
Detailní schéma distribuce vody při této provozní situaci je zobrazeno na následujícím „Obrázek 9“.



Obrázek 9 Podrobné zobrazení převáděného množství vody v l/s při nejnepriznivějším scénáři pro zvládání sucha

Zobrazení tlakových poměrů v rámci sledované oblasti na nově navrženém přivaděči je na následujícím „Obrázek 10“. Z posouzení je patrné, že v žádném místě na přivaděči nevzniknou podtlaky. Zobrazený podtlak na nátoku do VDJ Tišnov je způsoben malou dimenzí přívodního řadu od VOV. Vzhledem k navrženému zvětšenému odběru v oblasti je nutno tento přívodní řad zkapacitnit. Toto zkapacitnění

není součástí opatření č. 4 Štěpánovice – Čebín. Případné zkapacitnění by mělo být provedeno v celé délce od přívodního řadu VOV k VDJ Tišnov.

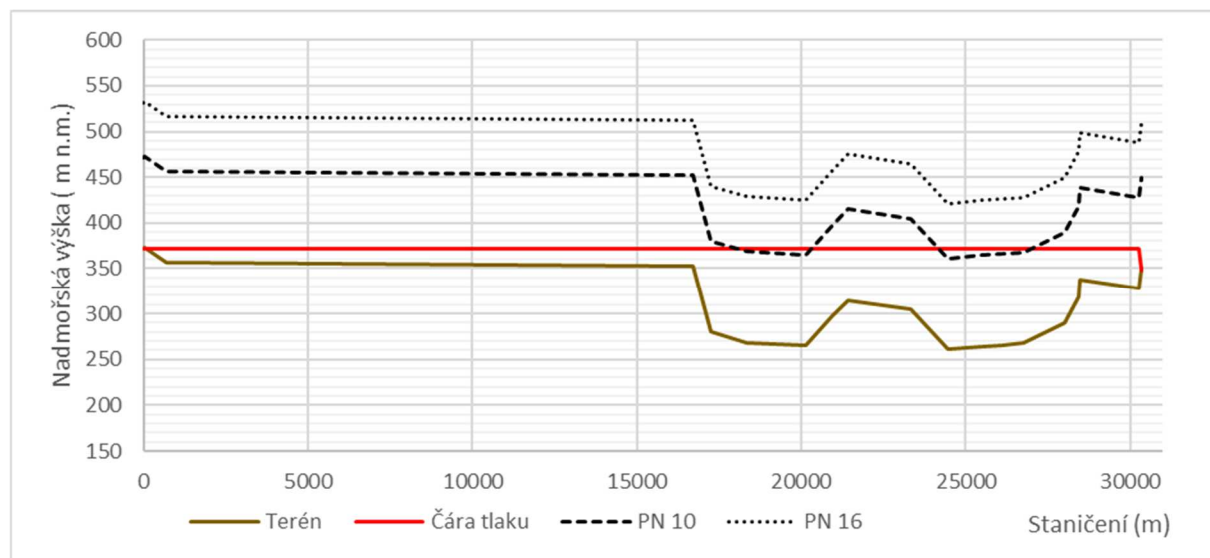


Obrázek 10 Tlakové poměry v úseku ÚV Švařec – VDJ Čebín (minimální tlaky)

Jedním z hlavních výstupů matematického modelování jsou tlakové poměry. Při promítnutí tlaků po trase vodovodního řadu dostaneme podélný tlakový profil. Pro opatření č. 4 jsou tlakové poměry po

trase při převádění vody pro zvládnutí nejhoršího uvažovaného snížení vydatnosti vodních zdrojů zobrazeny na „Obrázek 11“. Hnědá čára představuje úroveň terénu v metrech nad mořem. Následně červená zobrazuje čáru tlaku, která představuje tlak v daném místě opatření. Černá čárkovaná čára představuje úroveň možného tlaku pro potrubí tlakové třídy PN 10. Černá tečkovaná čára představuje úroveň možného tlaku pro potrubí tlakové třídy PN 16.

Z podélného profilu je patrné, že v úseku zhruba mezi 18. a 20. km a zhruba 24. a 27. km je potřeba řad uvažovat v tlakové třídy řadu PN 16.

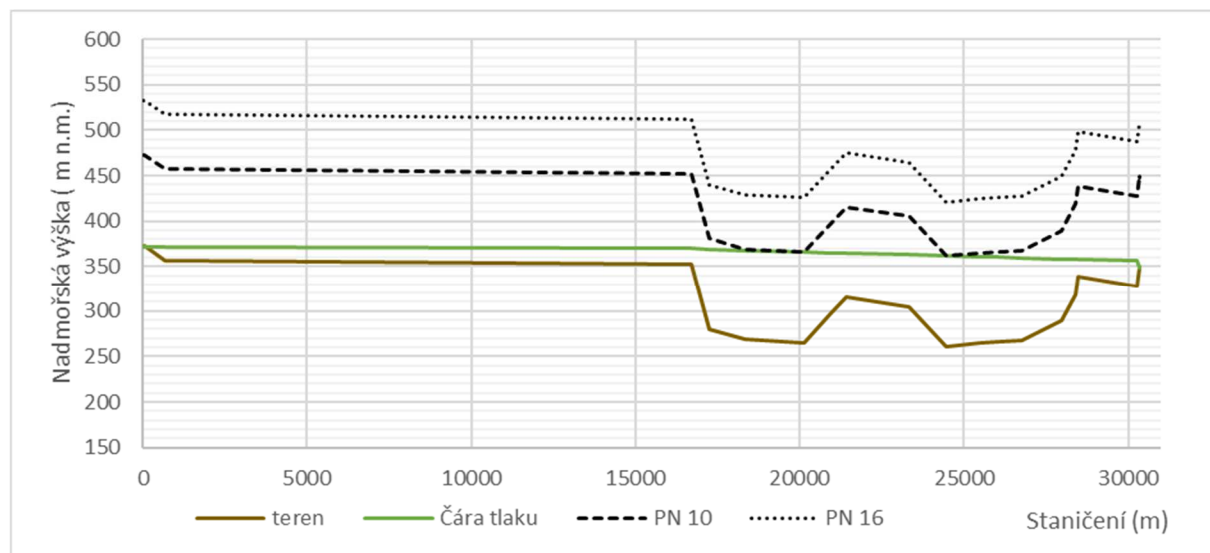


Obrázek 11 Podélný profil tlakových poměrů na přivaděči pro provozní situaci zvládnutí sucha (ÚV Švařec - VDJ Čebín)

3.2.2 Provozní situace maximálního převodu vody do VDJ Čebín

Druhá uvažovaná provozní situace představuje využití maximálního převodu vody z ÚV Švařec a zachování odběru pro oblast okolo Tišnova. Stanovení maximálního možného nátoku, což činí 1400 l/s do VDJ Čebín bylo provedeno za podmínky zachování dostatečné tlakové výšky na nátok do akumulace.

Tlakové poměry po délce přívodního řadu jsou znázorněny na následujícím podélném profilu na „Obrázek 12“. Čára představující terén je zobrazena hnědou čarou. Čára tlaku je zobrazena zelenou čarou a tlakové třídy přívodního řadu jsou zobrazeny černou čárkovanou čarou pro PN 10 a tečkovanou čarou pro PN 16.



Obrázek 12 Podélný profil při převádění maximálního uvažovaného převodu vody do VDJ Čebín

3.3 Stanovení celkového technického řešení

Opatření č. 4 „Štěpánovice – Čebín“ zahrnuje výměnu stávajícího potrubí ze sklolaminátu DN 1 400 mezi stávajícím objektem – portálem VOV Štěpánovice a stávajícím VDJ Čebín. V úseku okolo Drásova (řad C), v délce 1 000 m, již výměna proběhla. Opatření je navrženo ve stávající trase, dimenzi DN 1 400 a celkové délce 13 350 m.

V rámci opatření se neuvažuje s návrhem nového, ani úpravou stávajícího vodárenského objektu.

Provoz opatření bude probíhat jako doposud. Z ÚV Švařec, resp. portálu VOV bude voda gravitačně odtékat až do stávajícího VDJ Čebín.

Přehled návrhu opatření (vodovodní řady) je uveden v následující tabulce, řad C v této tabulce není uveden, neboť již proběhla jeho výměna. Přehledná situace, kde je návrh opatření znázorněn, je patrná z „Obrázek 13“.

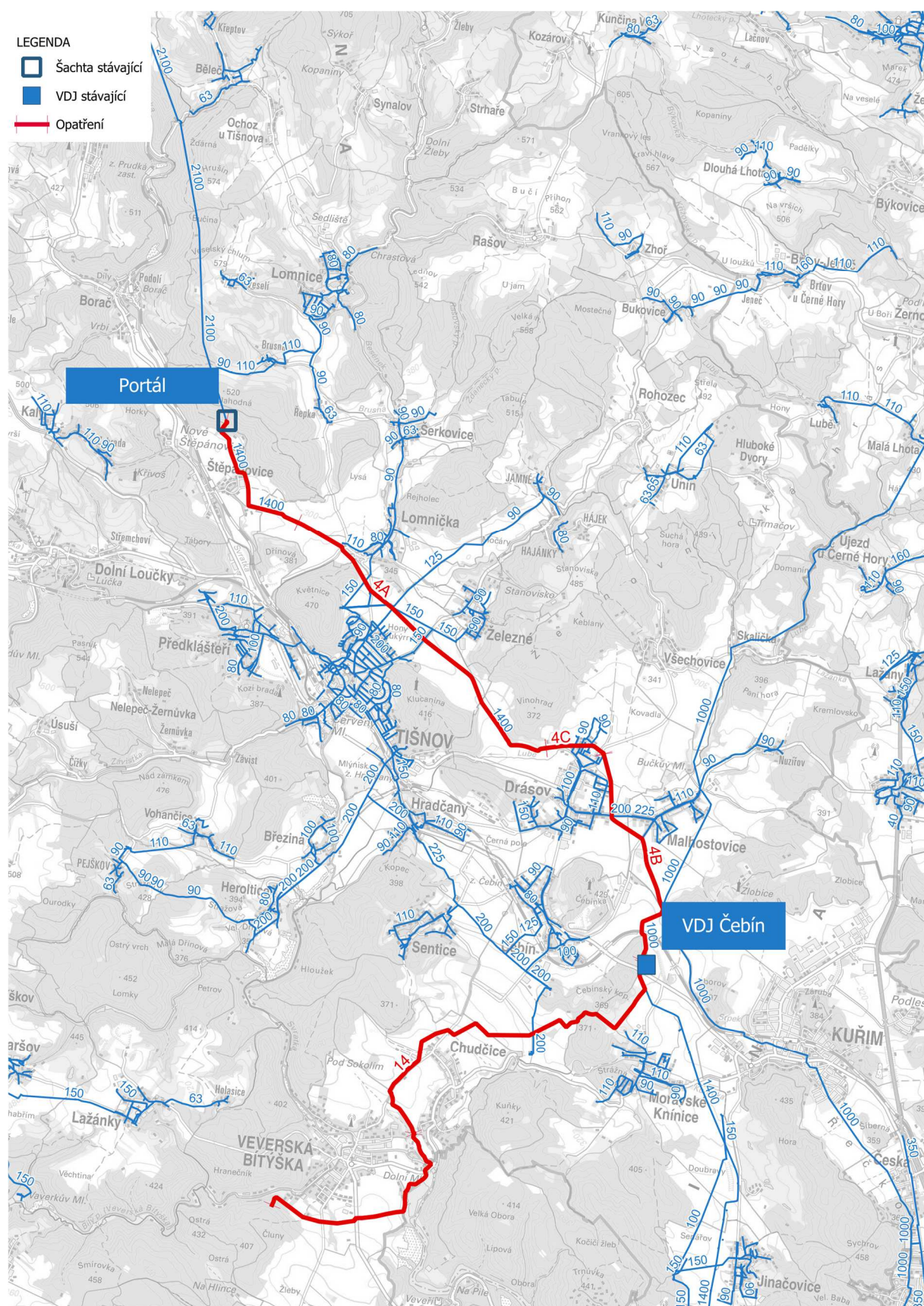
Přehled návrhu vodovodních řadů:

Název řadu	Popis řadu	Profil DN		Délka (m)
		Stávající	Navržený	
Řad A	Přívodný řad portál VOV - Drásov	DN 1 400	DN 1 400	8 300
Řad B	Přívodný řad Drásov – VDJ Čebín	DN 1 400	DN 1 400	4 050
CELKOVÁ DÉLKA				12 350

Minimální odběry:

Nebyly stanoveny. Ke stanovení minimálních průtoků by bylo nutno použít speciální výpočet, což v rámci této studie není možné.

Provedený návrh a posouzení kapacit jednotlivých objektů a řadů v této studii nenahrazuje nutnost podrobného posouzení při předprojektové a projektové přípravě, kdy do posouzení budou zavedeny detailnější požadavky, jak ze strany investora, tak místně technické potřeby.



Obrázek 13 Přehledná situace navržených technických opatření

4. EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

4.1 Náklady na realizaci opatření

Řad	Dimenze	Délka (m)	Cena (tis. Kč)
Řad A	1 400	8 300	682 343
Řad B	1 400	4 050	332 950
Cena celkem		1 015 294 tis. Kč	

Poznámka:

Vodovodní řad C je již nově postaven, a proto není zahrnut do nákladů

4.2 Celkové investiční náklady

Složky nákladů na realizaci navrhovaných opatření			Podklad pro ekonomické vyhodnocení
Celkové náklady na výstavbu	Přípravné práce	Projektové dokumentace a inženýrská činnost (PD a IČ)	• UNIKA 2023
	Realizační náklady	Základní rozpočtové náklady (ZRN)	• Metodický pokyn PRVKUK MZe 2020 + inflace
			• UUR 2023
		Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady (VRN)	• odhad 5 % ze ZRN (paušálně)

Cena realizace opatření		
Náklady na přípravné práce: PD a IČ	tis. Kč	21 162
Náklady stavební: Celková cena realizace opatření + náklady na přípravné práce	tis. Kč	1 015 294
Náklady VRN: Zařízení staveniště, průzkumné práce atd.	tis. Kč	50 765
Náklady celkem:	tis. Kč	1 087 221

4.3 Zhodnocení finanční výhodnosti dané varianty

Z pohledu hodnocení finanční výhodnosti různých variant řešení pro toto opatření není řešena nová trasa, protože se jedná o rekonstrukci stávajícího řadu bez navyšování dimenze. Z pohledu procesu připravování a projednávání takovýchto opatření je dle současných právních předpisů snazší realizovat stavební práce ve stejné trase jako je současné vedení.

Celkové náklady na realizaci opatření jsou stanoveny na 1 087,2 mil. Kč.

5. NÁVRH OPTIMÁLNÍHO PROVOZNÍHO A VLASTNICKÉHO MODELU

5.1 Návrh vlastnického modelu

Přivaděč Štěpánovice-Čebín je ve vlastnictví **Vírského oblastního vodovodu, sdružení měst, obcí a svazků obcí**, provozovatelem jsou **Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.**

Z pohledu vlastnického modelu doporučujeme neprovádět změny.

5.2 Návrh provozního modelu

Provozovatelem jsou **Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.**

Z pohledu provozování není důvod pro změnu provozovatele. O konečné volbě provozovatele rozhoduje vlastník infrastruktury.

6. ZÁVĚR

- Opatření slouží ke stabilizaci Brněnské vodárenské soustavy.
- Navrženo je nové potrubí v celkové délce 13 350 m, v dimenzi DN 1 400. Vodovodní řady jsou navrženy v trase stávající.
- V úseku okolo Drásova (řad C), v délce 1 000 m, již výměna proběhla
- V rámci opatření se neuvažuje s návrhem nového, ani úpravou stávajícího vodárenského objektu.
- Celkové náklady na realizaci opatření jsou stanoveny na cca 1 087,2 mil. Kč.

7. SEZNAM PŘÍLOH

4.1. Celková situace opatření

4.1.1 Situace navrženého opatření

4.2. Situace majetkoprávních vztahů

4.3. Podrobné podélné profily