

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

Studie proveditelnosti

NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

jihomoravský kraj


Kraj Vysočina

 AQUA[®]
PROCON

 VRV

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

1. Základní údaje o projektu
2. Navržená opatření „Shrnutí“
3. Změny v hodnocení zdrojů
4. Dopad do opatření
5. Posouzení stávajících řadů a objektů s návrhem opatření

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

1. Základní údaje o projektu - harmonogram

Část	Termíny	Po dodatku
PODEPSÁNÍ SOD	20.10.2022	
A. FUNKCE PROPOJENÉ SOUSTAVY	20.4.2023	
B. VLASTNICTVÍ, PROVOZ, FINANCOVÁNÍ		
C. PODROBNÉ PARAMETRY NÁVRHU	20.12.2023	29.4.2023
D. ZÁVĚREČNÁ PREZENTACE, SHRNUÍ STUDIE PROVEDITELNOSTI	20.2.2024	28.6.2024

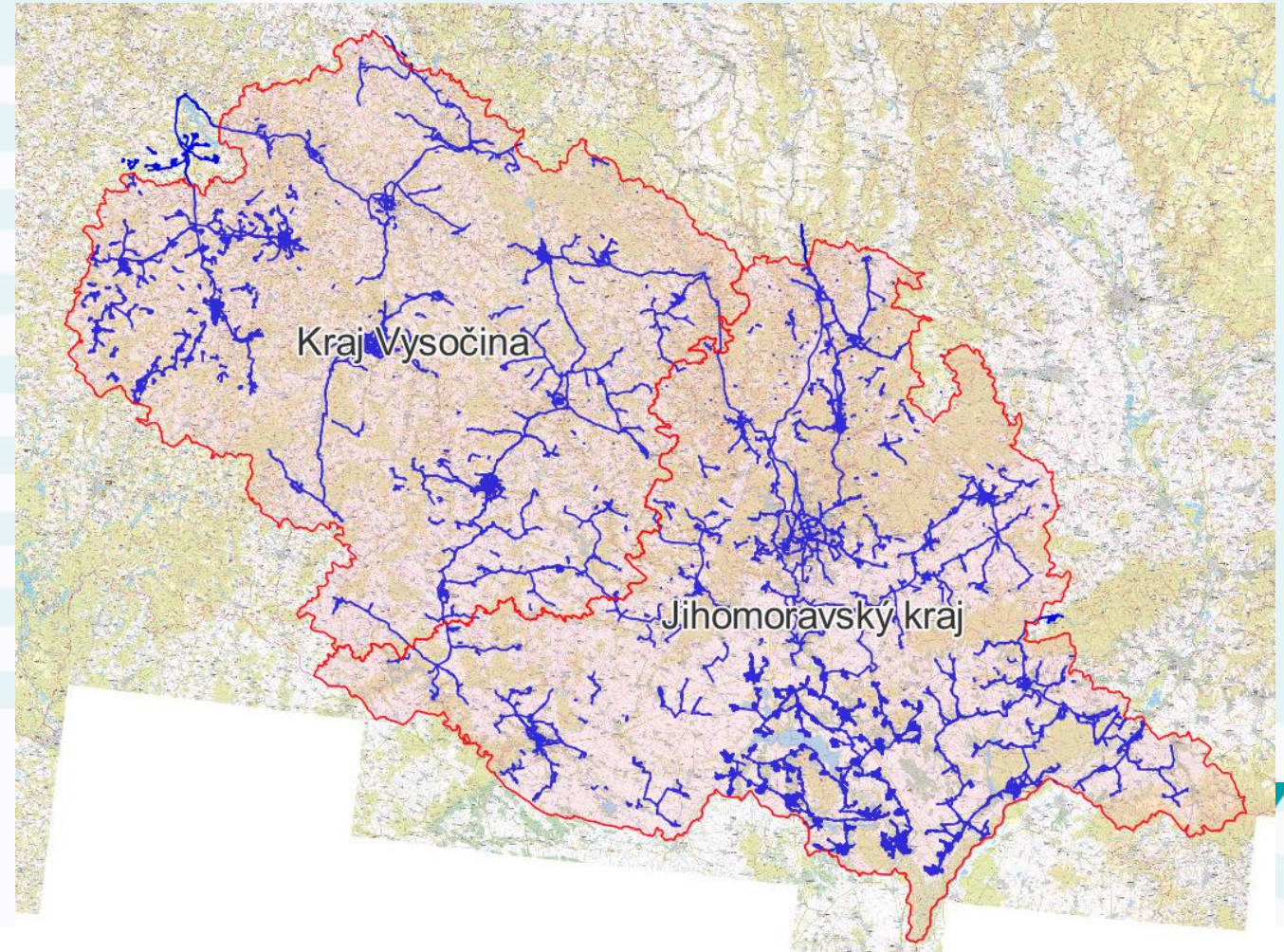
17.5.2024 - Představení závěrů pro Kraj Vysočina

21.5.2024 - Představení závěrů pro Jihomoravský kraj

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

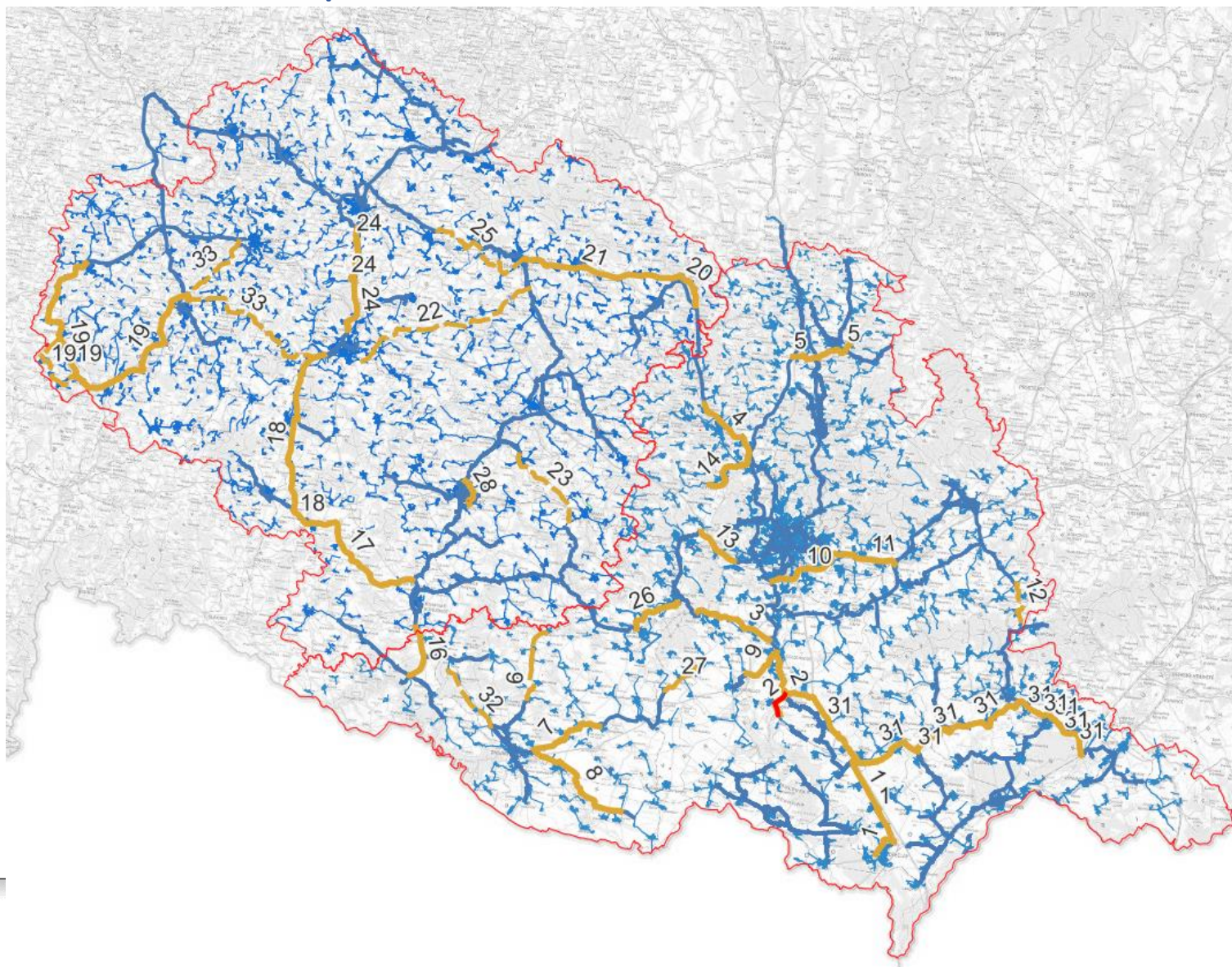
1. Základní údaje o projektu - cíl

Navržení robustního vodárenského systému s **technickými parametry** a stanovení významnosti jednotlivých opatření.



Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

2. Navržená opatření „Shrnutí“



Pro kraj	Označení	Název opatření
Jihomoravský kraj	1	Břeclav - Podivín - Velké Pavlovice
	2	Hustopeče - Vranovice - Židlochovice
	3	Rajhrad - Moravské Bránice - Ivančice
	4	Štěpánovice - Čebín
	5	VN Boskovice - Voděřady
	6	Znojmo - Tavíkovice
	7	Znojmo - Oleksovice
	8	Znojmo - Dyjákovice
	9	Židlochovice - Pohořelice
	10	Moravany – Šlapanice - Stránská skála
	11	Šlapanice - Velešovice
	12	Koryčany – Malínky
	13	Střelice - Rosice
	14	Čebín - Veverská Bítýška
	26	Moravský Krumlov – Ivančice
	29	Intenzifikace ÚV Švařec
	30	Intenzifikace zdrojů a ÚV Bzenec
	31	Bzenec - Velké Pavlovice - Vranovice
	27	Loděnice - Damnice
	32	Znojmo - Pavlice
Kraj Vysočina	15	VN Vranov
	16	ÚV Štítary - Častohostice
	17	Moravské Budějovice - Nová Říše
	18	Nová Říše - ÚV Hosov
	19	Pelhřimov - Kamenice nad Lipou - Pacov
	20	ÚV Švařec - ČS Vír
	21	ČS Vír - Žďár nad Sázavou
	22	Žďár nad Sázavou - Jihlava
	23	Budišov - Náměšť nad Oslavou
	24	Havlíčkův Brod - Štoky - Jihlava
	25	Přibyslav - Žďár nad Sázavou
	28	Obchvat Třebíč
	33	Jihlava – Pelhřimov Humpolec

3. Změny v hodnocení zdrojů

- Oprava vydatností podzemních zdrojů dle reakce vlastníků a provozovatelů vodárenské infrastruktury do představení části A a B
- Reakce Správce povodí Moravy s.p. k vydatnosti povrchových zdrojů
- Požadavek VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. 100% zabezpečené odběry



- Dopad do bilance zdrojů a potřeby

3. Změny v hodnocení zdrojů – povrchové zdroje

VD	Pesimistický scénář	100 % zabezpečení bez ostatních odběrů
Vranov + Znojmo	80,8 + 145,3 l/s	950 l/s (331,5m n.m.); 440 l/s (336,2m n.m.)
Vír	1 517 l/s	1 000 l/s
Mostiště	370 l/s	370 l/s (Pozn.: uvažujeme 200 l/s)
Hubenov *	149 l/s	130 l/s
Nová Říše	28,4 l/s	44 l/s
Boskovice	89,7 l/s	115 l/s
Opatovice	45,4 l/s	100 l/s (Pozn.: uvažujeme 45,4 l/s)

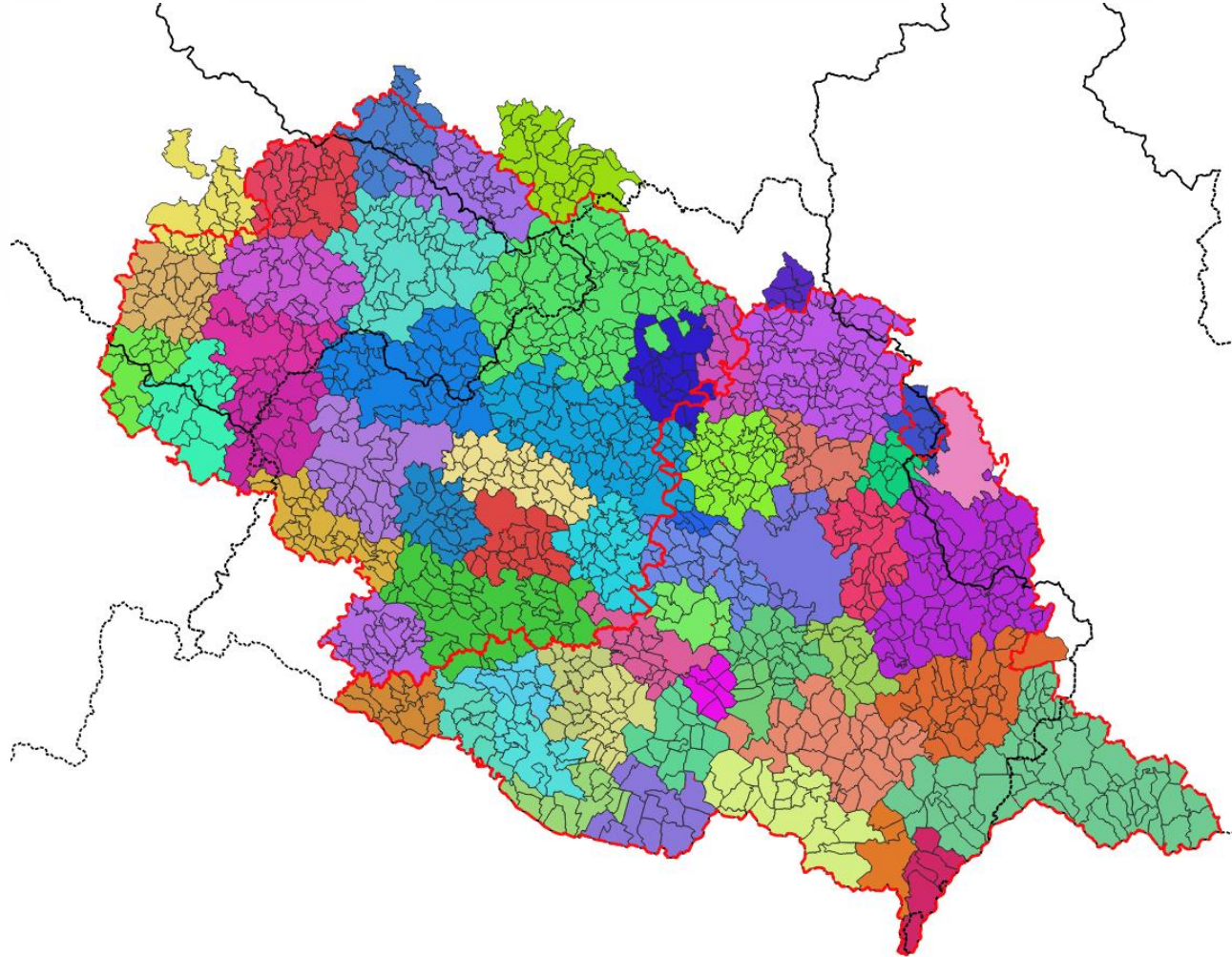
* Uvažováno jako celek VN Hubenov, Pístovské rybníky a řeka Jihlava

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

3. Změny v hodnocení zdrojů – balance

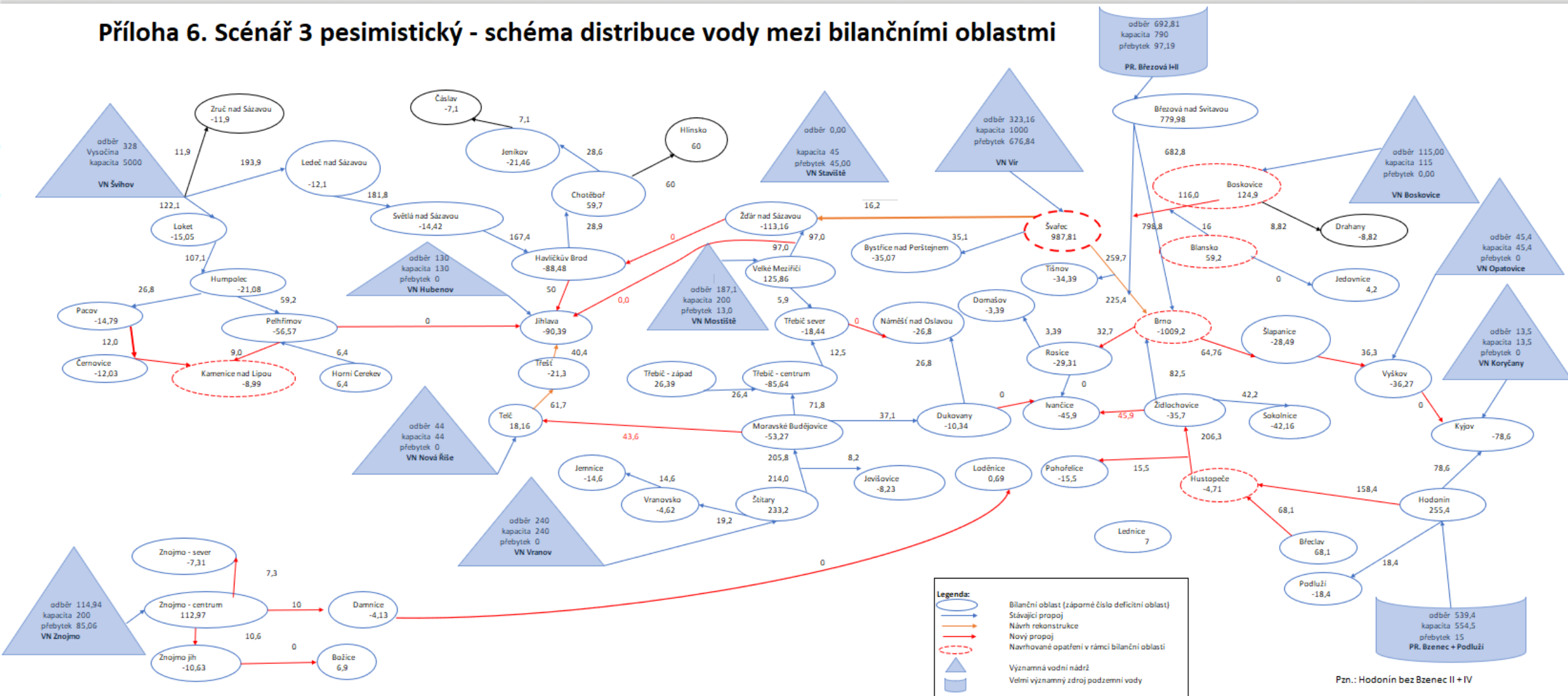
	Scénář 1 – současná úroveň	Scénář 2 - optimistický	Scénář 3 - pesimistický
Potřeba	4 150 l/s; 348 364 m ³ /den		
Zdroje – původní	60 % maximálního povoleného odběru - V současnosti dostupné zdroje - Zdroje pod 10 l/s neuvažovány - Výjimka zdroje bez ponížení	- Podzemní zdroje dle analýza bez navyšování povolení - V současnosti dostupné zdroje - Povrchové zdroje OPTIMISTICKÝ - Zdroje pod 10 l/s neuvažovány	- Podzemní zdroje dle analýza bez navyšování povolení - Povrchové zdroje PESIMISTICKÝ Všechny zdroje poníženy o 10 % - Zdroje pod 10 l/s neuvažovány
Balance původní	4730 l/s	5794 l/s	5114 l/s
	470 l/s	1 532 l/s	866 l/s
	Scénář 1 – BEZE ZMĚNY	Povrchové zdroje 100% ZABEZPEČNOST	- Povrchové zdroje 100% ZABEZPEČNOST - Podzemní zdroje poníženy o 10 %
Balance opravená	470 l/s	5 494 l/s	(odstavené a záložní 260 l/s) 5390 l/s
		1 344 l/s	1 240 l/s
	+ VN Švihov		

3. Změny v hodnocení zdrojů s dopady do bilancí v jednotlivých bilančních oblastech



Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

Příloha 6. Scénář 3 pesimistický - schéma distribuce vody mezi bilančními oblastmi



4. Dopad do navržených opatření

- Dle návrhu z jednání úterý 23. 09. 2023 mezi objednatelem a zhotovitelem bylo dohodnuto, že nebudou v rámci dokumentace dále rozpracovávány opatření, která **nejsou využity v žádném z navržených scénářů převodu** vody nebo se jedná o pouhé **rozšíření SV** bez výpomoci významnému vodnímu zdroji

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

4. Dopad do navržených opatření

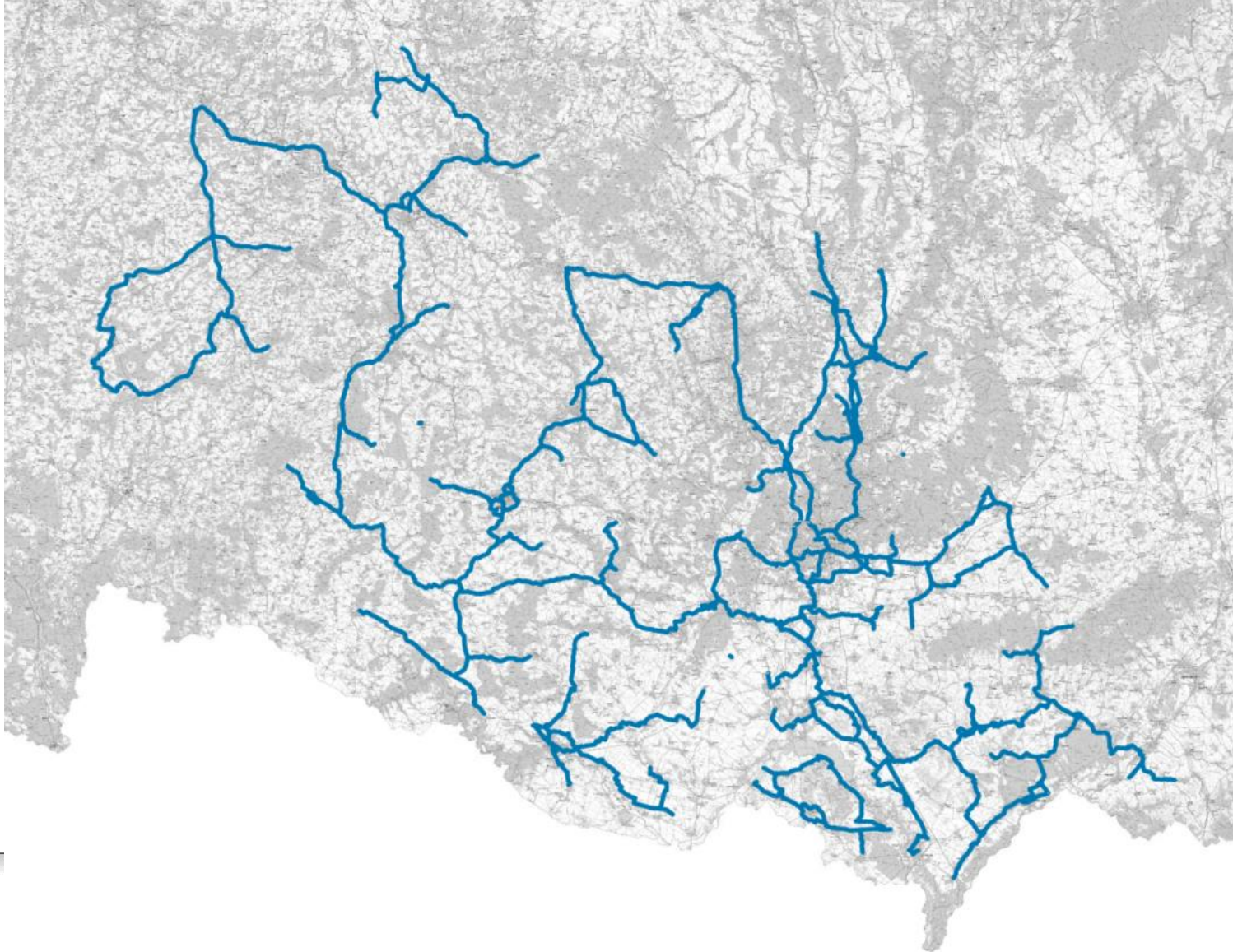
Označení	Název opatření JMK	Zpracování v části C
1	Břeclav - Podivín - Velké Pavlovice	ANO
2	Hustopeče - Vranovice - Židlochovice	ANO
3	Rajhrad - Moravské Bránice - Ivančice	ANO
4	Štěpánovice - Čebín	ANO
5	VN Boskovice - Voděrady	ANO
6	Znojmo - Tavíkovice	NE
7	Znojmo - Oleksovice	ANO
8	Znojmo - Dyjákovice	ANO
9	Židlochovice - Pohořelice	ANO
10	Moravany – Šlapanice - Stránská skála	ANO
11	Šlapanice - Velešovice	ANO
12	Koryčany – Malínky	NE
13	Střelice - Rosice	ANO
14	Čebín - Veverská Bítýška	ANO
26	Moravský Krumlov – Ivančice	ANO
29	Intenzifikace ÚV Švařec	ANO
30	Intenzifikace zdrojů a ÚV Bzenec	ANO
31	Bzenec - Velké Pavlovice - Vranovice	ANO
27	Loděnice - Damnice	NE
32	Znojmo - Pavlice	NE

Označení	Název opatření KV	Zpracování v části C
15	VN Vranov	ANO
16	ÚV Štítary - Častohostice	ANO
17	Moravské Budějovice - Nová Říše	ANO
18	Nová Říše - ÚV Hosov	ANO
19	Pelhřimov - Kamenice nad Lipou - Pacov	ANO
20	ÚV Švařec - ČS Vír	ANO
21	ČS Vír - Žďár nad Sázavou	ANO
22	Žďár nad Sázavou - Jihlava	NE
23	Budišov - Náměšť nad Oslavou	NE
24	Havlíčkův Brod - Štoky - Jihlava	ANO
25	Přibyslav - Žďár nad Sázavou	NE
28	Obchvat Třebíč	ANO
33	Jihlava – Pelhřimov - Humpolec	NE

5. Posouzení stávajících řadů robustního systému

- Využito matematického modelu
 - Simulace distribuce vody pro zásobení při maximální denní potřebě (přes vlastní akumulaci / podrobnější posouzení při předprojektové přípravě)
- Vybrán scénář 3
 - Zakládá se na nejpřesnějších datech
 - 100% zabezpečenost odběrů PMO
 - Obsahuje rezervu 10 % u podzemních zdrojů
- Stávající vodovodní řady doplněny o opatření

5. Posouzení stávajících řadů robustního systému

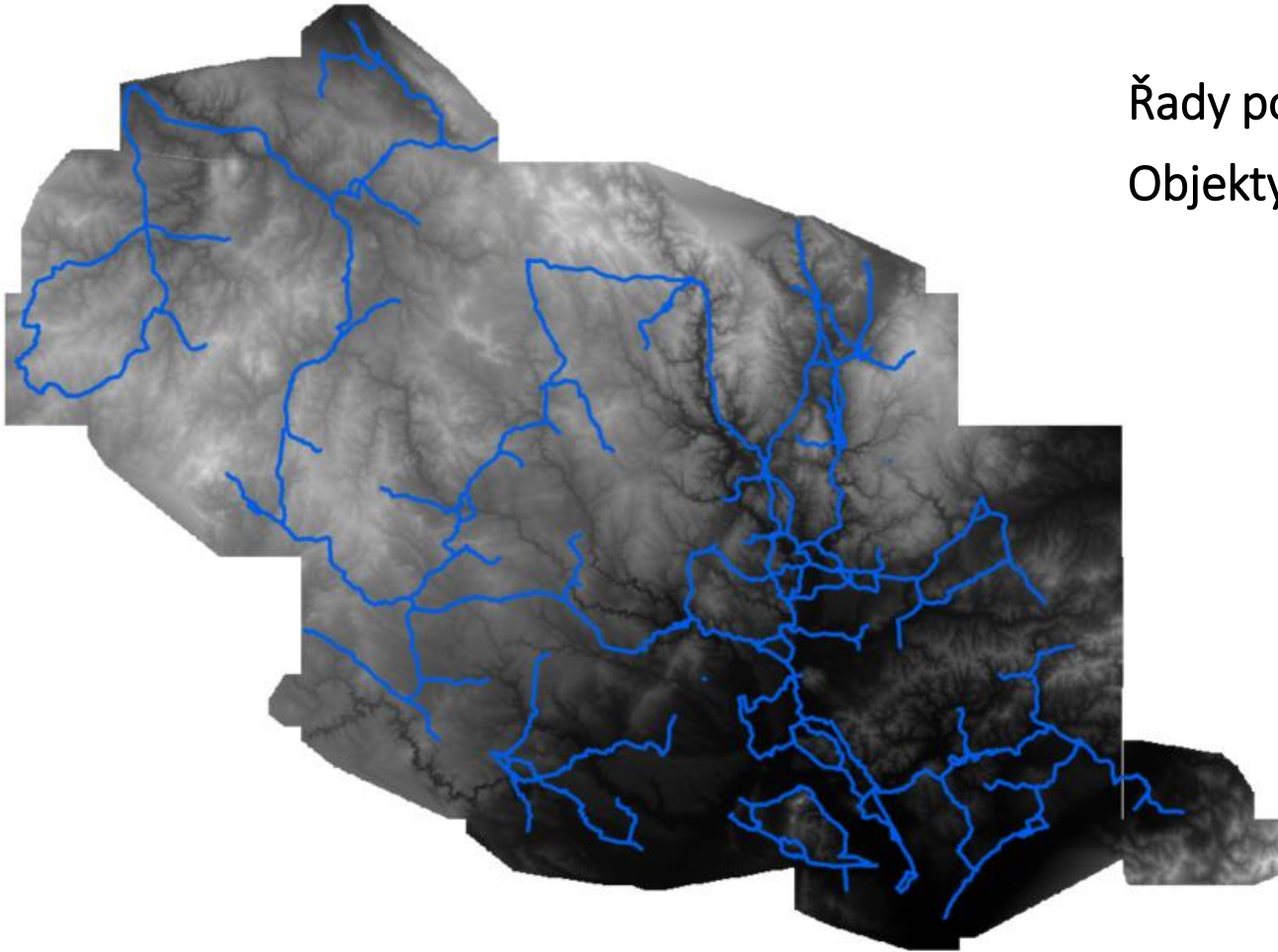


Do posouzení zahrnuto:

1 822 km vodovodních řadů

PE potrubí hydraulická drsnost 2 mm
OC, LT hydraulická drsnost 5 mm

5. Posouzení stávajících řadů robustního systému



Řady položeny na terén

Objekty výškově umístěny dle informací od provozovatelů

1 443 spotřebišť (i mimo JMK a KV)

113 vodojemů

108 čerpacích stanic

5. Posouzení stávajících řadů robustního systému

Posuzovány tlakové poměry:

vznik podtlaků na přivaděčích

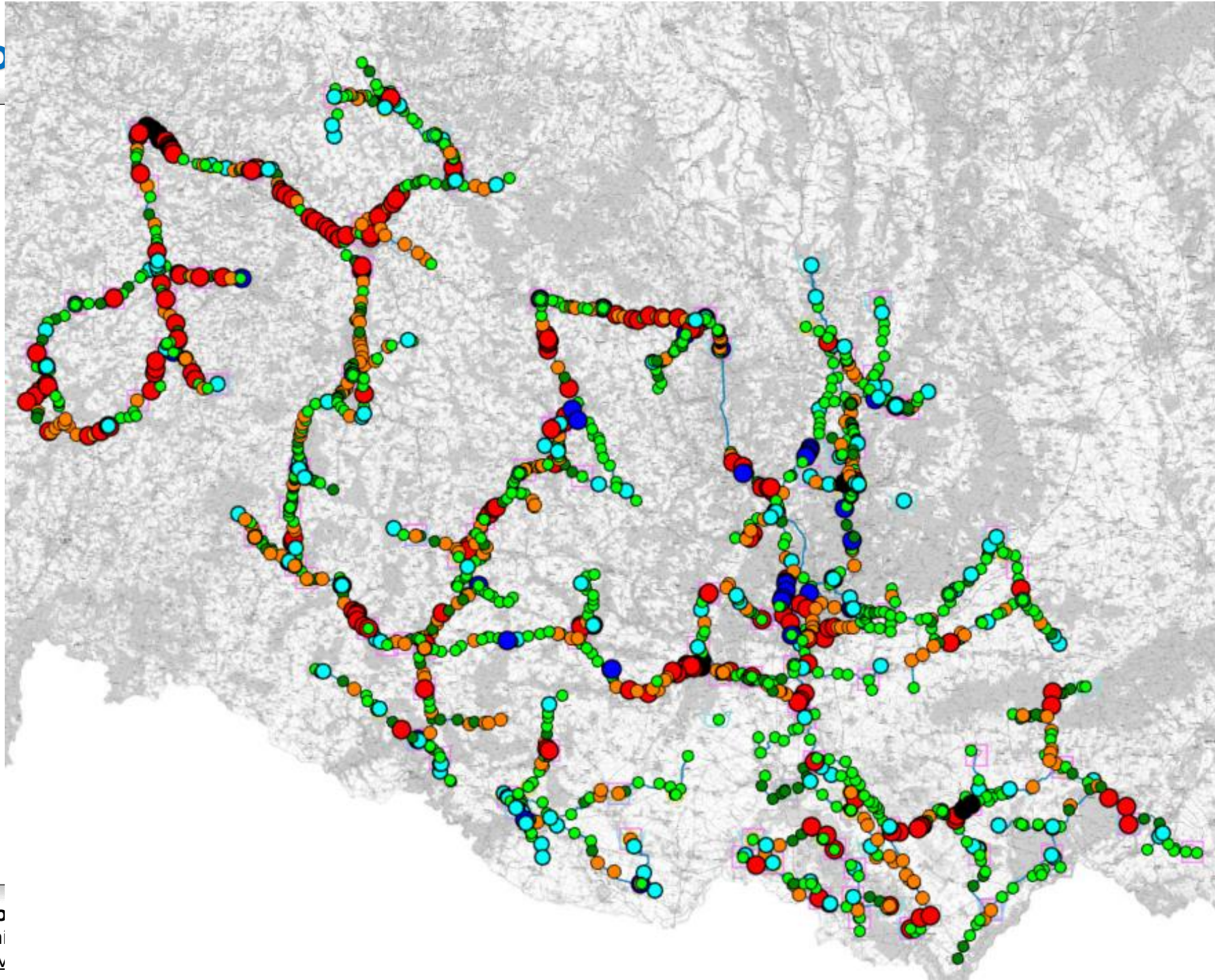
tlaková třída potrubí

nátok do akumulací nad max. hladinu

Posouzení z pohledu dostatečného průtoku/nátoku

Posouzení / návrh velikosti akumulací (16 hodin tranzit přes VDJ)

Tlak (m v. sl.)	
	less than 0,00
	0,00 ~ 15,00
	15,00 ~ 60,00
	60,00 ~ 70,00
	70,00 ~ 100,00
	100,00 ~ 160,00
	160,00 ~ 200,00
	→ PN 16
	→ PN 25



Tlak (m v. sl.)

- less than 0,00
- 0,00 ~ 15,00
- 15,00 ~ 60,00
- 60,00 ~ 70,00
- 70,00 ~ 100,00
- 100,00 ~ 160,00
- 160,00 ~ 200,00

5. Návrh opatření

- Opatření je navrženo na nejnepříznivější scénář vývoje zdrojů
- Splňuje požadavky vyplývající z ostatních scénářů (např. převod vody v opačném směru,...)
- Splňuje potřeby případného nestandardního provozu (min. a max. průtoky z jiných důvodů)

Poskytnuté podklady:

Koncept karet projednávaných opatření se situacemi navržených opatření:

18. Havlíčkův Brod - Jihlava

19. Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

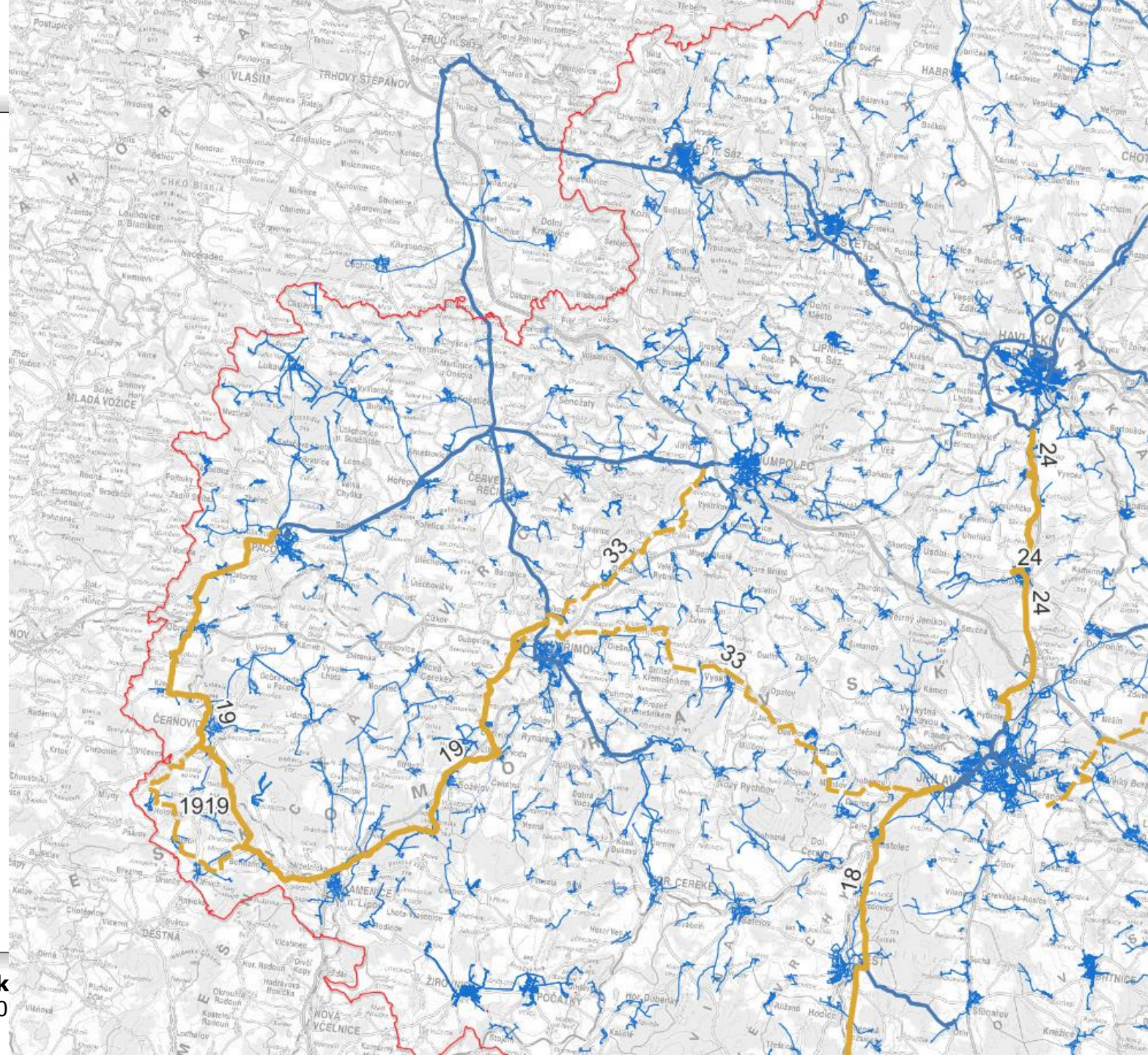
Z části C studie:

Příloha C 5 Návrh distribuce vody scénář 3

Příloha C 4 Připojení spotřebišť a zdrojů na robustní systém – mapová příloha

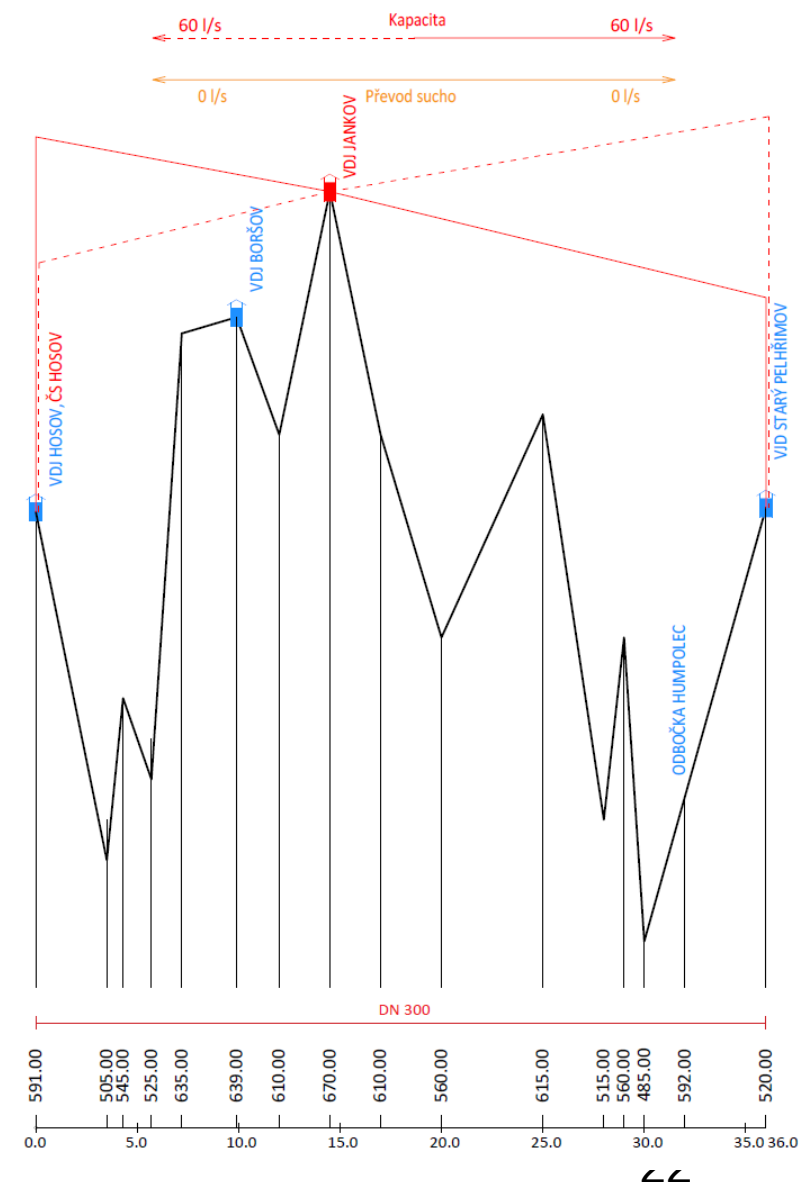
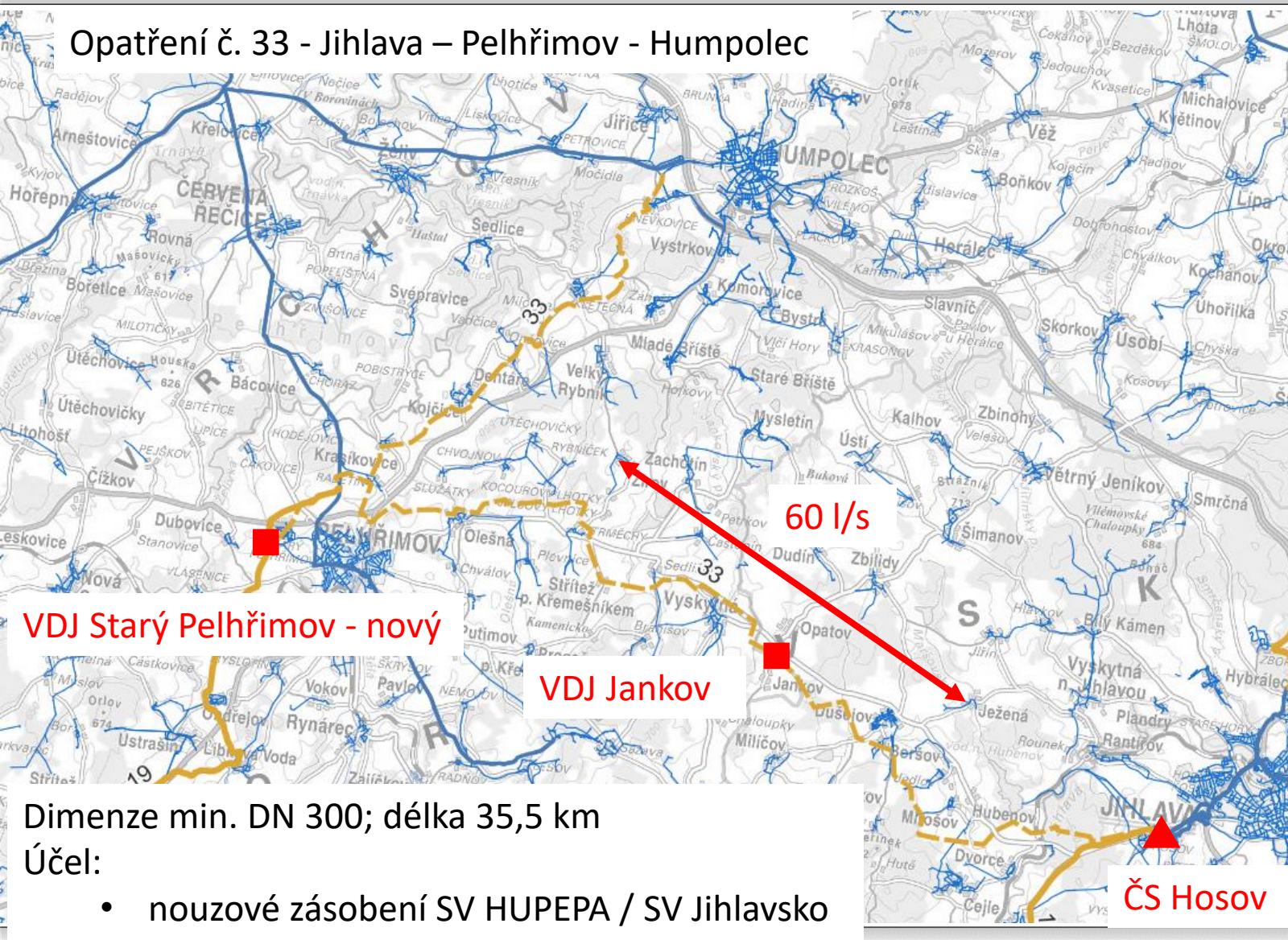
Příloha C 3 Využití vodních zdrojů scénář 3

Příloha C 2 Připojení spotřebišť na robustní systém



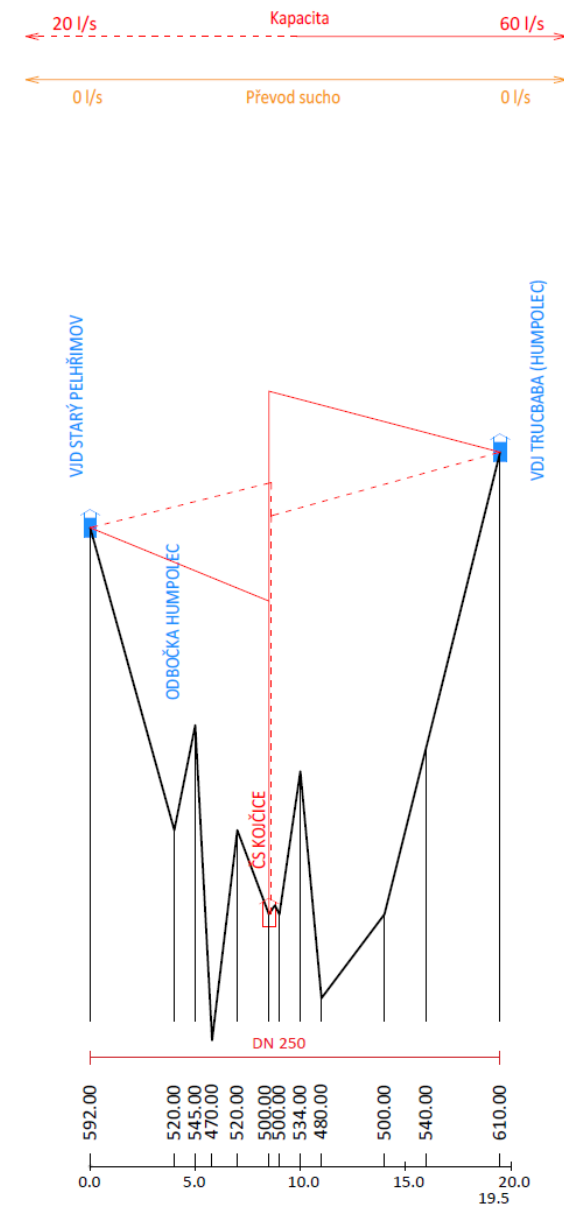
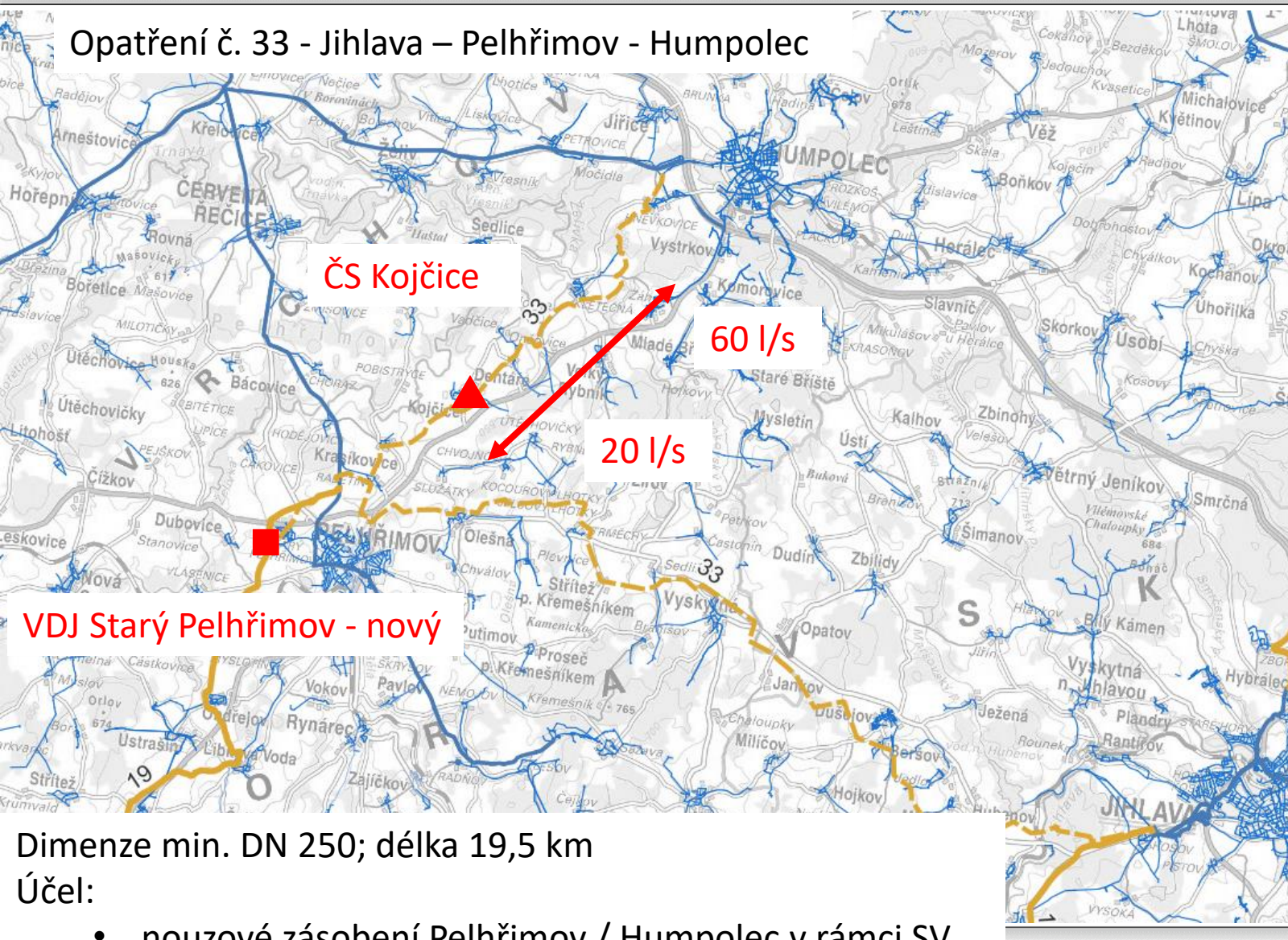
Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

Opatření č. 33 - Jihlava – Pelhřimov - Humpolec



Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

Opatření č. 33 - Jihlava – Pelhřimov - Humpolec

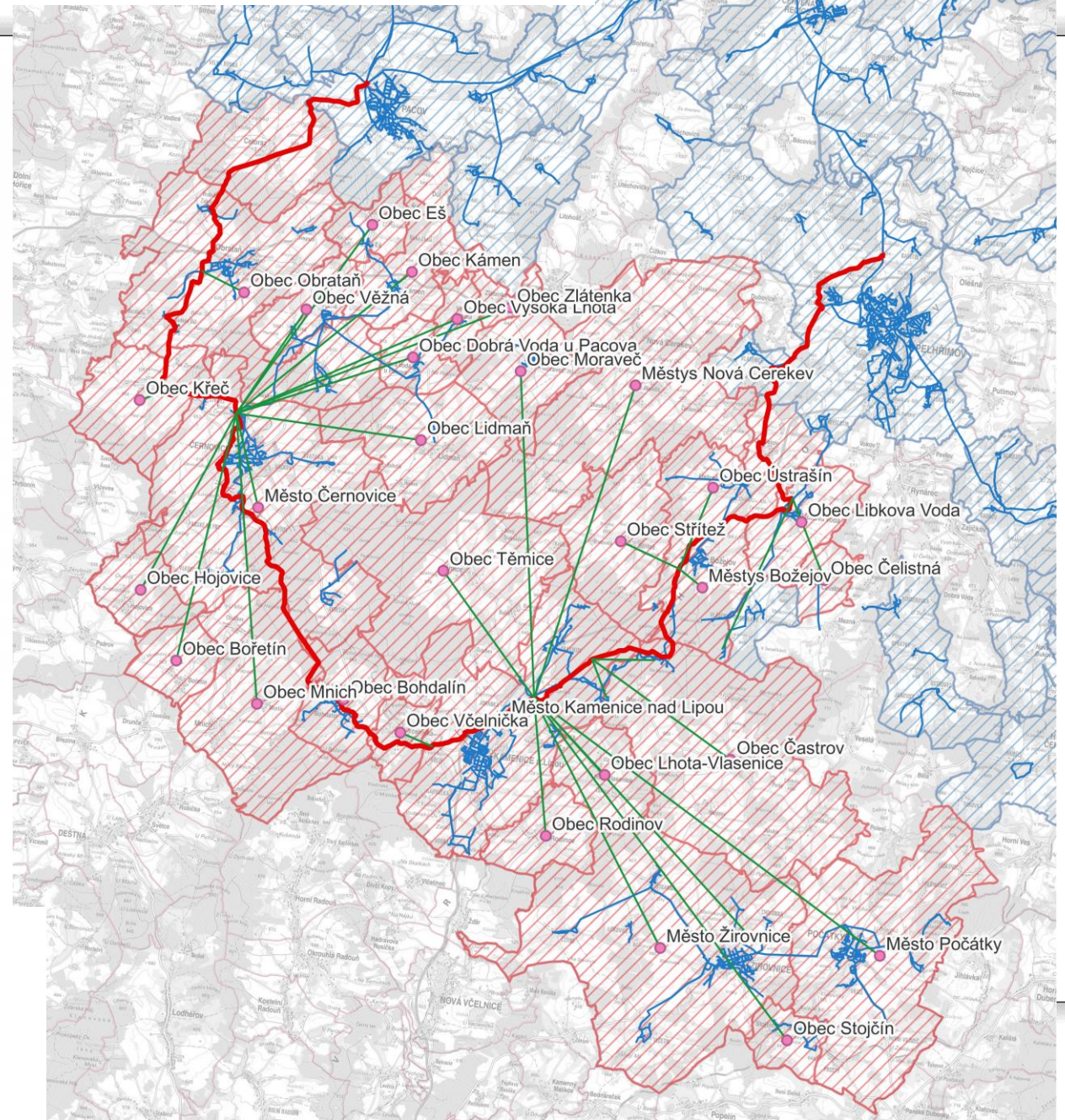
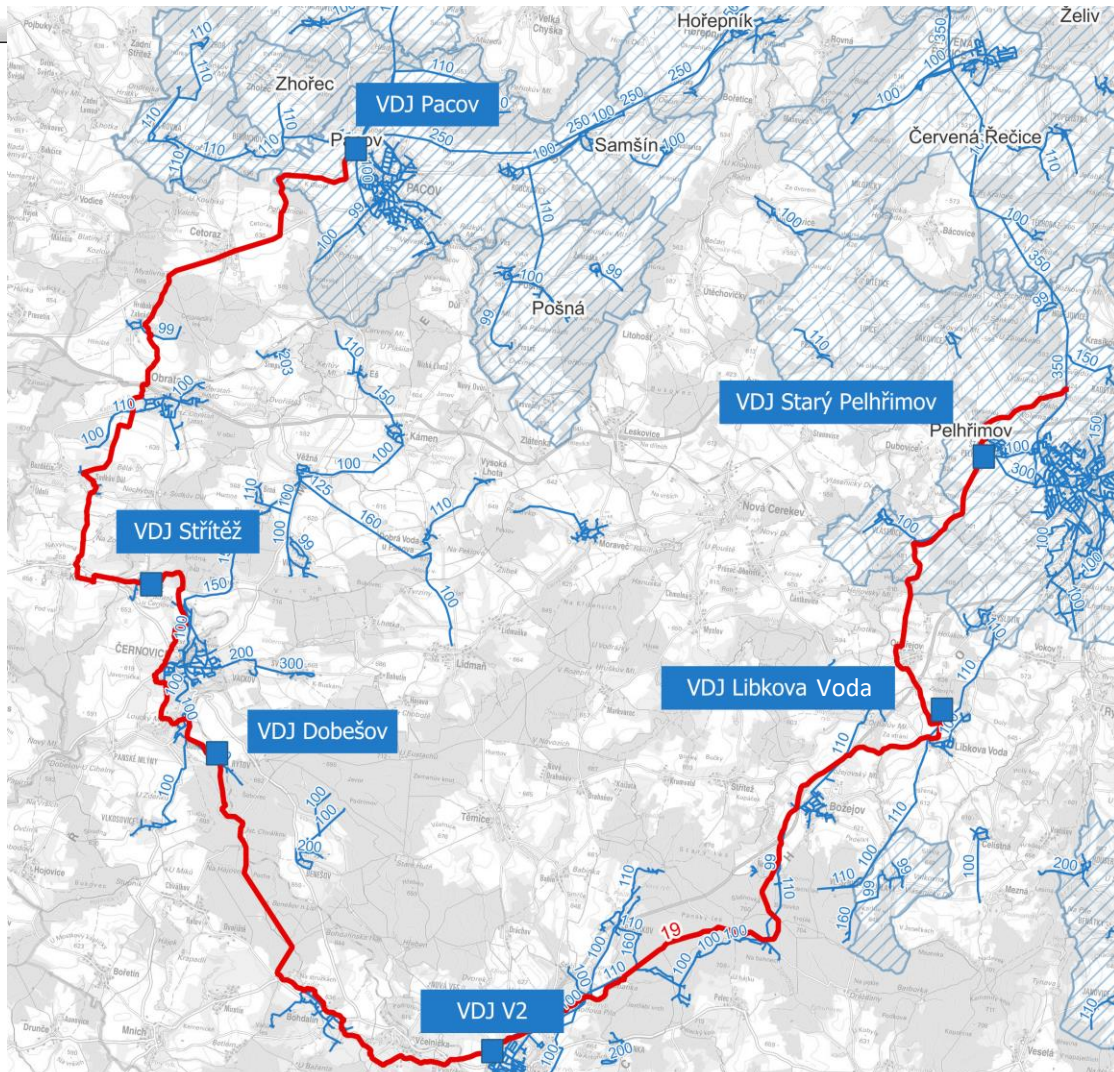


Dimenze min. DN 250; délka 19,5 km

Účel:

- nouzové zásobení Pelhřimov / Humpolec v rámci SV
- napojení obcí po trase přivaděče

Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

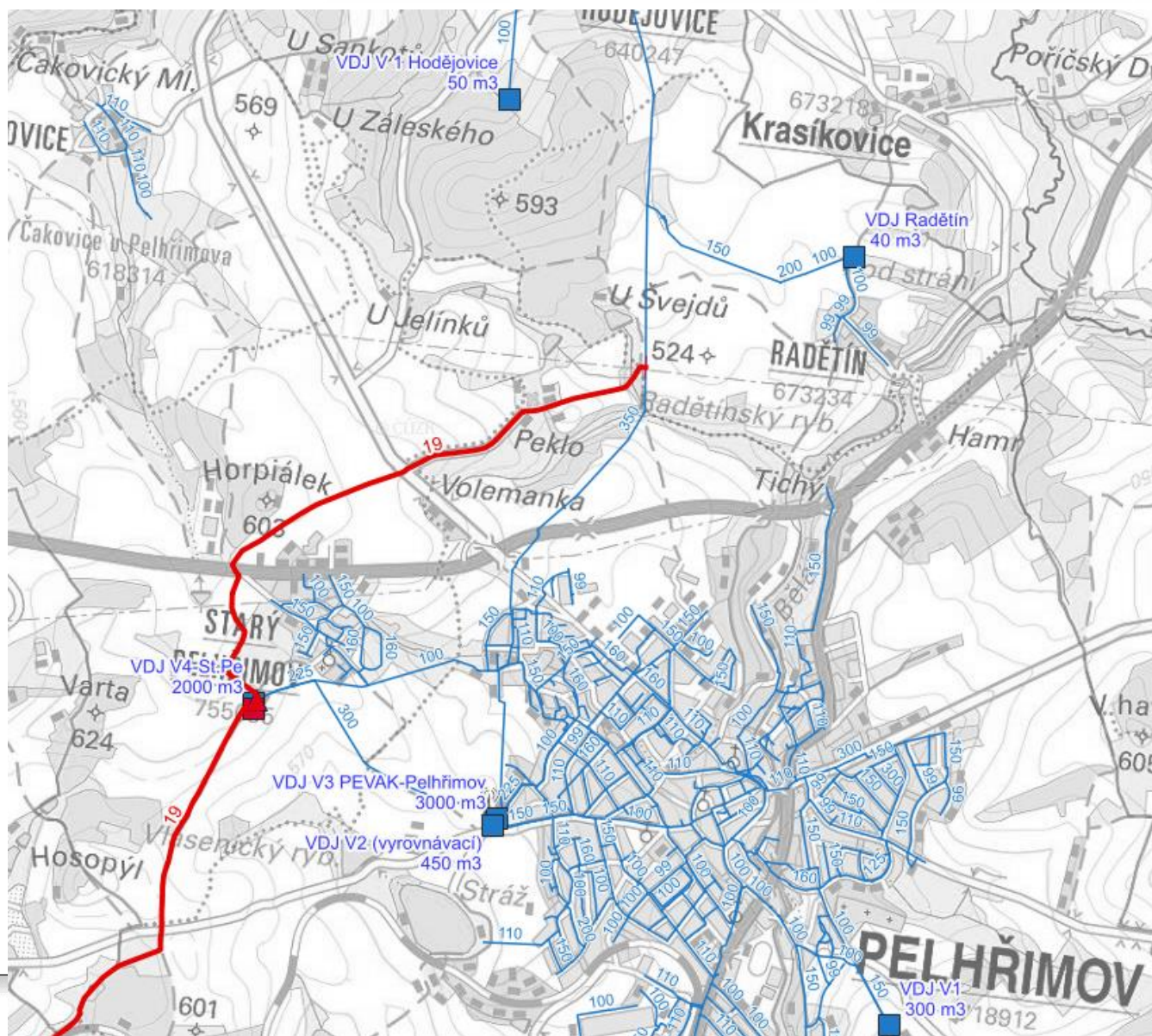


Dimenze min. DN 250; délka 60,9 km

Účel:

- napojení obcí po trase přivaděče
- nouzové zásobení Pelhřimov / Pacova

Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov



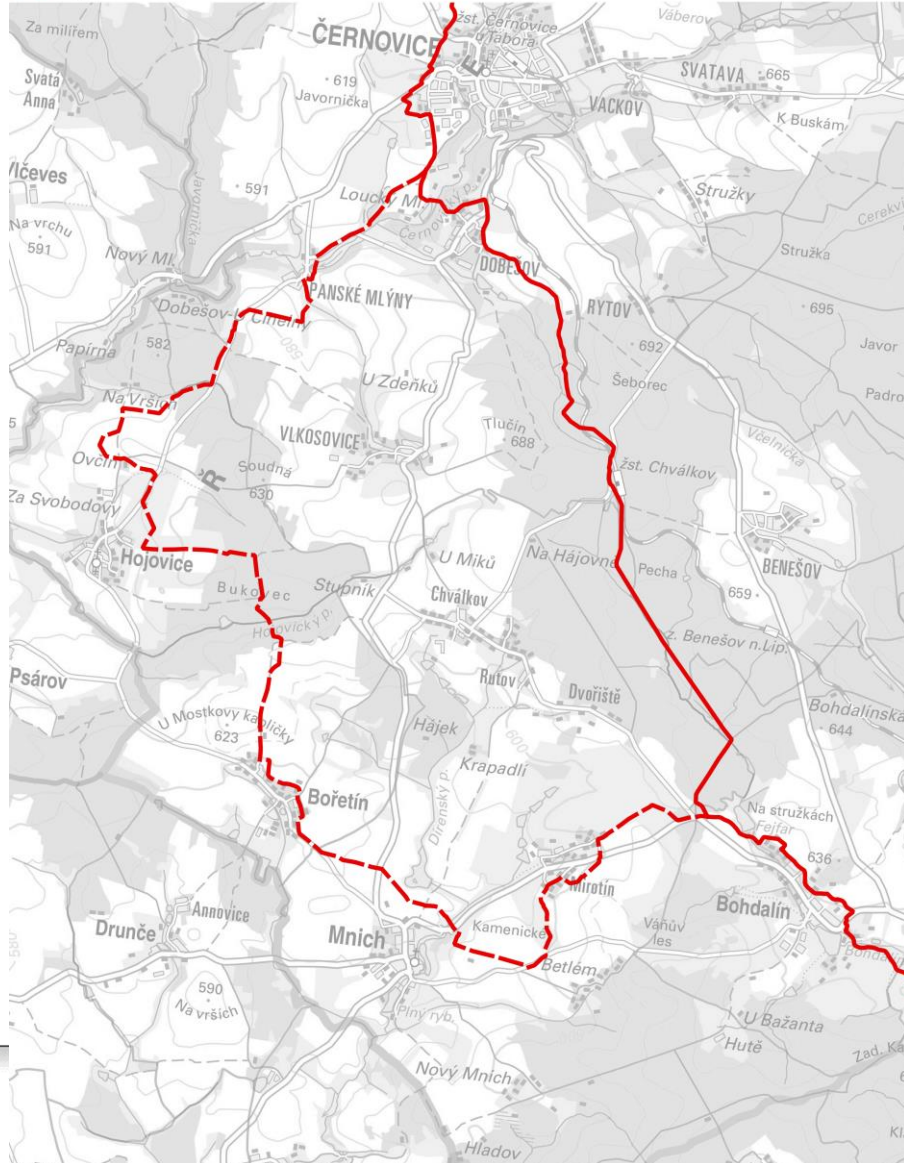
Do opatření zahrnuto potřebné přeložení řadu na přítoku do Pelhřimova.

- Změna koncepce zásobování
- Využití vyšší polohy VDJ
- Nahrazení dožívajícího potrubí
- Strategičtější umístění akumulace
- Návaznost na opatření č.33

Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

LEGENDA

- Východní varianta
- - Západní varianta

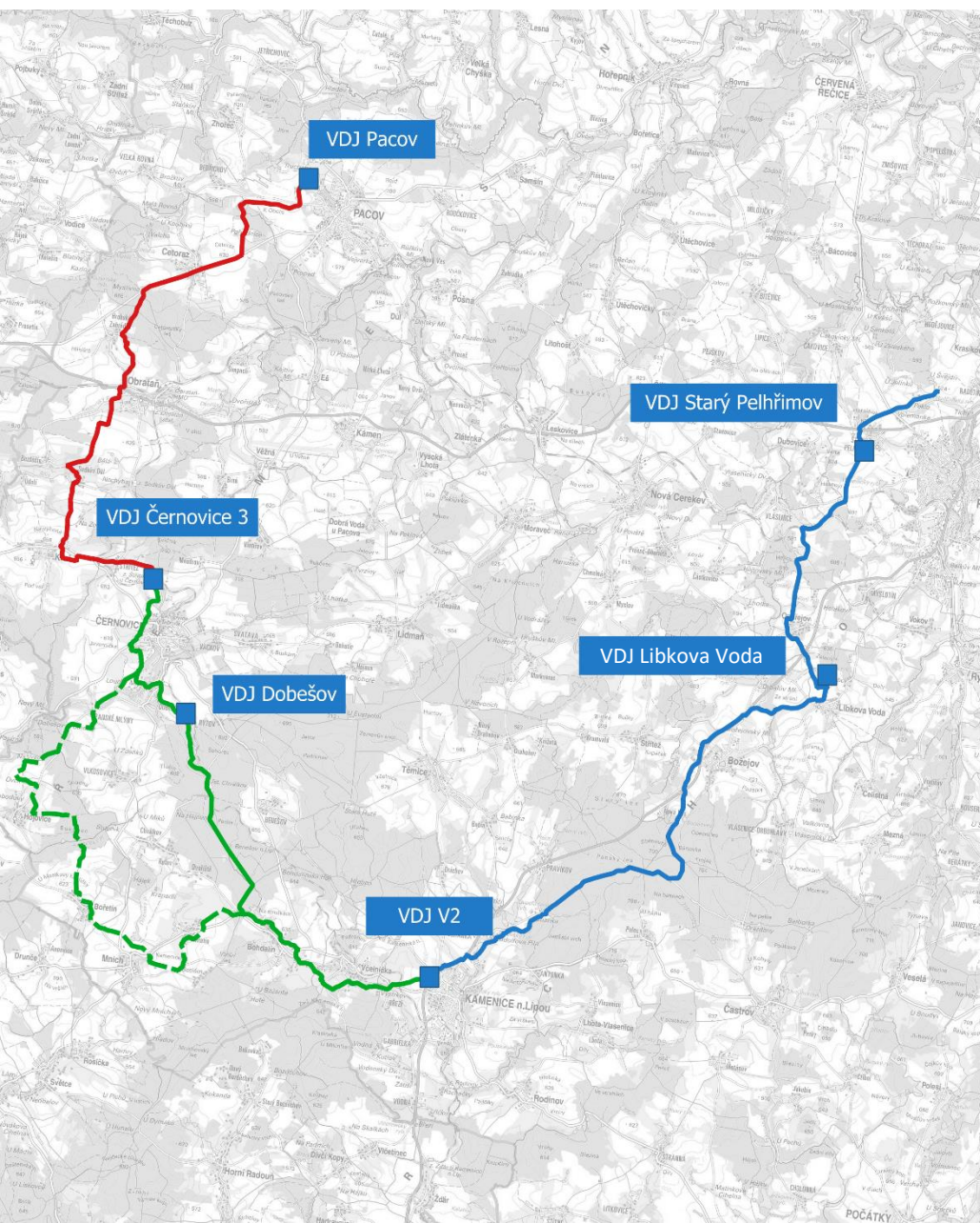


Variantní trasování:

Z pohledu majetkoprávních vztahů dvě trasy toto zastoupení vlastníků:

- Hlavní trasa (východní) – 7,975 km,
 - z toho 7,651 km veřejní vlastníci, 0,324 km neveřejní vlastníci,
 - z toho 40 pozemků veřejných vlastníků, 9 pozemků neveřejných vlastníků.
 - méně „přímo“ napojených obyvatel 84 obyvatel
- Variantní trasa (západní) – 16,063 km,
 - z toho 10,147 km veřejní vlastníci, 5,916 km neveřejní vlastníci,
 - z toho 99 pozemků veřejných vlastníků, 127 pozemků neveřejných vlastníků,
 - více „přímo“ napojených obyvatel 459 obyvatel

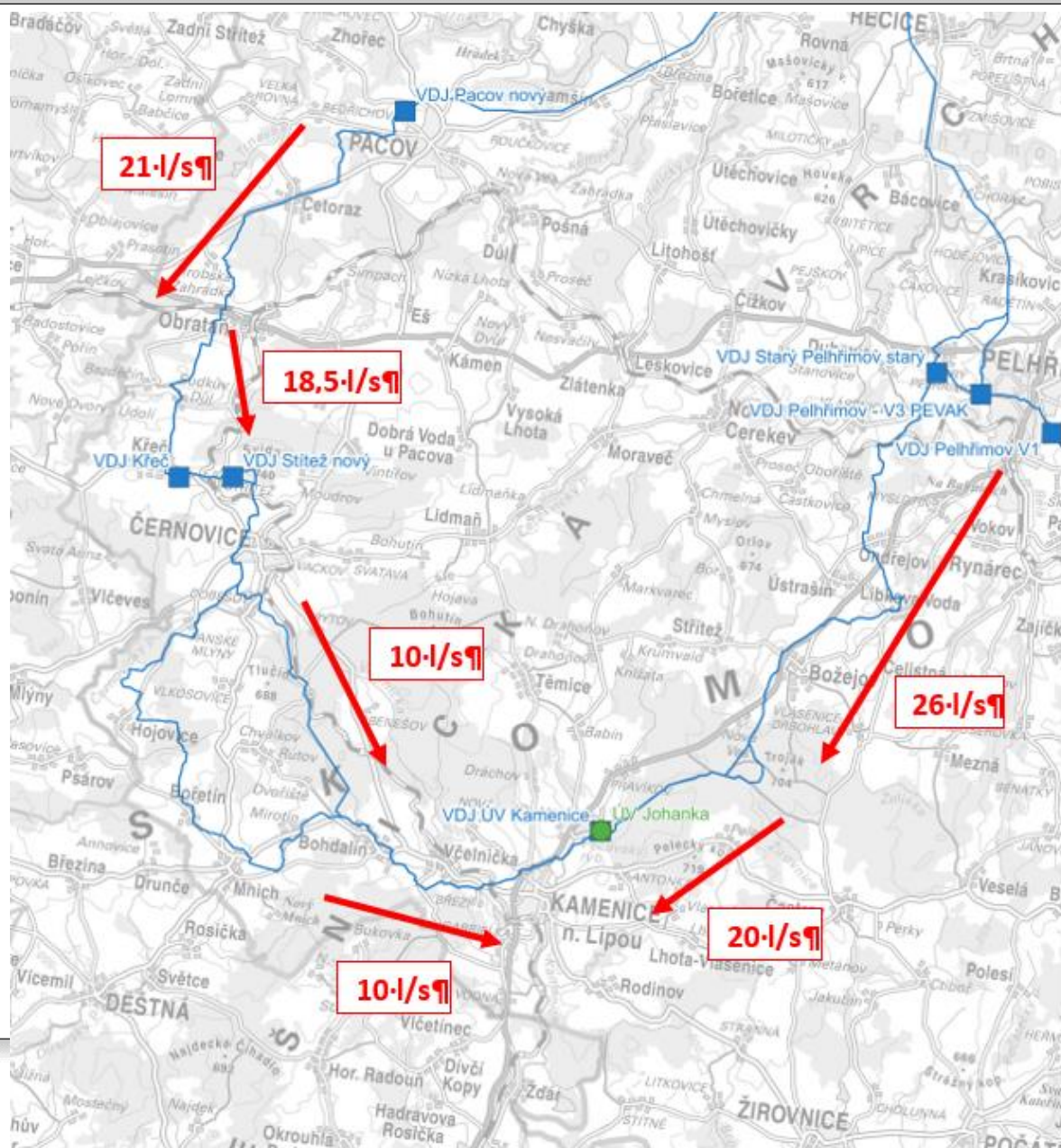
Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov



Možnost etapizace výstavby

- Etapa 1a
- Etapa 1b
- Etapa 2 - varianta západní
- Etapa 2 - varianta východní

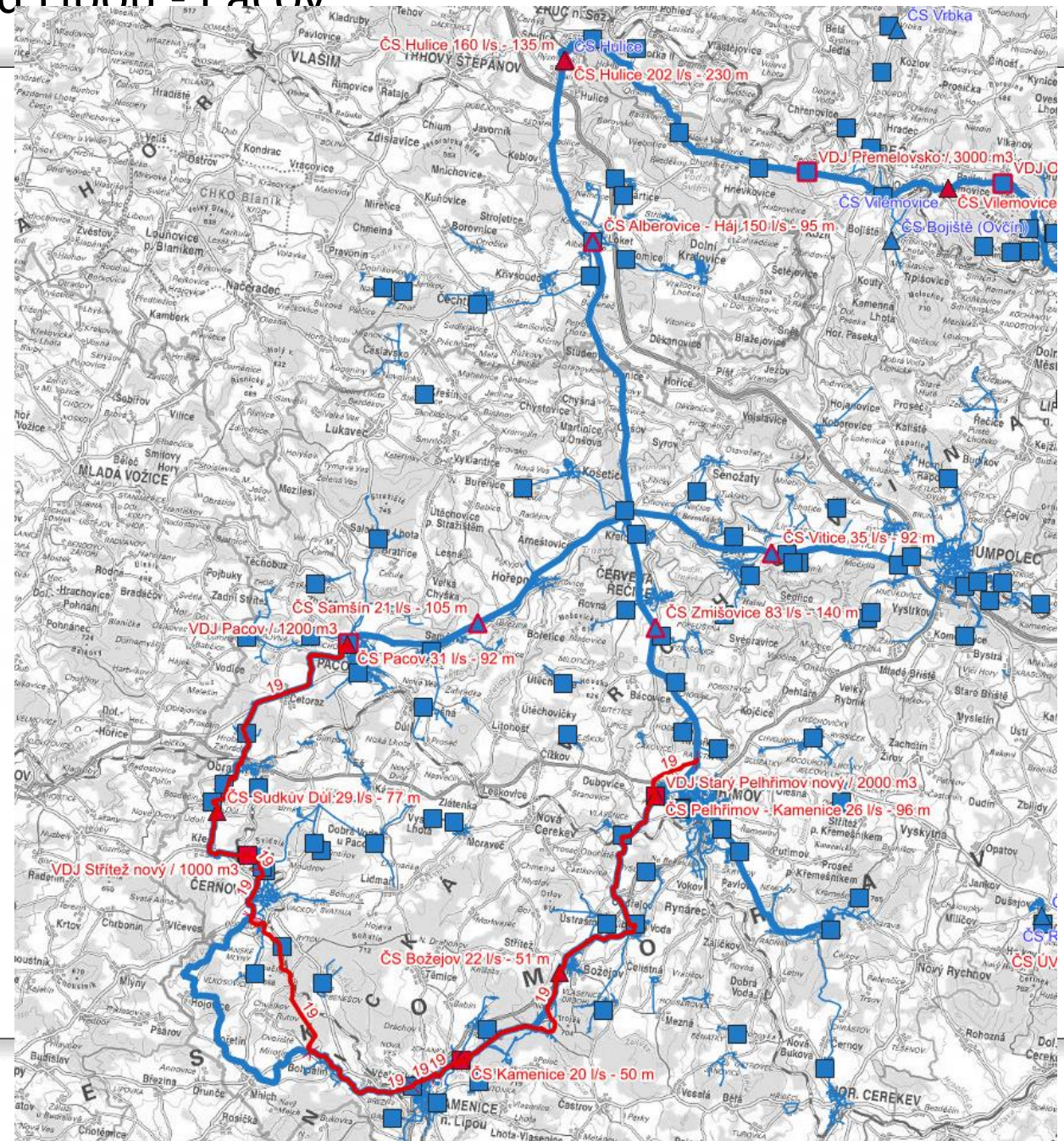
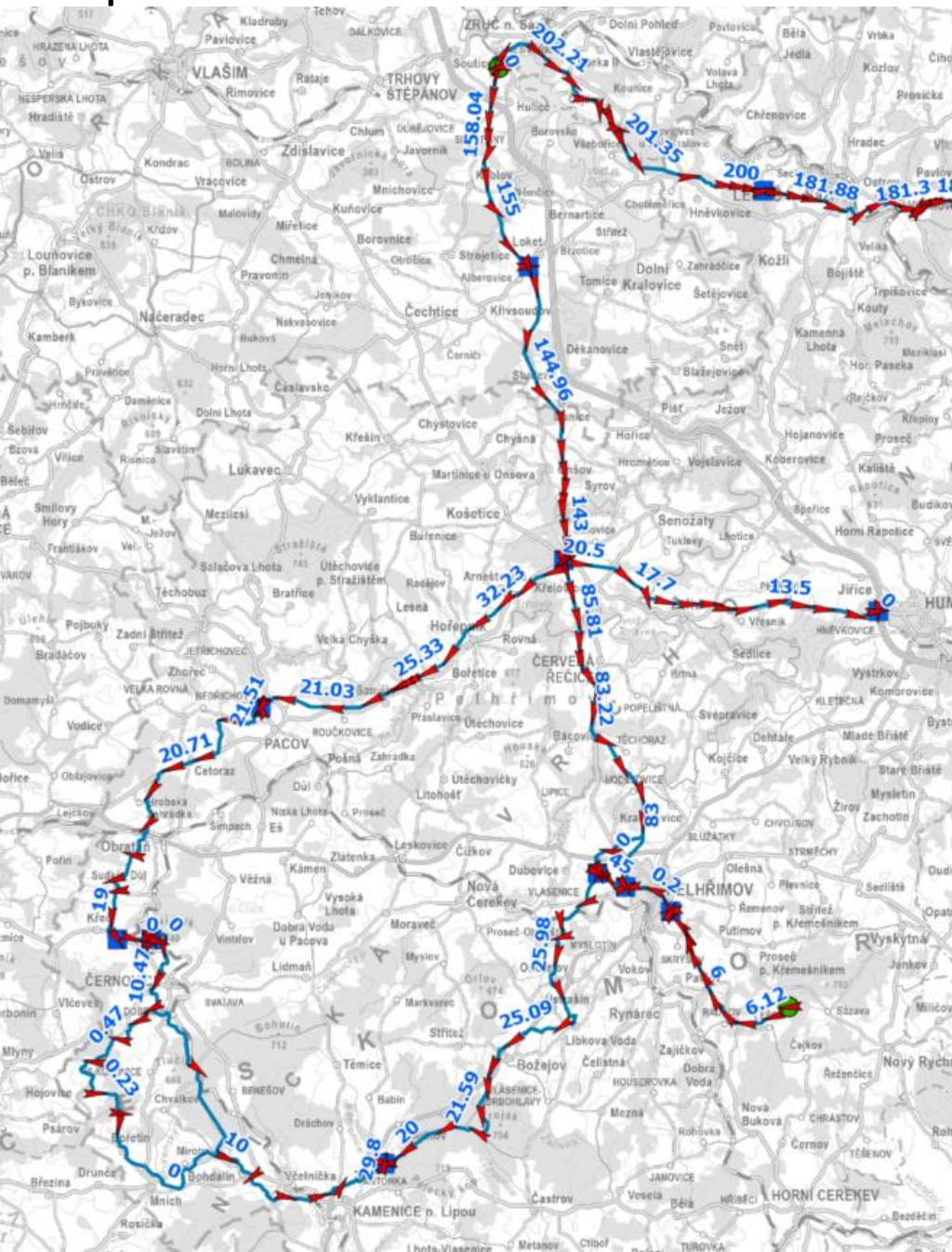
Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

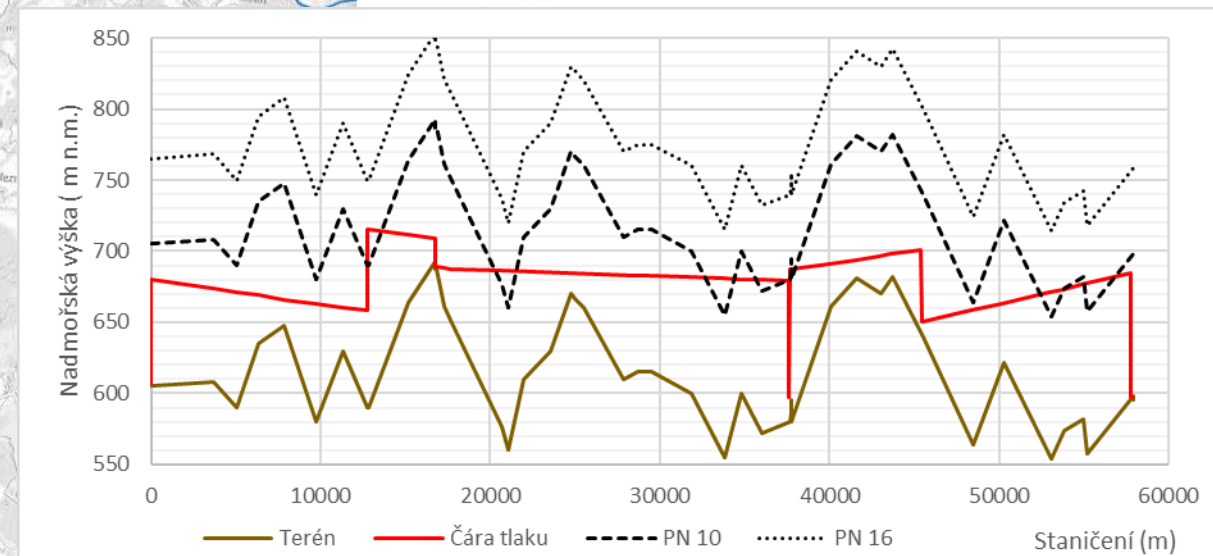
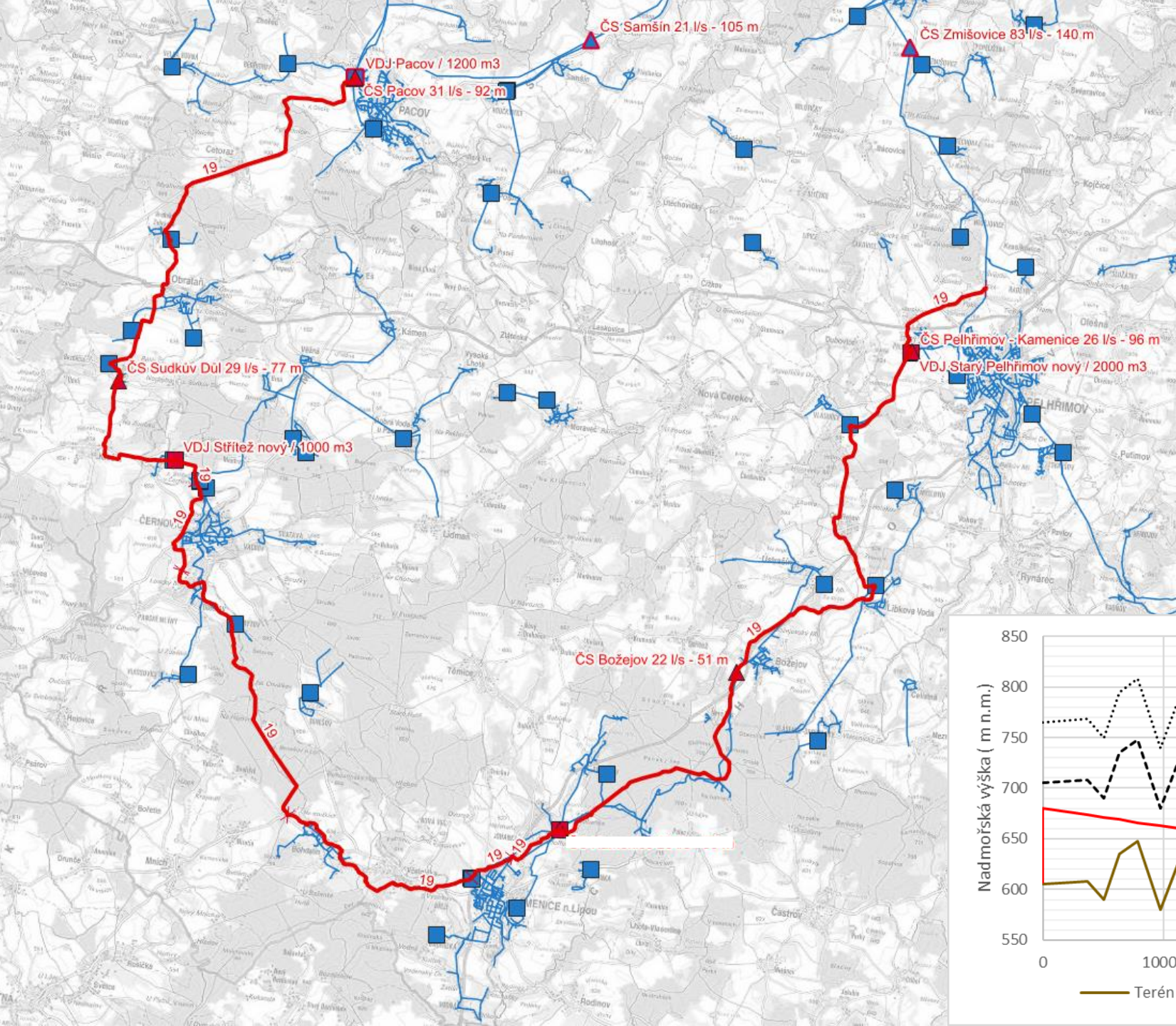


Posouzeno na provozní situace:

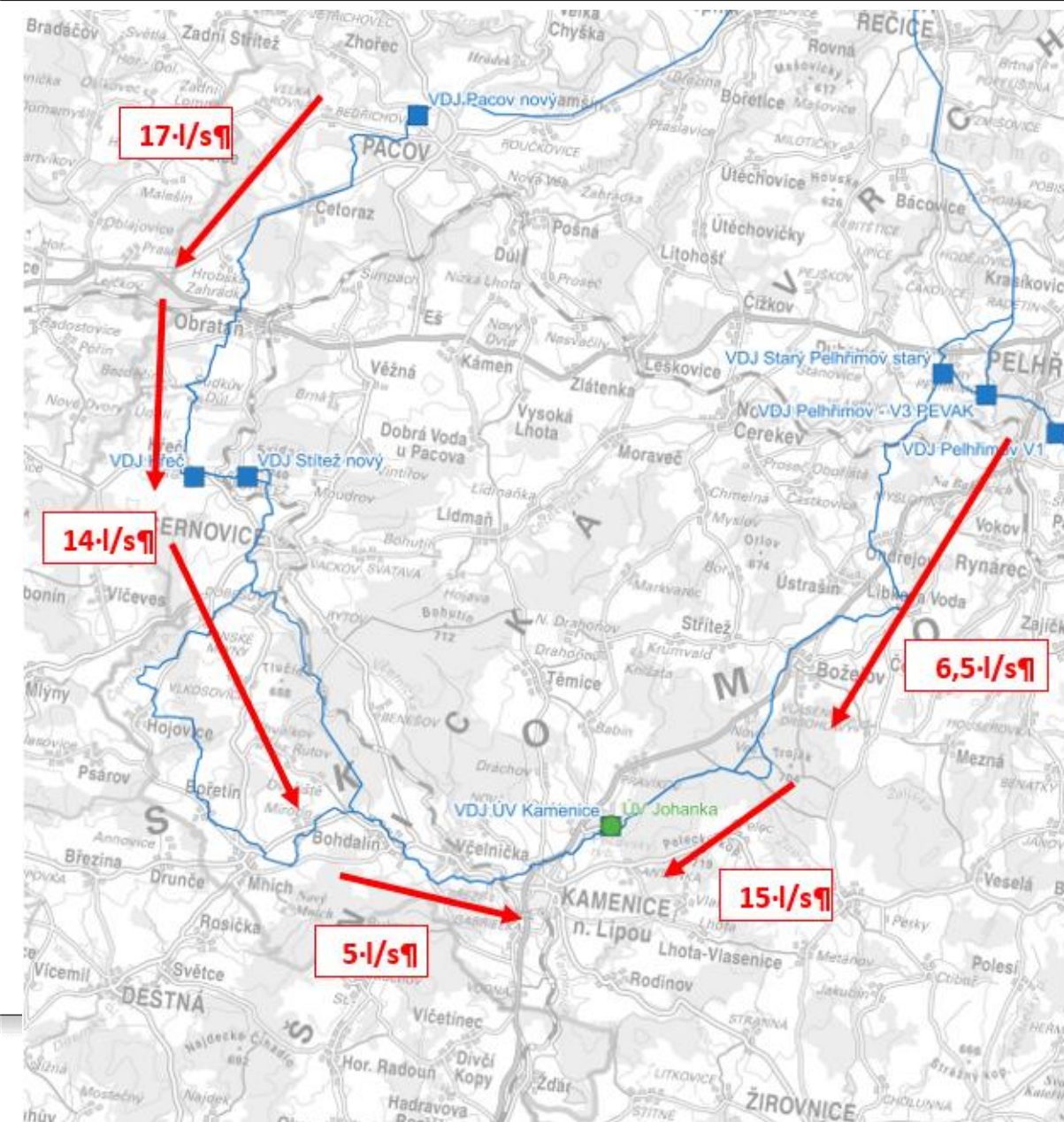
- **Převod vody bez zdrojů**
- Převod vody pro zvládání sucha
- Maximální převod do Pelhřimova
- Maximální převod do Pacova
- Sanační průtok

Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov



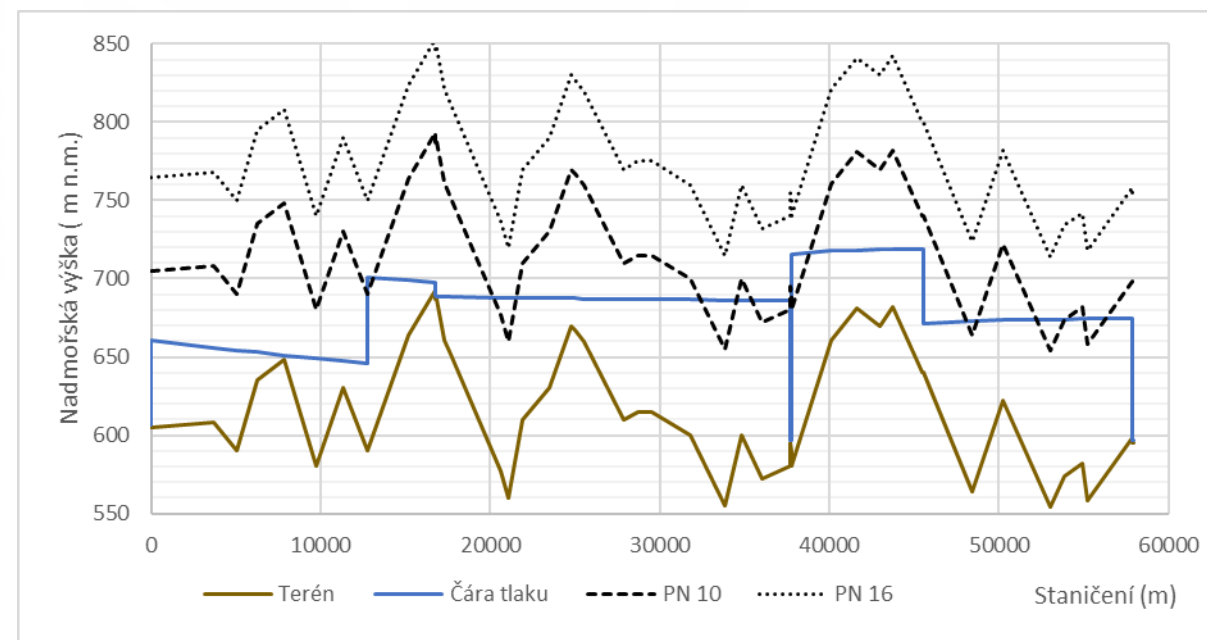


Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

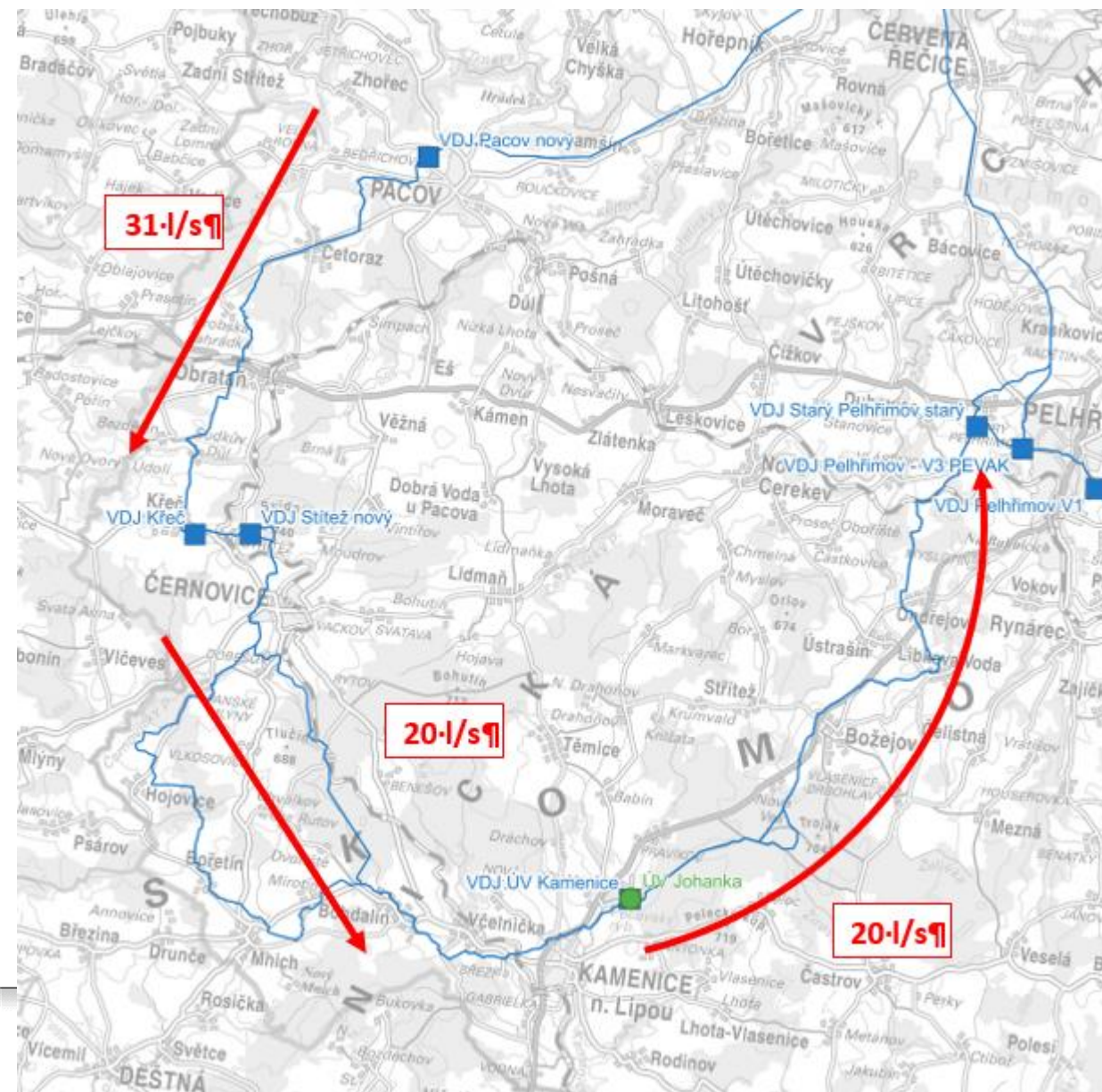


Posouzeno na provozní situace:

- Převod vody bez zdrojů
- **Převod vody pro zvládnání sucha**
- Maximální převod do Pelhřimova
- Maximální převod do Pacova
- Sanační průtok

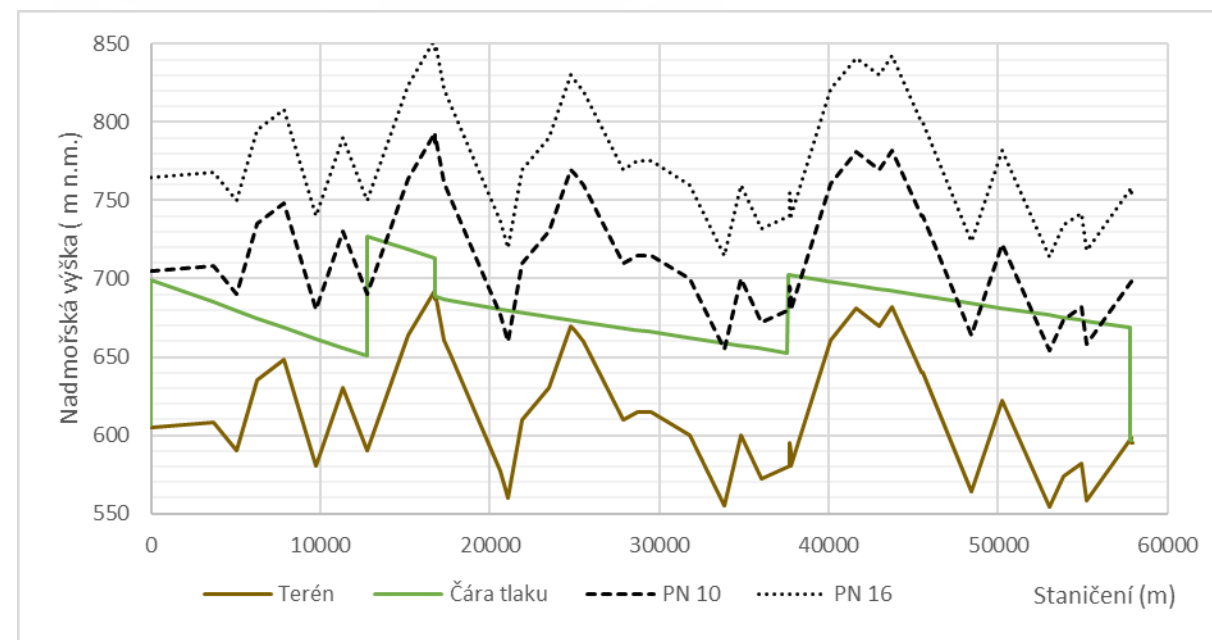


Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

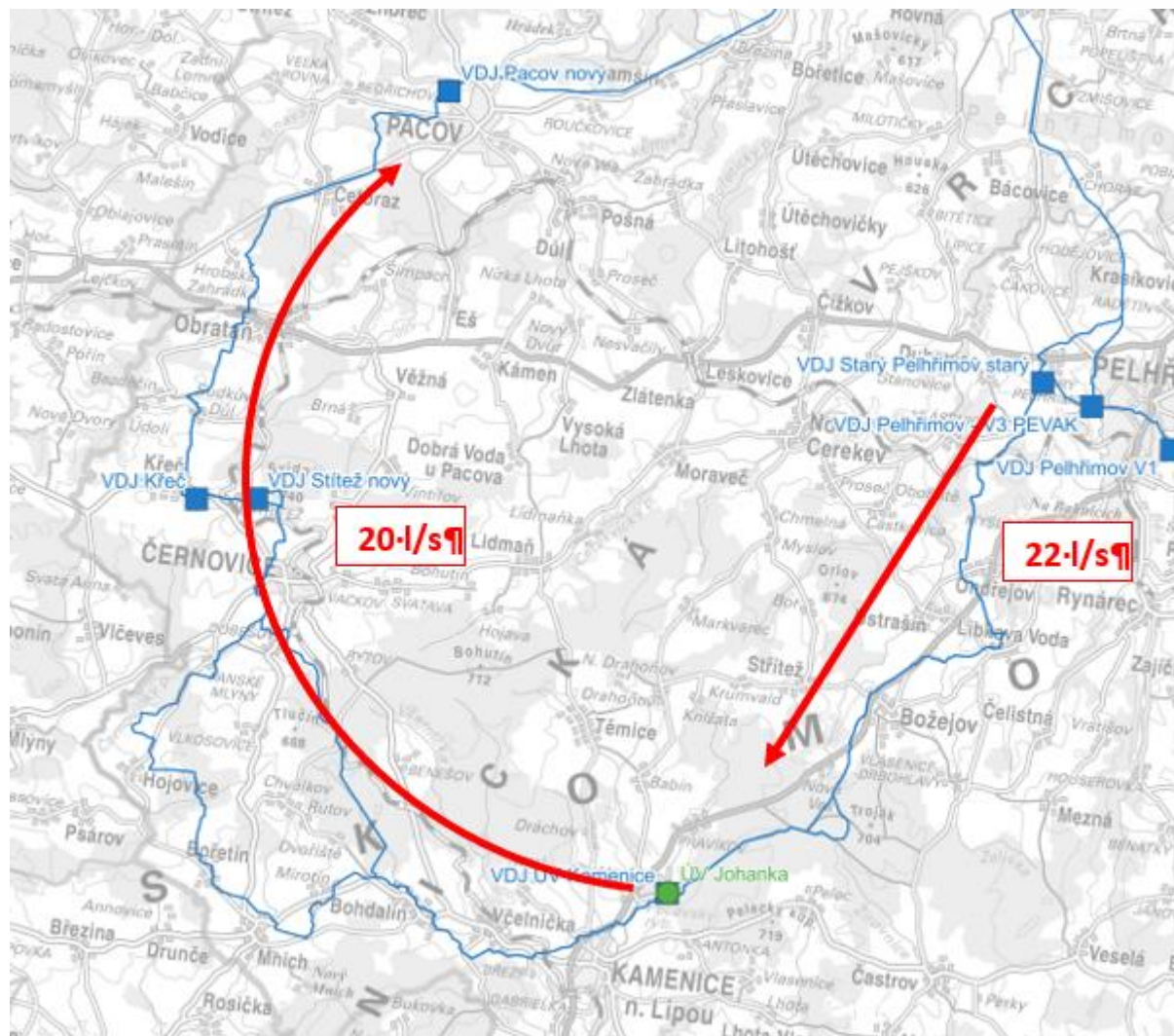


Posouzeno na provozní situace:

- Převod vody bez zdrojů
- Převod vody pro zvládání sucha
- **Maximální převod do Pelhřimova**
- Maximální převod do Pacova
- Sanační průtok

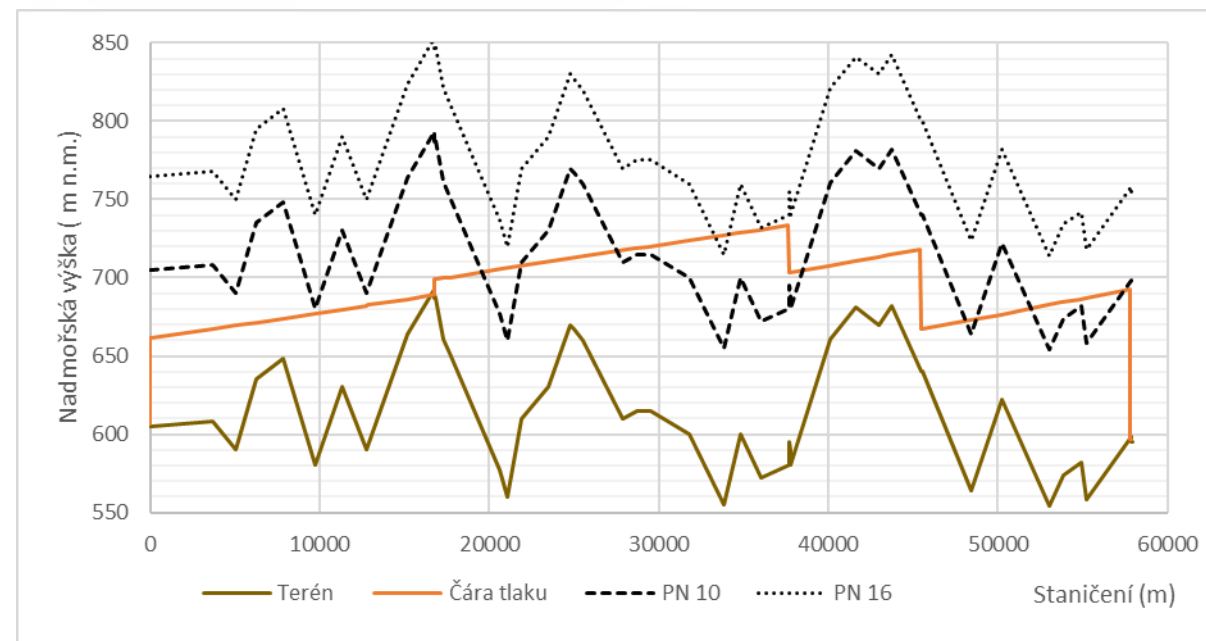


Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

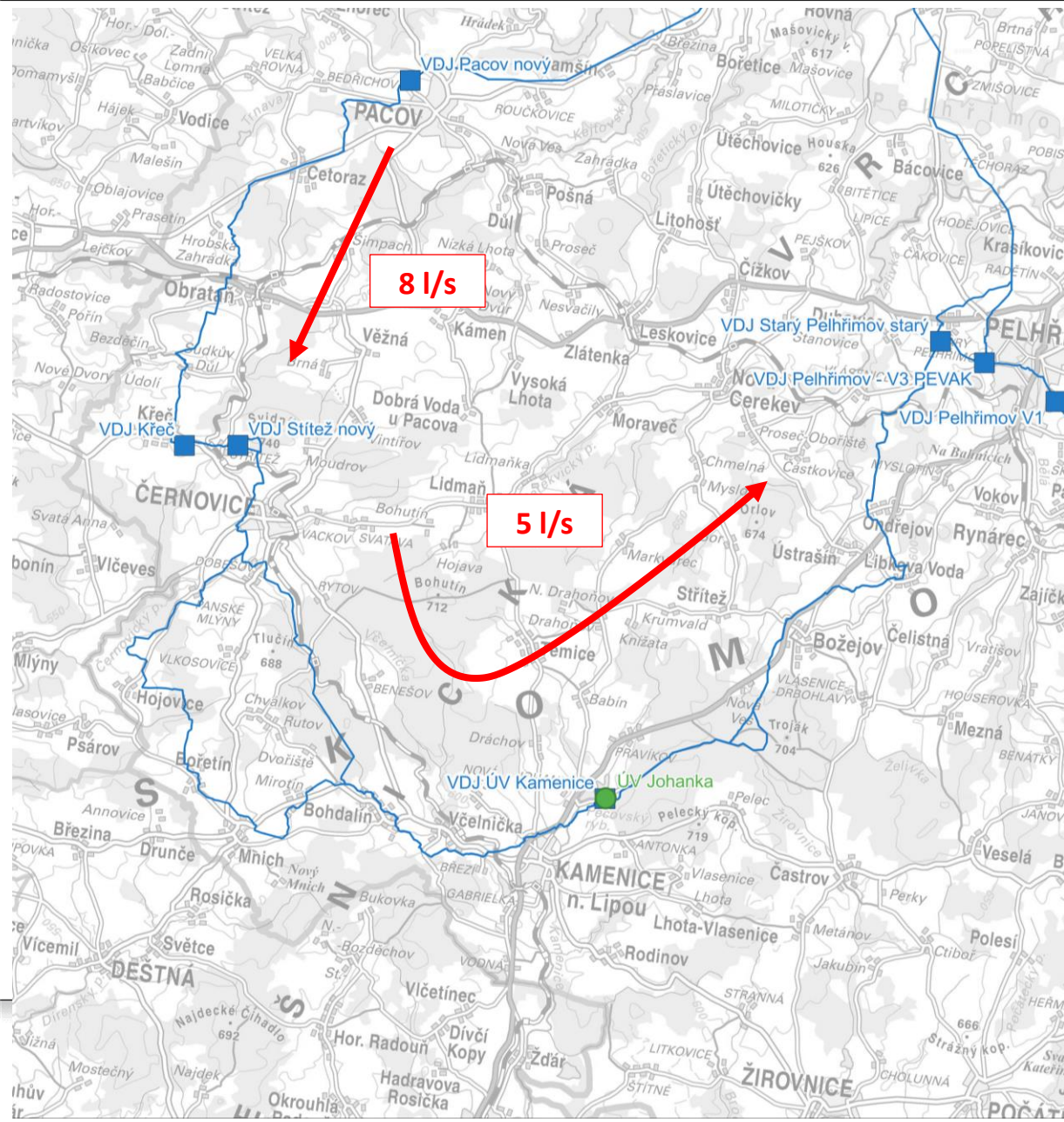


Posouzeno na provozní situace:

- Převod vody bez zdrojů
- Převod vody pro zvládnání sucha
- Maximální převod do Pelhřimova
- **Maximální převod do Pacova**
- Sanační průtok

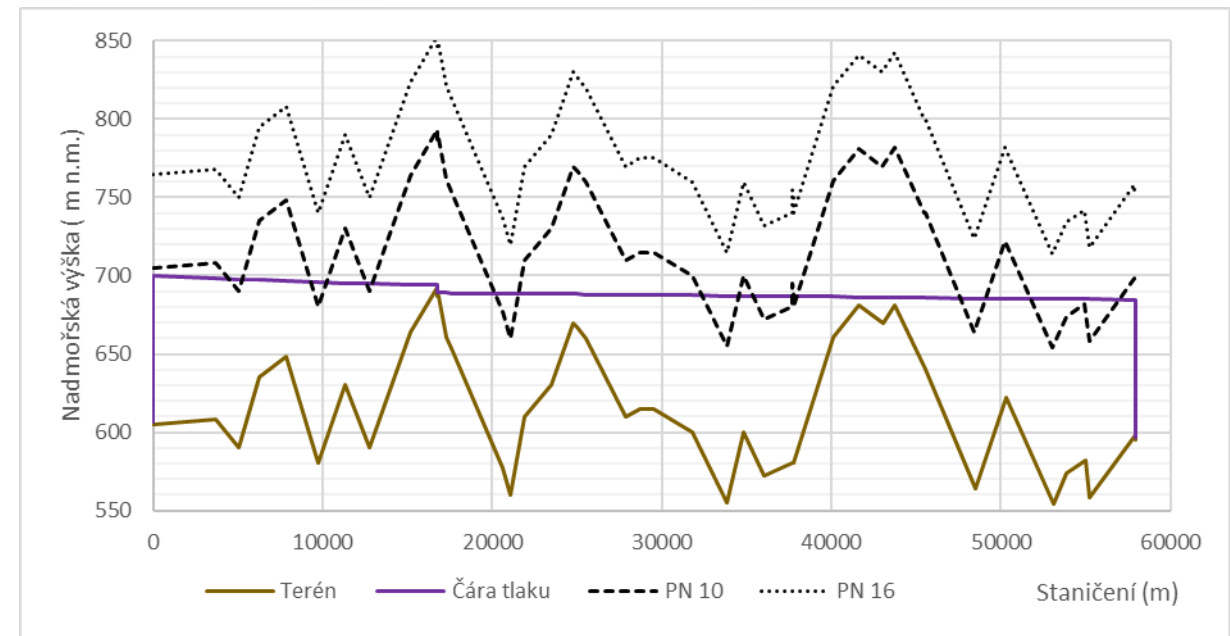


Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov

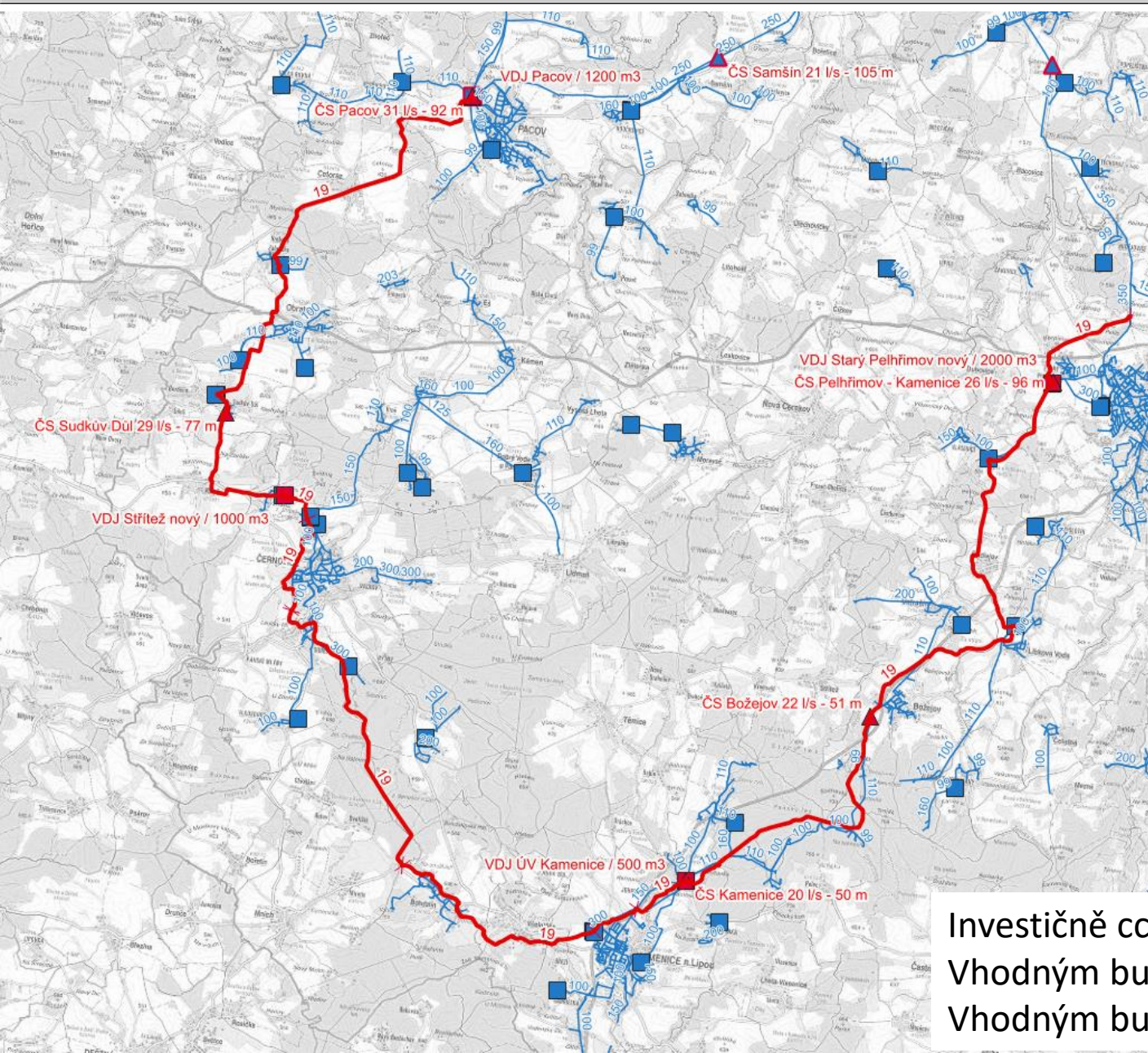


Posouzeno na provozní situaci:

- Převod vody bez zdrojů
- Převod vody pro zvládnání sucha
- Maximální převod do Pelhřimova
- Maximální převod do Pacova
- **Sanační průtok**



Opatření č. 19 - Pelhřimov – Kamenice nad Lipou - Pacov



VDJ Starý Pelhřimov nový	2 000 m ³
VDJ ÚV Kamenice	500 m ³
VDJ Střítež nový	1 000 m ³
VDJ Pacov - zvětšení	1 200 m ³
ČS VDJ Starý Pelhřimov nový	96 m v.sl. 26 l/s
ČS Božejov	51 m v.sl. 22 l/s
ČS ÚV Kamenice (obousměrně)	50 m v.sl. 20 l/s
ČS Sudkův Důl	77 m v.sl. 29 l/s
ČS VDJ Pacov	92 m v.sl. 31 l/s
Řad DN 250 PN 16; délky 60,9 km	
Přeložka řadu DN 350; délky 3,2 km	

ČS Hulice	140 m v.sl. 160 l/s
ČS Alberovice	51 m v.sl. 22 l/s
ČS Zmíšovice	140 m v.sl. 83 l/s
ČS Vitice	35 m v.sl. 92 l/s

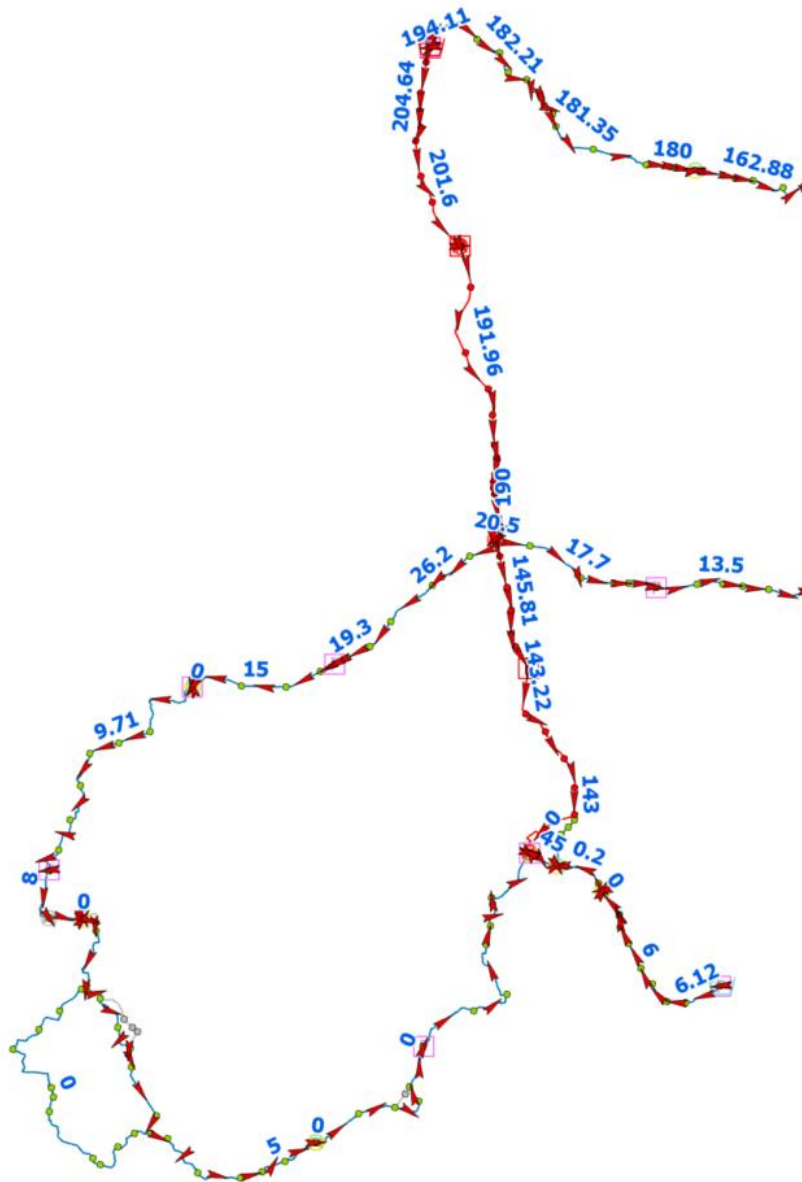
Investičně cca **700 mil. Kč**

Vhodným budoucím vlastníkem je **PEVAK Pelhřimov, družstvo**.

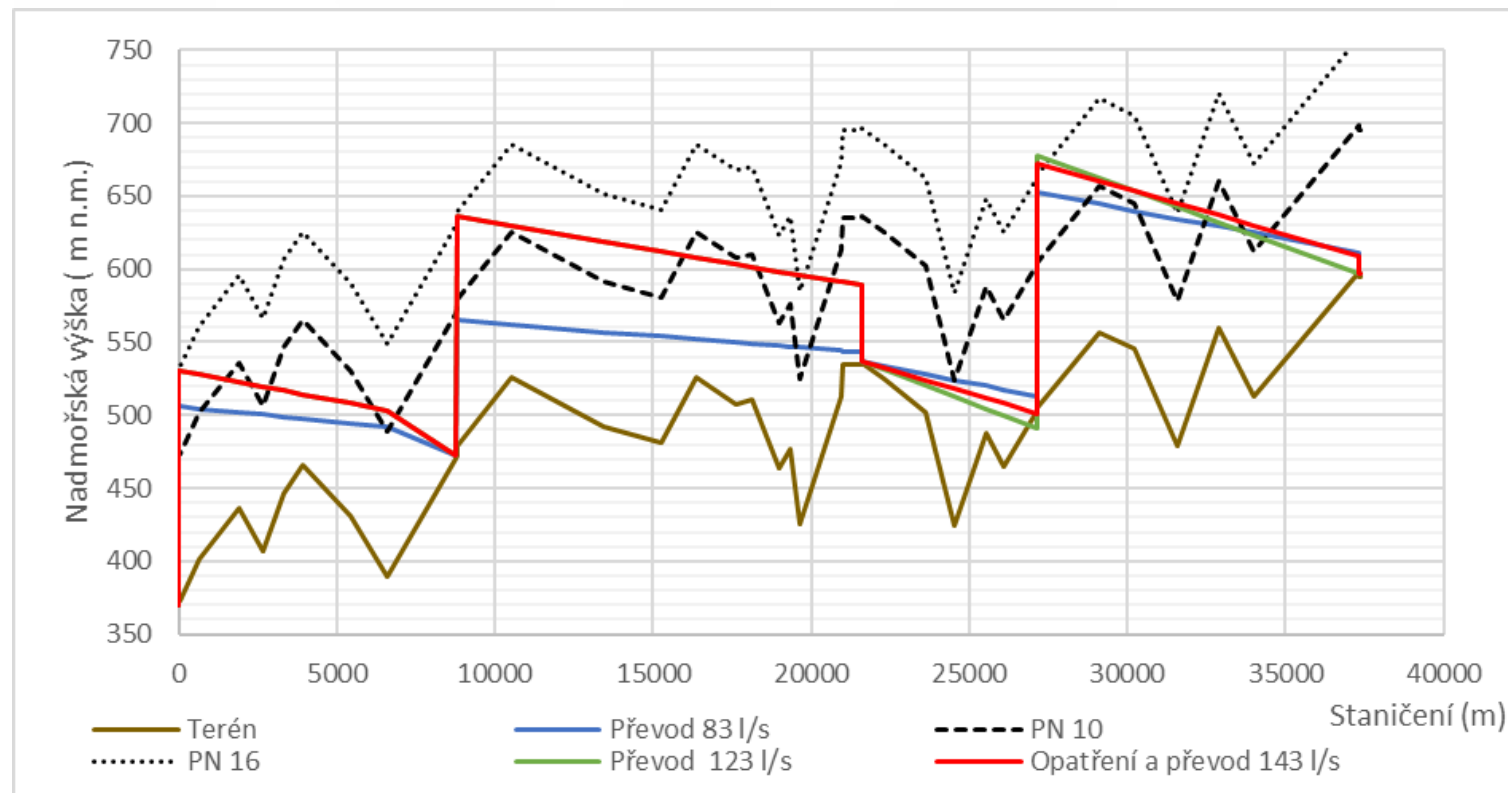
Vhodným budoucím provozovatelem je **VODAK Humpolec, s.r.o.**

Propojování vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

Prověření zvětšeného převodu vody o 60 l/s do Pelhřimova



PP ČS Hulice – VDJ Starý Pelhřimov - nový



- VDJ Háj – VDJ Starý Pelhřimov nový - zkapacitnění na DN 400 délka cca 16 km
- Zkapacitnění ČS Zmíšovice

Diskuse, připomínky,...

Připomínky k opatřením a distribuci vody prosíme nejpozději do **4.3. 2024**

zrostlik@vrv.cz, Zvolanek.R@kr-vysocina.cz

17.5.2024 - Představení závěrů pro Kraj Vysočina

Děkujeme za pozornost



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

ustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina

