

T A
Č R



Program **Prostředí pro život**

**Projekt SS02030027
Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR
v podmínkách změny klimatu
(Centrum Voda)**

Souhrnná výzkumná zpráva

HC 1

**Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR
do r. 2050 v podrobnosti krajů
v závislosti na změně klimatu**

Praha, květen 2025

Autoři souhrnné výzkumné zprávy:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

- Ing. Petr Vyskoč
- RNDr. Hana Prchalová
- Ing. Marie Kozlová
- Ing. Jiří Pícek
- Ing. Hana Nováková

Odborní garanti pracovního balíčku WP 1:

Ministerstvo životního prostředí

- Ing. Tereza Davidová, Ph.D.
- Ing. Josef Reidinger
- RNDr. Peter Pálenský

Poděkování:

Souhrnná výzkumná zpráva byla zpracována v rámci projektu SS02030027 „Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách klimatické změny“ řešeného s finanční podporou Technologické agentury České republiky v rámci podprogramu 3 – Dlouhodobé environmentální a klimatické perspektivy programu SS – Program aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti životního prostředí – Prostředí pro život.



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons. Uveďte původ 4.0 Mezinárodní.

Pro získání kopie plného znění licenčních podmínek navštivte

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> nebo požádejte písemně na adrese Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Pro komerční užití díla je třeba uzavřít individuální licenční smlouvu.

Obsah

1	Úvod	2
2	Cíl řešení.....	3
3	Podklady a vstupní data.....	4
4	Metodika a postup řešení	5
4.1.	Povrchová voda	5
4.1.1.	Simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy.....	5
4.1.2.	Programové vybavení simulačního modelu.....	8
4.1.3.	Postup vyhodnocení zabezpečení odběrů povrchové vody a minimálních průtoků.....	9
4.2.	Podzemní voda.....	11
4.2.1.	Vstupní data vodohospodářské bilance	11
4.2.3	Metoda a postup hodnocení.....	13
5	Výsledky řešení	15
5.1	Řešené varianty	15
5.2	Povrchová voda	17
5.2.1	Zabezpečení odběrů povrchové vody a minimálních průtoků.....	17
5.2.2	Potenciál pokrytí závlahové potřeby	17
5.2.3	Nejistoty řešení	17
5.3	Podzemní voda.....	19
5.3.1	Vyhodnocení rizika nedostatečných zdrojů	19
5.3.2	Nejistoty řešení	19
6	Závěr	21
7	Literatura	22
8	Tabulková a grafická příloha	24

1 Úvod

Projekt Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR a podmínkách změny klimatu (Centrum Voda) je řešen v letech 2020 až 2026 s finanční podporou Technologické agentury ČR v programu Prostředí pro život a podílejí se na něm tyto partneři:

- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
- České vysoké učení technické v Praze
- Česká zemědělská univerzita
- Český hydrometeorologický ústav
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
- Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.
- Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.

Tato souhrnná výzkumná zpráva obsahuje výsledky řešení projektu Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR a podmínkách změny klimatu (Centrum Voda) v pracovním balíčku WP 1 Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu, a to ve stejnojmenném hlavním cíli HC 1. Řešení probíhalo v období let 2020 až 2025. Souhrnnou zprávu zpracoval:

- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

Kromě souhrnné výzkumné zprávy je dalším výsledkem HC 1 příslušná specializovaná veřejná databáze.

Zpráva i příslušná specializovaná veřejná databáze jsou předány Ministerstvu životního prostředí jako odbornému garantovi programu Prostředí pro život a veřejnosti jsou zpřístupněny na webových stránkách projektu <https://www.centrum-voda.cz>.

Hlavní cíl 1 (HC 1) je součástí pracovního balíčku 1 (WP 1), který se zabývá problematikou nedostatku vody. Součástí WP 1 jsou dva dílčí cíle (DC): DC 1.1 Vývoj scénářů potřeb vody s ohledem na socio-ekonomický vývoj a vývoj klimatu [1, 2, 3] a DC 1.2 Identifikace území s deficitními vodními zdroji [4, 5, 6]. Na výsledky, zjištěné v rámci činností WP 1, potom navazují činnosti pracovního balíčku WP 3, které jsou zaměřeny na příslušná opatření zmírňující riziko nedostatku vody.

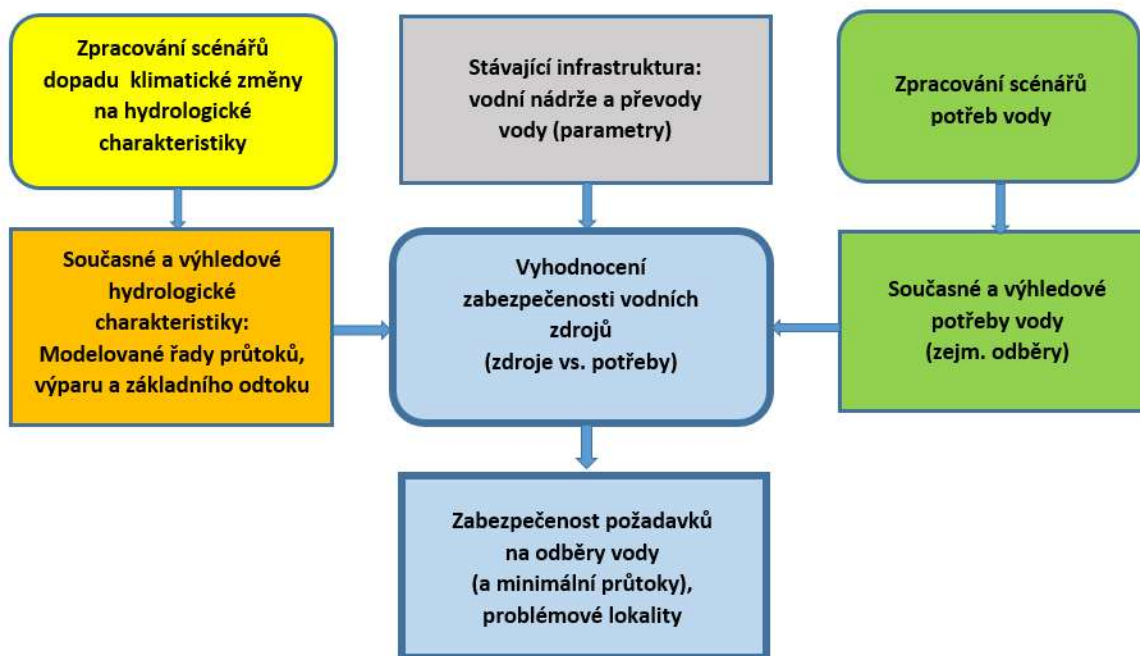
Problematika dostupnosti vodních zdrojů a zabezpečení požadavků na užívání vody (zejm. odběrů vody) v podmínkách klimatické změny a vývoje potřeb vody byla v posledních cca 15 letech předmětem řady studií řešených v různém územním rozsahu (kraje, dílčí povodí) různými postupy či metodami. Zde aplikované řešení z hlediska metodiky a použitých nástrojů (modelů) vychází zejména z výsledků výzkumných projektů QJ1520318 Zajištění dostupnosti vodních zdrojů ve vybraných oblastech Karlovarského kraje [7] a projektu VI20192022159 Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou [8, 9, 10].

2 Cíl řešení

Cílem řešení HC 1 je vyhodnocení zabezpečení vodních zdrojů k úrovni roku 2050 při uvažování dopadů klimatické změny na kapacitu vodních zdrojů a scénářů vývoje potřeb vody v jednotlivých sektorech v závislosti na socio-ekonomickém vývoji. Výsledkem je zejména identifikace potenciálně problémových oblastí. Řešení je realizováno v celostátním měřítku. Jako referenční rok je zadán rok 2050. Jako minimální podrobnost je zvolena úroveň vodních útvarů.

Celé řešení WP 1 a je ilustrováno schématem na obr. 1. Lze jej rozdělit do tří navazujících částí: (a) zpracování scénářů vývoje potřeb vody, zejm. požadavků na odběry vody; (b) zpracování scénářů dopadu klimatické změny na hydrologické charakteristiky a (c) vyhodnocení bilance potřeb a zdrojů vody při zohlednění stávající infrastruktury (vodní nádrže a převody vody) a následné vyhodnocení zabezpečení potřeb vody a identifikace problémových lokalit. Poslední z uvedených částí se zabývá tato zpráva. Výsledky řešení, tj. zabezpečení požadavků na vodní zdroje (resp. Riziko nedostatečných zdrojů pro předpokládané odběry vody) jsou následně zpracovány do specializované veřejné databáze.

Identifikace problémových oblastí (a určení míry rizika) je zároveň nezbytným předpokladem pro návrh efektivních opatření. Touto problematikou se zabývá pracovní balíček 3 (WP 3).



Obr. 1 Schéma řešení WP1

Řešení bylo zaměřeno zejména na posouzení rizika možného budoucího nedostatečného zajištění požadavků na odběry vody. V roce

3 Podklady a vstupní data

Metodické postupy při řešení úkolu byly do značné míry určeny disponibilními daty. Vzhledem k řešení v celostátním měřítku se jednalo o celostátně vedené databáze. Významná část vstupních dat byla vytvořena přímo v rámci WP 1 při řešení dílčích cílů DC 1.1 (predikce odběrů vody) a DC 1.2 (dopad klimatické změny na hydrologické statistiky). Při řešení byly využity následující podklady a datové sady:

Datové sady zpracované v rámci řešení WP 1 :

- Predikce odběrů vody pro veřejné vodovody a energetiku k roku 2050. VÚV TGM, v. v. i. Zpracováno jako výstup DC 1.1 [2].
- Predikce odběrů vody pro energetiku k roku 2050. VÚV TGM, v. v. i. Výstup DC 1.1 [2].
- Časové řady závlahových potřeb ve výhledu k roku 2050, ÚVGZ. Výstup DC 1.1[1].
- Časové řady modelovaných měsíčních odtoku, výparu a základního odtoku pro mezipovodí útvarů povrchových vod. VÚV TGM, v. v. i. Výstup DC 1.2 [5].

Ostatní data a podklady (zdroj a použitá data):

- Údaje evidované podle vyhlášky 431/2001 Sb. [14]. Zdroj: státní podniky Povodí, VÚV TGM, v. v. i. Odběry povrchových vod a podzemních vod, vypouštění do povrchových a akumulace vod ve vodních nádržích s celkovým ovladatelným objemem větším než 1 mil. m³: identifikátor, název, vodní tok resp. hydrogeologický rajon, hydrologické pořadí, územní identifikace, skutečně odebrané, vypouštěné a akumulované množství v měsíčním kroku za období let 2016 až 2021, účel odběru (ekonomické odvětví), objem zásobního prostoru a minimální odtok z vodních nádrží.
- Majetkové a provozní evidence vodovodů a kanalizací (část kanalizační stoky a ČOV) vedené podle vyhlášky 428/2001 Sb. [16]. Zdroj: Ministerstvo zemědělství. Údaje o podílu srážkových vod ve vypouštění do povrchových vod. Údaje za referenční rok 2021.
- Hydrologická povodí 4. řádu: hydrologické pořadí, plocha povodí a územní vymezení rozvodnic. Zdroj: ČHMÚ.
- Hydrogeologické rajóny: identifikátor, název, vrstva a územní identifikace. Zdroj: ČHMÚ a VÚV TGM, v. v. i.
- Pracovní jednotky útvarů podzemních vod. Územní identifikace. Zdroj: VÚV TGM, v. v. i.
- Dlouhodobé a roční hodnoty základního odtoku hydrogeologických rajonů ČR. Zdroj: ČHMÚ.
- Rebilance zásob podzemních vod. Zdroj: ČGS.
- Hydrogeologická rajonizace. Projekt Rady vlády ČR pro výzkum a vývoj VaV/650/4/02, souhrnná závěrečná zpráva za období řešení 2002-2005. Zdroj: VÚV TGM, v. v. i., 2005.
- Vodoměrné stanice: identifikátor, název, název vodního toku a územní identifikace. Zdroj: ČHMÚ.
- Struktura říční sítě podle DIBAVOD. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i., 2006.

4 Metodika a postup řešení

Řešení bylo zaměřeno zejména na posouzení rizika možného budoucího nedostatečného zajištění požadavků na odběry vody, u povrchové vody (do jisté míry) rovněž na zajištění minimálních průtoků). V roce 2021 bylo v evidenci podle [14] evidován odběry vody z celkem 5602 odběrných míst a to o celkovém odebraném množství cca 1400 mil. m³/rok (bez započtení odběrů do převodů vody). Jednalo se o 883 míst odběrů povrchové vody o celkovém množství cca 1030 mil. m³/rok (cca 74 % celkového odebraného množství) a o 4719 míst odběrů podzemní vody o celkovém množství cca 370 mil. m³/rok (cca 26 % celkového odebraného množství). Zatímco odběry povrchové vody jsou významně užívány pro veřejné vodovody, průmysl, energetiku i zemědělství odběry podzemní vody jsou využívány zejména pro veřejné vodovody. Tyto skutečnosti do jisté míry ovlivňují i aplikované postupy posouzení rizika nedostatku vodních zdrojů v budoucnosti. V případě odběrů povrchové vody byla zabezpečení u většiny míst odběrů představujících cca 90 % odebíraného množství povrchové vody posuzována individuálně pomocí simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy a s uvažováním funkce vodních nádrží a převodů vody. V případě odběrů podzemní vody bylo riziko budoucího nedostatečného zajištění odběrů posuzováno souhrnně v rámci tzv. pracovních jednotek útvarů podzemních vod (a následně agregováno na úrovni hydrogeologických rajónů) a aplikovány byly metody vodohospodářské bilance výhledového stavu [23] a hodnocení kvantitativního stavu podzemních vod [22].

4.1. Povrchová voda

Vzhledem k stochastickému charakteru přirozeného (lidskou činností neovlivněného) hydrologického režimu je nezbytné při posouzení zajištění odběrů vody uvažovat dostatečně dlouhé časové období a zabezpečení požadavků na užívání vody vyjadřovat v termínech pravděpodobnosti. Jako adekvátní metoda je aplikována metoda simulačního modelování zásobní funkce vodohospodářské soustavy.

4.1.1. Simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy

Vodohospodářskou soustavu (VS) lze definovat jako množinu vodohospodářských prvků spojených vzájemnými vazbami v účelový celek. Princip aplikace simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy lze popsat takto [11]:

Na reálném povodí je vymezena vodohospodářská soustava povrchové vody, sestávající z prvků, které charakterizují chování soustavy z hlediska množství povrchových vod. Jedná se o prvky/profilu (a) plnící funkci regulace odtoku (vodní nádrže a převody vody), (b) s vlivem/požadavkem na zdroje vody (odběry a vypouštění vody, zajištění minimálních průtoků, hladin a dalších aktivit) a (c) plnící kontrolní funkci (hodnocení vlivu užívání vody na průtokový režim v bilančních profilech). V simulačním modelu je tak reálná soustava reprezentována pouze těmito významnými profilem. Vliv ostatních prvků je k profilům soustavy agregován. Sít' vodních toků je, jako entita propojující prvky vodohospodářské soustavy, do modelu zavedena tzv. průtokovou cestou, určující sled prvků ve směru toku vody. Simulační model simuluje chování soustavy v diskrétních časových krocích na základě znalosti časových řad přirozených průtoků (tj. neovlivněných užíváním vody a regulací průtoku), požadavků užívání vody, technických parametrů prvků soustavy a do modelu zavedených pravidlech hospodaření na vodních dílech. Struktura prvků soustavy a nároků na užívání vody jsou v simulačním modelu považovány za konstantní a chování takto fixované soustavy je v rámci hydrologického podkladu prošetřeno v různých hydrologických situacích. K rozdělování vody ze zdrojů mezi uživatele dochází v každém časovém kroku podle manipulačních pravidel. V terminologii modelování se jedná o aplikaci statického popisného

simulačního modelu. Model simuluje zásobní funkci soustavy v průběhu délky hydrologického podkladu. Základem je rovnice vodní nádrže:

$$WK = WZ + OP - O - E$$

při omezení: $0 \leq WK \leq Vz$

kde

WK	je objem vody v nádrži na konci časového kroku,
WZ	objem vody na začátku časového kroku,
OP	ovlivněný přítok vody do nádrže,
O	odtok vody z nádrže,
E	výpar z vodní plochy v nádrži
Vz	zásobní objem nádrže

a rovnice pro stanovení hodnoty ovlivněného přítoku do profilu soustavy:

$$OP = PP + \Delta S + Xs$$

kde

OP	je přítok do profilu ovlivněný činností vodních nádrží, resp. realizovanými odběry a vypouštěními v povodí nad profilem,
PP	přírozený (neovlivněný) průtok v profilu,
Δs	změna průtoků vlivem nádrží ($\Delta s = \sum (WZ - WK)$),
Xs	změna průtoků vlivem realizovaných odběrů ODB a vypouštění VYP ($Xs = \sum (VYP - ODB)$).

Při vlastním výpočtu se v každém profilu soustavy (směrem po průtokové cestě) porovnává požadovaný průtok (obecně jako součet minimálního zůstatkového průtoku a odběru v profilu, resp. množství vody potřebného pro využití) s hodnotou (funkcí soustavy nad profilem ovlivněného) přítoku do profilu. Je-li profil v dosahu aktivního působení zdroje s možností nadlepšení, doplní se případný deficit ze zdroje/zdrojů (nádrží, případně prostřednictvím převodů vody v rámci daných manipulačních pravidel) s případným zavedením jejich spolupráce. V profilech soustavy jsou pak v každém kroku řešení vyhodnocovány aktivity prvků soustavy (obsah vody/hladiny v nádržích, realizované odběry a vypouštění, převáděná množství vody, přirozené a užíváním vody ovlivněné průtoky). Výstupní časové řady těchto aktivit jsou dále statisticky vyhodnoceny (viz dále). Pro potřeby řešení byl jako adekvátní zvolen časový krok jeden měsíc.

Vliv odběrů podzemních vod je do modelu zaveden jeho projekcí na říční síť (mimo rámec modelu) a v modelu je vyhodnocován obdobně jako vliv odběru povrchové vody.

Při simulaci zásobní funkce byla rovněž uvažována možnost spolupráce či vzájemná zastupitelnost vodních nádrží. Schémata vodohospodářských soustav v dílčích povodích je uvedena na obr. 8.14 až 8.22 tabulkové a grafické přílohy.

Používání simulačního modelu vyžaduje tato vstupní data:

- Údaje o struktuře polohy:
 - identifikace sítě vodních toků,
 - lokalizace jevů/profilů (relevantních z hlediska bilance množství povrchových vod) vzhledem k říční síti.
- Hydrologické podklady:
 - časové řady neovlivněných průměrných měsíčních průtoků ve všech profilech, které v modelu reprezentují vodohospodářskou soustavu,

- časové řady průměrného měsíčního výparu z volné hladiny vodních nádrží.
- Požadavky na užívání vody:
 - měsíční hodnoty odběrů povrchových vod,
 - měsíční hodnoty vypouštění do povrchových vod,
 - měsíční hodnoty odběrů podzemních vod,
 - požadavky na režim hladin/průtoků
- Požadavky na zachování minimálních průtoků, resp. na režim průtoků
- Technické parametry objektů v profilech soustavy:
 - rozdělení objemů vodních nádrží,
 - charakteristiky vodních nádrží (čáry zatopených ploch a objemů),
- Manipulační pravidla pro regulaci průtoku nádržemi a převody vody (pravidla hospodaření s vodou v zásobním prostoru vodních nádrží)

Bezprostředními výstupy simulace jsou časové řady aktivit, tj. např. ovlivněných průtoků, odběrů a vypouštění vody, mezidobých zásob vody v nádržích, v profilech soustavy. Výstupní časové řady jsou dále statisticky zpracovány (pravděpodobnosti zabezpečení požadavků na užívání vody či minimálních průtoků, pravděpodobnostní pole překročení hladin ve vodních nádržích, čáry překročení přirozených a ovlivněných měsíčních průtoků apod.).

Vzhledem k stochastickému charakteru přirozeného hydrologického režimu je jako základní ukazatel pro posouzení zabezpečení nároků na užívání vody uvažována:

- zabezpečení podle trvání p_t , která je definována vztahem

$$p_t = (m - 0,3)/(n + 0,4) \times 100 [\%]$$

kde

m - počet členů časové řady, v nichž je splněn požadovaný účel,

n - počet členů celé řady.

Poznámka: Při řešení v měsíčním kroku se za členy řady považují jednotlivé kalendářní měsíce. Pokud je požadavek omezen jen na některé měsíce v roce (např. požadavek na dosažení hladin v nádrži pro účely rekreace) jsou v rovnici vyhodnocení p_t uvažovány pouze tyto měsíce. Z výše uvedené rovnice pro výpočet zabezpečení podle trvání je zřejmé, že její výslednou hodnotu ovlivňuje i délka hydrologického podkladu (resp. počet členů celé řady).

Jako doplňující charakteristiky jsou dále v simulačním modelu uvažovány:

- p_d , tj. zabezpečení podle objemu dodávky, vyjádřená procentem objemu skutečně dodané vody z celkového požadovaného množství;
- hloubka poruchy, vyjádřená v procentech nedodaného objemu vody (v daném měsíci) z celkového požadovaného objemu;
- délka poruchy, která vyjadřuje souvislou délku časové řady (zde měsíců), ve které nebyl zajištěn požadavek na užívání vody v plném rozsahu;

Režim hladin a vyprázdnění zásobních prostorů vodních nádrží charakterizuje:

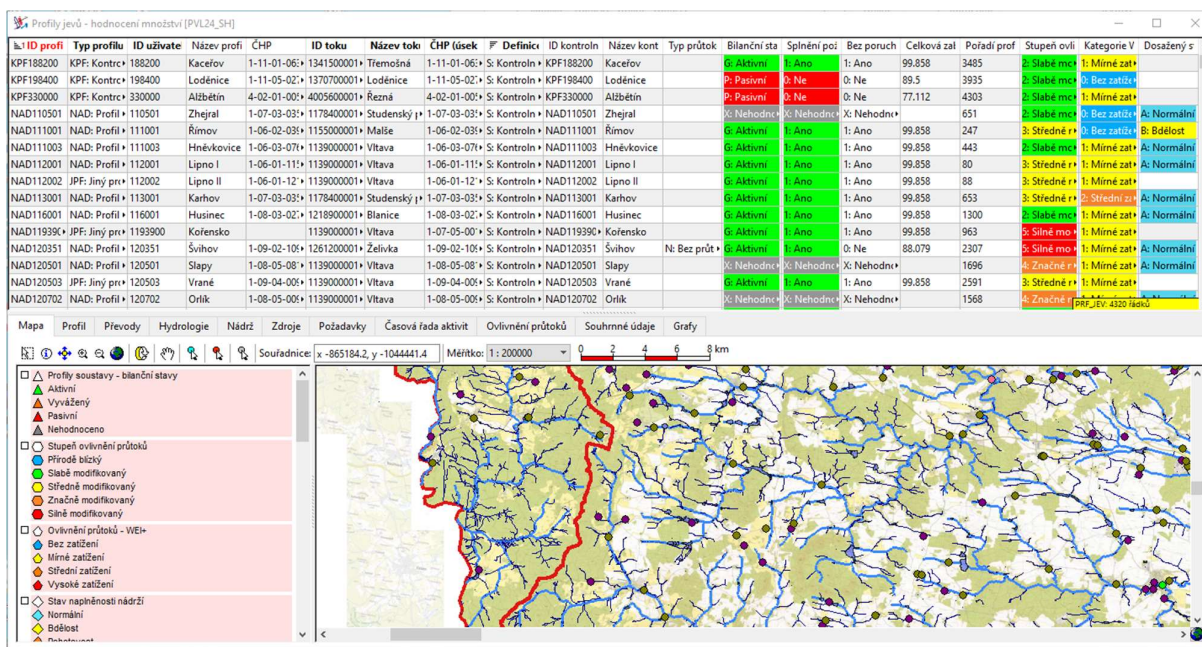
- pravděpodobnostní pole překročení hladin v nádrži, které vyjadřuje kóty hladin nádrže dosažené s danou pravděpodobností;

Pro posouzení vodohospodářské funkce nádrže vzhledem k požadavkům na užívání vody lze jako orientační kritéria použít hodnoty uváděné v ČSN 75 2405 (ČSN, 752405), která jsou navržena v závislosti na třídě významnosti užívání (A až D) s doporučenými hodnotami zabezpečení podle

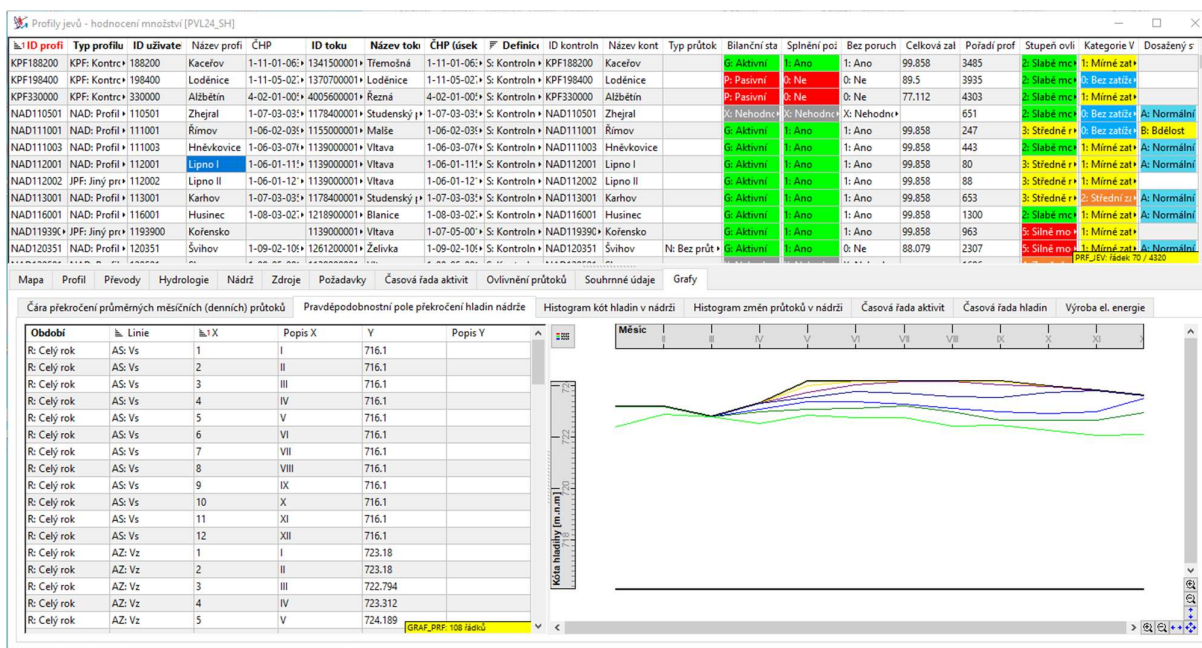
trvání $p_{t\text{ dop}}$ v rozsahu 99,5 až 95,0 %. Ve vztahu k této studii jsou relevantní hodnoty $p_{t\text{ dop}} = 99,5$ % pro odběry pro jadernou elektrárnu (třída A), $p_{t\text{ dop}} = 98,5$ % pro minimální zůstatkové průtoky a minimální odtok z vodních nádrží (třída B) a $p_{t\text{ dop}} = 95$ % pro rekreační využití (třída D).4.1.2.

4.1.2. Programové vybavení simulačního modelu

Při simulaci hospodaření s vodou byl využit výpočetní programy „Simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy“ [12] vyvinutý VÚV TGM, v. v. i., za podpory výzkumného záměru MZP0002071101 „Výzkum a ochrana hydrosféry – výzkum vztahů a procesů ve vodní složce životního prostředí, orientovaný na vliv antropogenních tlaků, její trvalé užívání a ochranu, včetně legislativních nástrojů“ a je pod identifikačním kódem RIV/00020711:____/08:00002247 evidován v Rejstříku informací o výsledcích (RIV) Rady pro výzkum, vývoj a inovace. Program byl doplněn v rámci projektu QJ1520318 „Zajištění dostupnosti vodních zdrojů ve vybraných oblastech Karlovarského kraje“ řešeného v rámci programu zemědělského aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012–2018, který financovalo Ministerstvo zemědělství ČR. Program je vybaven uživatelským rozhraním, které je ilustrováno na obr. 4.1 a 4.2.



Obr. 4.1 Uživatelské rozhraní simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářských soustav: profily vodohospodářské soustav



Obr. 4.2 Uživatelské rozhraní simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářských soustav: souhrnné statistiky

4.1.3. Postup vyhodnocení zabezpečení odběrů povrchové vody a minimálních průtoků

V referenčním roce 2021 bylo v evidenci odběrů vody vedené podle [14] evidováno celkem 883 míst odběrů povrchové vody. Pro podrobné posouzení zabezpečení byly vybrány místa odběrů vody se skutečným ročním množstvím odběru přesahujícím 500 tis. m³/rok. nebo odběry vody, které jsou zajišťovány vodními nádržemi. Jednalo se o 132 odběrných míst. Z těchto míst odebíráno cca 90 % z celkového odebíraného množství povrchových vod. Vybrané odběry vody a odebírané současné i výhledové množství jsou uvedeny v tabulce 8.4 a ilustrovány b přehledové mapě na obr. 8.3 tabulkové a grafické přílohy. Vliv ostatních (menších) odběrů vody byl do řešení zahrnut agregovaně k nejbližšímu profilu vodohospodářské soustavy. Obdobně byl agregovaně zahrnut i vliv všech odběrů podzemní vody (projekcí místa odběru na říční síť) a vypouštění vody. Z evidence [14] bylo dále vybráno celkem 82 vodních nádrží a 14 převodů vody, které jsou relevantní z hlediska plnění zásobní funkce. Vybrané vodní nádrže a jejich parametry jsou uvedeny v tabulce 8.2 a v přehledové mapě na obr. 8.2, převody vody v tabulce 8.3 tabulkové a grafické přílohy. Do vodohospodářské soustavy bylo rovněž zařazeno 16 kontrolních profilů, kde je posuzováno aktivní nadlepšování minimálního průtoku vodními nádržemi. Do vodohospodářské soustavy bylo rovněž zařazeno 222 závěrných profilů útvarů povrchových vod, kde jsou posuzovány možnosti pokrytí závlahové potřeby v příslušném mezipovodí vodního útvaru. Profily vodních nádrží, míst odběrů povrchové vody a kontrolní profily pro posouzení zabezpečení minimálních průtoků jsou uvedeny v tabulce 8.5 tabulkové a grafické přílohy. Závěrné profily resp. útvary povrchových vod, kde je posuzován potenciál pokrytí závlahové potřeby, jsou uvedeny v tabulce 8.5 tabulkové a grafické přílohy

V dalším kroku byla pro jednotlivé požadavky na odběry vody a minimální průtoky podle ČSN 75 2405 [13] určena požadovaná zabezpečení podle trvání Pt. Simulace plnění zásobní funkce proběhla pro každou posuzovanou variantu (viz výše) zvlášť. Simulace probíhala v měsíčním kroku nad chronologickým hydrologickým podkladem (tj. časovými řadami modelovaných přirozených

průměrných měsíčních průtoků) v celkové délce 30 let. Simulační model následně u každého posuzovaného požadavku na odběr vody a minimální průtok vyhodnotil simulovanou zabezpečení a porovnal ji se zabezpečeností doporučenou ČSN 75 2405 [13]. Rozlišoval 3 stavy:

- požadavek je plně zabezpečen („bez poruchy v dodávce“);
- požadavek není zabezpečen plně (jsou simulovány „poruchy v dodávce“) ale je dosažena normou doporučená hodnota zabezpečení,
- není dosažena normou doporučená hodnota zabezpečení.

Podrobné vyhodnocení jednotlivých variant je uvedeno v příslušné specializované veřejné databázi.

Pro usnadnění orientace ve výsledcích je u každého profilu posuzovaného z hlediska zajištění odběru povrchové vody či minimálního průtoku vyhodnoceno souhrnně pro všechny řešené varianty výhledu k roku 2050 celkové riziko nedostatečné zabezpečení. Zvolená klasifikace rizika je následující:

- Vysoké riziko (označováno červeně): požadavek není v žádné variantě plně zajištěn a alespoň v jedné variantě nedosahuje normou [13] doporučené hodnoty.
- Nízké riziko (označováno zeleně): požadavek je ve všech variantách plně zabezpečen („bez poruchy v dodávce“).
- Střední riziko (označováno žlutě): ostatní případy než výše uvedené (vč. rozptylu výsledků jednotlivých variant).

Analogická klasifikace je uplatněna u vyhodnocení potenciálu k pokrytí závlahové potřeby:

- Vysoký potenciál (označován zeleně): požadavek je ve všech variantách plně zabezpečen („bez poruchy v dodávce“).
- Nízký potenciál (označován červeně): požadavek není v žádné variantě plně zajištěn a alespoň v jedné variantě nedosahuje normou [13] doporučené hodnoty.
- Střední potenciál (označován žlutě): ostatní případy než výše uvedené (vč. rozptylu výsledků jednotlivých variant).

4.2. Podzemní voda

Vyhodnocení možného dopadu klimatické změny a demogeografie obyvatelstva ČR na možnosti odběrů podzemní vody k časové úrovni 2050 je postavené na metodice vodohospodářské bilance současného a výhledového množství podzemních vod [23] a na postupech pro hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod [22]. Je zpracované na úrovni hydrogeologických rajonů (HGR), tedy základních legislativně daných jednotek pro stanovení přírodních zdrojů podzemních vod.

Na straně využívání zdrojů podzemních vod byly započítány pouze odběry realizované v roce 2021 jako průměrné roční hodnoty za období 2016-2021 pro současnost a výhledové odběry k roku 2050 zahrnovaly předpokládaný demografický vývoj u odběrů určených pro pitné účely dle scénáře V – vysoké odběry v rámci postupu vyvinutého pro WP 1 DC 1.2 Centra voda [1].

Pro účely této metodiky byly využity dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů z Rebilance [21] (pro přírodní zdroje s 50% a 80% zabezpečeností a využitelné zdroje zásob podzemních vod), dále z dat ČHMÚ [20] (pro přírodní zdroje s 50% a 80% zabezpečeností) a doplňkově i data z Rajonizace 2005 [19] (ekvivalent přírodních zdrojů s 50% zabezpečeností). Výhledová množství přírodních zdrojů podzemních vod byla odvozená podle údajů o základním odtoku z klimatického modelu ALADIN-CLIMATE/CZ pro emisní scénář SSP585 k referenčnímu roku 2050.

V případě menších územních jednotek, tedy pracovních jednotek útvarů podzemních vod (dále jen pracovních jednotek) byly hodnoty přírodních zdrojů přepočítané podle výstupů modelu hydrologické bilance pro současný stav (HIST_HIST_2005) [4] a pro klimatický model ALADIN-CLIMATE/CZ a emisní scénář SSP585 k referenčnímu roku 2050.

Bilanční porovnání a jejich kritické meze byly převzaty z postupů vodohospodářské bilance současného a výhledového množství podzemních vod, syntéza výsledků postupovala obdobně jako při vodohospodářské bilanci či hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod.

4.2.1. Vstupní data vodohospodářské bilance

Odběry podzemní vody pro pitné i jiné účely

Základem pro bilanci zdrojů podzemní vody jsou na straně spotřeby data o odběrech, přepočtená na l/s. Pro Centrum voda byly vyčísleny:

- realizované roční odběry za období 2016-2021 u odběrů provozovaných v roce 2021;
- sumy všech zařazených odběrů v hydrogeologickém rajonu/pracovní jednotce útvaru podzemních vod za jednotlivé roky;
- průměrné odběry v hydrogeologickém rajonu/pracovní jednotce útvaru podzemních vod za období 2016-2021;
- výhledové odběry k roku 2050, které sestávaly ze
 - sumy odběrů podzemních vod pro nepitné účely v hydrogeologickém rajonu/pracovní jednotce útvaru podzemních vod pro odběry realizované v roce 2021 (beze změny);
 - sumy odběrů pro pitné účely v hydrogeologickém rajonu/pracovní jednotce útvaru podzemních vod upravené podle předpokládaného demografického výhledu k roku 2050 (postup vyvinutý pro Centrum voda: použitý scénář – vysoká varianta).

Přírodní zdroje podzemní vody (základní územní jednotka HGR) v l/s:

Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů byly převzaty ze tří různých zdrojů – z Rajonizace 2005, dále pro část rajonů z projektu Rebilance [21] a z dat Českého hydrometeorologického ústavu (dále jen ČHMÚ) [20] v rámci pravidelných výstupů hydrologické bilance. Dlouhodobé hodnoty z Rajonizace 2005 [19] byly odvozeny z různých zdrojů, proto nejsou jednotné. Přírodní zdroje z Rebilance a ČHMÚ se vztahují k referenčnímu období 1991-2020. Většina přírodních zdrojů byla stanovena jako základní odtok, jiné postupy byly použity pouze pro některé rajony z Rajonizace a z Rebilance. 50% hodnoty přírodních zdrojů byly použity ze všech tří zdrojů dat, kdežto 80% hodnoty jen z dat z Rebilance a ČHMÚ. Rebilance obsahuje ještě navíc pro část rajonů tzv. využitelné zdroje, které podle sdělení ČGS zohledňují ochranu přírody a krajiny a zpravidla se pohybují na úrovni 90% zabezpečení – ty byly tedy také zahrnuty do hodnocení, pokud byly k dispozici.

Výhledová množství přírodních zdrojů k roku 2050 byla spočtena pro hydrogeologické rajony na základě scénáře ALADIN_SSP585_2050. Pro výpočet byl použitý medián (DAT_P50) pro přírodní zdroje s 50% zabezpečeností, a 20. percentil (DAT_P20) pro přírodní zdroje s 80% zabezpečeností a využitelné zdroje. Procentuální změna základního odtoku - výhledu vůči současnosti - pro hydrogeologické rajony tedy odpovídá DAT_P50, resp. DAT_P20 z klimatického modelu scénáře ALADIN-CLIMATE/CZ a scénáře SSP585 k roku 2050 (ALADIN_SSP585_2050).

Současné hodnoty přírodních zdrojů pro pracovní jednotky útvarů podzemních vod byly odvozeny z procentuálních podílů základního odtoku z hydrogeologického rajonu (RUPZV50 pro přírodní zdroje s 50% zabezpečeností a RUPZV20 pro přírodní zdroje s 80% zabezpečeností a využitelné zdroje) v rámci scénáře pro současné hydrologické podmínky.

U výhledových přírodních zdrojů pracovních jednotek útvarů podzemních vod bylo třeba zkombinovat procentuální podíly základního odtoku z hydrogeologického rajonu při P50 a P20 (RUPZV50 a RUPZV20) v rámci scénáře ALADIN_SSP585_2050 (výhled) s parametrem DAT_P50, resp. DAT_P20 ze stejného scénáře.

Procentuální změnu přírodních zdrojů výhledových vůči přírodním zdrojům současným dlouhodobým pro pracovní jednotky útvarů podzemních vod tedy představují následující vztahy:

$$\text{DAT_P50_ALADIN_SSP585_2050} * \text{RUPZV50_ALADIN_SSP585_2050} / \text{RUPZV50_HIST_HIST_2005},$$

resp.

$$\text{DAT_P20_ALADIN_SSP585_2050} * \text{RUPZV20_ALADIN_SSP585_2050} / \text{RUPZV20_HIST_HIST_2005}.$$

Tabulky výstupů obsahují dlouhodobé přírodní zdroje v l/s uvedené zvlášť pro hydrogeologické rajony i pracovní jednotky útvarů podzemních vod.

Bilanční poměry odběrů vůči přírodním zdrojům (pro současnost i výhled):

Pro bilanci současného stavu byly porovnány průměrné roční odběry za období 2016-2021 pro všechny odběry realizované v roce 2021 s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Rajonizace, ČHMÚ a Rebilance).

Kritické meze poměru odběrů vůči přírodním zdrojům byly stanoveny jako 0,4 pro přírodní zdroje s 50% zabezpečeností a 0,5 pro přírodní zdroje s 80% zabezpečeností.

Pro porovnání odběrů vůči využitelným zdrojům nebyly spočteny bilanční podíly, ale od využitelných zdrojů byly odečteny průměrné roční odběry za období 2016-2021 a podíl zbylých (nevyužitých) zdrojů vůči celkové hodnotě využitelných zdrojů byl porovnán s kritickou mezí 20 % (tj. výsledek byl považován za nevyhovující, pokud podíl nevyužitých zdrojů byl nižší než 0,2).

Bilance výhledového stavu byla vyhodnocena totožně, pouze s tím rozdílem, že zde byly použité výhledové odběry k roku 2050 při použití scénáře V – vysoké odběry a přírodní zdroje dlouhodobé byly nahrazené výhledovými přírodními zdroji dle klimatického modelu ALADIN a emisního scénáře SSP585 k ref. roku 2050.

Do bilančního porovnání odběrů podzemních vod vůči přírodním zdrojům v pracovních jednotkách bylo zahrnuto pouze 271 pracovních jednotek (z celkem 1220) s ročními odběry za rok 2021 od 5 l/s výše. Pracovní jednotky s nižšími odběry v roce 2021 nebyly hodnocené (celkem 949 pracovních jednotek).

4.2.3 Metoda a postup hodnocení

Hodnocení a syntéza výsledků

Bilance byla spočítána jako poměry odběrů podzemních vod vůči přírodním zdrojům u přírodních zdrojů s 50% a 20% zabezpečení. Kritická mez pro 50% přírodní zdroje byla stanovena na 0,4 (poměr vyšel nepříznivě, pokud odběry činily 40% a více z přírodních zdrojů s 50% zabezpečení), pro přírodní zdroje s 80% zabezpečení byla 0,5.

Bilanční porovnání odběrů vůči tzv. využitelným zdrojům nebylo formou podílů, ale od využitelných zdrojů byly odečteny odběry a byl vyhodnocen podíl zbylých (nevyužitých) zdrojů vůči celkové hodnotě využitelných zdrojů. Kritická mez byla v tomto případě 0,2 a méně (tj. výsledek byl považován za nevyhovující, pokud podíl nevyužitých zdrojů byl nižší než 20 %).

Bilance současného stavu zahrnuje tato bilanční porovnání odběrů s přírodními zdroji vždy zvlášť pro hydrogeologické rajony a zvlášť pro pracovní jednotky útvarů podzemních vod:

- průměrné roční hodnoty odběrů, uskutečněné v období 2016-2021, s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (dle Rajonizace, ČHMÚ a Rebilance), tedy celkem 6 dílčích výsledků.

Pro **bilanci výhledového stavu** byly porovnány

- výhledové hodnoty odběrů dle demografického scénáře V – vysoké odběry – s výhledovými hodnotami přírodních zdrojů k roku 2050 (dle Rajonizace, ČHMÚ a Rebilance), tedy celkem 6 dílčích výsledků.

Syntéza dílčích bilančních porovnání odběrů vůči přírodním zdrojům (pro 6 bilančních porovnání současného stavu a 6 bilančních porovnání výhledového stavu) mírně prioritizovala na stranu bezpečnosti nevyhovující výsledky pro poměry vůči 50% přírodním zdrojům (u hydrogeologických rajonů i pracovních jednotek útvarů podzemní vody) a pro bilanční porovnání vůči využitelným zdrojům zásob podzemních vod pouze u hydrogeologických rajonů. Výsledky bilančních poměrů odběrů s 80% přírodními zdroji a u pracovních jednotek též bilančních porovnání odběrů s využitelnými zdroji byly považovány za méně věrohodné. Nulové odběry výslednou kategorii stavu logicky nezhoršovaly, ale nulové přírodní zdroje ano. Dále výslednou syntézu ovlivňovalo nepříznivě i množství bilančních porovnání, která nemohla být pro absenci dat o přírodních zdrojích stanovena u HGR i pracovních jednotek, v nichž vyšlo alespoň jedno nevyhovující porovnání.

Syntéza dílčích výsledků bilančních poměrů současného stavu byla izolovaná od výhledu, výhled naopak bral v potaz i výsledky současného stavu.

Výsledky současného i výhledového stavu HGR i pracovní jednotky zahrnovaly následující kategorie:

- **Nehodnoceno:**

Tato kategorie se týkala pouze jediného hydrogeologického rajonu 3110 Pavlovské vrchy a okolí, pro který nebyla k dispozici žádná data o přírodních zdrojích.

Z kategorie pracovních jednotek útvarů podzemních vod nebyly hodnocená území, jejichž průměrné celkové odběry za období 2016-2021 nedosahovaly ani 5 l/s a dále pracovní jednotky, v nichž se nenacházely žádné odběry podzemních vod.

- **Nízké riziko:**

Do nízkého rizika spadala ta území, kde buď všechna bilanční porovnání vyšla příznivě, anebo kde byly překročeny kritické meze pouze u jediného porovnání s menší spolehlivostí (typicky pro poměr odběrů vůči 80% přírodním zdrojům dle ČHMÚ nebo vůči přírodním zdrojům z Rajonizace 2005) a vyšlo-li zde nejméně jedno další bilanční porovnání vyšší validity příznivě.

- **Střední riziko:**

Zde se ponejvíce nacházely hydrogeologické rajony/pracovní jednotky s nekonzistentními výsledky v rámci jednoho i více zdrojů dat o přírodních zdrojích, zatímco ale bylo více bilančních poměrů příznivých.

- **Vysoké riziko:**

Pod vysoké riziko spadaly ty územní jednotky, kde vyšly konzistentně nepříznivé hodnoty bilančních porovnání dle Rebilance či ČHMÚ anebo kde vyšlo více nepříznivých bilančních porovnání v rámci různých zdrojů dat o přírodních odtocích, popřípadě kde vyšly nepříznivě a izolovaně prioritizovaná bilanční porovnání (typicky pro využitelné zdroje hydrogeologických rajonů nebo poměry přírodních zdrojů s 50% zabezpečeností dle Rebilance a ČHMÚ u všech hodnocených územních jednotek).

5 Výsledky řešení

Podrobné výsledky řešení jsou – vzhledem ke svému rozsahu - uvedeny v příslušné specializované veřejné databázi, dostupné na internetových stránkách projektu [24] v části “Výsledky > WP 1 - Budoucnost vody”. V této zprávě jsou v kapitole Tabulková a grafická příloha uvedeny a v přehledových mapách ilustrovány souhrnné výsledky.

5.1 Řešené varianty

Vzhledem k nejistotám jak predikce dopadů klimatické změny na hydrologické charakteristiky, tak predikce budoucích požadavků na odběry vody, byla problematika dostupnosti vodních zdrojů ve výhledu k roku 2050 řešena ve více variantách. Jednotlivé varianty byly určeny kombinací uvažovaných hydrologických podmínek a scénářů požadavků na odběry vody.

Varianty hydrologických podmínek

Dopady klimatické změny na vodní zdroje se zabýval DC 1.2 [4]. Hydrologické podmínky ovlivňující kapacitu vodních zdrojů jsou při posouzení bilance zdrojů vody a požadavků na odběry vody reprezentovány časovými řadami odtoků vody z mezipovodí útvarů povrchových vod, výparu vody a základního odtoku. Jednotlivé varianty jsou kombinací uvažovaného klimatického modelu a emisního scénáře. V rámci řešení DC 1.2 WP 1 byly časové řady zpracovány pro následující klimatické modely a emisní scénáře uvedené v tab. 5.1.

Tab. 5.1 Klimatické modely a emisní scénáře.

Klimatický model	Emisní scénář
CMCC-ESM2	SSP126, SSP245, SSP370, SSP585
EC-EARTH3	SSP126, SSP245, SSP370, SSP585
GFDL-ESM4	SSP126, SSP245, SSP370, SSP585
MPI-ESM1-2-HR	SSP126, SSP245, SSP370, SSP585
MPI-ESM2-0	SSP126, SSP245, SSP370, SSP585
TAIEM1	SSP126, SSP245, SSP370, SSP585
ALADIN-CLIMATE/CZ	SSP245, SSP585

Varianty požadavků na odběry vody

Predikce odběrů vody k roku 2050 pro jednotlivé ekonomické sektory byla předmětem řešení DC 1.1 [1]. Pro vyhodnocení balance vodních zdrojů a požadavků na odběry vody byly vybrány následující scénáře:

Varianta „Současné požadavky“:

- Odběry pro zemědělství: Maximální skutečné odběry v jednotlivých kalendářních měsících za období let 2015-2021.

Odběry pro veřejné vodovody, energetiku, průmysl Současné požadavky na odběry vody byly určeny podle evidovaných skutečných odběrů vody v roce za období let 2015 – 2021. Požadavky byly v každém měsíci určeny jako aritmetický průměr skutečných odběrů pro všechny ekonomické sektory s výjimkou odběrů pro zemědělství. Odběry pro zemědělství byly určeny v každém měsíci jako maximální hodnoty v uvedeném období.

Varianta: Výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)

- Odběry pro veřejné vodovody: Průměrné měsíční odběry za období let 2016-2021 korigované podle „vysoké“ varianty demografického vývoje [2].
- Odběry pro energetiku: výhled k roku 2050 (uváděna je pouze jedna varianta) [2].
- Odběr pro průmysl: Maximální evidovaný skutečný roční odběr za období let 2009 – 2021 v průběhu roku rovnoměrně rozdělený.
- Odběry pro zemědělství: Maximální odběry v jednotlivých kalendářních měsících za období let 2015-2021.
- Ostatní odběry: Průměrné měsíční odběry za období let 2015-2021.

Varianta: Výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem

- Odběry pro zemědělství (závlahy): časové řady měsíčních závlahových potřeb pro zabránění stresu suchem pro jednotlivé klimatické modely a emisní scénáře [1]. Evidované skutečné odběry pro závlahy nejsou uvažovány.
- Ostatní odběry stejné jako ve variantě „Výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)“.

Varianta: Výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce

- Odběry pro zemědělství (závlahy): časové řady měsíčních závlahových potřeb pro optimalizaci produkce pro jednotlivé klimatické modely a emisní scénáře [1]. Evidované skutečné odběry pro závlahy nejsou uvažovány.
- Ostatní odběry stejné jako ve variantě „Výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)“.

Přehled variant je uveden v tabulce 8.1 tabulkové a grafické přílohy.

Při hodnocení zabezpečení odběrů povrchové vody byly prověřeny všechny uvedené varianty.

Při hodnocení rizika nedostatečných zdrojů pro odběry podzemních vod byly nejprve pro všechny klimatické modely a emisní scénáře (pomocí územní analýzy) vyhodnocen jejich dopad na změny základního odtoku. Následně byla jako „reprezentativní“ vybrána varianta klimatického modelu ALADIN-CLIMATE/CZ a (méně příznivého) emisního scénáře SSP585. Výběr byl proveden i s ohledem na vazbu na práce v projektu PERUN [25]. Odběry vody byly posuzovány pro výše uvedené varianty „současné požadavky“ a „výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)“. V případě odběrů podzemních vod se ve velké většině jedná o odběry pro veřejné vodovody.

5.2 Povrchová voda

5.2.1 Zabezpečení odběrů povrchové vody a minimálních průtoků

Zabezpečení požadavků na odběry povrchové vody a minimální průtoky byly vyhodnoceny pomocí simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy v celkem 52 variantách, pokrývajících kombinaci 26 variant dopadů klimatické změny (7 klimatických modelů a 4 emisní scénáře) na hydrologické charakteristiky a 2 varianty požadavků na odběry vody (současné skutečné odběry a výhled k roku 2050 ve „vysokém“ scénáři; požadavky na minimální průtoky zajišťované vodními nádržemi odpovídaly současnému stavu.

Výsledky vyhodnocení pro každý posuzovaný profil byly souhrnně za všechny varianty na základě dosažené zabezpečení podle trvání Pt klasifikovány ve 3 kategoriích jako (a) nízké, (b) střední a (c) vysoké riziko nedostatečného zajištění požadavků (viz výše v kapitole Metodika a postup řešení).

Souhrnné výsledky vyhodnocení rizika nedostatečné zabezpečení požadavků na odběry povrchové vody a minimální průtoky jsou pro jednotlivé profily uvedeny v tabulce 8.5 tabulkové a grafické přílohy. Profily, kde bylo vyhodnocena zabezpečení požadavků na odběry a minimální průtoky jsou zobrazeny v přehledové mapě na obr. 8.1, riziko nedostatečné zabezpečení požadavků je zobrazeno v přehledové mapě na obr. 8.4.

V kategorii vysoké riziko bylo identifikováno celkem 14 profilů, v kategorii střední riziko 23 profilů a v kategorii nízké riziko 150 profilů. V kategorii vysoké riziko byly identifikovány mj. odběry zajišťované vodními nádržemi Lučina a Obecnice v dílčím povodí Berounky. V kategorii střední riziko byly mj. identifikovány odběry zajišťované vodními nádržemi Římov v dílčím povodí Horní Vltavy, Klíčava a Pílská v dílčím povodí Berounky, Tatrovice a Myslívny v dílčím povodí Ohře a Dolního Labe, Vrchlice v dílčím povodí Horního a středního Labe, Vranov, Znojmo, Hubenov, Koryčany a Dalešice v dílčím povodí Dyje.

5.2.2 Potenciál pokrytí závlahové potřeby

U celkem 222 mezipovodí útvarů povrchových vod relevantních z hlediska potřeby závlah byla v rámci DC 1.1 specifikována závlahová potřeba ve 2 variantách: (a) pro zabránění stresu suchem a (b) pro optimalizaci produkce. Časové řady závlahové potřeby byly určeny pro celkem 24 variant kombinací klimatických modelů a emisních scénářů [1]. Zabezpečení potřeby závlah byla pro obě uvedené varianty rovněž prověřena pomocí modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy. Ostatní požadavky na odběry byly uvažovány ve „vysoké“ variantě (viz výše v kap. Řešené varianty). Zabezpečení závlahové potřeby byla bilančně posuzována v závěrných profilech vodních útvarů.

Výsledky vyhodnocení pro každý posuzovaný útvar (resp. profil) byly souhrnně za všechny varianty na základě dosažené zabezpečení podle trvání Pt klasifikovány ve 3 kategoriích jako (a) vysoký, (b) střední a (c) nízký potenciál pokrytí závlahové potřeby (viz výše v kapitole Metodika a postup řešení).

Výsledky jsou uvedeny v tabulce 8.6 tabulkové a grafické přílohy a zobrazeny v přehledových mapách na obr. 8.6 a 8.8. V přehledových mapách na obr. 8.5 a 8.7 je zobrazena průměrná roční závlahová potřeba v mezipovodí útvarů povrchových vod.

5.2.3 Nejistoty řešení

Vyhodnocení zabezpečení výhledových požadavků na odběry vody a minimální průtoky je zatíženo řadou nejistot. Obecně se této problematice věnuje např. [7].

Scénáře budoucího vývoje

Významnou nejistotu ve výsledcích řešení představují predikce jak dopadu klimatické změny na hydrologické charakteristiky, tak budoucího vývoje v požadavcích na užívání vody, zejm. odběry. Nejistota je reflektována a vyjádřena volbou více variant řešení. Dopady klimatické změny na hydrologické charakteristiky (a potažmo na závlahovou potřebu) byly vyhodnoceny v kombinaci 7 klimatických modelů a 4 emisních scénářů. Požadavky na odběry vody byly vyhodnoceny variantně pro stávající evidované odběry a pro výhled k roku 2050 při „vysokém“ scénáři [1].

Požadavky na minimální průtoky

Užívání vod ovlivňuje resp. je limitováno požadavky na zachování ekologické funkce vod a obecného nakládání s vodami, tj. požadavky na zachování minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích a hladin podzemních vod a obecněji potom požadavky na zachování či dosažení dobrého ekologického stavu nebo potenciálu povrchových vod a dobrého kvantitativního stavu podzemních vod (Směrnice 2000/60/ES). Tento požadavek je v současnosti v ČR zajišťován zachováním tzv. minimálních zůstatkových průtoků [15]. V současné době je připravováno nařízení vlády, které by mělo způsob stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků přiblížit požadavkům Rámcové směrnice pro vodní politiku EU a směrným dokumentům pro její implementaci a přispět k naplnění požadavků směrnice na dosažení dobrého ekologického stavu. Posouzení zabezpečení minimálních průtoků se při řešení omezilo na požadavky aktivně zajišťované vodními nádržemi (tedy minimální odtok z vodní nádrže, případně nadlejšování minimálních průtoků v dalších níže položených profilech. V ostatních posuzovaných profilech nebyl výhledový minimální průtok určen a tudíž nebylo ani klasifikována jeho zabezpečení.

Požadavky na odběry vody

Požadavky na odběry vody vycházejí především z evidence skutečných odběrů vedených podle [14]. Skutečné odběry vody nicméně nemusí dostatečně přesně reprezentovat současné požadavky na odběry: odebrané množství se může měnit v závislosti na mnoha faktorech souvisejících např. s provozem průmyslových podniků (odstávky provozu apod.) nebo výskytem sucha (omezení odběrů v důsledku nedostatku vody ve vodních zdrojích, zvýšené nároky na odběry pro závlahy v důsledku nedostatku vody v půdě apod.). Problém s určením požadavků na odběry a příslušných zdrojů může nastávat rovněž v případě zásobování pitnou vodou vodárenskými systémy, kdy odběr může být uskutečněn z více zdrojů (vodních toků či nádrží), odebrané množství z určitého zdroje může být proměnlivé např. v závislosti na dalších pro provoz důležitých faktorech. Rovněž povolené množství odběru se v mnoha případech dlouhodobě liší (je často výrazně nižší) než skutečně odebírané množství.

Množství vypouštěných vod a srážkové vody

Do bilance zdrojů a potřeb vody je zahrnuto i zpětné vypouštění odpadních vod. Množství vypouštěné do povrchových vod v evidenci vedené pro potřeby vodní bilance [14] v sobě zahrnuje i vody srážkové a balastní. To může v málovodných obdobích výsledky vodohospodářské bilance zkreslovat (z hlediska posouzení míry zajištění požadavků na užívání vod a zachování minimálních zůstatkových průtoků se výsledky mohou jevit jako příznivější). Pro korektní vyhodnocení vodohospodářské bilance je tedy účelné množství vypouštěných odpadních vod o srážkové a balastní vody očistit. Významný podíl srážkových a balastních vod ve vypouštění se týká zejména vypouštění z veřejných kanalizací a vypouštění důlních vod (kdy se často jedná o čerpání a vypouštění srážkových a podzemních vod). V případě vypouštění z komunálních ČOV bylo vypouštěné množství o srážkové vody „očištěno“ pomocí dat Provozní evidence ČOV vedené podle [16].

Vliv odběrů podzemní vody na povrchové vody

Vliv odběrů podzemních vod na průtoky (jejich ochuzení) je v dosud převažující praxi (i v tomto řešení) zjednodušeně v plném rozsahu odebraného množství projektován na nejbližší vodní tok v hydrologickém povodí, bez zohlednění hydrogeologické struktury. To může vést ke zkreslujícím výsledkům v případě hlubokých pánevních hydrogeologických struktur, kde může docházet k odvodnění podzemních vod do jiného povodí.

5.3 Podzemní voda

V ČR je celkem 1220 pracovních jednotek podzemních vod, ale jen 271 z nich mělo průměrné odběry za období 2016 – 2021 vyšší než 5 l/s a tudíž byly zařazeny do hodnocení. Ze 152 hydrogeologických rajonů pouze jeden z nich nebyl hodnocen pro nedostatek údajů o přírodních zdrojích.

5.3.1 Vyhodnocení rizika nedostatečných zdrojů

Při použití modelu ALADIN-CLIMATE/CZ a emisního scénáře SSP585 pro přírodní zdroje a zároveň využití demografických prognóz vychází poměrně málo hydrogeologických rajonů a pracovních jednotek podzemních vod jako rizikových – z hodnocených pracovních jednotek je jich 47 s vysokým rizikem (což je 6,6% plochy) a 16 se středním rizikem (1,6% plochy). Obdobně pouze 12 hydrogeologických rajonů bylo identifikováno s vysokým rizikem (4,1% plochy) a 4 se středním rizikem (0,6% plochy).

U pracovních jednotek se jich ve výhledu oproti současnému stavu zhoršilo 11 – většinou kvůli předpokládanému snížení přírodních zdrojů, jen zřídka v kombinaci s prognózovaným zvýšením odběrů. Hydrogeologický rajon se zhoršil jen jeden a to také kvůli snížení přírodních zdrojů.

Naopak ke zlepšení došlo u 12 pracovních jednotek, opět hlavně kvůli zvýšení přírodních zdrojů, ale občas také kvůli předpokládanému snížení požadavků na odběry. Stejně tak pro 4 hydrogeologické rajony vykazuje zlepšení a zde je hlavním důvodem u 3 rajonů významné zvýšení přírodních zdrojů a pro jeden rajon naopak signifikantní snížení odběrů.

Riziko nedostatečných zdrojů pro předpokládané odběry podzemních vod bylo klasifikováno ve 3 kategoriích (a) vysoké, (b) střední, (c) nízké, případně (u pracovních jednotek z celkově nízkými hodnotami odběrů vody) nebylo hodnoceno.

V kategorii vysoké riziko ve výhledu k roku 2050 bylo identifikováno 12 hydrogeologických rajonů (ID, název): 1171 Kvartér Labe po Jizeru, 1180 Kvartér Labe po Lovosice, 1510 Kvartér Odry, 1651 Kvartér Dolnomoravského úvalu, 1652 Kvartér soutokové oblasti Moravy a Dyje, 2151 Třeboňská pánev - severní část, 2220 Hornomoravský úval, 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy, 4522 Křída Liběchovky a Pšovky, 4530 Roudnická křída, 4550 Holedeč a 6133 Teplický ryolit. V kategorii střední riziko ve výhledu k roku 2050 byly identifikovány 4 hydrogeologické rajony: 1623 Pliopleistocén Blatý, 4280 Velkoopatovická křída, 4523 Křída Obrtky a Úštěckého potoka a 6640 Mladečský kras.

Výsledky vyhodnocení rizika nedostatečných zdrojů pro předpokládané odběry podzemních vod v hydrogeologických rajónech je uvedeno v tabulce 8.7 tabulkové a grafické přílohy a ilustrovány v přehledových mapách na obr. 8.11 až 8.13. Přehledová mapa na obr. 8.9 ilustruje požadavky na odběry podzemních vod z pracovních jednotek útvarů podzemních vod ve výhledu k roku 2050, přehledová mapa na obr. 8.10 ilustruje změna mediánu dlouhodobých zdrojů v hydrogeologických rajónech ve výhledu k roku 2050 oproti současným podmínkám.

5.3.2 Nejistoty řešení

Výsledky jsou limitované jednak nejistotami vstupních dat o přírodních zdrojích a přiřazení odběrů podzemních vod k hydrogeologickým rajónům/pracovním jednotkám útvarů podzemních vod, stejně

jako identifikací odběrů pro pitné účely, které vstupovaly do hodnocení demografického vývoje. Věrohodnost výsledků též určují predikce klimatických modelů a emisních scénářů.

Výsledky pracovních jednotek sice přinášejí zajímavé zpřesnění proti hydrogeologickým rajonům, ale podrobnější měřítko zároveň způsobuje určité zkreslení pro menší pracovní jednotky, ve kterých se nacházejí významnější odběry. Přepočet přírodních zdrojů totiž ne vždy dokáže postihnout jejich lokální skutečné hodnoty, a proto mohou některé výsledky vycházet příliš rizikové.

6 Závěr

Cílem řešení bylo vyhodnocení zabezpečení vodních zdrojů (resp. vyhodnocení rizika nedostatečnosti vodních zdrojů) vzhledem k požadavkům na užívání vody, zejm. odběrů vody, ve výhledu k roku 2050. Řešení navázalo na předchozí výsledky WP 1, tj. vyhodnocení možných dopadů klimatické změny a predikci požadavků na odběry vody v závislosti na socio-ekonomický vývoj. Řešení bylo zpracováno v celostátním rozsahu a využívalo údaje z celostátně vedených databází. Aplikovány byly metody vodohospodářské bilance, simulačního modelování zásobní funkce vodohospodářských soustav (v případě posouzení zabezpečení požadavků na odběry povrchové vody a zachování minimálních průtoků) a hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod.

Zabezpečení odběrů povrchových vod a minimálních průtoků byla vyhodnocena pro jednotlivé profily. Na úrovni relevantních útvarů povrchových vod byl rovněž vyhodnocen potenciál pro zajištění závlahové potřeby. Riziko nedostatečnosti vodních zdrojů pro odběry podzemní vody bylo zpracováno v měřítku pracovních jednotek útvarů podzemních vod a následně dále agregováno na úroveň hydrogeologických rájů.

Nejistoty vyplývající z predikce budoucího vývoje byly reflektovány variantním řešením. Požadavky na odběry vody byly variantně posouzeny současné skutečné odběry vody a predikované odběry vody ve „vysoké“ variantě. Vliv možných dopadů klimatické změny na povrchové vody byl uvažován pro kombinaci 7 klimatických modelů (CMCC-ESM2, EC-EARTH3, GFDL-ESM4, MPI-ESM1-2-HR, MPI-ESM2-0, TAIESM1 a ALADIN-CLIMATE/CZ) a 4 emisní scénáře (SSP126, SSP245, SSP370, SSP585). Pro hodnocení podzemních vod byl vybrán model ALADIN-CLIMATE/CZ a emisní scénář SSP585. Mezi další nejistoty řešení lze zařadit problém stanovení požadavků na odběry vody (např. Současné značné rozdíly mezi povoleným a skutečným odebíraným množstvím), problematiku minimálních zůstatkových průtoků, problém interakce mezi povrchovými a podzemními vodami a problém nedostatečné evidence srážkových vod ve vypouštění.

Riziko nedostatečné zabezpečení požadavků na odběry vody a minimální průtoky resp. riziko nedostatečných zdrojů podzemní vody bylo souhrnně (tj. při uvažování všech posuzovaných variant) vyhodnoceno ve 3 kategoriích: (a) nízké riziko, (b) střední riziko a (c) vysoké riziko.

U povrchových vod bylo kategorii vysoké riziko ve výhledu k roku 2050 identifikováno celkem 14 profilů, v kategorii střední riziko 23 profilů a v kategorii nízké riziko 150 profilů. V kategorii vysoké riziko byly identifikovány mj. odběry zajišťované vodními nádržemi Lučina a Obecnice v dílčím povodí Berounky. V kategorii střední riziko byly mj. identifikovány odběry zajišťované vodními nádržemi Římov v dílčím povodí Horní Vltavy, Klíčava a Pílská v dílčím povodí Berounky, Tatrovice a Myslivny v dílčím povodí Ohře a Dolního Labe, Vrchlice v dílčím povodí Horního a středního Labe, Vranov, Znojmo, Hubenov, Koryčany a Dalešice v dílčím povodí Dyje.

U podzemních vod bylo v kategorii vysoké riziko ve výhledu k roku 2050 bylo identifikováno 12 hydrogeologických rájů (ID, název): 1171 Kvartér Labe po Jizeru, 1180 Kvartér Labe po Lovosice, 1510 Kvartér Odry, 1651 Kvartér Dolnomoravského úvalu, 1652 Kvartér soutokové oblasti Moravy a Dyje, 2151 Třeboňská pánev - severní část, 2220 Hornomoravský úval, 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy, 4522 Křída Liběchovky a Pšovky, 4530 Roudnická křída, 4550 Holedeč a 6133 Teplický ryolit. V kategorii střední riziko byly identifikovány 4 hydrogeologické ráje: 1623 Plípleistocén Blatý, 4280 Velkoopatovická křída, 4523 Křída Obrtky a Úštěckého potoka a 6640 Mladečský kras.

Podrobné výsledky řešení jsou součástí příslušné specializované veřejné databáze.

7 Literatura

- [1] Dlabal J., Vyskoč P., Bindzar J., Potopová V., Schwarzová P., Trnka M., Ledvinka O., Dostál T., Dočkal M., Vizina A., Semerádová D., Arbelaez Gaviria J., Balek J., Štěpánek P., Meitner J., Zeman E., Rára V., Bernsteinova J., Musiolková M., Šťovíček V., Vacková K., Coufal P., Kukla P., Jačková A., Kučera T., Kult A.: Scénáře budoucích potřeb vody pro různé klimatické scénáře a jednotlivé sektory užívání vody. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: VUV TGM, v.v.i., 2024.
- [2] Vyskoč, P., Jačková, A., Dlabal, J., Schwarzová, P., Dostál, T., Dočkal, M., Potopová, V., Musiolková, M., Bindzar, J.: Specializovaná veřejná databáze scénářů potřeb vody. Praha: VUV TGM, v.v.i., 2024.
- [3] Dlabal, J., Vyskoč, P., Bindzar, J., Potopová, V., Schwarzová, P., Trnka, M., DOSTÁL, T., Dočkal, M., Semerádová, D., Arbelaez Gaviria, J., Štěpánek, P., Jačková, A., Musiolková, M. a Kult, A.: Scénáře budoucí potřeby vody do roku 2050: sektorové analýzy a prognózy. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, 2024, roč. 66, č. 6, str. 26–44. ISSN 0322-8916.
- [4] Vizina A., Vyskoč P., Melišová E., Georgievová I., Trnka M., Fischer M., Balek J., Hanel M., Máca P.: Identifikace území s deficitními vodními zdroji – Vyhodnocení deficitních oblastí v ČR pro současné a výhledové podmínky. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: VUV TGM, v.v.i., 2024.
- [5] Vizina A., Vyskoč P., Melišová E., Georgievová I., Trnka M., Fischer M., Balek J., Hanel M., Máca P.: Identifikace území s deficitními vodními zdroji – Vyhodnocení deficitních oblastí v ČR pro současné a výhledové podmínky. Specializovaná veřejná databáze. Praha: VUV TGM, v.v.i., 2024.
- [6] Vizina A., Georgievová I., Vyskoč P., Melišová E., Hanel M., Pavlík P., Fischer M.: Databáze HYMOD-KZ a deficitní oblasti. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, 2024, roč. 66, č. 6, str. 4-11. ISSN 0322-8916.
- [7] Adam Beran, Ladislav Kašpárek, Adam Vizina, Petr Vyskoč a kol. Metodika pro navrhování adaptačních opatření k eliminaci dopadů nedostatku vody. Certifikovaná metodika. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019.
- [8] Vizina Adam; Vyskoč Petr; Peláková Martina; Beran Adam; Kožín Roman; Pícek Jiří. Zabezpečení odběrů vody z vodárenských nádrží v podmínkách klimatické změny. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI). 2021, 63 (3), 4-18. ISSN 0322-8916. e-ISSN 1805-6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.03.001. Dostupný z <<https://www.vtei.cz/2021/07/zabezpeceni-odberu-vody-z-vodarenskych-nadrziv-podminkach-klimaticke-zmeny/>>.
- [9] Prchalová Hana; Vyskoč Petr; Vizina Adam; Nováková Hana. Bilance zdrojů podzemní vody a potřeb pro pitné účely v podmínkách klimatické změny. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI). 2022, 64 (5), 22-31. ISSN 0322-8916. e-ISSN 1805-6555. DOI: 10.46555/VTEI.2022.07.005. Dostupný z <<https://www.vtei.cz/2022/10/bilance-zdroju-podzemni-vody-a-potreb-pro-pitne-ucelyv-podminkach-klimaticke-zmeny/>>.
- [10] Petr Vyskoč, Adam Vizina, Hana Prchalová, Roman Kožín, Jiří Pícek, Hana Nováková, Martina Dubská, Jiří Dlabal a Arnošt Kult. Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou. Specializovaná veřejná databáze. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2023. Dostupný z <<https://heis.vuv.cz/projekty/rzv?t=vystupy>>

- [11] Vyskoč, P., Zeman, V. Metodický postup zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod. Praha: VÚV T.G.M., v.v.i., 2008.
- [12] Pícek, J., Vyskoč, P., Zeman, V. Simulační model množství povrchových vod: zásobní funkce vodohospodářské soustavy. Praha: VÚV T.G.M., v.v.i., 2008.
- [13] ČSN 75 2405 Vodohospodářská řešení vodních nádrží.
- [14] Vyhláška MZe ČR č. 431/2001 Sb. o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.
- [15] MŽP. Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích č. j. ZP16/98, 1998.
- [16] Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).
- [18] Vyskoč, P., Prchalová, H., Kozlová, M., Pícek, J. Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050. Specializovaná veřejná databáze. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2025.
- [19] Prchalová, H., ed. (2005): Hydrogeologická rajonizace. Závěrečná zpráva. VÚV T.G.M. Praha, 2005, Dostupný z <<https://heis.vuv.cz/projekty/HGR2005>>.
- [20] ČHMÚ (2023): Dlouhodobé a roční hodnoty základního odtoku hydrogeologických rajonů ČR.
- [21] Kadlecová, R. a kol. Rebilance zásob podzemních vod. Česká geologická služba 2018. Dostupný z <<http://www.geology.cz/rebilance/vysledky>>.
- [22] Prchalová, H., Durčák, M., Kozlová, M., Vizina, A., Rosendorf, P., Mrkvičková, M. a kol. Metodiky hodnocení chemického a kvantitativního stavu útvarů podzemních vod pro druhý cyklus plánů povodí v ČR. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2013. Dostupné z: <<https://heis.vuv.cz/projekty/rsv>>.
- [23] Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí ze dne 28.8.2002. Dostupný na <<http://eagri.cz/public/web/mze/voda/legislativa/metodicke-pokyny/zakon-o-vodach>>.
- [24] www.centrum-voda.cz
- [25] www.perun-klima.cz
- [26] Vodohospodářská bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblastech povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy. 2006-2012. VÚV TGM, v.v.i., pro Povodí Vltavy, státní podnik.
- [27] J. Brabec, P. Vyskoč, J. Pícek, A. Vizina. 2010. Posouzení zabezpečení požadavků na odběry vody a minimální průtoky v oblasti povodí Horního a středního Labe za současných hydrologických podmínek. VÚV TGM, v.v.i., pro Povodí Labe, státní podnik.
- [28] Výhledová studie potřeb a zdrojů vody v Karlovarském kraji. Etapa II.2. Závěrečná zpráva. 2009. VRV a.s. a VÚV TGM, v.v.i., pro Karlovarský kraj.
- [29] Výhledová studie potřeb a zdrojů vody v povodí Ohře a Dolního Labe – východní část. 2010. VÚV TGM, v.v.i., a VRV a.s. pro Povodí Ohře státní podnik.
- [30] Vodohospodářská bilance množství povrchových vod v povodí Moravy. 2007 VÚV TGM, v.v.i., pobočka Brno.
- [31] Manipulační řád vodohospodářské soustavy povodí Odry, část I. Povodí Odry, státní podnik, květen 1999.

8 Tabulková a grafická příloha

Tab. 8.1 Přehled variant posouzení zabezpečení vodních zdrojů

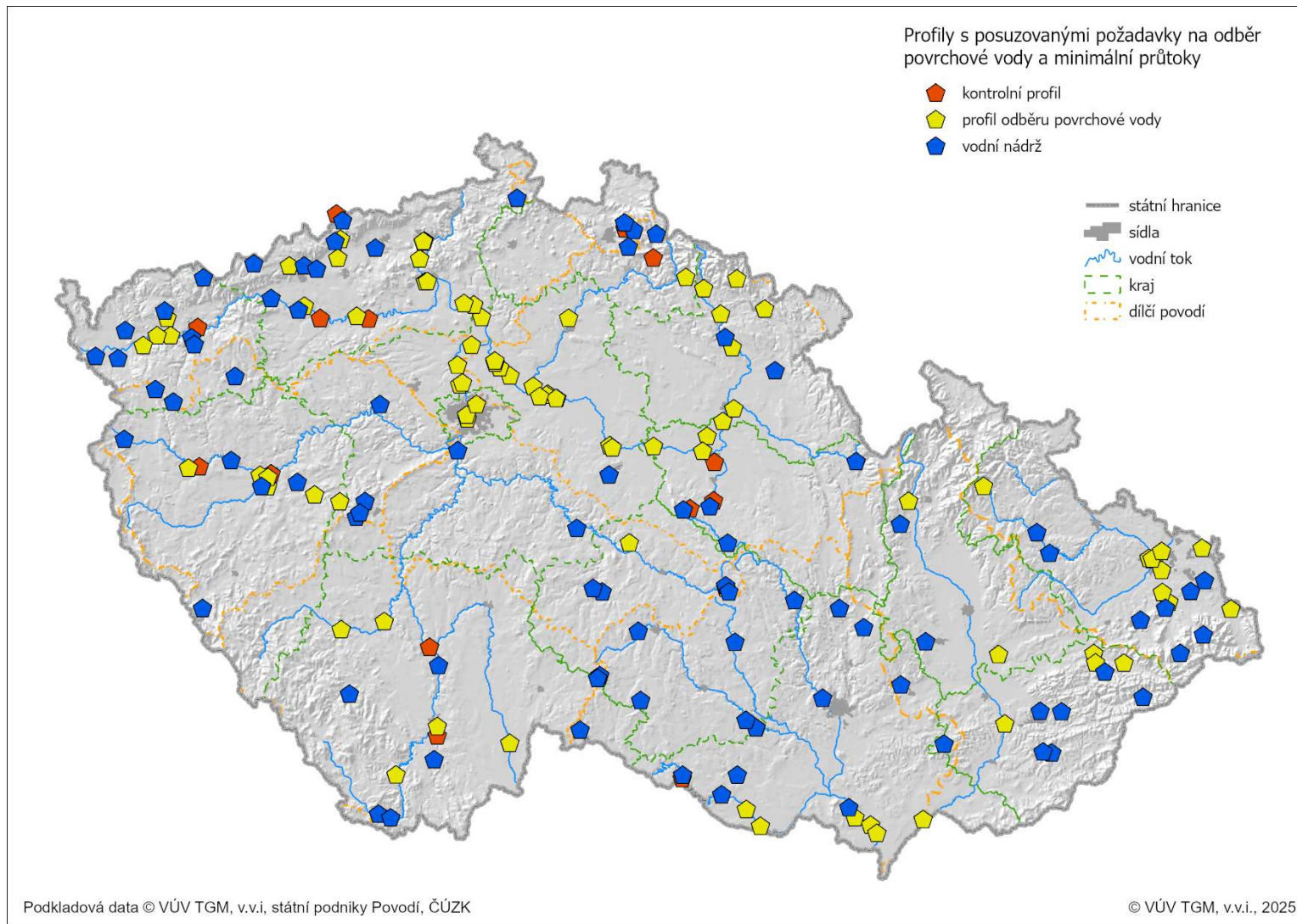
Kód varianty	Klimatický model	Emisní scénář	Scénář požadavků na odběry vody	Ref. rok
ALADIN_SSP245_2050_SH	ALADIN	SSP245	současné požadavky	2050
ALADIN_SSP245_2050_VV	ALADIN	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
ALADIN_SSP585_2050_SH	ALADIN	SSP585	současné požadavky	2050
ALADIN_SSP585_2050_VV	ALADIN	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
CMCC-ESM2_SSP126_2050_SH	CMCC-ESM2	SSP126	současné požadavky	2050
CMCC-ESM2_SSP126_2050_VV	CMCC-ESM2	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
CMCC-ESM2_SSP126_2050_VZ1	CMCC-ESM2	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
CMCC-ESM2_SSP126_2050_VZ2	CMCC-ESM2	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
CMCC-ESM2_SSP245_2050_SH	CMCC-ESM2	SSP245	současné požadavky	2050
CMCC-ESM2_SSP245_2050_VV	CMCC-ESM2	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
CMCC-ESM2_SSP245_2050_VZ1	CMCC-ESM2	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
CMCC-ESM2_SSP245_2050_VZ2	CMCC-ESM2	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
CMCC-ESM2_SSP370_2050_SH	CMCC-ESM2	SSP370	současné požadavky	2050
CMCC-ESM2_SSP370_2050_VV	CMCC-ESM2	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
CMCC-ESM2_SSP370_2050_VZ1	CMCC-ESM2	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
CMCC-ESM2_SSP370_2050_VZ2	CMCC-ESM2	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
CMCC-ESM2_SSP585_2050_SH	CMCC-ESM2	SSP585	současné požadavky	2050
CMCC-ESM2_SSP585_2050_VV	CMCC-ESM2	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
CMCC-ESM2_SSP585_2050_VZ1	CMCC-ESM2	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
CMCC-ESM2_SSP585_2050_VZ2	CMCC-ESM2	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
EC-EARTH3_SSP126_2050_SH	EC-EARTH3	SSP126	současné požadavky	2050
EC-EARTH3_SSP126_2050_VV	EC-EARTH3	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
EC-EARTH3_SSP126_2050_VZ1	EC-EARTH3	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
EC-EARTH3_SSP126_2050_VZ2	EC-EARTH3	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
EC-EARTH3_SSP245_2050_SH	EC-EARTH3	SSP245	současné požadavky	2050
EC-EARTH3_SSP245_2050_VV	EC-EARTH3	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
EC-EARTH3_SSP245_2050_VZ1	EC-EARTH3	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
EC-EARTH3_SSP245_2050_VZ2	EC-EARTH3	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
EC-EARTH3_SSP370_2050_SH	EC-EARTH3	SSP370	současné požadavky	2050
EC-EARTH3_SSP370_2050_VV	EC-EARTH3	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
EC-EARTH3_SSP370_2050_VZ1	EC-EARTH3	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
EC-EARTH3_SSP370_2050_VZ2	EC-EARTH3	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
EC-EARTH3_SSP585_2050_SH	EC-EARTH3	SSP585	současné požadavky	2050
EC-EARTH3_SSP585_2050_VV	EC-EARTH3	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
EC-EARTH3_SSP585_2050_VZ1	EC-EARTH3	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
EC-EARTH3_SSP585_2050_VZ2	EC-EARTH3	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

Kód varianty	Klimatický model	Emisní scénář	Scénář požadavků na odběry vody	Ref. rok
GFDL-ESM4_SSP126_2050_SH	GFDL-ESM4	SSP126	současné požadavky	2050
GFDL-ESM4_SSP126_2050_VV	GFDL-ESM4	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
GFDL-ESM4_SSP126_2050_VZ1	GFDL-ESM4	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
GFDL-ESM4_SSP126_2050_VZ2	GFDL-ESM4	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
GFDL-ESM4_SSP245_2050_SH	GFDL-ESM4	SSP245	současné požadavky	2050
GFDL-ESM4_SSP245_2050_VV	GFDL-ESM4	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
GFDL-ESM4_SSP245_2050_VZ1	GFDL-ESM4	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
GFDL-ESM4_SSP245_2050_VZ2	GFDL-ESM4	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
GFDL-ESM4_SSP370_2050_SH	GFDL-ESM4	SSP370	současné požadavky	2050
GFDL-ESM4_SSP370_2050_VV	GFDL-ESM4	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
GFDL-ESM4_SSP370_2050_VZ1	GFDL-ESM4	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
GFDL-ESM4_SSP370_2050_VZ2	GFDL-ESM4	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
GFDL-ESM4_SSP585_2050_SH	GFDL-ESM4	SSP585	současné požadavky	2050
GFDL-ESM4_SSP585_2050_VV	GFDL-ESM4	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
GFDL-ESM4_SSP585_2050_VZ1	GFDL-ESM4	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
GFDL-ESM4_SSP585_2050_VZ2	GFDL-ESM4	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
HIST_HIST_2005_SH			současné požadavky	2050
HIST_HIST_2005_VV			výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP126_2050_SH	MPI-ESM1-2-HR	SSP126	současné požadavky	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP126_2050_VV	MPI-ESM1-2-HR	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP126_2050_VZ1	MPI-ESM1-2-HR	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP126_2050_VZ2	MPI-ESM1-2-HR	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP245_2050_SH	MPI-ESM1-2-HR	SSP245	současné požadavky	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP245_2050_VV	MPI-ESM1-2-HR	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP245_2050_VZ1	MPI-ESM1-2-HR	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP245_2050_VZ2	MPI-ESM1-2-HR	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP370_2050_SH	MPI-ESM1-2-HR	SSP370	současné požadavky	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP370_2050_VV	MPI-ESM1-2-HR	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP370_2050_VZ1	MPI-ESM1-2-HR	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP370_2050_VZ2	MPI-ESM1-2-HR	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP585_2050_SH	MPI-ESM1-2-HR	SSP585	současné požadavky	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP585_2050_VV	MPI-ESM1-2-HR	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP585_2050_VZ1	MPI-ESM1-2-HR	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MPI-ESM1-2-HR_SSP585_2050_VZ2	MPI-ESM1-2-HR	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MRI-ESM2-0_SSP126_2050_SH	MRI-ESM2-0	SSP126	současné požadavky	2050
MRI-ESM2-0_SSP126_2050_VV	MRI-ESM2-0	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MRI-ESM2-0_SSP126_2050_VZ1	MRI-ESM2-0	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

Kód varianty	Klimatický model	Emisní scénář	Scénář požadavků na odběry vody	Ref. rok
MRI-ESM2-0_SSP126_2050_VZ2	MRI-ESM2-0	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MRI-ESM2-0_SSP245_2050_SH	MRI-ESM2-0	SSP245	současné požadavky	2050
MRI-ESM2-0_SSP245_2050_VV	MRI-ESM2-0	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MRI-ESM2-0_SSP245_2050_VZ1	MRI-ESM2-0	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MRI-ESM2-0_SSP245_2050_VZ2	MRI-ESM2-0	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MRI-ESM2-0_SSP370_2050_SH	MRI-ESM2-0	SSP370	současné požadavky	2050
MRI-ESM2-0_SSP370_2050_VV	MRI-ESM2-0	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MRI-ESM2-0_SSP370_2050_VZ1	MRI-ESM2-0	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MRI-ESM2-0_SSP370_2050_VZ2	MRI-ESM2-0	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
MRI-ESM2-0_SSP585_2050_SH	MRI-ESM2-0	SSP585	současné požadavky	2050
MRI-ESM2-0_SSP585_2050_VV	MRI-ESM2-0	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
MRI-ESM2-0_SSP585_2050_VZ1	MRI-ESM2-0	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
MRI-ESM2-0_SSP585_2050_VZ2	MRI-ESM2-0	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
TAEISM1_SSP126_2050_SH	TAEISM1	SSP126	současné požadavky	2050
TAEISM1_SSP126_2050_VV	TAEISM1	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
TAEISM1_SSP126_2050_VZ1	TAEISM1	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
TAEISM1_SSP126_2050_VZ2	TAEISM1	SSP126	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
TAEISM1_SSP245_2050_SH	TAEISM1	SSP245	současné požadavky	2050
TAEISM1_SSP245_2050_VV	TAEISM1	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
TAEISM1_SSP245_2050_VZ1	TAEISM1	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
TAEISM1_SSP245_2050_VZ2	TAEISM1	SSP245	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
TAEISM1_SSP370_2050_SH	TAEISM1	SSP370	současné požadavky	2050
TAEISM1_SSP370_2050_VV	TAEISM1	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
TAEISM1_SSP370_2050_VZ1	TAEISM1	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
TAEISM1_SSP370_2050_VZ2	TAEISM1	SSP370	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050
TAEISM1_SSP585_2050_SH	TAEISM1	SSP585	současné požadavky	2050
TAEISM1_SSP585_2050_VV	TAEISM1	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta)	2050
TAEISM1_SSP585_2050_VZ1	TAEISM1	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro zabránění stresu suchem	2050
TAEISM1_SSP585_2050_VZ2	TAEISM1	SSP585	výhledové požadavky k roku 2050 (vysoká varianta) a závlahová potřeba pro optimalizaci produkce	2050



Obr. 8.1 Profily s posuzovanými požadavky na odběr povrchové vody a minimální průtoky

Tab. 8.2 Vodní nádrže plnící zásobní funkci

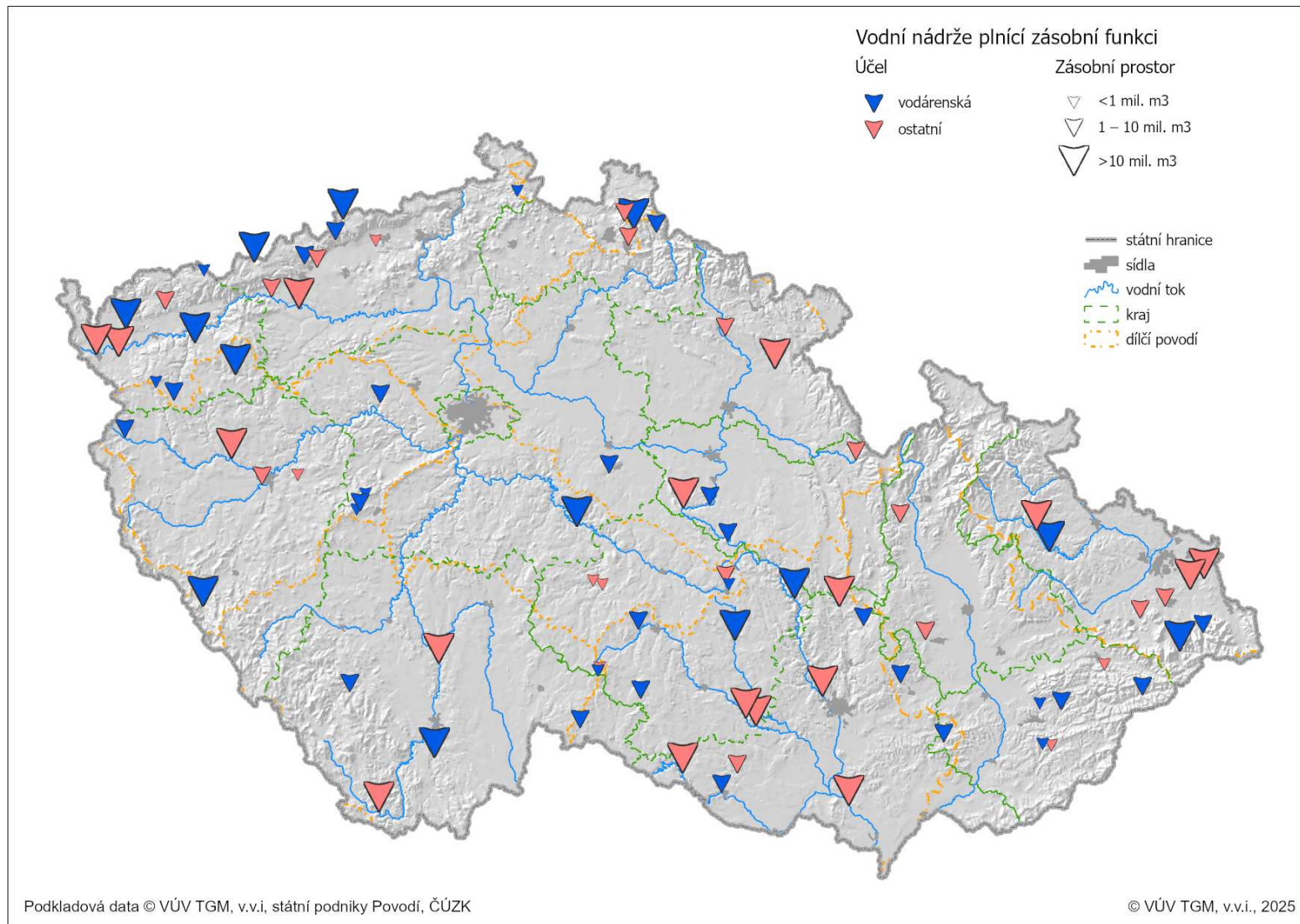
ID nádrže	Název	Vodní tok	Vodárenská nádrž	Celkový objem [mil. m3]	Objem zásobního prostoru [mil. m3]	Sezonní změny objemu zásobního prostoru [mil. m3]
110501	Zhejral	Studenský potok	ne	0,152	0,137	ne
111001	Římov	Malše	ano	33,636	30,016	ne
111003	Hněvkovice	Vltava	ne	21,095	12,155	ne
112001	Lipno I	Vltava	ne	309,502	252,991	ne
113001	Karhov	Studenský potok	ano	0,386	0,288	ne
116001	Husinec	Blanice	ano	5,644	2,058	ne
120351	Švihov	Želivka	ano	266,564	246,068	ne
120801	Sedlice	Želivka	ne	1,87	0,94	ne
120803	Trnávka	Trnava	ne	5,27	0,95	listopad-březen: 2,12
120903	Pilská u Žďáru	Sázava	ne	1,565	1,505	ne
120904	Staviště	Staviště	ano	0,416	0,388	ne
140201	Mariánské Lázně	Úšovický potok	ano	0,259	0,211	ne
140301	Žlutice	Střela	ano	12,439	10,281	ne
140401	Nýrsko	Úhlava	ano	18,939	15,966	ne
140501	České Údolí	Radbuza	ne	3,135	2,503	prosinec-únor: 0
140701	Hracholusky	Mže	ne	41,714	32,021	ne
140801	Klabava	Klabava	ne	4,456	0,492	ne
140901	Lučina	Mže	ano	4,611	3,457	ne
141301	Láz	Litavka	ano	0,834	0,82	ne
141302	Obecnice	Obecnický potok	ano	0,561	0,547	ne
141303	Pilská	Pilský potok	ano	1,57	1,306	ne
141401	Klíčava	Klíčava	ano	8,552	7,86	ne
315000	Přísečnice	Přísečnice	ano	50,43	46,67	ne
315001	Nechranice	Ohře	ne	272,427	233,215	ne
315003	Kadaň	Ohře	ne	2,534	2,123	ne
315004	Jirkov	Bílina	ano	2,503	1,917	ne
315005	Fláje	Flájský potok	ano	21,6	19,5	ne
315006	Újezd	Bílina	ne	6,73	4,562	prosinec-duben: 3,418
315007	Janov	Loupnice	ano	1,599	1,447	ne
315008	Všechlapy	Bouřlivec	ne	0,975	0,484	ne
325000	Březová	Teplá	ne	4,698	0,518	ne
325001	Stanovice	Lomnický potok	ano	24,22	20,164	Prosinec-březen: 18,376
325002	Podhora	Teplá	ano	2,16	2,041	ne
325003	Horka	Libocký potok	ano	19,23	16,539	ne

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID nádrže	Název	Vodní tok	Vodárenská nádrž	Celkový objem [mil. m3]	Objem zásobního prostoru [mil. m3]	Sezonní změny objemu zásobního prostoru [mil. m3]
325004	Jesenice	Odrava	ne	52,75	47,119	ne
325005	Skalka	Ohře	ne	15,919	13,659	ne
325006	Tatrovce	Tatrovický potok	ne	1,561	1,362	ne
325008	Myslivny	Černá	ano	0,037	0,036	ne
335001	Chřibská	Chřibská Kamenice	ano	1,146	0,839	ne
414002	Les Království	Labe	ne	4,449	1,422	ne
414003	Rozkoš	Rozkoš	ne	76,327	51,717	ne
414004	Pastviny	Divoká Orlice	ne	8,773	6,236	listopad-duben: 5,527
424005	Hamry	Chrudimka	ano	2,495	1,206	ne
424006	Seč	Chrudimka	ne	18,491	14,017	ne
424007	Křižanovice	Chrudimka	ano	2,036	1,62	ne
424009	Vrchlice	Vrchlice	ano	8,322	7,89	ne
434010	Josefův Důl	Kamenice	ano	21,249	19,133	ne
434011	Souš	Černá Desná	ano	6,352	4,621	ne
434012	Mšeno	Mšenský potok	ne	2,687	1,897	říjen-duben: 1,5617
434013	Bedřichov	Černá Nisa	ne	1,981	1,709	ne
510006	Vranov	Dyje	ne	122,665	79,668	ne
510008	Brno	Svratka	ne	15,102	13,02	ne
510011	Vír I	Svratka	ano	53,142	44,056	ne
510013	Mostišťe	Oslava	ano	10,993	9,339	ne
510015	Znojmo	Dyje	ano	3,55	2,45	ne
510020	Hubenov	Maršovský potok	ano	3,065	2,395	ne
510021	Landštejn	Pstruhovec (dle naší km.)	ano	3,034	2,59	ne
510022	Letovice	Křetínka	ne	10,575	9,015	ne
510024	Mohelno	Jihlava	ne	17	11,3	ne
510025	Dalešice	Jihlava	ne	122,2	63	ne
510026	Výrovice	Jevišovka	ne	3,596	2,984	ne
510028	Nová Říše	Řečice(Olšanský potok)	ano	2,54	2,237	ne
510032	Nové Mlýny - dolní	Dyje	ne	83,961	40,61	ne
510033	Boskovice	Bělá	ano	6,577	6,152	ne
520004	Luhačovice	Luhačovický potok	ne	2,189	0,883	ne
520007	Fryšták	Fryštácký potok	ano	2,36	0,9	ne
520012	Koryčany	Kyjovka	ano	2,343	2,13	ne
520019	Opatovice	Malá Haná	ano	9,555	7,84	ne
520023	Slušovice	Dřevnice	ano	8,812	7,245	ne
520052	Ludkovice	Ludkovický potok	ano	0,583	0,498	ne

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

ID nádrže	Název	Vodní tok	Vodárenská nádrž	Celkový objem [mil. m3]	Objem zásobního prostoru [mil. m3]	Sezonní změny objemu zásobního prostoru [mil. m3]
530003	Bystřička	Bystřička	ne	3,878	0,852	ne
530005	Plumlov	Hloučela	ne	5,008	2,883	ne
530018	Nemilka	Nemilka	ne	1,364	1,219	ne
530029	Karolinka	Velká Stanovnice	ano	6,742	5,813	ne
616992	Větrkovice	Svěcený p.	ne	1,033	1,001	ne
616998	Kružberk	Moravice	ano	35,53	24,58	ne
616999	Slezská Harta	Moravice	ne	200,95	182,01	ne
626993	Těrlicko	Stonávka	ne	24,37	22,01	ne
626994	Žermanice	Lučina	ne	25,27	18,47	ne
626995	Olešná	Olešná	ne	3,5	2,816	ne
626996	Morávka	Morávka	ano	10,65	4,96	ne
626997	Šance	Ostravice	ano	56,37	40,51	ne



Obr. 8.2 Vodní nádrže plnící zásobní funkci

Tab. 8.3 Převody vody plnicí zásobní funkci

Převod vody	Kapacita m3/s	Vodní tok odběru	Vodní nádrž odběru	Vodní tok vypouštění	Vodní nádrž vypouštění
Jedlovský potok do Hubenova	0,33	Jedlovský potok	-	Maršovský potok	Hubenov
Jiřinský potok do Hubenova	0,258	Jiřinský potok	-	Maršovský potok	Hubenov
Kadaň > PPV	1,6	Ohře	Kadaň	Bílina	-
Fláje > Pekelský p. (Bílý p.)	0,3	Flájský potok	Fláje	Bílý potok	-
Lužec (Nivský p.) > Jirkov	0,198	Lužec	-	Bílina	Jirkov
ČS Mníšek > Janov	0,11	Svidnice	-	Loupnice	Janov
Skřiván > Tatrovice	0,3	Skřiván	-	Tatrovický potok	Tatrovice
Třebízského přívaděč	0,0165	Třebízského potok	-	Úšovický potok	Mariánské Lázně
Stranná > Hutní potok II	2,1	Ohře	-	Hutní potok II	-
Černá Voda > Přísečnice	7,7	Černá voda	-	Přísečnice	Přísečnice
Podhora -> M.Lázně	0,075	Teplá	Podhora	Úšovický potok	Mariánské Lázně
Úpa - Rozkoš	150	Úpa	-	Rozkoš	Rozkoš
Hodoňovický náhon	0,3	Ostravice	-	Olešná	-
Žermanický přívaděč	15	Morávka	-	Lučina	-

Tab. 8.4 Odběry povrchové vody

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	ID odběru	Název odběru	Druh užívání	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]
POV111006	Teplárna České Budějovice	Malše	POV111006	Teplárna České Budějovice	energetika	761,317	761,317
NAD111001	Římov	Malše	POV111021	JVS Římov Plav ÚV	veřejné vodovody	16375,336	16604,592
NAD111003	Hněvkovice	Vltava	POV111036	ČEZ Jaderná elektrárna Temelín	energetika	36010,484	79223,065
NAD112001	Lipno I	Vltava	POV112001	Teplárna Loučovice	energetika	2290,72	2290,72
POV112002	ENE20 Větrná papírna a kotelna	Vltava	POV112002	ENE20 Větrná papírna a kotelna	průmysl	910,717	5740,415
POV113002	ČEVAK Hamr	Lužnice	POV113002	ČEVAK Hamr	veřejné vodovody	820,842	761,743
NAD113001	Karhov	Studenský potok	POV113021	ČEVAK Studená Karhov	veřejné vodovody	222,755	171,521
POV115015	ČEVAK Písek	Otava	POV115015	ČEVAK Písek	veřejné vodovody	1628,457	1794,559
POV117017	Teplárna Strakonice - Otava	Otava	POV117017	Teplárna Strakonice - Otava	energetika	2718,823	2718,823
POV120005	PVK Praha ÚV Podolí	Vltava	POV120005	PVK Praha ÚV Podolí	veřejné vodovody	1575,577	1928,505
POV120013	Pivovary Staropramen Praha Smíchov	Vltava	POV120013	Pivovary Staropramen Praha Smíchov	průmysl	947,272	984,236
NAD120351	Švihov	Želivka	POV120110	Želivská provozní ÚV Želivka	veřejné vodovody	87307,208	107475,173
POV120205	Teplárna Kladno	Vltava	POV120205	Teplárna Kladno	energetika	4866,239	3936,786
POV120401	ÚJV Řež Řež u Prahy	Vltava	POV120401	ÚJV Řež Řež u Prahy	jiný	4185,755	4185,755
POV120602	ZS Vltava III Mělník	Vltava	POV120602	ZS Vltava III Mělník	zemědělství	1999,629	1999,629

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	ID odběru	Název odběru	Druh užívání	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]
POV120609	SYNTHOS Kralupy	Vltava	POV120609	SYNTHOS Kralupy	průmysl	21646,275	27984,585
POV120753	VaK Havlíčkův Brod Světlá nad Sázavou	Žebrákovský p.	POV120753	VaK Havlíčkův Brod Světlá nad Sázavou	veřejné vodovody	448,622	302,82
POV120901	ŽďAS Žďár n/Sáz	Sázava	POV120901	ŽďAS Žďár n/Sáz	jiný	273,594	273,594
NAD140301	Žlutice	Střela	POV140301	VODAKVA Karlovy Vary Žlutice ÚV	veřejné vodovody	2589,822	2374,868
NAD140401	Nýrsko	Úhlava	POV140413	ČEVAK Klatovy Milence ÚV	veřejné vodovody	3173,105	2909,736
POV140501	Vodárna Plzeň Homolka ÚV	Úhlava	POV140501	Vodárna Plzeň Homolka ÚV	veřejné vodovody	13721,864	16040,856
POV140506	Plzeňská teplárenská Radčice ÚV	Mže	POV140506	Plzeňská teplárenská Radčice ÚV	energetika	1351,822	1351,822
POV140507	Plzeňská teplárenská	Mže	POV140507	Plzeňská teplárenská	energetika	2319,749	2319,749
POV140801	Z-Group ocelárna Hrádek	Klabava	POV140801	Z-Group ocelárna Hrádek	jiný	836,413	836,413
POV140833	VOSROK Strašice ÚV Třítrubecký potok	Třítrubecký p.	POV140833	VOSROK Strašice ÚV Třítrubecký potok	veřejné vodovody	665,364	722,585
POV140905	VODAKVA Karlovy Vary Milíkov ÚV	Mže	POV140905	VODAKVA Karlovy Vary Milíkov ÚV	veřejné vodovody	953,253	889,385
NAD140901	Lučina	Mže	POV140908	VODAKVA Karlovy Vary Svobodka ÚV	veřejné vodovody	1217,059	1324,161
NAD141301	Láz	Litavka	POV141301	1.SčV Příbram Láz ÚV Kozičín	veřejné vodovody	571,065	526,522
NAD141302	Obecnice	Obecnický potok	POV141302	1.SčV Příbram Obecnice ÚV Hvězdička	veřejné vodovody	841,116	771,303
NAD141303	Pilská	Pilský potok	POV141307	1.SčV Příbram Pilská ÚV Kozičín	veřejné vodovody	1052,247	970,173
NAD141401	Klíčava	Klíčava	POV141417	SčV Kladno Klíčava ÚV	veřejné vodovody	2250,2	2857,754
POV3MLYN	ÚV III. Mlýn	Chomutovka	POV3MLYN	ÚV III. Mlýn	veřejné vodovody	2293,277	2293,277
NAD315000	Přísečnice	Přísečnice	POV310100	SčVK Přísečnice pro ÚV Hradiště	veřejné vodovody	14148,252	12492,907
NAD315004	Jirkov	Bílina	POV310103	SčVK Jirkov VN pro Jirkov ÚV	veřejné vodovody	322,7	293,98
NAD315005	Fláje	Flájský potok	POV310300	SčVK Fláje VN pro ÚV Meziboří	veřejné vodovody	11007,451	10413,049
POV310303	SčVK Bílý potok pro ÚV Litvínov-Šumná	Bílý p.	POV310303	SčVK Bílý potok pro ÚV Litvínov-Šumná	veřejné vodovody	2252,549	1608,32
POV310710	Unipetrol RPA Dolní Jiřetín-Vodárna ČS	Loupnice	POV310710	Unipetrol RPA Dolní Jiřetín-Vodárna ČS	průmysl	16894,057	22259,8
NAD315003	Kadaň	Ohře	POV310930	ČEZ Tušimice ČSSV+Sady Studený-závlaha	energetika	9659,889	4829,947
NAD315003	Kadaň	Ohře	POV310950	ČEZ - Prunéřov - ČSSV Mikulovice	energetika	11536,224	7694,659
NAD315008	Všechlapy	Bouřlivec	POV310980	ČEZ Ledvice - VD Všechlapy	energetika	461,429	395,443
NAD140201	Mariánské Lázně	Úšovický potok	POV320101	CHEVAK - Mariánské Lázně - VD	veřejné vodovody	574,976	532,428
NAD325008	Myslivny	Černá	POV320206	Vak K.Vary - Myslivny	veřejné vodovody	248,405	303,302
NAD325001	Stanovice	Lomnický potok	POV320208	Vak K.Vary VD Stanovice - Teplá pro ÚV Březová	veřejné vodovody	6606,152	5317,953
NAD325003	Horka	Libocký potok	POV320301	VOSS VD Horka	veřejné vodovody	3065,23	2317,314
POV320630	SU Loket - ČS Loket	Ohře	POV320630	SU Loket - ČS Loket	průmysl	2021,489	9523,017
NAD325006	Tatrovice	Tatrovický potok	POV320632	SU - Tatrovice - odběr do VD Vřesová	průmysl	2009,168	3519,029
POV320840	Synthomer, a.s. Sokolov	Ohře	POV320840	Synthomer, a.s. Sokolov	průmysl	1313,758	1385,78
NAD335001	Chříbská	Chříbská Kamenice	POV330200	SčVK Chříbská VN pro ÚV	veřejné vodovody	412,873	398,422

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

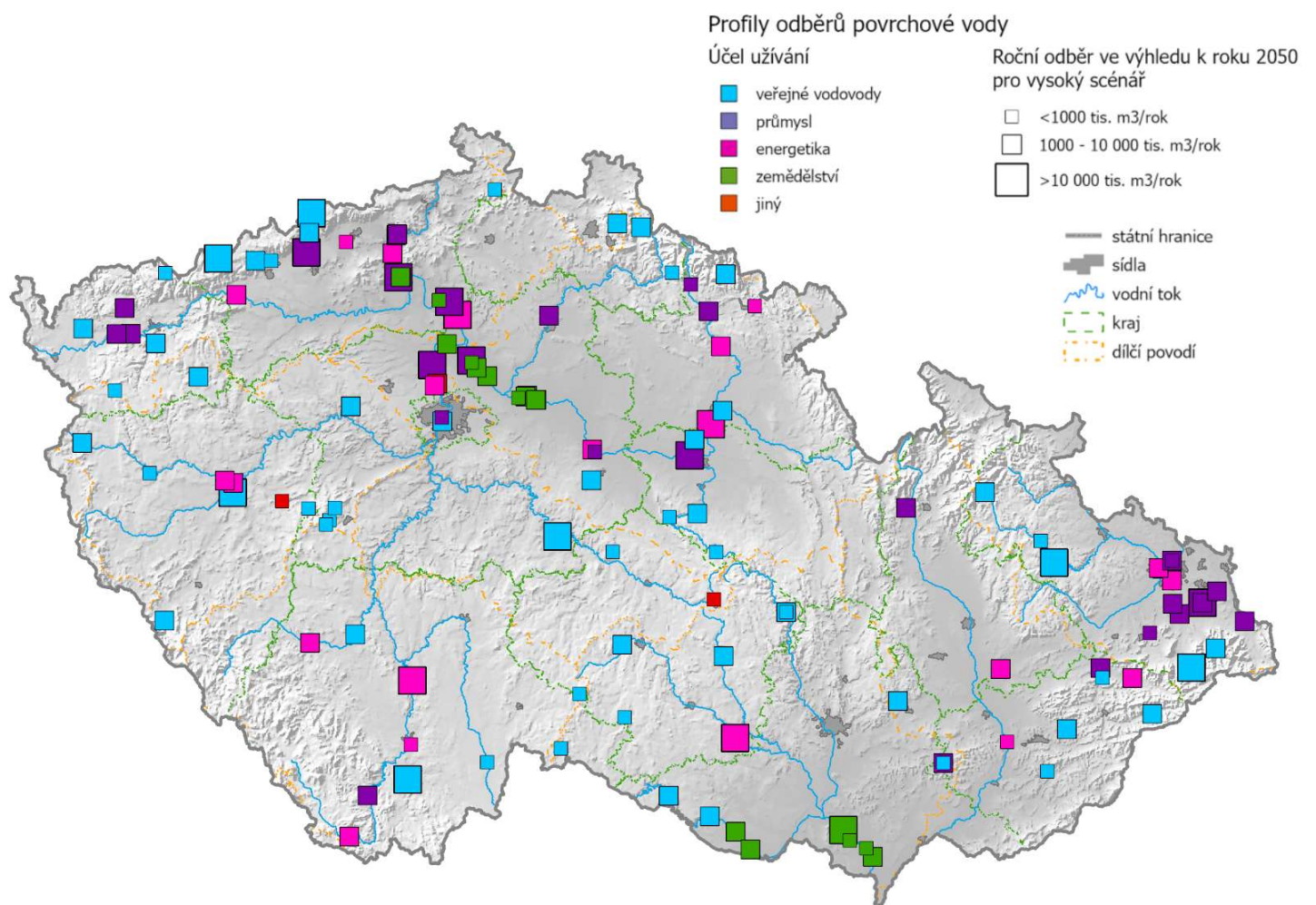
ID profilu	Název profilu	Vodní tok	ID odběru	Název odběru	Druh užívání	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]
POV411005	Úpravna vody - Temný Důl	Úpa	POV411005	Úpravna vody - Temný Důl	veřejné vodovody	1751,445	1392,397
POV411020	KRPA PAPER Hostinné	Labe	POV411020	KRPA PAPER Hostinné	průmysl	769,696	1730,84
POV411027	Kablo Vrchlabí s.r.o., Vrchlabí	Labe	POV411027	Kablo Vrchlabí s.r.o., Vrchlabí	průmysl	387,175	560,442
POV411031	Elektrárna Poříčí	Úpa	POV411031	Elektrárna Poříčí	energetika	1821,986	606,723
POV411033	Teplárna Dvůr Králové	Labe	POV411033	Teplárna Dvůr Králové	energetika	1079,811	1079,811
POV411210	ÚV Hradec Králové	Orlice	POV411210	ÚV Hradec Králové	veřejné vodovody	1916,369	1901,038
POV421006	ÚV Hrobice - písník Oplatil	Labe	POV421006	ÚV Hrobice - písník Oplatil	veřejné vodovody	2462,639	2846,81
POV421122	EOP - Elektrárna Opatovice	Labe	POV421122	EOP - Elektrárna Opatovice	energetika	67950,082	47361,208
NAD424005	Hamry	Chrudimka	POV421185	Úpravna vody Hamry	veřejné vodovody	368,658	328,473
NAD424006	Seč	Chrudimka	POV421186	ÚV Seč	veřejné vodovody	140,495	142,042
NAD424007	Křižanovice	Chrudimka	POV421187	ÚV Křižanovice - ÚV Slatiňany - Monaco	veřejné vodovody	3277,692	3172,805
NAD424009	Vrchlice	Vrchlice	POV421240	Úpravna vody Trojice - VN Vrchlice	veřejné vodovody	3410,965	3813,46
NAD434010	Josefův Důl	Kamenice	POV431069	ÚV Bedřichov - Josefův Důl VN	veřejné vodovody	4810,956	5503,733
NAD434011	Souš	Černá Desná	POV431071	SčVK Teplice Souš VN	veřejné vodovody	4885,981	5589,562
POV431130	ÚV Jilemnice Devro	Jizerka	POV431130	ÚV Jilemnice Devro	veřejné vodovody	655,121	575,853
POV431182	Škoda auto a.s. - závod Mladá Boleslav	Jizera	POV431182	Škoda auto a.s. - závod Mladá Boleslav	průmysl	1714,482	1774,179
POV441121	Synthesia Pardubice - Semtín	Labe	POV441121	Synthesia Pardubice - Semtín	průmysl	10035,947	14213,421
POV441332	Elektrárna Kolín	Labe	POV441332	Elektrárna Kolín	energetika	5773,466	5773,466
POV441335	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	Labe	POV441335	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	průmysl	568,752	744,442
POV441391	Závlahy - Přerov nad Labem - Lysá - Litol - Zbudov	Labe	POV441391	Závlahy - Přerov nad Labem - Lysá - Litol - Zbudov	zemědělství	1461,699	1461,699
POV441395	Závlahy - Přerov nad Labem - Semice	Labe	POV441395	Závlahy - Přerov nad Labem - Semice	zemědělství	1373,431	1373,431
POV441396	Závlahy - Přerov nad Labem - Přerov nad Labem	Labe	POV441396	Závlahy - Přerov nad Labem - Přerov nad Labem	zemědělství	1292,148	1292,148
POV441399	Závlahy - Přerov nad Labem - Ostrá	Labe	POV441399	Závlahy - Přerov nad Labem - Ostrá	zemědělství	1043,25	1043,25
POV441431	Závlaha - Křenek	Labe	POV441431	Závlaha - Křenek	zemědělství	2415,451	2415,451
POV441433	Závlaha - Kozly - Lobkovice	Labe	POV441433	Závlaha - Kozly - Lobkovice	zemědělství	1530,599	1530,599
POV441434	Závlaha - Mlékojedy	Labe	POV441434	Závlaha - Mlékojedy	zemědělství	772,666	772,666
POV441435	Spolana Neratovice	Labe	POV441435	Spolana Neratovice	průmysl	15254,451	20972,596
POV441544	Závlahy - Přerov nad Labem - Sedlčanky	Labe	POV441544	Závlahy - Přerov nad Labem - Sedlčanky	zemědělství	910,446	910,446
POV451442	Elektrárna Mělník, Horní Počaply	Labe	POV451442	Elektrárna Mělník, Horní Počaply	energetika	271373,991	271373,991
POV451470	Papírný Štětí - MONDI	Labe	POV451470	Papírný Štětí - MONDI	průmysl	34712,591	39606,88
POV451472	LOVOCHEMIE Lovosice	Labe	POV451472	LOVOCHEMIE Lovosice	průmysl	18584,284	21879,475
POV451475	Závlaha Brzánky - čerpací stanice	Labe	POV451475	Závlaha Brzánky - čerpací stanice	zemědělství	657,341	657,341
POV451488	Závlaha Prosimyky - čerpací stanice	Labe	POV451488	Závlaha Prosimyky - čerpací stanice	zemědělství	1478,293	1478,293
POV451500	Elektrárna Ledvice	Labe	POV451500	Elektrárna Ledvice	energetika	6963,774	5967,954

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	ID odběru	Název odběru	Druh užívání	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]
POV451502	Teplárna Trmice	Labe	POV451502	Teplárna Trmice	energetika	1506,873	1506,873
POV451504	ENERGY Ústí nad Labem (býv. Setuza)	Labe	POV451504	ENERGY Ústí nad Labem (býv. Setuza)	průmysl	963,077	1365,593
POV451505	Spolek pro chem. a hutní výr. Ústí n.L.	Labe	POV451505	Spolek pro chem. a hutní výr. Ústí n.L.	průmysl	2983,006	3359,264
NAD510011	Vír I	Svratka	POV511561	VAS Žďár nad Sázavou - Vír (VN)	veřejné vodovody	1131,259	882,384
NAD510013	Mostišť	Oslava	POV511571	VAS Žďár nad Sázavou - Mostišť (VN)	veřejné vodovody	2943,365	2643,143
NAD510015	Znojmo	Dyje	POV511581	VAS Znojmo - SV Znojmo (VN)	veřejné vodovody	2584,096	2377,37
NAD510020	Hubenov	Maršovský potok	POV511601	VAS Jihlava - Hubenov (VN)	veřejné vodovody	3643,997	3811,619
NAD510021	Landštejn	Pstruhovec (dle naší km.)	POV511641	ČEVAK České Budějovice - Landštejn (VN)	veřejné vodovody	703,602	523,48
POV512391	SPÚ (Via Aqua) - Podivín - Lužice (ČS Ldná-Dyje)	Dyje	POV512391	SPÚ (Via Aqua) - Podivín - Lužice (ČS Ldná-Dyje)	zemědělství	964	964
POV512392	SPÚ (dřív VIA AQUA) - ČS Bulhary (kanál B-B-V)	Dyje	POV512392	SPÚ (dřív VIA AQUA) - ČS Bulhary (kanál B-B-V)	zemědělství	708	708
POV512521	Závlahy Dyjákovice - kanál K-H	Dyje	POV512521	Závlahy Dyjákovice - kanál K-H	zemědělství	9665,243	9665,243
POV512524	Závlahy Dyjákovice - Sedlešovice - Jaroslavice 6A	Dyjsko-mlýnský náhon	POV512524	Závlahy Dyjákovice - Sedlešovice - Jaroslavice 6A	zemědělství	1143,425	1143,425
NAD510025	Dalešice	Jihlava	POV512722	ČEZ JE Dukovany - VD Mohelno	energetika	49724,773	54697,251
NAD510028	Nová Říše	Řečice (Olšanský potok)	POV513511	VAS Jihlava - Nová Říše (VN)	veřejné vodovody	967,886	784,955
NAD510006	Vranov	Dyje	POV514271	VAS Třebíč - Štítary (VN Vranov)	veřejné vodovody	2799,382	2273,098
NAD510011	Vír I	Svratka	POV514551	BVK - Vodárenská soustava Vír (VN)	veřejné vodovody	3875,039	4057,165
POV519532	SPÚ - Závlaha Břeclav - Lanžhot (kanál K5)	Dyje	POV519532	SPÚ - Závlaha Břeclav - Lanžhot (kanál K5)	zemědělství	1064,97	1064,97
NAD510032	Nové Mlýny - dolní	Dyje	POV519542	SPÚ COO - centrální odběrný objekt (do K7)	zemědělství	12646,222	12646,222
POV520341	Teplárna Otrokovice	Morava	POV520341	Teplárna Otrokovice	energetika	763,257	763,257
NAD520012	Koryčany	Kyjovka	POV520881	VaK Hodonín - Koryčany (VN)	veřejné vodovody	787,616	704,916
NAD520019	Opatovice	Malá Haná	POV520891	VaK Vyškov - Opatovice (VN)	veřejné vodovody	1879,47	2039,225
NAD520052	Ludkovice	Ludkovický potok	POV520961	Vodárna Zlín - Ludkovice (zásobení z VN Ludkovice)	veřejné vodovody	415,192	400,659
NAD520023	Slušovice	Dřevnice	POV520971	Vodárna Zlín - Slušovice (VN)	veřejné vodovody	4852,174	4522,226
POV530461	Precheza Přerov - Bečva	Bečva	POV530461	Precheza Přerov - Bečva	průmysl	2440,119	2732,039
POV530541	Veolia Energie - Teplárna Přerov (Dalkia)	Bečva	POV530541	Veolia Energie - Teplárna Přerov (Dalkia)	energetika	1143,694	1143,694
POV531061	ENERGOAQUA - Rožnov pod Radhoštěm, R. Bečva	Rožnovská Bečva	POV531061	ENERGOAQUA - Rožnov pod Radhoštěm, R. Bečva	energetika	1473,549	1473,549
POV531121	DEZA Valašské Meziříčí - čerpací stanice	Bečva	POV531121	DEZA Valašské Meziříčí - čerpací stanice	průmysl	1307,623	1458,739
POV531282	OP Papírna Olšany - Morava	Morava	POV531282	OP Papírna Olšany - Morava	průmysl	1807,397	2624,865

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	ID odběru	Název odběru	Druh užívání	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]
POV531551	VaK Vsetín - ÚV Valašské Meziříčí	Vsetínská Bečva	POV531551	VaK Vsetín - ÚV Valašské Meziříčí	veřejné vodovody	685,27	619,483
NAD530029	Karolinka	Velká Stanovnice	POV533051	VaK Vsetín - ÚV Karolinka (VN Stanovnice)	veřejné vodovody	3808,777	3248,888
POV613001	VaK BRUNTÁL - ÚV KARLOV	Moravice	POV613001	VaK BRUNTÁL - ÚV KARLOV	veřejné vodovody	1601,785	1084,409
NAD616998	Kružberk	Moravice	POV613012	SmVaK OOV - VD KRUŽBERK ÚV PODHRADÍ	veřejné vodovody	30548,287	24010,956
NAD616999	Slezská Harta	Moravice	POV613014	VAK BRUNTÁL - VD SL. HARTA	veřejné vodovody	709,122	509,858
NAD616992	Větrkovice	Svěcený p.	POV613142	VODNÍ NÁDRŽ VĚTRKOVICE - odběr	průmysl	566,636	739,927
POV613212	ELEKTRÁRNA O - TŘEBOVICE	Opava	POV613212	ELEKTRÁRNA O - TŘEBOVICE	energetika	1644,004	1150,804
NAD626996	Morávka	Morávka	POV623010	SmVaK OOV - VD MORÁVKA ÚV V.LHOTY	veřejné vodovody	5469,286	4780,156
NAD626997	Šance	Ostravice	POV623011	SmVaK OOV - VD ŠANCE ÚV NOVÁ VES	veřejné vodovody	23831,546	18755,428
POV623107	GO STEEL F-M - čerpací stanice	Ostravice	POV623107	GO STEEL F-M - čerpací stanice	průmysl	2382,857	2897,165
NAD626993	Těrlicko	Stonávka	POV623108	ENERGETIKA TŘINEC VD Těrlicko	průmysl	1668,435	2913,639
POV623109	ENERGETIKA TŘINEC OLŠE HORNÍ JEZ	Olše	POV623109	ENERGETIKA TŘINEC OLŠE HORNÍ JEZ	průmysl	8539,62	9830,189
POV623116	ŽD BOHUMÍN OKK - Odra	Odra	POV623116	ŽD BOHUMÍN OKK - Odra	průmysl	145,188	299,206
NAD626994	Žermanice	Lučina	POV623117	Liberty Ostrava a.s. - VD Žermanice	průmysl	14927,073	17604,808
POV623118	Liberty Ostrava a.s. - VT Ostravice	Ostravice	POV623118	Liberty Ostrava a.s. - VT Ostravice	průmysl	650,375	4724,313
POV623120	ČEZ ES OSTRAVA č.st. HRABŮVKA	Ostravice	POV623120	ČEZ ES OSTRAVA č.st. HRABŮVKA	energetika	2767,485	1383,746
NAD626994	Žermanice	Lučina	POV623160	LENZING BIOCEL PASKOV VD Žermanice	průmysl	8509,808	9467,992
POV623164	BC MCHZ OSTRAVA	Odra	POV623164	BC MCHZ OSTRAVA	průmysl	3000,616	4369,903
POV623168	OKD, a.s. DŮL PASKOV - lok. PASKOV	Olešná	POV623168	OKD, a.s. DŮL PASKOV - lok. PASKOV	průmysl	734,271	1374,741
NAD626993	Těrlicko	Stonávka	POV623185	OKD, a.s. DŮL ČSM STONAVA VD Těrlicko	průmysl	4904,991	6777,213
POV623192	KOKSOVNA SVOBODA O - PŘÍVOZ	Odra	POV623192	KOKSOVNA SVOBODA O - PŘÍVOZ	průmysl	1040,988	1141,598
NAD520012	Koryčany	Kyjovka	POV623703	LENZING BIOCEL PASKOV VD Olešná	průmysl	2140,354	3961,385



Podkladová data © VÚV TGM, v.v.i., státní podniky Povodí, ČÚZK

© VÚV TGM, v.v.i., 2025

Obr. 8.3 Profily odběrů povrchové vody

Tab. 8.5 Požadavky na odběry povrchové vody a minimální průtoky aktivně zajišťované vodními nádržemi a riziko jejich nedostatečného zajištění

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	Typ profilu	Požadovaný minimální průtok [m3/s]	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]	Riziko nedostatečného zajištění požadavků	
BPF050000	Padrty	Chrudimka	BPF	0,48	-	-	nízké riziko	
BPF052000	Svídnice	Chrudimka	BPF	0,9	-	-	nízké riziko	
BPF059000	Nemošice	Chrudimka	BPF	0,37	-	-	nízké riziko	
BPF115000	Roudné	Malše	BPF	1,2	-	-	střední riziko	
BPF174000	Stříbro	Mže	BPF	0,97	-	-	vysoké riziko	
BPF186000	Plzeň-Bílá Hora	Berounka	BPF	3,53	-	-	střední riziko	
BPF214000	Karlovy Vary	Ohře	BPF	3,8	-	-	nízké riziko	
BPF215000	Kadaň	Ohře	BPF	3	-	-	nízké riziko	
BPF216000	Žatec-most	Ohře	BPF	2,41	-	-	nízké riziko	
BPF219000	Louny I.	Ohře	BPF	5	-	-	nízké riziko	
BPF246000	Český Jiřetín	Flájský p.	BPF	0,075	-	-	nízké riziko	
BPF434000	Vranov-Hamry	Dyje	BPF	1	-	-	střední riziko	
BPF469500	Mohelno pod nádržemi	Jihlava	BPF	0,968	-	-	střední riziko	
BPFPLAVY	Plavy	Kamenice	BPF	0,72	-	-	nízké riziko	
BPFRUDOL	Rudolfov	Černá Nisa	BPF	0,043	-	-	nízké riziko	
NAD111001	Římov	Malše	NAD	0,65	16375,336	16604,592	střední riziko	
NAD111003	Hněvkovice	Vltava	NAD	6,5	36010,484	79223,065	nízké riziko	
NAD112001	Lipno I	Vltava	NAD	1,5	2306,803	2290,72	nízké riziko	
NAD112002	Lipno II	Vltava	NAD	6	-	-	nízké riziko	
NAD113001	Karhov	Studenský potok	NAD	0,006	222,755	171,521	nízké riziko	
NAD116001	Husinec	Blanice	NAD	0,4	-	-	střední riziko	
NAD1193900	Kořensko	Vltava	JPF	9,5	-	-	nízké riziko	
NAD120351	Švihov	Želivka	NAD	0,35	87307,208	107475,173	nízké riziko	
NAD120503	Vrané	Vltava	NAD	40	-	-	nízké riziko	
NAD120801	Sedlice	Želivka	NAD	0,12	-	-	nízké riziko	
NAD120803	Trnávka	Trnava	NAD	0,3	-	-	vysoké riziko	
NAD120903	Pilská u Žďáru	Sázava	NAD	0,135	-	-	střední riziko	
NAD120904	Staviště	Staviště	NAD	0,038	-	-	střední riziko	
NAD140201	Mariánské Lázně	Úšovický potok	NAD	-	574,976	532,428	nízké riziko	
NAD140301	Žlutice	Střela	NAD	0,13	2589,822	2374,868	nízké riziko	
NAD140401	Nýrsko	Úhlava	NAD	0,36	3173,105	2909,736	nízké riziko	
NAD140501	České Údolí	Radbuza	NAD	0,98	-	-	vysoké riziko	
NAD140701	Hracholusky	Mže	NAD	2,2	-	-	střední riziko	
NAD140801	Klabava	Klabava	NAD	0,284	-	-	vysoké riziko	

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	Typ profilu	Požadovaný minimální průtok [m3/s]	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]	Riziko nedostatečného zajištění požadavků	
NAD140901	Lučina	Mže	NAD	0,2	1217,059	1324,161	vysoké riziko	
NAD141301	Láz	Litavka	NAD	0,007	571,065	526,522	nízké riziko	
NAD141302	Obecnice	Obecnický potok	NAD	0,012	841,116	771,303	vysoké riziko	
NAD141303	Pílská	Pílský potok	NAD	0,006	1052,247	970,173	střední riziko	
NAD141401	Klíčava	Klíčava	NAD	0,012	2250,2	2857,754	střední riziko	
NAD315000	Přísečnice	Přísečnice	NAD	0,08	14148,252	12492,907	nízké riziko	
NAD315001	Nechranice	Ohře	NAD	8	-	-	nízké riziko	
NAD315003	Kadaň	Ohře	NAD	3	21196,113	12524,606	nízké riziko	
NAD315004	Jirkov	Bílina	NAD	0,01	322,7	293,98	nízké riziko	
NAD315005	Fláje	Flájský potok	NAD	0,075	11007,451	10413,049	nízké riziko	
NAD315006	Újezd	Bílina	NAD	0,15	-	-	nízké riziko	
NAD315007	Janov	Loupnice	NAD	0,012	-	-	nízké riziko	
NAD315008	Všechlapy	Bouřlivec	NAD	0,01	461,429	395,443	nízké riziko	
NAD325000	Březová	Teplá	NAD	0,22	-	-	vysoké riziko	
NAD325001	Stanovice	Lomnický potok	NAD	0,058	6606,152	5317,953	nízké riziko	
NAD325002	Podhora	Teplá	NAD	0,027	-	-	nízké riziko	
NAD325003	Horka	Libocký potok	NAD	0,1	3065,23	2317,314	nízké riziko	
NAD325004	Jesenice	Odrava	NAD	0,56	-	-	střední riziko	
NAD325005	Skalka	Ohře	NAD	1	-	-	nízké riziko	
NAD325006	Tatrovice	Tatrovický potok	NAD	0,015	2009,168	3519,029	střední riziko	
NAD325008	Myslivny	Černá	NAD	0,007	248,405	303,302	střední riziko	
NAD335001	Chřibská	Chřibská Kamenice	NAD	-	412,873	398,422	nízké riziko	
NAD414002	Les Království	Labe	NAD	1,9	-	-	střední riziko	
NAD414003	Rozkoš	Úpa	NAD	0,08	-	-	nízké riziko	
NAD414004	Pastviny	Divoká Orlice	NAD	0,55	-	-	nízké riziko	
NAD424005	Hamry	Chrudimka	NAD	0,08	368,658	328,473	vysoké riziko	
NAD424006	Seč	Chrudimka	NAD	0,14	140,495	142,042	nízké riziko	
NAD424007	Křižanovice	Chrudimka	NAD	0,29	3277,692	3172,805	nízké riziko	
NAD424009	Vrchlice	Vrchlice	NAD	0,03	3410,965	3813,46	střední riziko	
NAD434010	Josefův Důl	Kamenice	NAD	0,12	4810,956	5503,733	nízké riziko	
NAD434011	Souš	Černá Desná	NAD	0,085	4885,981	5589,562	nízké riziko	
NAD434012	Mšeno	Mšenský potok	NAD	0,06	-	-	nízké riziko	
NAD434013	Bedřichov	Černá Nisa	NAD	0,02	-	-	nízké riziko	
NAD510006	Vranov	Dyje	NAD	3,4*	2799,382	2273,098	střední riziko	
NAD510008	Brno	Svratka	NAD	1,37	-	-	nízké riziko	
NAD510011	Vír I	Svratka	NAD	0,53	5006,298	4939,549	nízké riziko	

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	Typ profilu	Požadovaný minimální průtok [m3/s]	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]	Riziko nedostatečného zajištění požadavků	
NAD510013	Mostišť	Oslava	NAD	0,12	2943,365	2643,143	nízké riziko	
NAD510015	Znojmo	Dyje	NAD	3,1	2584,096	2377,37	střední riziko	
NAD510020	Hubenov	Maršovský potok	NAD	0,013	3643,997	3811,619	střední riziko	
NAD510021	Landštejn	Pstruhovec (dle naší km.)	NAD	0,008	703,602	523,48	nízké riziko	
NAD510022	Letovice	Křetínka	NAD	0,1	-	-	nízké riziko	
NAD510024	Mohelno	Jihlava	NAD	0,78	-	-	nízké riziko	
NAD510025	Dalešice	Jihlava	NAD	0,78	49724,773	54697,251	střední riziko	
NAD510026	Výrovice	Jevišovka	NAD	0,05	-	-	nízké riziko	
NAD510028	Nová Říše	Řečice(Olšanský potok)	NAD	0,01	967,886	784,955	nízké riziko	
NAD510032	Nové Mlýny - dolní	Dyje	NAD	8	12646,222	12646,222	nízké riziko	
NAD510033	Boskovice	Bělá	NAD	0,03	-	-	nízké riziko	
NAD520004	Luhačovice	Luhačovický potok	NAD	0,04	-	-	střední riziko	
NAD520007	Fryšták	Fryštácký potok	NAD	0,015	-	-	nízké riziko	
NAD520012	Koryčany	Kyjovka	NAD	0,013	2927,97	4666,301	střední riziko	
NAD520019	Opatovice	Malá Haná	NAD	0,014	1879,47	2039,225	nízké riziko	
NAD520023	Slušovice	Dřevnice	NAD	0,04	4852,174	4522,226	nízké riziko	
NAD520052	Ludkovice	Ludkovický potok	NAD	0,005	415,192	400,659	nízké riziko	
NAD530003	Bystřička	Bystřička	NAD	0,05	-	-	nízké riziko	
NAD530005	Plumlov	Hloučela	NAD	0,009	-	-	nízké riziko	
NAD530018	Nemilka	Nemilka	NAD	0,01	-	-	nízké riziko	
NAD530029	Karolinka	Velká Stanovnice	NAD	0,03	3808,777	3248,888	nízké riziko	
NAD616992	Větrkovice	Svěcený p.	NAD	-	566,636	739,927	nízké riziko	
NAD616998	Kružberk	Moravice	NAD	0,56	30548,287	24010,956	nízké riziko	
NAD616999	Slezská Harta	Moravice	NAD	0,75	709,122	509,858	nízké riziko	
NAD626993	Těrlicko	Stonávka	NAD	0,11	6573,426	9690,852	nízké riziko	
NAD626994	Žermanice	Lučina	NAD	0,12	23436,881	27072,8	nízké riziko	
NAD626995	Olešná	Olešná	NAD	0,04	-	-	střední riziko	
NAD626996	Morávka	Morávka	NAD	0,12	5469,286	4780,156	nízké riziko	
NAD626997	Šance	Ostravice	NAD	0,3	23831,546	18755,428	nízké riziko	
POV111006	Teplárna České Budějovice	Mašše	POV	-	761,317	761,317	nízké riziko	
POV112002	ENE20 Větrní papírna a kotelna	Vltava	POV	-	910,717	5740,415	nízké riziko	
POV113002	ČEVAK Hamr	Lužnice	POV	-	820,842	761,743	nízké riziko	
POV115015	ČEVAK Písek	Otava	POV	-	1628,457	1794,559	nízké riziko	
POV117017	Teplárna Strakonice - Otava	Otava	POV	-	2718,823	2718,823	nízké riziko	
POV120005	PVK Praha ÚV Podolí	Vltava	POV	-	1575,577	1928,505	nízké riziko	

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	Typ profilu	Požadovaný minimální průtok [m3/s]	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]	Riziko nedostatečného zajištění požadavků	
POV120013	Pivovary Staropramen Praha Smíchov	Vltava	POV	-	947,272	984,236	nízké riziko	
POV120018	PVK Praha průmyslový vodovod Libeň	Vltava	POV	-	997,444	-	nízké riziko	
POV120205	Teplárna Kladno	Vltava	POV	-	4866,239	3936,786	nízké riziko	
POV120401	ÚJV Řež Řež u Prahy	Vltava	POV	-	4185,755	4185,755	nízké riziko	
POV120602	ZS Vltava III Mělník	Vltava	POV	-	1999,629	1999,629	nízké riziko	
POV120609	SYNTHOS Kralupy	Vltava	POV	-	21646,275	27984,585	nízké riziko	
POV120753	VaK Havlíčkův Brod Světlá nad Sázavou	Žebrákovský p.	POV	-	448,622	302,82	vysoké riziko	
POV120901	ŽĎAS Žďár n/Sáz	Sázava	POV	-	273,594	273,594	nízké riziko	
POV140501	Vodárna Plzeň Homolka ÚV	Úhlava	POV	-	13721,864	16040,856	nízké riziko	
POV140506	Plzeňská teplárenská Radčice ÚV	Mže	POV	-	1351,822	1351,822	nízké riziko	
POV140507	Plzeňská teplárenská	Mže	POV	-	2319,749	2319,749	nízké riziko	
POV140801	Z-Group ocelárna Hrádek	Klabava	POV	-	836,413	836,413	vysoké riziko	
POV140833	VOSROK Strašice ÚV Třítubecký potok	Třítubecký p.	POV	-	665,364	722,585	vysoké riziko	
POV140905	VODAKVA Karlovy Vary Milíkov ÚV	Mže	POV	-	953,253	889,385	nízké riziko	
POV310303	SČVK Bílý potok pro ÚV Litvínov-Šumná	Bílý p.	POV	-	2252,549	1608,32	nízké riziko	
POV310710	Unipetrol RPA Dolní Jiřetín-Vodárna ČS	Loupnice	POV	-	16894,057	22259,8	nízké riziko	
POV311640	Povodí Ohře - ČS Stranná	Ohře	POV	8	-	-	nízké riziko	
POV320630	SU Locket - ČS Locket	Ohře	POV	-	2021,489	9523,017	nízké riziko	
POV320840	Synthomer, a.s. Sokolov	Ohře	POV	-	1313,758	1385,78	nízké riziko	
POV320890	Elektrárna Tisová	Ohře	POV	-	2428,552	-	nízké riziko	
POV331920	ČEZ,a.s.,o.j.elektrárna Počerady	Ohře	POV	-	15454,186	-	nízké riziko	
POV3MLYN	ÚV III. Mlýn	Chomutovka	POV	0,006	2293,277	2293,277	nízké riziko	
POV411005	Úprava vody - Temný Důl	Úpa	POV	-	1751,445	1392,397	nízké riziko	
POV411020	KRPA PAPER Hostinné	Labe	POV	-	769,696	1730,84	nízké riziko	
POV411027	Kablo Vrchlabí s.r.o., Vrchlabí	Labe	POV	-	387,175	560,442	nízké riziko	
POV411031	Elektrárna Poříčí	Úpa	POV	-	1821,986	606,723	nízké riziko	
POV411033	Teplárna Dvůr Králové	Labe	POV	-	1079,811	1079,811	nízké riziko	
POV411210	ÚV Hradec Králové	Orlice	POV	-	1916,369	1901,038	nízké riziko	
POV421006	ÚV Hrobice - písničk Oplatil	Labe	POV	-	2462,639	2846,81	nízké riziko	
POV421122	EOP - Elektrárna Opatovice	Labe	POV	-	67950,082	47361,208	nízké riziko	
POV431130	ÚV Jilemnice Devro	Jizerka	POV	-	655,121	575,853	nízké riziko	
POV431182	Škoda auto a.s. - závod Mladá Boleslav	Jizera	POV	-	1714,482	1774,179	nízké riziko	
POV431194	Vodárna Káraný - odběr z Jizery	Jizera	POV	-	12834,294	-	nízké riziko	
POV441121	Synthesia Pardubice - Semtín	Labe	POV	-	10035,947	14213,421	nízké riziko	
POV441124	Elektrárna Chvaletice	Labe	POV	-	11185,961	-	nízké riziko	
POV441332	Elektrárna Kolín	Labe	POV	-	5773,466	5773,466	nízké riziko	

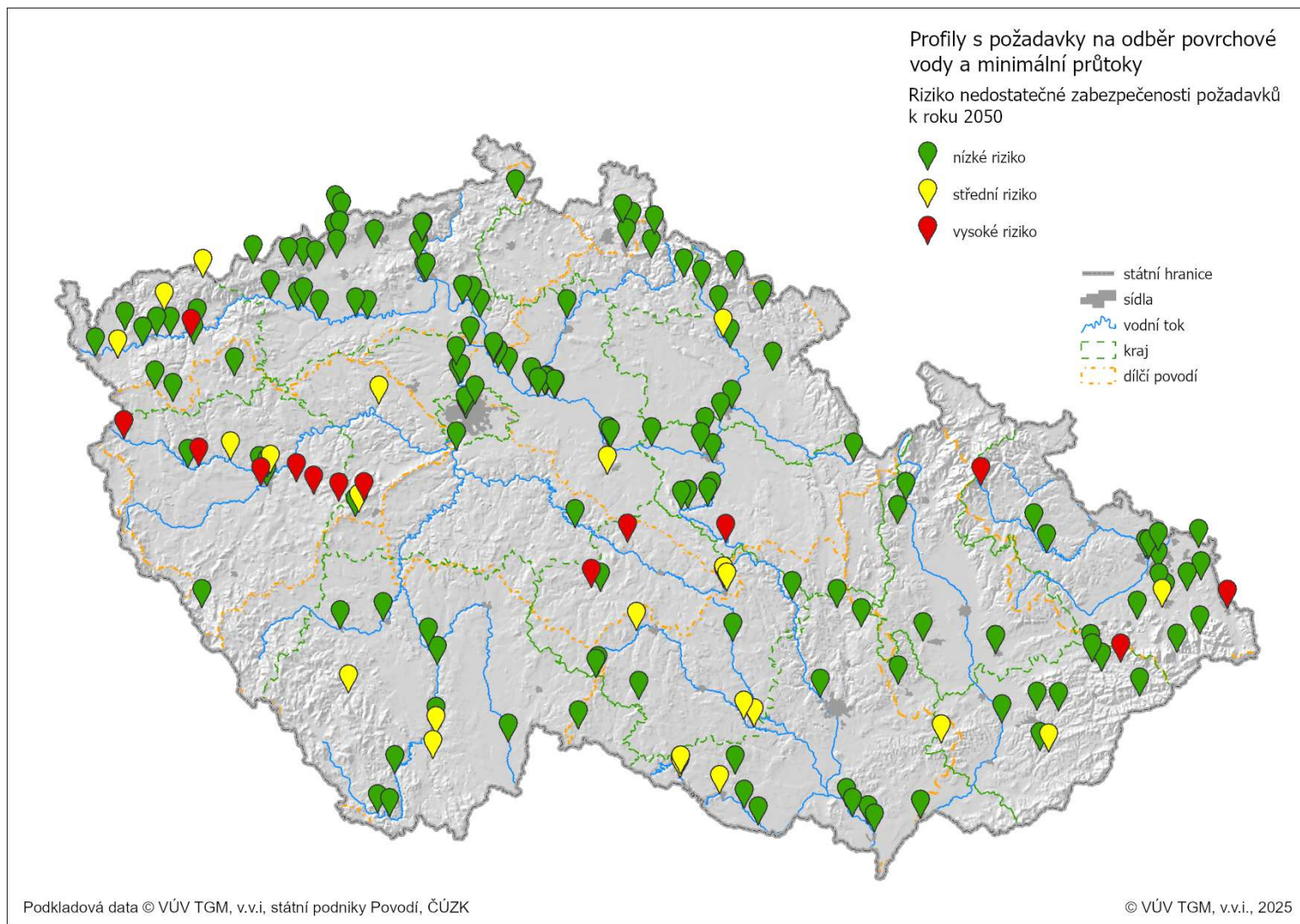
Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	Typ profilu	Požadovaný minimální průtok [m3/s]	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]	Riziko nedostatečného zajištění požadavků
POV441335	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	Labe	POV	-	568,752	744,442	nízké riziko
POV441391	Závlahy - Přerov nad Labem - Lysá - Litol - Zbudov	Labe	POV	-	1461,699	1461,699	nízké riziko
POV441395	Závlahy - Přerov nad Labem - Semice	Labe	POV	-	1373,431	1373,431	nízké riziko
POV441396	Závlahy - Přerov nad Labem - Přerov nad Labem	Labe	POV	-	1292,148	1292,148	nízké riziko
POV441399	Závlahy - Přerov nad Labem - Ostrá	Labe	POV	-	1043,25	1043,25	nízké riziko
POV441431	Závlaha - Křenek	Labe	POV	-	2415,451	2415,451	nízké riziko
POV441433	Závlaha - Kozly - Lobkovice	Labe	POV	-	1530,599	1530,599	nízké riziko
POV441434	Závlaha - Mlékojedy	Labe	POV	-	772,666	772,666	nízké riziko
POV441435	Spolana Neratovice	Labe	POV	-	15254,451	20972,596	nízké riziko
POV441544	Závlahy - Přerov nad Labem - Sedlčanky	Labe	POV	-	910,446	910,446	nízké riziko
POV451442	Elektrárna Mělník, Horní Počaply	Labe	POV	-	271373,991	271373,991	nízké riziko
POV451470	Papírny Štětí - MONDI	Labe	POV	-	34712,591	39606,88	nízké riziko
POV451472	LOVOCHEMIE Lovosice	Labe	POV	-	18584,284	21879,475	nízké riziko
POV451475	Závlaha Brzánky - čerpací stanice	Labe	POV	-	657,341	657,341	nízké riziko
POV451488	Závlaha Prosmky - čerpací stanice	Labe	POV	-	1478,293	1478,293	nízké riziko
POV451500	Elektrárna Ledvice	Labe	POV	-	6963,774	5967,954	nízké riziko
POV451502	Teplárna Trmice	Labe	POV	-	1506,873	1506,873	nízké riziko
POV451504	ENERGY Ústí nad Labem (býv. Setuza)	Labe	POV	-	963,077	1365,593	nízké riziko
POV451505	Spolek pro chem. a hutní výr. Ústí n.L.	Labe	POV	-	2983,006	3359,264	nízké riziko
POV512391	SPÚ (Via Aqua) - Podivín - Lužice (ČS Ladrná-Dyje)	Dyje	POV	-	964	964	nízké riziko
POV512392	SPÚ (dřív VIA AQUA) - ČS Bulhary (kanál B-B-V)	Dyje	POV	-	708	708	nízké riziko
POV512521	Závlahy Dyjákovice - kanál K-H	Dyje	POV	-	9665,243	9665,243	nízké riziko
POV512524	Závlahy Dyjákovice - Sedlešovice - Jaroslavice 6A	Dyjsko-mlýnský náhon	POV	-	1143,425	1143,425	nízké riziko
POV519532	SPÚ - Závlaha Břeclav - Lanžhot (kanál K5)	Dyje	POV	-	1064,97	1064,97	nízké riziko
POV520231	ČEZ Elektrárna Hodonín - průtočné chlazení	Morava	POV	-	62436,139	-	nízké riziko
POV520341	Teplárna Otrokovice	Morava	POV	-	763,257	763,257	nízké riziko
POV530461	Precheza Přerov - Bečva	Bečva	POV	-	2440,119	2732,039	nízké riziko
POV530541	Veolia Energie - Teplárna Přerov (Dalkia)	Bečva	POV	-	1143,694	1143,694	nízké riziko
POV531061	ENERGOAQUA - Rožnov pod Radhoštěm, R. Bečva	Rožnovská Bečva	POV	-	1473,549	1473,549	vysoké riziko
POV531121	DEZA Valašské Meziříčí - čerpací stanice	Bečva	POV	-	1307,623	1458,739	nízké riziko
POV531282	OP Papírna Olšany - Morava	Morava	POV	-	1807,397	2624,865	nízké riziko
POV531551	VaK Vsetín - ÚV Valašské Meziříčí	Vsetínská Bečva	POV	-	685,27	619,483	nízké riziko
POV613001	VaK BRUNTÁL - ÚV KARLOV	Moravice	POV	-	1601,785	1084,409	vysoké riziko
POV613121	ČEZ ES OSTRAVA č.st. Nová Ves	Opava	POV	-	22,787	-	nízké riziko
POV613212	ELEKTRÁRNA O - TŘEBOVICE	Opava	POV	-	1644,004	1150,804	nízké riziko

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID profilu	Název profilu	Vodní tok	Typ profilu	Požadovaný minimální průtok [m3/s]	Odběr vody v současnosti [tis. m3/rok]	Odběr vody ve výhledu [tis. m3/rok]	Riziko nedostatečného zajištění požadavků	
POV623107	GO STEEL F-M - čerpací stanice	Ostravice	POV	-	2382,857	2897,165	nízké riziko	
POV623109	ENERGETIKA TŘINEC OLŠE HORNÍ JEZ	Olše	POV	-	8539,62	9830,189	vysoké riziko	
POV623116	ŽD BOHUMÍN OKK - Odra	Odra	POV	2,21	145,188	299,206	nízké riziko	
POV623118	Liberty Ostrava a.s. - VT Ostravice	Ostravice	POV	-	650,375	4724,313	nízké riziko	
POV623120	ČEZ ES OSTRAVA č.st. HRABŮVKA	Ostravice	POV	0,76	2767,485	1383,746	nízké riziko	
POV623164	BC MCHZ OSTRAVA	Odra	POV	-	3000,616	4369,903	nízké riziko	
POV623168	OKD, a.s. DŮL PASKOV - lok. PASKOV	Olešná	POV	0,05	734,271	1374,741	nízké riziko	
POV623192	KOKSOVNA SVOBODA O - PŘÍVOZ	Odra	POV	-	1040,988	1141,598	nízké riziko	
POV623209	ELEKTRÁRNA DĚTMAROVICE	Olše	POV	-	3719,797	-	nízké riziko	

*Minimální odtok z vodní nádrže uvažovaný pro pokrytí dalších požadavků ve vodním toku pod vodní nádrží



Obr. 8.4

Riziko nedostatečného zajištění požadavků na odběry povrchové vody a minimální průtoky k roku 2050

Tab. 8.6 Závlahová potřeba ve výhledu k roku 2050 a potenciál jejího pokrytí

ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem		Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce	
BER_0170	Mže od hráze nádrže Hracholusky po ústí do toku Berounka	138,509	vysoký		237,873	vysoký	
BER_0270	Radbuza od toku Merklínka po vzdutí nádrže České údolí	41,396	vysoký		70,32	vysoký	
BER_0285_J	Nádrž České údolí na toku Radbuza	42,896	vysoký		72,546	vysoký	
BER_0370	Úhlava od hráze nádrže Nýrsko po Točnický potok	8,612	vysoký		15,476	vysoký	
BER_0400	Točnický potok od toku Měcholupský potok po ústí do toku Úhlava	57,69	střední		105,006	střední	
BER_0420	Úhlava od toku Točnický potok po ústí do toku Radbuza	13,295	vysoký		23,245	vysoký	
BER_0450	Myslívký potok od pramene po ústí do toku Úslava	8,603	vysoký		15,701	vysoký	
BER_0470	Bradava od pramene po ústí do toku Úslava	25,815	nízký		48,622	nízký	
BER_0540	Třemošná od pramene po ústí do toku Berounka	4,639	nízký		8,022	nízký	
BER_0630	Střela od hráze nádrže Žlutice po ústí do toku Berounka	54,944	vysoký		93,872	vysoký	
BER_0650	Javornice od pramene po Šípský potok	10,496	střední		18,595	nízký	
BER_0660	Šípský potok od pramene po ústí do Javornice	10,101	nízký		18,474	nízký	
BER_0680	Zbirožský potok od pramene po tok Koželužka	32,555	nízký		62,15	nízký	
BER_0730	Berounka od toku Střela po Rakovnický potok	72,176	vysoký		124,891	vysoký	
BER_0740	Rakovnický potok od pramene po Kolečovický potok	130,115	nízký		224,549	nízký	
BER_0750	Kolečovický potok od pramene po ústí do toku Rakovnický potok	11,747	nízký		20,558	nízký	
BER_0760	Lišanský potok od pramene po ústí do toku Rakovnický potok	138,883	nízký		229,32	nízký	
BER_0770	Rakovnický potok od toku Kolečovický potok po ústí do toku Berounka	13,817	nízký		23,584	nízký	
DVL_0750	Rokytká od pramene po ústí do toku Vltava	24,881	vysoký		44,594	vysoký	
DVL_0780	Bakovský potok od pramene po Zlonický potok	140,115	nízký		236,833	nízký	
DVL_0790	Zlonický potok od pramene po ústí do toku Bakovský potok	144,191	střední		244,885	nízký	
DVL_0800	Červený potok od pramene po ústí do toku Bakovský potok	104,456	nízký		167,277	nízký	
DVL_0810	Bakovský potok od toku Zlonický potok po ústí do toku Vltava	582,721	nízký		965,812	nízký	
DVL_0820	Vltava od toku Berounka po ústí do Labe	1969,332	vysoký		3218,375	vysoký	
DVL_0830	Vraňansko-hořínský plavební kanál	496,071	nízký		818,87	nízký	
DYJ_0100	Dyje od státní hranice po vzdutí nádrže Vranov, včetně toku Křeslický potok	284,239	střední		510,669	střední	
DYJ_0130	Bihanka od pramene po ústí do toku Želetavka	202,128	nízký		361,019	nízký	
DYJ_0140	Želetavka od Manešovického potoka po vzdutí nádrže Vranov	187,549	střední		325,591	střední	
DYJ_0180	Dyje od vzdutí nádrže Znojmo po státní hranici	6493,365	vysoký		10504,48	vysoký	
DYJ_0190	Dyje od státní hranice po státní hranici	5809,773	vysoký		9732,431	střední	

ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem		Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce	
DYJ_0200	Dyje od státní hranice po vzdutí nádrže Nové Mlýny I. – horní	831,347	vysoký		1412,405	střední	
DYJ_0210	Jevišovka od pramene po tok Ctidružický potok	58,978	nízký		104,213	nízký	
DYJ_0250	Křepička od pramene po ústí do toku Jevišovka	644,557	nízký		1054,88	nízký	
DYJ_0260	Skalička od pramene po ústí do toku Jevišovka	827,301	nízký		1382,757	nízký	
DYJ_0270	Jevišovka od toku Ctidružický potok po ústí do Dyje	6475,185	nízký		10678,573	nízký	
DYJ_0295_J	Nádrž Nové Mlýny I. - horní na toku Dyje	2837,916	střední		4673,355	nízký	
DYJ_0490	Svratka od hráze nádrže Brno po tok Svitava	8,431	vysoký		15,037	vysoký	
DYJ_0580	Býkovka od pramene po ústí do toku Svitava	60,668	nízký		113,439	nízký	
DYJ_0590	Svitava od toku Křetínka po tok Punkva	17,94	vysoký		32,124	vysoký	
DYJ_0650	Svitava od toku Punkva po ústí do toku Svratka	11,237	vysoký		22,265	vysoký	
DYJ_0670	Svratka od toku Svitava po tok Litava (Cézava)	1055,192	vysoký		1753,579	vysoký	
DYJ_0700	Litava (Cézava) od toku Litenčický potok po Rakovec	58,479	střední		103,06	střední	
DYJ_0720	Rakovec od toku Vážanský potok po ústí do toku Litava (Cézava)	238,984	střední		414,124	střední	
DYJ_0730	Litava (Cézava) od toku Rakovec po tok Říčka (Zlatý potok)	1686,174	nízký		2836,101	nízký	
DYJ_0740	Říčka (Zlatý potok) od pramene po tok Roketnice	99,408	nízký		168,855	nízký	
DYJ_0750	Roketnice od pramene po ústí do toku Říčka (Zlatý potok)	1202,946	nízký		2030,757	nízký	
DYJ_0760	Říčka (Zlatý potok) od toku Roketnice po ústí do toku Litava (Cézava)	1482,955	nízký		2469,44	nízký	
DYJ_0770	Moutnický (Borkovanský) potok od pramene po ústí do toku Litava (Cézava)	959,301	nízký		1601,965	nízký	
DYJ_0780	Litava (Cézava) od toku Říčka (Zlatý potok) po ústí do toku Svratka	2533,301	nízký		4238,835	nízký	
DYJ_0790	Šatava od pramene po ústí do toku Svratka	100,676	nízký		173,286	nízký	
DYJ_0800	Svratka od toku Litava (Cézava) po vzdutí nádrže Nové Mlýny II. - střední	508,886	vysoký		833,74	vysoký	
DYJ_0920	Jihlava od toku Brtnice po vzdutí nádrže Dalešice	48,037	vysoký		90,183	vysoký	
DYJ_1080	Chvojnice od pramene po ústí do toku Oslava	8,144	vysoký		14,849	vysoký	
DYJ_1100	Oslava od toku Balinka po ústí do toku Jihlava	5,803	vysoký		10,611	vysoký	
DYJ_1110	Rokytná od pramene po tok Rokytka	206,092	nízký		377,355	nízký	
DYJ_1120	Rokytná od pramene po Jakubovský potok včetně	45,763	nízký		82,435	nízký	
DYJ_1130	Štěpánovický potok od pramene po ústí do toku Rokytka	54,079	nízký		98,042	nízký	
DYJ_1140	Rokytná od toku Rokytka po tok Rouchovanka, včetně toku Rokytka od toku Jakubovský potok	252,329	střední		437,906	nízký	
DYJ_1150	Rouchovanka od pramene po ústí do toku Rokytka	369,016	nízký		646,594	nízký	
DYJ_1160	Rokytná od toku Rouchovanka po ústí do toku Jihlava	331,716	nízký		568,742	nízký	
DYJ_1170	Olbramovický potok od pramene po vzdutí rybníka Novoveský	95,323	nízký		163,94	nízký	

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce
DYJ_1180	Jihlava od toku Oslava po vzdutí nádrže Nové Mlýny II. - střední	660,088	vysoký	1119,821	vysoký
DYJ_1195_J	Nádrž Nové Mlýny II. - střední na toku Dyje	705,327	vysoký	1157,409	vysoký
DYJ_1205_J	Nádrž Nové Mlýny III. - dolní na toku Dyje	1350,852	vysoký	2212,165	vysoký
DYJ_1210	Trkmanka od pramene po Spálený potok	88,333	střední	156,493	nízký
DYJ_1220	Spálený potok od pramene po ústí do toku Trkmanka	125,398	vysoký	209,027	střední
DYJ_1230	Trkmanka od toku Spálený potok po ústí do toku Dyje	2250,838	nízký	3677,799	nízký
DYJ_1240	Dyje od hráze nádrže Nové Mlýny III. - dolní po tok Odlehčovací rameno Dyje, Poštorná	2928,927	vysoký	4999,423	vysoký
DYJ_1250	Včelínek (Sedlecký potok) od státní hranice po ústí do toku Odlehčovací rameno Dyje, Poštorná	2520,694	nízký	4098,701	nízký
DYJ_1260	Dyje od toku Odlehčovací rameno Dyje, Poštorná po tok Kyjovka (Stupava)	525,046	vysoký	853,194	vysoký
DYJ_1280	Hruškovice od pramene po ústí do toku Kyjovka (Stupava)	82,456	nízký	149,92	nízký
DYJ_1290	Kyjovka (Stupava) od toku Hruškovice po ústí do Dyje	4721,365	nízký	7954,388	nízký
HOD_0300	Opava od toku Pilštský potok po tok Moravice	41,178	vysoký	82,672	vysoký
HOD_0390	Hvozdnice od pramene po ústí do toku Moravice	72,405	nízký	138,219	nízký
HOD_0400	Moravice od hráze nádrže Kružberk po ústí do toku Opava	44,316	vysoký	85,774	vysoký
HOD_0980	Javornický potok od pramene po státní hranici	40,063	vysoký	75,18	vysoký
HOD_1000	Bílý potok od pramene po státní hranici	29,058	nízký	53,888	nízký
HOD_1030	Vidnávka od pramene po Černý potok	4,712	střední	9,403	střední
HOD_1040	Černý potok od pramene po tok Vidnávka	0,354	střední	0,655	střední
HOD_1090	Bělá od toku Staříč po státní hranici	2,885	vysoký	5,553	vysoký
HSL_0150	Kalenský potok od pramene po ústí do Labe	1,823	vysoký	3,331	vysoký
HSL_0300	Úpa od toku Ličná po ústí do Labe	234,893	vysoký	402,681	vysoký
HSL_0310	Labe od hráze nádrže Les Království po tok Metuje	29,109	vysoký	48,515	vysoký
HSL_0405_J	Nádrž Rozkoš na tocích Rozkoš a Rovenský potok	23,342	střední	39,667	střední
HSL_0410	Metuje od toku Střela po ústí do Labe, včetně toku Rozkoš od hráze nádrže Rozkoš	303,648	vysoký	522,246	vysoký
HSL_0420	Trotina od pramene po ústí do Labe	84,68	vysoký	142,335	střední
HSL_0430	Piletický potok od pramene po ústí do Labe, včetně Librantického potoka (pramenná část)	443,028	nízký	750,623	nízký
HSL_0440	Labe od toku Metuje po tok Orlice	1265,096	vysoký	2131,934	vysoký
HSL_0490	Rokytenka od toku Hvězdna po ústí do toku Divoká Orlice	25,592	vysoký	48,607	vysoký
HSL_0520	Zdobnice od toku Říčka po ústí do toku Divoká Orlice	16,218	vysoký	31,616	vysoký
HSL_0550	Bělá od toku Dlouhá strouha včetně po tok Kněžná	59,75	vysoký	105,161	vysoký

ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem		Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce	
HSL_0590	Bělá od toku Kněžná po ústí do toku Divoká Orlice a Kněžná od toku Javornický potok po ústí do toku Bělá	24,514	vysoký		41,741	vysoký	
HSL_0750	Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice	21,902	nízký		38,442	nízký	
HSL_0780	Orlice od soutoku toků Tichá Orlice a Divoká Orlice po tok Dědina	28,979	vysoký		51,825	vysoký	
HSL_0810	Brtevský potok od pramene po ústí do toku Dědina	7,983	nízký		14,096	nízký	
HSL_0830	Dědina od toku Brtevský potok po ústí do Orlice	38,685	nízký		70,453	nízký	
HSL_0840	Stříbrný potok od pramene po ústí do Orlice	7,329	nízký		12,504	nízký	
HSL_0850	Orlice od toku Dědina po ústí do Labe	9,517	vysoký		17,188	vysoký	
HSL_0860	Ředický potok od pramene po ústí do Labe	134,411	střední		236,323	nízký	
HSL_0870	Loučná od pramene po tok Desná	4,38	střední		8,837	střední	
HSL_0880	Desná od pramene po ústí do toku Loučná	41,842	nízký		74,251	nízký	
HSL_0890	Končinský potok od pramene po ústí do toku Loučná	8,243	střední		14,973	střední	
HSL_0910	Zadní Lodrantka od pramene po ústí do toku Loučná	394,91	nízký		706,895	nízký	
HSL_0920	Loučná od toku Desná po ústí do Labe	274,894	střední		492,586	střední	
HSL_0930	Labe od Orlice po tok Chrudimka	1437,291	vysoký		2477,623	vysoký	
HSL_1010	Chrudimka od toku Okrouhlický potok po tok Novohradka	26,953	vysoký		47,63	vysoký	
HSL_1060	Žejbro od toku Mrákotínský potok po ústí do toku Novohradka	24,77	nízký		43,67	nízký	
HSL_1070	Ležák od pramene po Kvítecký potok včetně	18,476	vysoký		34,155	vysoký	
HSL_1080	Ležák od toku Kvítecký potok po ústí do toku Novohradka	16,951	vysoký		30,156	střední	
HSL_1090	Novohradka od toku Krounka po ústí do toku Chrudimka	132,951	střední		234,759	střední	
HSL_1100	Chrudimka od toku Novohradka po ústí do Labe	97,991	vysoký		178,37	vysoký	
HSL_1110	Jesenčanský potok od pramene po ústí do Labe	242,025	nízký		439,58	nízký	
HSL_1120	Černská strouha od pramene po ústí do Labe	1088,793	nízký		1887,517	nízký	
HSL_1150	Sopřečský potok od pramene po ústí do Labe	32,09	nízký		58,42	nízký	
HSL_1160	Brložský potok od pramene po ústí do Labe	138,594	nízký		256,097	nízký	
HSL_1170	Strašovský potok od pramene po ústí do Labe	23,112	nízký		39,228	nízký	
HSL_1180	Labe od toku Chrudimka po tok Doubrava	1572,747	vysoký		2820,863	vysoký	
HSL_1240	Brslenka od pramene po Hluboký potok včetně	94,842	nízký		172,273	nízký	
HSL_1250	Brslenka od toku Hluboký potok po ústí do toku Doubrava	69,795	střední		121,51	střední	
HSL_1260	Doubrava od toku Hostačovka po ústí do Labe	659,258	střední		1172,946	nízký	
HSL_1300	Vrchlice od hráze nádrže Vrchlice po ústí do toku Klejnárka	144,517	vysoký		244,143	vysoký	
HSL_1310	Klejnárka od toku Paběnický potok po ústí do Labe	691,23	nízký		1217,753	nízký	

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

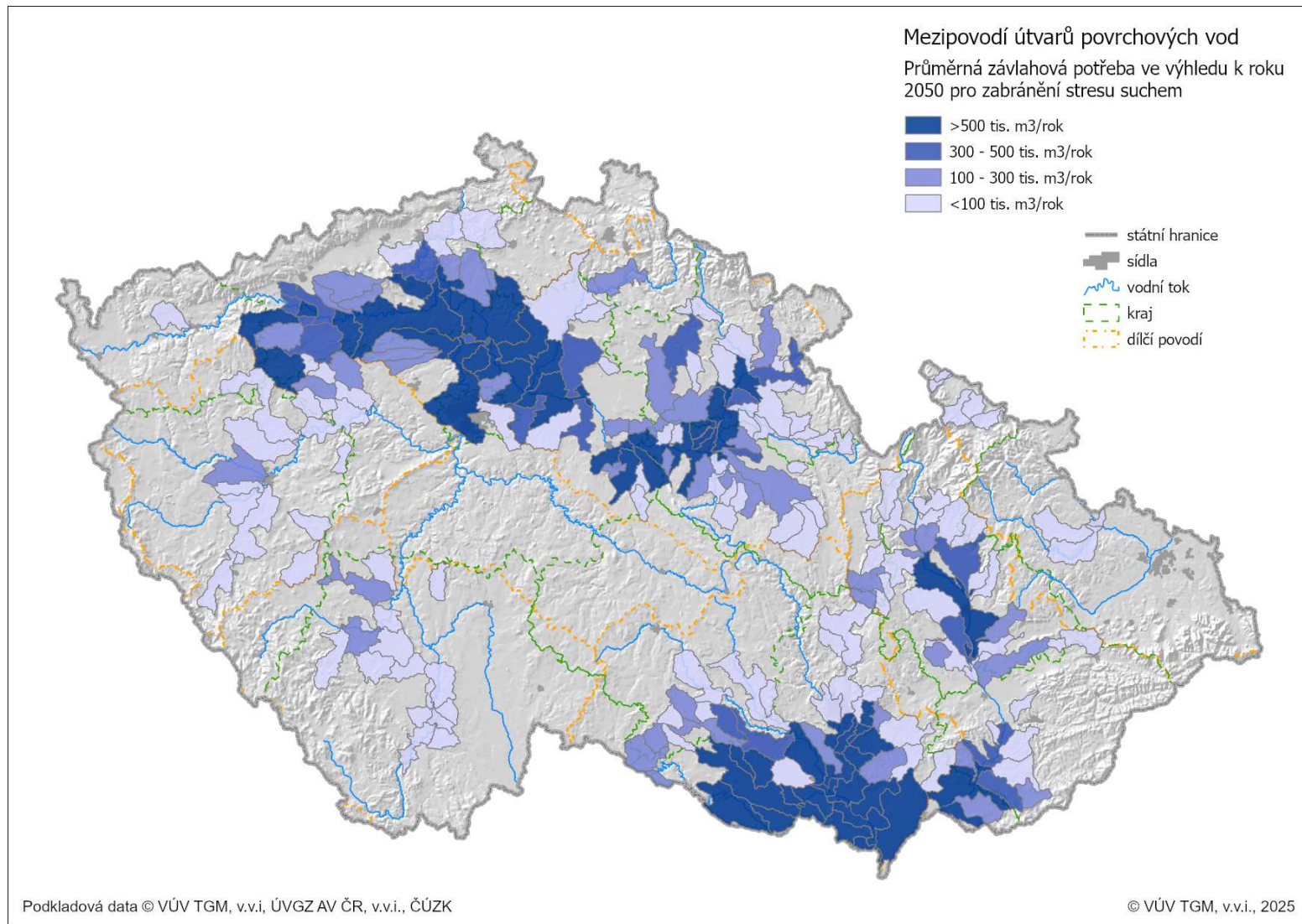
ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce
HSL_1320	Labe od toku Doubrava po tok Polepka (Chotouchovský potok) včetně	506,971	vysoký	882,185	vysoký
HSL_1330	Bačovka od pramene po ústí do Labe	109,087	nízký	188,435	nízký
HSL_1380	Javorka od pramene po ústí do toku Cidlina	318,356	nízký	530,544	nízký
HSL_1400	Cidlina od toku Porák (Velký Porák) po tok Bystřice	204,343	vysoký	337,156	vysoký
HSL_1420	Bašnický potok od pramene po ústí do Bystřice	4,717	vysoký	7,574	vysoký
HSL_1430	Bystřice od toku Bašnický potok po ústí do toku Cidlina	112,346	střední	192,818	střední
HSL_1440	Mlýnská Cidlina od toku Cidlina po ústí do toku Cidlina	137,126	nízký	238,987	nízký
HSL_1510	Mrlina od toku Hasinský potok po Štítarský potok	42,533	střední	72,629	střední
HSL_1640	Šembera od pramene po ústí do toku Výrovka	82,458	střední	144,065	nízký
HSL_1650	Výrovka od toku Bečvářka po ústí do Labe	499,72	střední	857,348	nízký
HSL_1660	Vlkava od pramene po ústí do Labe	381,828	nízký	648,704	nízký
HSL_1670	Výmola od pramene po ústí do Labe	496,924	nízký	901,025	nízký
HSL_1680	Labe od toku Mrlina po tok Jizera	3142,566	vysoký	5521,219	vysoký
HSL_1770	Oleška od pramene po tok Rokytka	15,162	vysoký	28,875	vysoký
HSL_1960	Jizera od toku Kamenice po tok Mohelka	164,568	vysoký	285,529	vysoký
HSL_2020	Kněžmostka od pramene po ústí do toku Jizera	16,405	střední	29,655	střední
HSL_2040	Jizera od toku Mohelka po Strenický potok včetně	0,695	vysoký	1,239	vysoký
HSL_2050	Jizera od toku Strenický potok po ústí do Labe	795,38	vysoký	1385,124	vysoký
HSL_2070	Košátecký potok od pramene po ústí do Labe	914,985	nízký	1535,101	nízký
HSL_2080	Černávka od pramene po ústí do Labe	2375,045	nízký	3873,998	nízký
HSL_2090	Labe od toku Jizera po tok Vltava	2321,815	vysoký	3807,668	vysoký
HSL_3060	Mratínský potok od pramene po ústí do Labe	172,056	vysoký	293,999	střední
HVL_0210	Vltava od Polečnice po tok Malše	19,81	vysoký	36,054	vysoký
HVL_0370	Malše od Stropnice po ústí do toku Vltava	60,518	vysoký	114,396	vysoký
HVL_0400	Dehtářský potok od hráze rybníka Dehtář po ústí do toku Vltava	34,68	střední	62,449	střední
HVL_0450	Kyselá voda od pramene po ústí do toku Vltava	58,782	nízký	104,719	nízký
HVL_0460	Vltava od Malše po vzdutí nádrže Hněvkovice včetně Bezdrevského potoka od hráze rybníka Bezdrev po ústí do toku Vltava	14,593	vysoký	25,737	vysoký
HVL_0475_J	Nádrž Hněvkovice na toku Vltava	50,588	vysoký	88,236	vysoký
HVL_0980	Milevský potok od pramene po ústí do toku Smutná	11,937	vysoký	22,18	vysoký
HVL_1290	Volyňka od toku Spůlka po ústí do toku Otava	7,971	vysoký	15,669	vysoký
HVL_1310	Vítkovský potok od pramene po ústí do toku Otava	18,362	střední	33,086	nízký

ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem		Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce	
HVL_1380	Blanice od toku Dubský potok po Radomilický potok	61,145	vysoký		110,802	vysoký	
HVL_1390	Radomilický potok od pramene po ústí do Blanice	48,266	střední		88,063	střední	
HVL_1400	Blanice od toku Radomilický potok po ústí do toku Otava	25,556	vysoký		46,678	vysoký	
HVL_1470	Lomnice od toku Hradištský potok po vzdutí nádrže Orlík II	162,646	vysoký		294,674	vysoký	
HVL_1510	Skalice od toku Hrádecký (Ostrovský) potok po ústí do Lomnice	48,349	vysoký		84,434	vysoký	
HVL_2410	Otava od Blanice po vzdutí nádrže Orlík II	19,469	vysoký		36,621	vysoký	
HVL_2510	Otava od toku Volyňka po tok Blanice	118,618	vysoký		205,59	vysoký	
MOV_0170	Desná od toku Merta po ústí do toku Morava	26,086	vysoký		48,298	vysoký	
MOV_0250	Březná od pramene po ústí do toku Moravská Sázava	3,95	střední		7,898	střední	
MOV_0270	Moravská Sázava od toku Ostrovský potok po ústí do toku Morava	5,447	vysoký		11	vysoký	
MOV_0280	Loučka od pramene po ústí do toku Morava	41,98	střední		77,762	střední	
MOV_0300	Rohelnice od pramene po ústí do toku Morava	155,683	nízký		292,922	nízký	
MOV_0310	Morava od toku Moravská Sázava po tok Třebůvka	180,522	vysoký		328,505	vysoký	
MOV_0340	Třebůvka od toku Kunčinský potok po tok Jevíčka	6,224	vysoký		11,471	vysoký	
MOV_0350	Jevíčka od pramene po Úsobrný potok	113,701	nízký		207,016	nízký	
MOV_0360	Úsobrný potok od pramene po ústí do toku Jevíčka	7,175	střední		13,179	střední	
MOV_0370	Nectava od pramene po ústí do toku Jevíčka	13,335	vysoký		24,895	vysoký	
MOV_0380	Jevíčka od toku Úsobrný potok po ústí do toku Třebůvka	177,917	střední		324,337	střední	
MOV_0400	Třebůvka od toku Jevíčka po ústí do toku Morava	41,243	vysoký		72,922	vysoký	
MOV_0430	Oskava od pramene po tok Oslava	6,393	vysoký		11,971	vysoký	
MOV_0440	Oslava od pramene po ústí do toku Oskava	65,563	nízký		126,994	nízký	
MOV_0460	Sitka (Huzovka) od toku Sprchový potok po ústí do toku Oskava	52,108	vysoký		93,71	střední	
MOV_0470	Oskava od toku Oslava po ústí do toku Morava	417,879	nízký		759,462	nízký	
MOV_0480	Trusovický potok (Trusovka) od pramene po ústí do toku Morava	34,557	vysoký		62,572	vysoký	
MOV_0520	Olešnice (Kokorka) od pramene po ústí do toku Morávka-náhon	217,147	nízký		382,936	nízký	
MOV_0530	Morava od toku Třebůvka po tok Bečva	1245,669	vysoký		2250,039	vysoký	
MOV_0790	Bečva od toku Rožnovská Bečva po Opatovický potok	22,869	vysoký		42,208	vysoký	
MOV_0800	Opatovický potok od pramene po ústí do toku Bečva	34,39	střední		64,369	nízký	
MOV_0830	Bečva od toku Lučnice po ústí do toku Morava	39,043	vysoký		77,854	vysoký	
MOV_0840	Blata od pramene po tok Deštná včetně	49,779	nízký		84,711	nízký	
MOV_0850	Blata od toku Deštná po ústí do toku Morava	432,034	nízký		762,093	nízký	
MOV_0930	Vřesůvka od pramene po ústí do toku Valová	190,729	nízký		334,482	nízký	

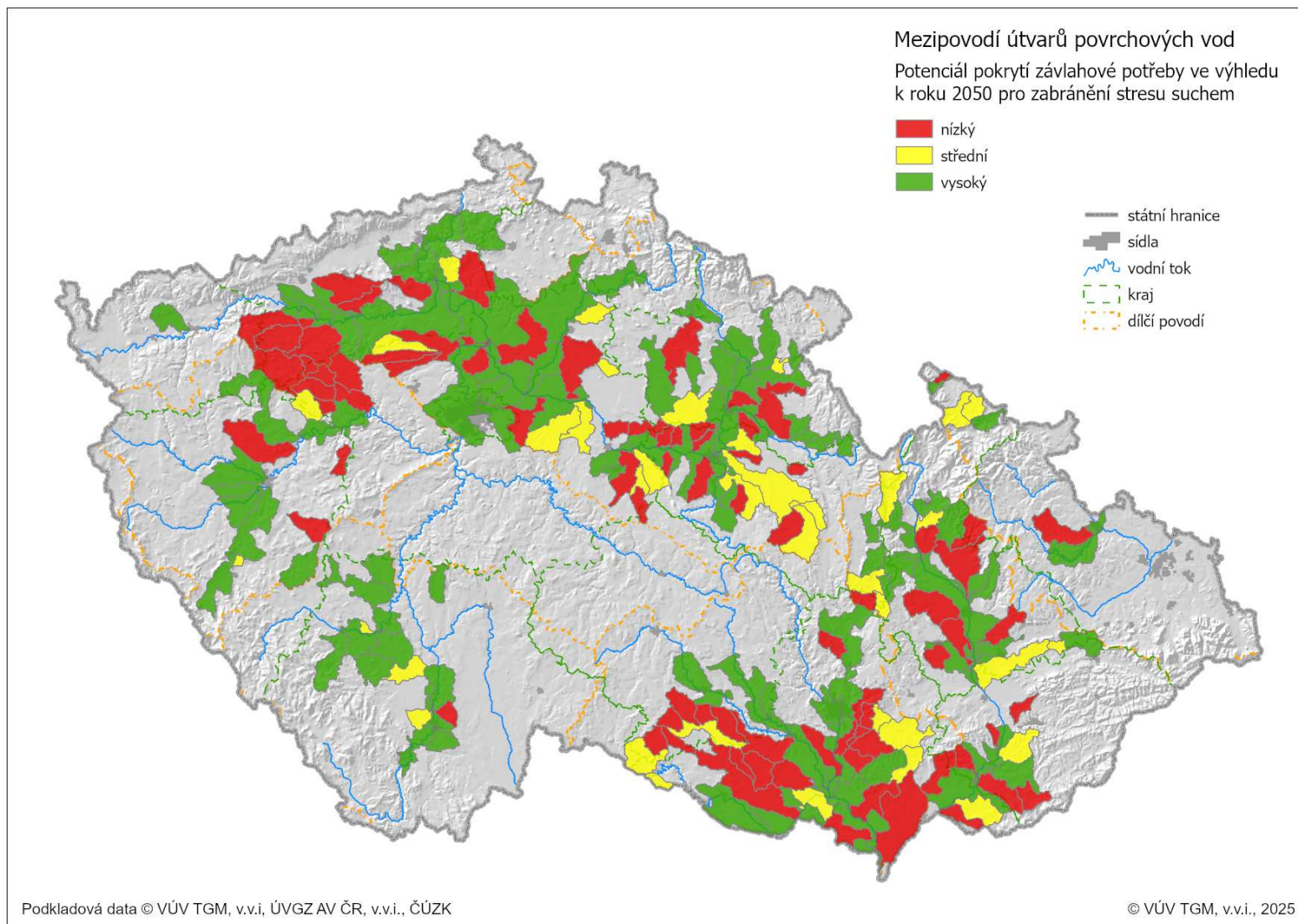
Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce
MOV_0940	Valová od soutoku toků Romže a Hloučela po ústí do toku Morava	49,413	vysoký	85,503	vysoký
MOV_0950	Morava od toku Bečva po tok Haná	29,087	vysoký	55,789	vysoký
MOV_1100	Moštěnka od toku Dolnonětčický potok včetně po ústí do toku Morava	205,301	střední	390,698	střední
MOV_1230	Racková od pramene po ústí do Dřevnice	43,613	nízký	80,515	nízký
MOV_1250	Vrbka od pramene po ústí do toku Morava	31,331	nízký	58,838	nízký
MOV_1270	Březnice od pramene po ústí do toku Morava	31,713	střední	59,125	střední
MOV_1290	Morava od toku Dřevnice po tok Olšava	437,53	vysoký	800,269	vysoký
MOV_1330	Nivnička (Bystřička) od pramene po ústí do toku Olšava	247,227	nízký	461,334	nízký
MOV_1340	Olšava od toku Luhačovický potok po ústí do toku Morava	46,466	vysoký	86,189	vysoký
MOV_1350	Okluky od pramene po ústí do toku Morava	348,938	nízký	624,053	nízký
MOV_1360	Dlouhá řeka (Morávka) od pramene po ústí do toku Odlehčovací rameno Moravy, Vnorovy - Uherský Ostroh	226,463	nízký	409,822	nízký
MOV_1380	Velička od toku Hrubý potok po ústí do toku Morava	140,124	střední	249,826	nízký
MOV_1390	Morava od toku Olšava po tok Radějovka	1339,598	vysoký	2407,5	vysoký
MOV_1410	Radějovka od pramene po ústí do toku Morava	612,731	nízký	1084,855	nízký
OHL_0010	Úštěcký potok od pramene po ústí do Labe	266,419	nízký	465,974	nízký
OHL_0020	Luční potok od pramene po ústí do Labe	132,563	střední	218,831	nízký
OHL_0030	Labe od toku Vltava po tok Ohře	5538,853	vysoký	9272,764	vysoký
OHL_0340	Chodovský potok od pramene po ústí do Ohře	0,001	vysoký	0,002	vysoký
OHL_0575_J	Nádrž Nechanice na toku Ohře	306,335	vysoký	509,165	vysoký
OHL_0580	Ohře od hráze nádrže Nechanice po Liboc	724,559	vysoký	1195,534	vysoký
OHL_0590	Liboc od pramene po tok Leska	1468,1	nízký	2420,837	nízký
OHL_0600	Leska od pramene po ústí do toku Liboc	233,396	nízký	391,857	nízký
OHL_0610	Liboc od toku Leska po ústí do Ohře	388,105	nízký	648,695	nízký
OHL_0620	Ohře od toku Liboc po tok Blšanka	422,644	vysoký	698,013	vysoký
OHL_0630	Blšanka od pramene po Očihovecký potok	745,478	nízký	1265,598	nízký
OHL_0640	Očihovecký potok od pramene po ústí do toku Blšanka	53,966	nízký	92,885	nízký
OHL_0650	Blšanka od toku Očihovecký potok po ústí do Ohře	411,894	nízký	698,851	nízký
OHL_0660	Ohře od toku Blšanka po tok Chomutovka	1566,277	vysoký	2594,692	vysoký
OHL_0690	Chomutovka od toku Hačka po ústí do Ohře	130,554	vysoký	222,506	vysoký
OHL_0700	Hrádecký potok od pramene po ústí do Ohře	180,119	nízký	300,234	nízký
OHL_0730	Ohře od toku Chomutovka po ústí do Labe	1597,063	vysoký	2635,227	vysoký
OHL_0740	Modla od pramene po ústí do Labe	1799,583	nízký	2989,124	nízký

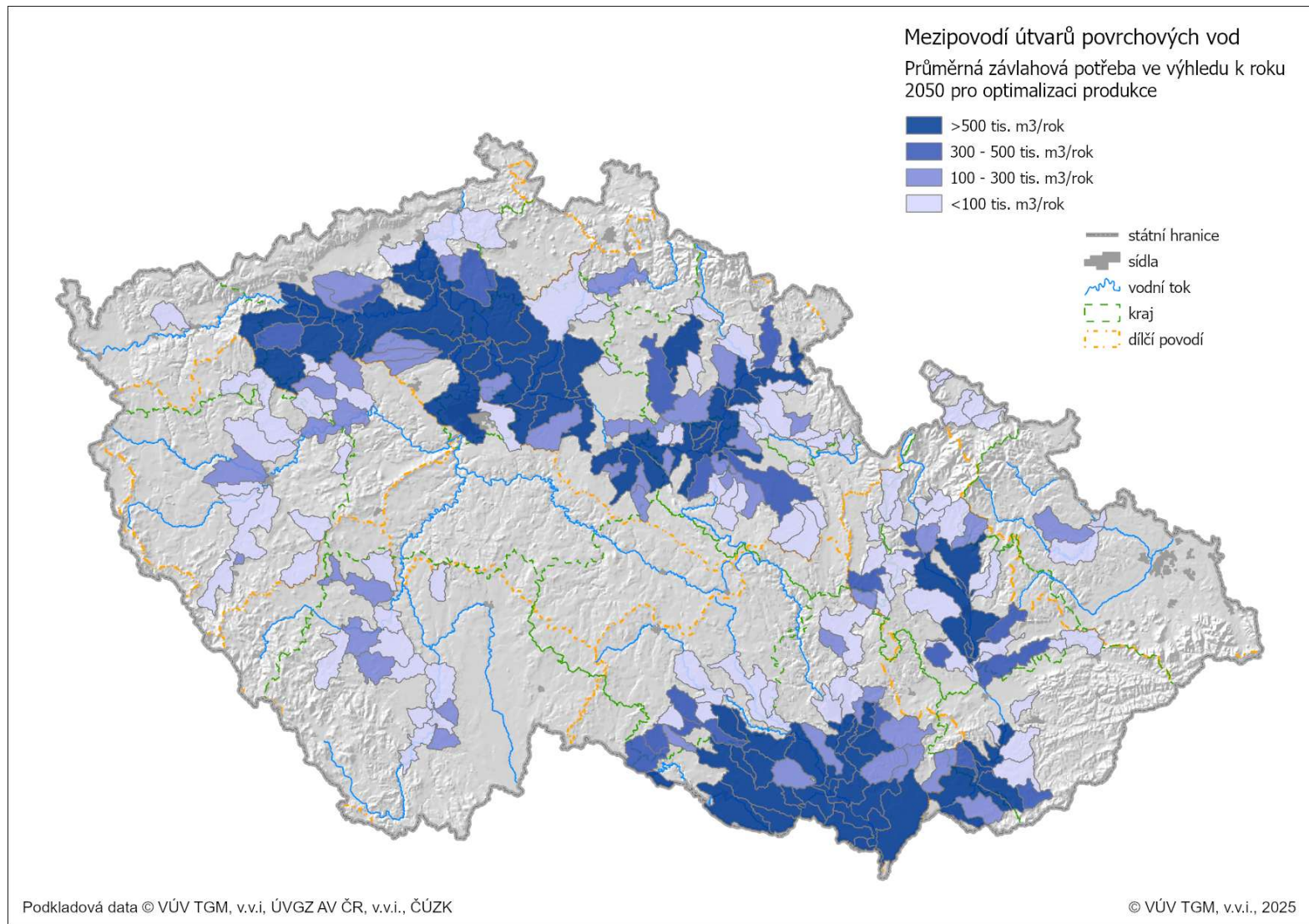
ID útvaru	Název útvaru	Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro zabránění stresu suchem [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro zabránění stresu suchem		Průměrná roční závlahová potřeba ve výhledu pro optimalizaci produkce [tis. m3/rok]	Potenciál pokrytí závlahové potřeby pro optimalizaci produkce	
OHL_0750	Labe od toku Ohře po tok Bílina	305,283	vysoký		533,763	vysoký	
OHL_0810	Srpina od pramene po ústí do toku Bílina	143,182	nízký		244,755	nízký	
OHL_0850	Bílina od toku Bouřlivec po Ždírnický potok	16,958	vysoký		27,833	vysoký	
OHL_0940	Labe od toku Bílina po Jílovský potok	23,278	vysoký		36,228	vysoký	
OHL_1110	Ploučnice od toku Robečský potok po ústí do Labe	20,717	vysoký		37,938	vysoký	



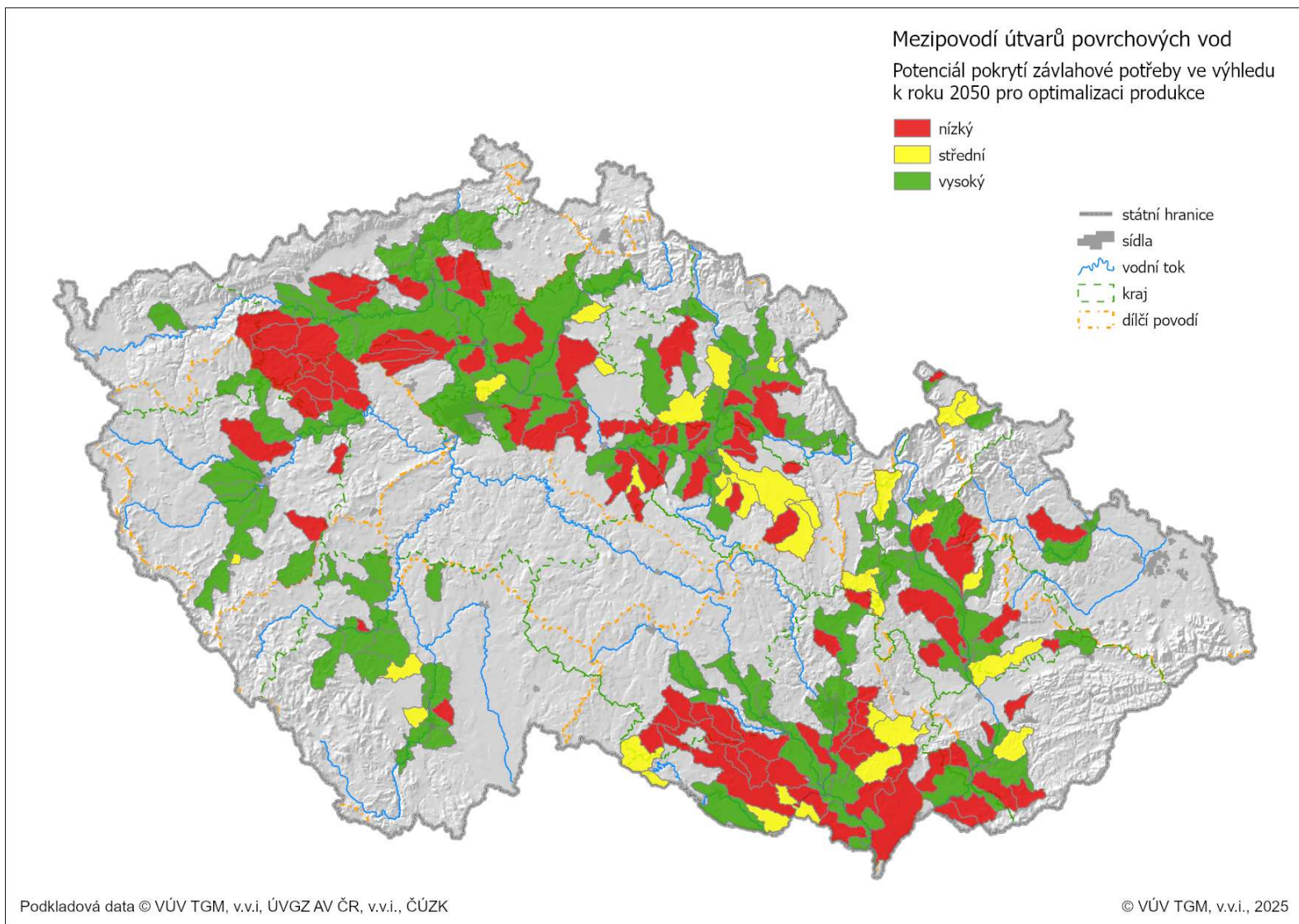
Obr. 8.5 Závlahová potřeba ve výhledu k roku 2050 pro zabránění stresu suchem



Obr. 8.6 Potenciál pokrytí závlahové potřeby ve výhledu k roku 2050 pro zabránění stresu suchem



Obr. 8.7 Závlahová potřeba ve výhledu k roku 2050 pro optimalizaci produkce



Obr. 8.8 Potenciál pokrytí závlahové potřeby ve výhledu k roku 2050 pro optimalizaci produkce

Tab. 8.7 Riziko nedostatečných zdrojů pro předpokládané odběry podzemních vod v hydrogeologických rajónech

ID HGR	Název hydrogeologického rajónu	Změna mediální dlouhodobých zdrojů ve výhledu, současnost=100% [%]	Odběr vody v současnosti [l/s]	Odběr vody ve výhledu [l/s]	Riziko nedostatečných zdrojů ve výhledu	Změna rizika nedostatečných zdrojů oproti současnosti
1110	Kvartér Orlice	115,8	33,7	33,9	nízké riziko	riziko beze změny
1121	Kvartér Labe po Hradec Králové	126,7	5,1	4,9	nízké riziko	riziko beze změny
1122	Kvartér Labe po Pardubice	118,9	51	58,9	nízké riziko	riziko beze změny
1130	Kvartér Loučné a Chrudimky	110,8	40,7	42,9	nízké riziko	riziko beze změny
1140	Kvartér Labe po Týnec	107,4	5,4	5,5	nízké riziko	riziko beze změny
1151	Kvartér Labe po Kolín	101,3	4,1		nízké riziko	riziko beze změny
1152	Kvartér Labe po Nymburk	94,6	149,4	183,1	nízké riziko	riziko beze změny
1160	Kvartér Urbanické brány	115,5	12,7	12,7	nízké riziko	riziko beze změny
1171	Kvartér Labe po Jizeru	104,8	201,4	246,2	vysoké riziko	riziko beze změny
1172	Kvartér Labe po Vltavu	101,6	140,4	174,9	nízké riziko	riziko beze změny
1180	Kvartér Labe po Lovosice	104	56,4	56,8	vysoké riziko	riziko beze změny
1190	Kvartér a neogén odravské části Chebské pánve	118,7	108,5	94,6	nízké riziko	riziko beze změny
1211	Kvartér Lužnice	112,4	1,3		nízké riziko	riziko beze změny
1212	Kvartér Nežárky	107			nízké riziko	riziko beze změny
1230	Kvartér Otavy a Blanice	101	45,6	35,5	nízké riziko	riziko beze změny
1310	Kvartér Úhlavy	97,6			nízké riziko	riziko beze změny
1320	Kvartér Radbuzy	106			nízké riziko	riziko beze změny
1330	Kvartér Mže	113,7	4,6		nízké riziko	riziko beze změny
1410	Kvartér Liberecké kotliny	84,7	3,5		nízké riziko	riziko beze změny
1420	Kvartér a miocén Žitavské pánve	87,3	0,3		nízké riziko	riziko beze změny
1430	Kvartér Frýdlantského výběžku	111,8	8,2	6,5	nízké riziko	riziko beze změny
1510	Kvartér Odry	107	273,6	227,2	vysoké riziko	riziko beze změny
1520	Kvartér Opavy	98,2	100,7	81,1	nízké riziko	riziko beze změny
1550	Kvartér Opavské pahorkatiny	94	41,5	40,6	nízké riziko	riziko beze změny
1610	Kvartér Horní Moravy	110,4	82,3	68,6	nízké riziko	riziko beze změny
1621	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část	141,2	199,6	193,1	nízké riziko	riziko beze změny
1622	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – jižní část	133,1	397,9	334	nízké riziko	snížení rizika z vysokého na nízké
1623	Pliopleistocén Blatý	132,5	85,3	80,9	střední riziko	snížení rizika z vysokého na střední
1624	Kvartér Valové, Romže a Hané	124	12,3	12,2	nízké riziko	riziko beze změny
1631	Kvartér Horní Bečvy	116,2	29,6	27,5	nízké riziko	riziko beze změny
1632	Kvartér Dolní Bečvy	101,6	8,4	8,2	nízké riziko	riziko beze změny
1641	Kvartér Dyje	133,8	11,5	11,5	nízké riziko	riziko beze změny
1642	Kvartér Jevišovky	97,8	3,5		nízké riziko	riziko beze změny
1643	Kvartér Svatky	122,5	24,2	25,5	nízké riziko	riziko beze změny

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

ID HGR	Název hydrogeologického rajónu	Změna mediální dlouhodobých zdrojů ve výhledu, současnost=100% [%]	Odběr vody v současnosti [l/s]	Odběr vody ve výhledu [l/s]	Riziko nedostatečných zdrojů ve výhledu	Změna rizika nedostatečných zdrojů oproti současnosti
1644	Kvartér Jihlavy	127,1	14,4	19,1	nízké riziko	riziko beze změny
1651	Kvartér Dolnomoravského úvalu	128,8	231,1	201,1	vysoké riziko	riziko beze změny
1652	Kvartér soutokové oblasti Moravy a Dyje	84,2	238,1	224,8	vysoké riziko	riziko beze změny
2110	Chebská pánev	118,3	5,2		nízké riziko	riziko beze změny
2120	Sokolovská pánev	108,1	0,2		nízké riziko	riziko beze změny
2131	Mostecká pánev - severní část	101,7	90,9	87,1	nízké riziko	riziko beze změny
2132	Mostecká pánev - jižní část	99,2	7,3		nízké riziko	riziko beze změny
2140	Třeboňská pánev - jižní část	94,9	45,4	46,9	nízké riziko	riziko beze změny
2151	Třeboňská pánev - severní část	91,3	118	107,1	vysoké riziko	riziko beze změny
2152	Třeboňská pánev - střední část	110,4	1,5		nízké riziko	riziko beze změny
2160	Budějovická pánev	79,1	107,1	118,3	nízké riziko	riziko beze změny
2211	Bečevská brána	101,6	4,7		nízké riziko	riziko beze změny
2212	Oderská brána	108,2	7,8	6,6	nízké riziko	snížení rizika ze středního na nízké
2220	Hornomoravský úval	133,8	111,9	98,3	vysoké riziko	riziko beze změny
2230	Vyškovská brána	122,4	88,5	75	nízké riziko	riziko beze změny
2241	Dyjsko-svratecký úval	122,9	127,4	101,9	nízké riziko	riziko beze změny
2242	Kuřimská kotlina	167,1	39,3	43,7	nízké riziko	riziko beze změny
2250	Dolnomoravský úval	102,1	65,9	51,7	nízké riziko	riziko beze změny
2261	Ostravská pánev - ostravská část	107,6	237,7	233,9	nízké riziko	riziko beze změny
2262	Ostravská pánev - karvinská část	107	2		nízké riziko	riziko beze změny
3110	Pavlovské vrchy a okolí	97,1	2,6		nehodnoceno	nehodnoceno
3211	Flyš v povodí Olše	110,2	30,5	21,8	nízké riziko	riziko beze změny
3212	Flyš v povodí Ostravice	110,8	34,8	28,8	nízké riziko	riziko beze změny
3213	Flyš v mezipovodí Odry	110,8	22,3	8,9	nízké riziko	riziko beze změny
3221	Flyš v povodí Bečvy	116	91,2	59	nízké riziko	riziko beze změny
3222	Flyš v povodí Moravy	117,9	73,2	37,6	nízké riziko	riziko beze změny
3223	Flyš v povodí Váhu - severní část	130	5,6	5,1	nízké riziko	riziko beze změny
3224	Flyš v povodí Váhu - jižní část	122,3	2,1		nízké riziko	riziko beze změny
3230	Středomoravské Karpaty	116,5	27,8	16,5	nízké riziko	riziko beze změny
4110	Polická pánev	125,4	173	144,9	nízké riziko	riziko beze změny
4210	Hronovsko-poříčská křída	121,6	5,9	5,3	nízké riziko	riziko beze změny
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	110,8	24,9	25,6	nízké riziko	riziko beze změny
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	121,8	253,5	216,5	nízké riziko	riziko beze změny
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	116,4	72,5	61,9	nízké riziko	riziko beze změny
4232	Ústecká synklinála v povodí Svitavy	124,9	865,5	861,9	vysoké riziko	riziko beze změny

Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

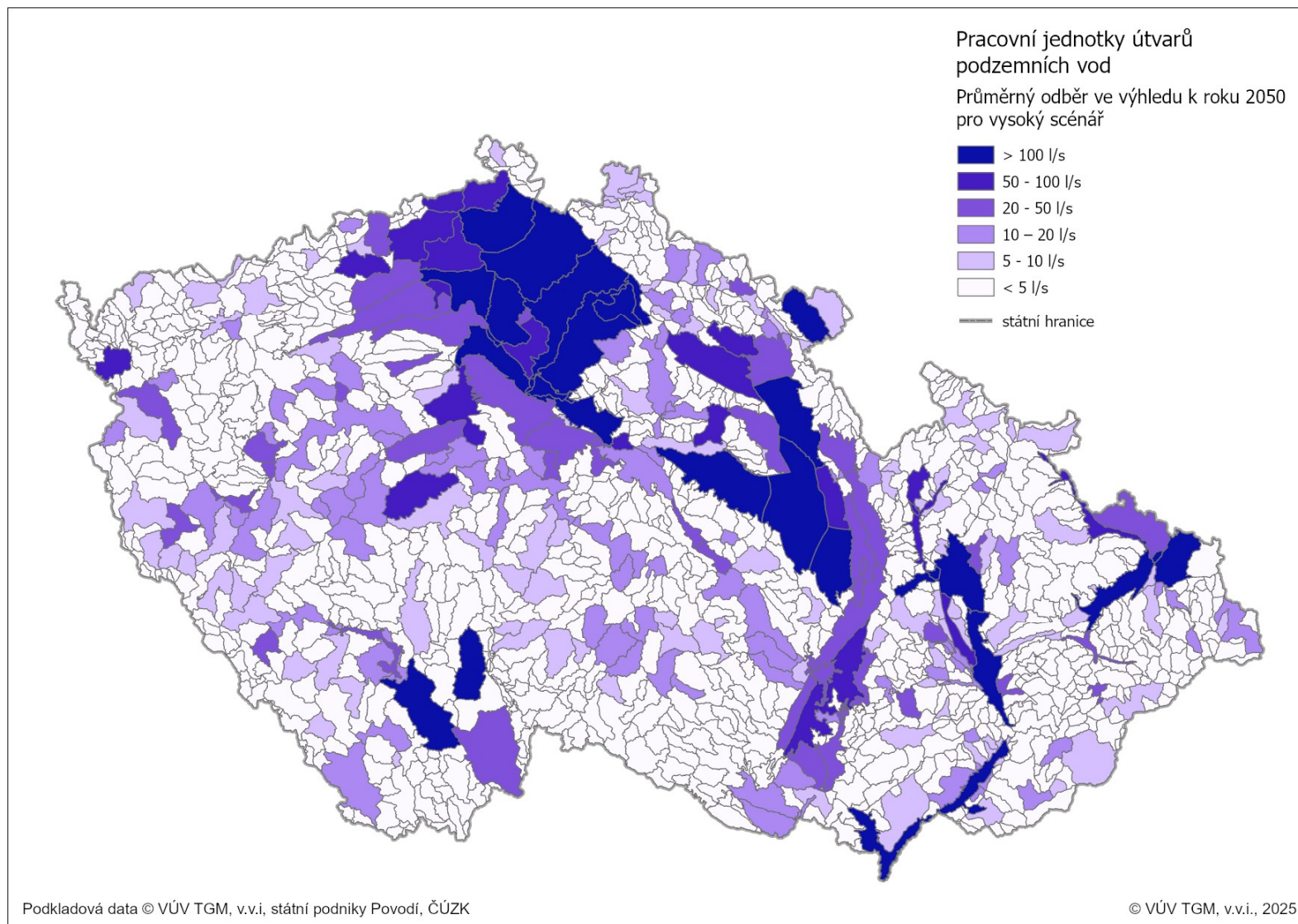
ID HGR	Název hydrogeologického rajónu	Změna mediální dlouhodobých zdrojů ve výhledu, současnost=100% [%]	Odběr vody v současnosti [l/s]	Odběr vody ve výhledu [l/s]	Riziko nedostatečných zdrojů ve výhledu	Změna rizika nedostatečných zdrojů oproti současnosti	
4240	Královédvorská synklinála	120	61,9	54,4	nízké riziko	riziko beze změny	
4250	Hořicko-miletínská křída	133,7	102,1	96,5	nízké riziko	riziko beze změny	
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	123,8	39,6	33,4	nízké riziko	riziko beze změny	
4262	Kyšperská synklinála - jižní část	125,8	47	42,6	nízké riziko	riziko beze změny	
4270	Vysokomýtská synklinála	115,1	176,4	176,1	nízké riziko	riziko beze změny	
4280	Velkoopatovická křída	122	48,2	45,1	střední riziko	riziko beze změny	
4291	Králický prolom – severní část	123,5	9,2	6,5	nízké riziko	riziko beze změny	
4292	Králický prolom – jižní část	129,9	8,6	7	nízké riziko	riziko beze změny	
4310	Chrudimská křída	114,4	139,1	146,7	nízké riziko	riziko beze změny	
4320	Dlouhá mez - jižní část	124	65,1	49,2	nízké riziko	riziko beze změny	
4330	Dlouhá mez - severní část	128,9	42,4	39,1	nízké riziko	riziko beze změny	
4340	Čáslavská křída	100,5	16,4	16,8	nízké riziko	riziko beze změny	
4350	Velimská křída	99,8	25,7	30,5	nízké riziko	riziko beze změny	
4360	Labská křída	115,5	150,8	126,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4410	Jizerská křída pravobřežní	104,4	432,9	497,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4420	Jizerský coniak	119,2	102,2	105,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4430	Jizerská křída levobřežní	106,5	200,4	248,7	nízké riziko	riziko beze změny	
4510	Křída severně od Prahy	96,6	23,1	31,5	nízké riziko	riziko beze změny	
4521	Křída Košateckého potoka	101,5	28,9	39	nízké riziko	riziko beze změny	
4522	Křída Liběchovky a Pšovky	102,9	432,1	538,2	vysoké riziko	riziko beze změny	
4523	Křída Obrtky a Úštěckého potoka	107,4	167,5	168,7	střední riziko	riziko beze změny	
4530	Roudnická křída	86,6	31,8	31,9	vysoké riziko	zvýšení rizika z nízkého na střední	
4540	Ohárecká křída	90,3	23,4	25,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4550	Holedeč	74,7	26,6	29,1	vysoké riziko	riziko beze změny	
4611	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, jižní část	112,9	27,9	30,2	nízké riziko	riziko beze změny	
4612	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část	108,4	100,4	98,7	nízké riziko	riziko beze změny	
4620	Křída Dolního Labe po Děčín - pravý břeh	110,1	64,9	60,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4630	Děčínský Sněžník	106,4	68,6	59,5	nízké riziko	riziko beze změny	
4640	Křída Horní Ploučnice	122,7	246,8	249,6	nízké riziko	riziko beze změny	
4650	Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice	122,5	142,2	135,2	nízké riziko	riziko beze změny	
4660	Křída Dolní Kamenice a Křinice	120,6	72,6	67,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	102,9	45,6	56,9	nízké riziko	riziko beze změny	
4720	Bazální křídový kolektor od Hamru po Labe	121,4	2,7		nízké riziko	riziko beze změny	
4730	Bazální křídový kolektor v benešovské synklinále	120,6	17,2	17,3	nízké riziko	riziko beze změny	
5110	Plzeňská pánev	106,2	98,1	100,1	nízké riziko	riziko beze změny	

Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu

ID HGR	Název hydrogeologického rajónu	Změna mediální dlouhodobých zdrojů ve výhledu, současnost=100% [%]	Odběr vody v současnosti [l/s]	Odběr vody ve výhledu [l/s]	Riziko nedostatečných zdrojů ve výhledu	Změna rizika nedostatečných zdrojů oproti současnosti	
5120	Manětínská pánev	83,5	5,9		nízké riziko	riziko beze změny	
5131	Rakovnická pánev	80,3	95,1	87,2	nízké riziko	riziko beze změny	
5132	Žihelská pánev	65,4	11,3	10,6	nízké riziko	riziko beze změny	
5140	Kladenská pánev	93,2	24,7	20,6	nízké riziko	riziko beze změny	
5151	Podkrkonošský permokarbon	116,8	117,3	76,7	nízké riziko	riziko beze změny	
5152	Náchodský perm	125,9	19,9	15,8	nízké riziko	riziko beze změny	
5161	Dolnoslezská pánev – západní část	121,5	8,2		nízké riziko	riziko beze změny	
5162	Dolnoslezská pánev – východní část	119,7	10,2	7,9	nízké riziko	riziko beze změny	
5211	Poorlický perm – severní část	124,6	14,1	11,6	nízké riziko	riziko beze změny	
5212	Poorlický perm – jižní část	125,5	23,1	20,9	nízké riziko	riziko beze změny	
5221	Boskovická brázda – severní část	133,4	30,3	30,8	nízké riziko	riziko beze změny	
5222	Boskovická brázda – jižní část	148,9	38,7	45,5	nízké riziko	riziko beze změny	
6111	Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor	113	22,9	6,1	nízké riziko	riziko beze změny	
6112	Krystalinikum Slavkovského lesa	121,9	9,5		nízké riziko	riziko beze změny	
6120	Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň	109	63,1	47,3	nízké riziko	riziko beze změny	
6131	Krystalinikum Krušných hor od Chomutovky po Moldavu	100,5	26,8	17,6	nízké riziko	riziko beze změny	
6132	Krystalinikum východní části Krušných hor	100,7	3,2		nízké riziko	riziko beze změny	
6133	Teplický ryolit	115,8	33,1	33,1	vysoké riziko	zvýšení rizika ze středního na vysoké	
6211	Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka	122,1	3,1		nízké riziko	riziko beze změny	
6212	Krystalinikum v povodí Mže po Stříbro a Radbuzy po Staňkov	117,6	130,5	117,9	nízké riziko	riziko beze změny	
6213	Krystalinikum Českého lesa v povodí Schwarzach	116,2	7,4		nízké riziko	riziko beze změny	
6221	Krystalinikum v mezipovodí Mže pod Stříbrem	112,2	22,7	13,7	nízké riziko	riziko beze změny	
6222	Krystalinikum a proterozoikum v povodí Úhlavy a dolního toku Radbuzy	101,5	53,4	47,8	nízké riziko	riziko beze změny	
6230	Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky	100,8	144,5	122	nízké riziko	riziko beze změny	
6240	Svrchní silur a devon Barrandienu	78,7	24,2	37,7	nízké riziko	riziko beze změny	
6250	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy	97,1	196,8	207,1	nízké riziko	riziko beze změny	
6310	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy	103	244,1	148,6	nízké riziko	riziko beze změny	
6320	Krystalinikum v povodí Střední Vltavy	93,6	216,1	153,2	nízké riziko	riziko beze změny	
6411	Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny	120,2	20,1	6,6	nízké riziko	riziko beze změny	
6412	Krystalinikum Lužických hor	110,2	4		nízké riziko	riziko beze změny	

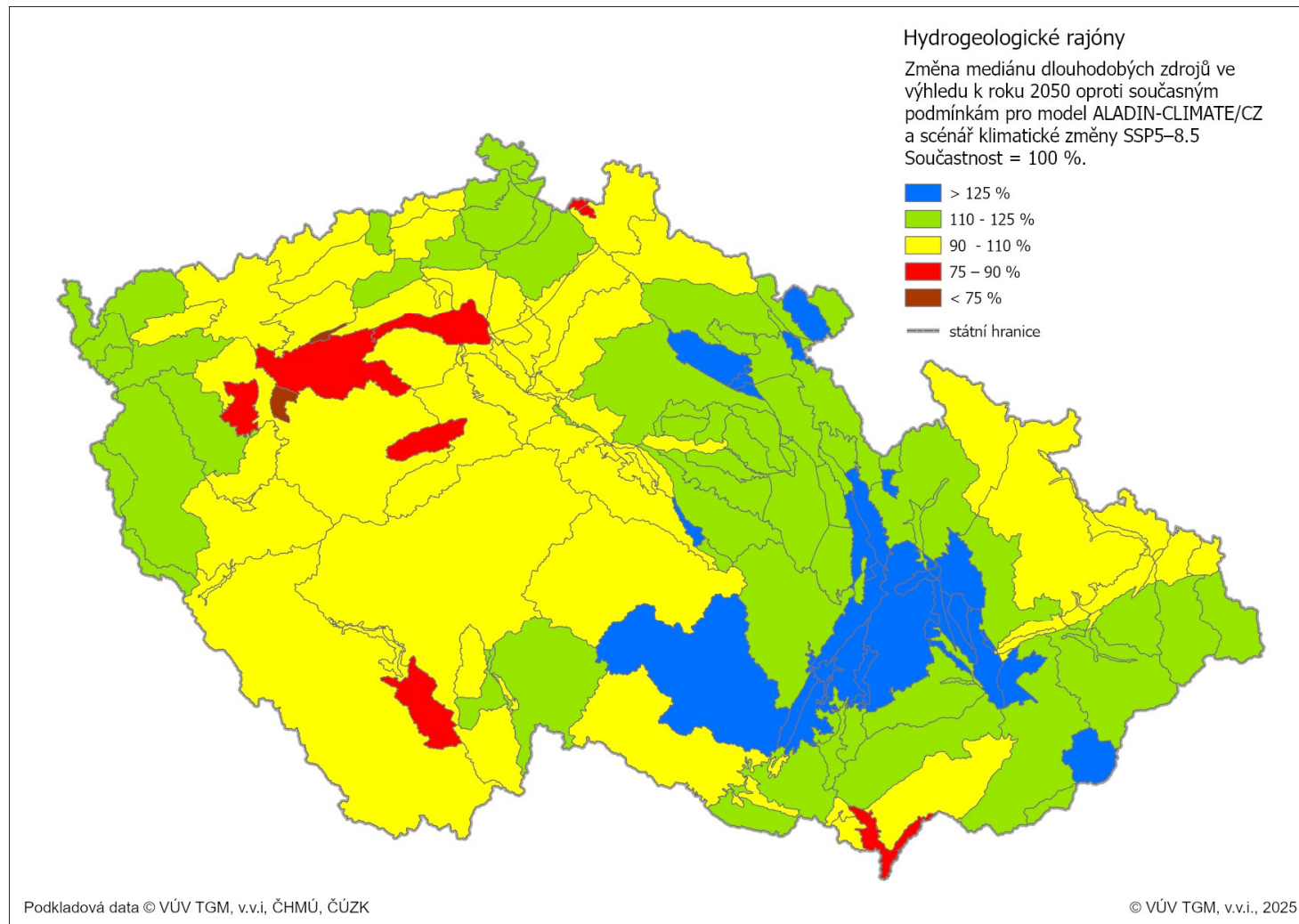
Program Prostředí pro život: Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

ID HGR	Název hydrogeologického rájeonu	Změna mediální dlouhodobých zdrojů ve výhledu, současnost=100% [%]	Odběr vody v současnosti [l/s]	Odběr vody ve výhledu [l/s]	Riziko nedostatečných zdrojů ve výhledu	Změna rizika nedostatečných zdrojů oproti současnosti	
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	109,5	46,8	29,2	nízké riziko	riziko beze změny	
6414	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a Krkonoš	108,7	123,3	81,2	nízké riziko	riziko beze změny	
6420	Krystalinikum Orlických hor	121,8	27,4	15	nízké riziko	riziko beze změny	
6431	Krystalinikum severní části Východních Sudet	103,2	70,2	42,8	nízké riziko	riziko beze změny	
6432	Krystalinikum jižní části Východních Sudet	114,9	141,1	107,4	nízké riziko	riziko beze změny	
6510	Krystalinikum v povodí Lužnice	111,2	46,8	19,6	nízké riziko	riziko beze změny	
6520	Krystalinikum v povodí Sázavy	107,8	157,5	83	nízké riziko	riziko beze změny	
6531	Kutnohorské krystalinikum	108,5	32,4	27,3	nízké riziko	riziko beze změny	
6532	Krystalinikum Železných hor	114,9	38	28,8	nízké riziko	riziko beze změny	
6540	Krystalinikum v povodí Dyje	105,8	38,8	10,8	nízké riziko	riziko beze změny	
6550	Krystalinikum v povodí Jihlavy	125,2	131,8	89,1	nízké riziko	riziko beze změny	
6560	Krystalinikum v povodí Svatky	118,7	98,1	68,1	nízké riziko	riziko beze změny	
6570	Krystalinikum brněnské jednotky	131,8	71,7	73,1	nízké riziko	riziko beze změny	
6611	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	104	48,8	23,1	nízké riziko	riziko beze změny	
6612	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Moravy	117	62,4	47,4	nízké riziko	riziko beze změny	
6620	Kulm Dražanské vrchoviny	127,8	51	24,3	nízké riziko	riziko beze změny	
6630	Moravský kras	149	25,2	32,5	nízké riziko	riziko beze změny	
6640	Mladečský kras	139,8	130,1	129,2	střední riziko	snížení rizika z vysokého na střední	

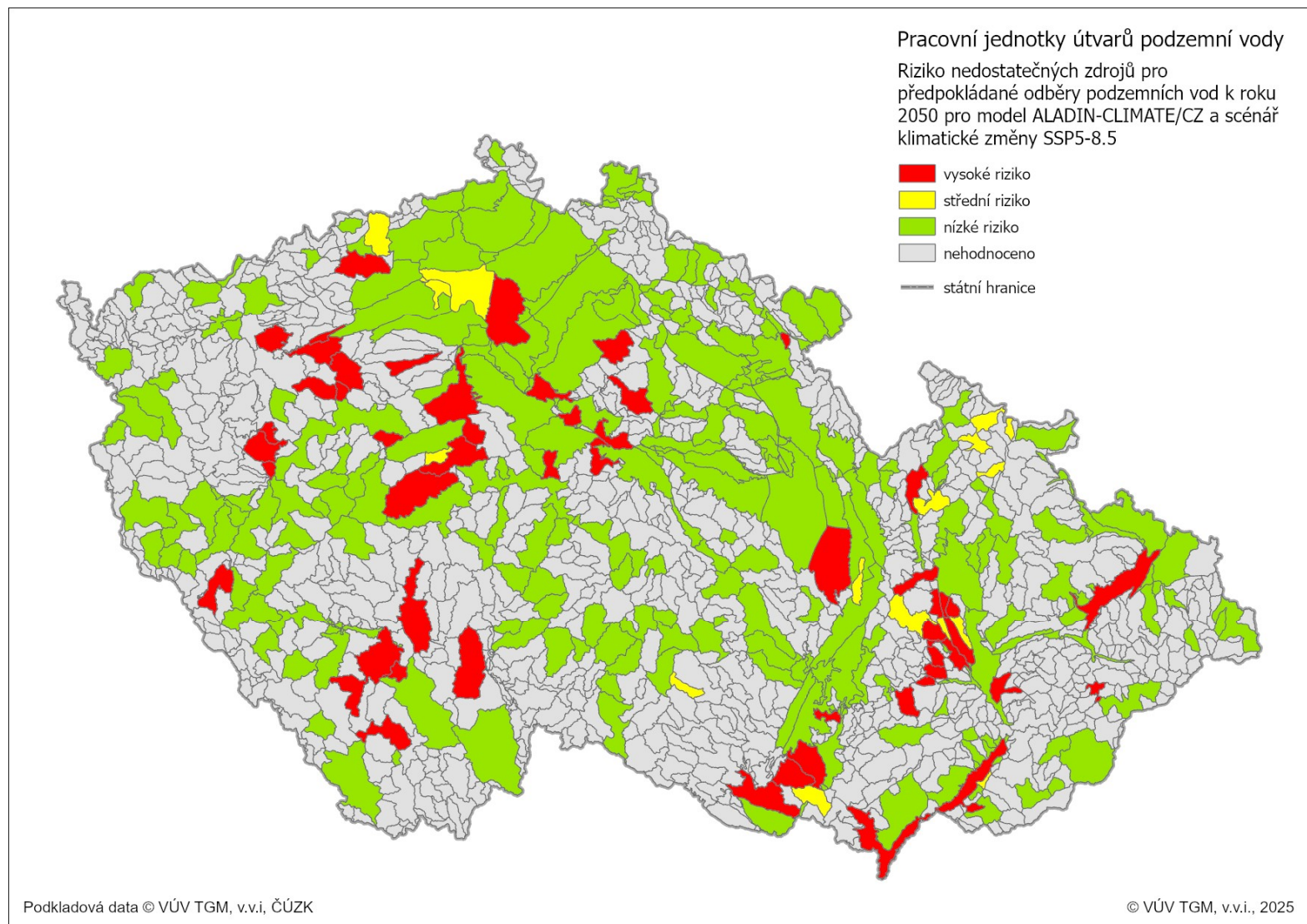


Obr. 8.9

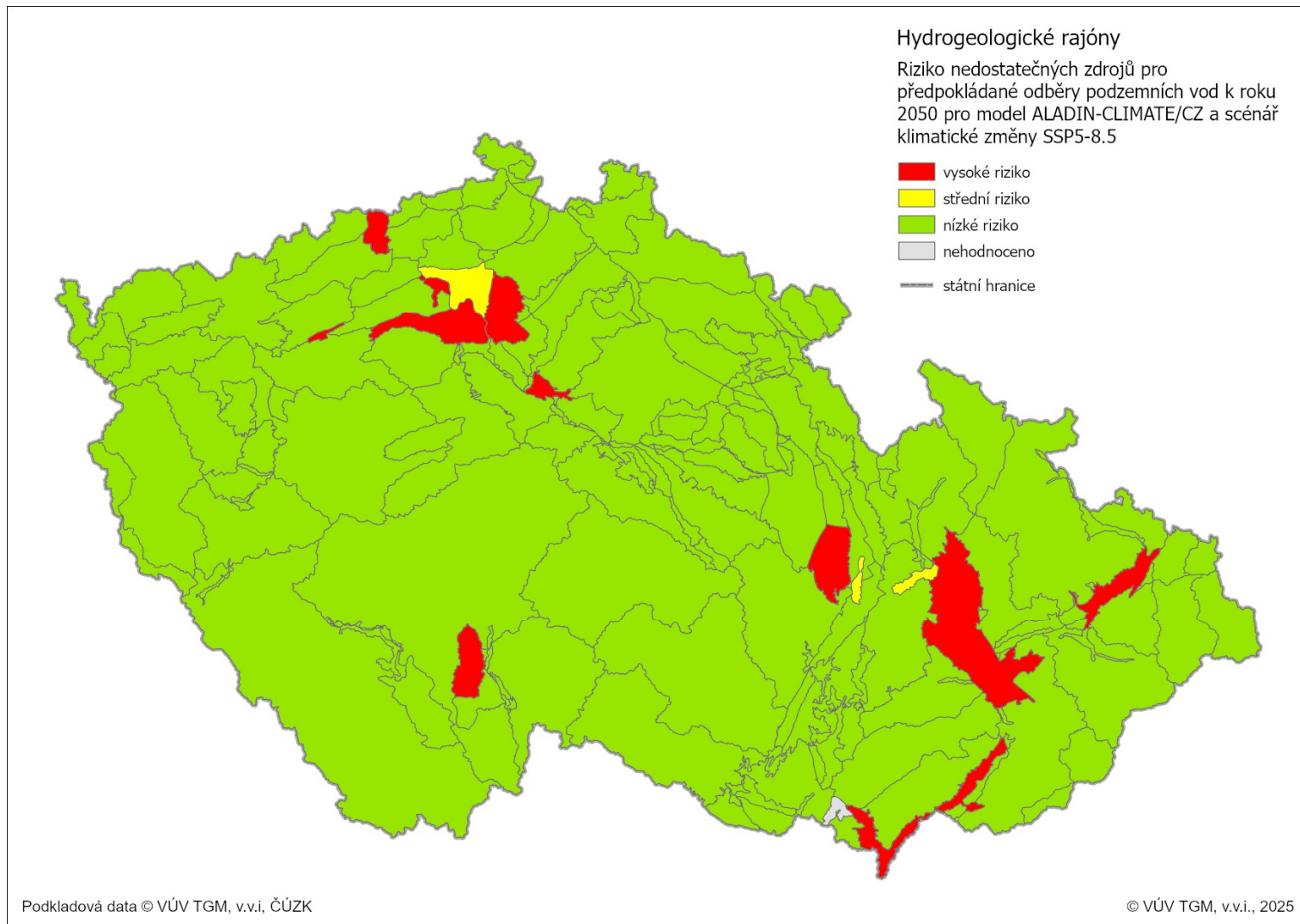
Požadavky na odběry podzemních vod ve výhledu k roku 2050



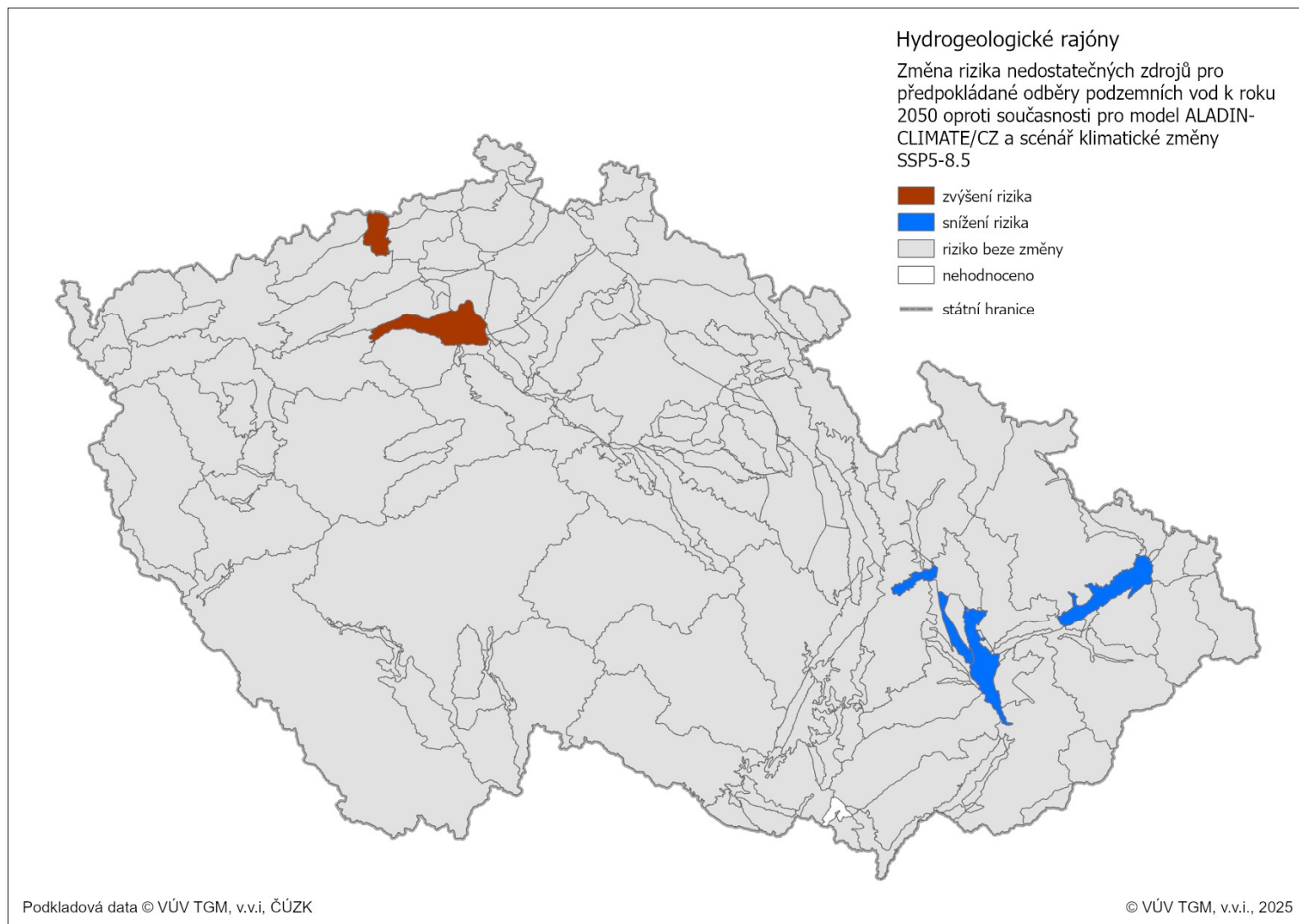
Obr. 8.10 Změna mediánu dlouhodobých zdrojů v hydrogeologických rajónech ve výhledu k roku 2050 oproti současným podmínkám pro model ALADIN-CLIMATE/CZ a scénář klimatické změny SSP5-8.5



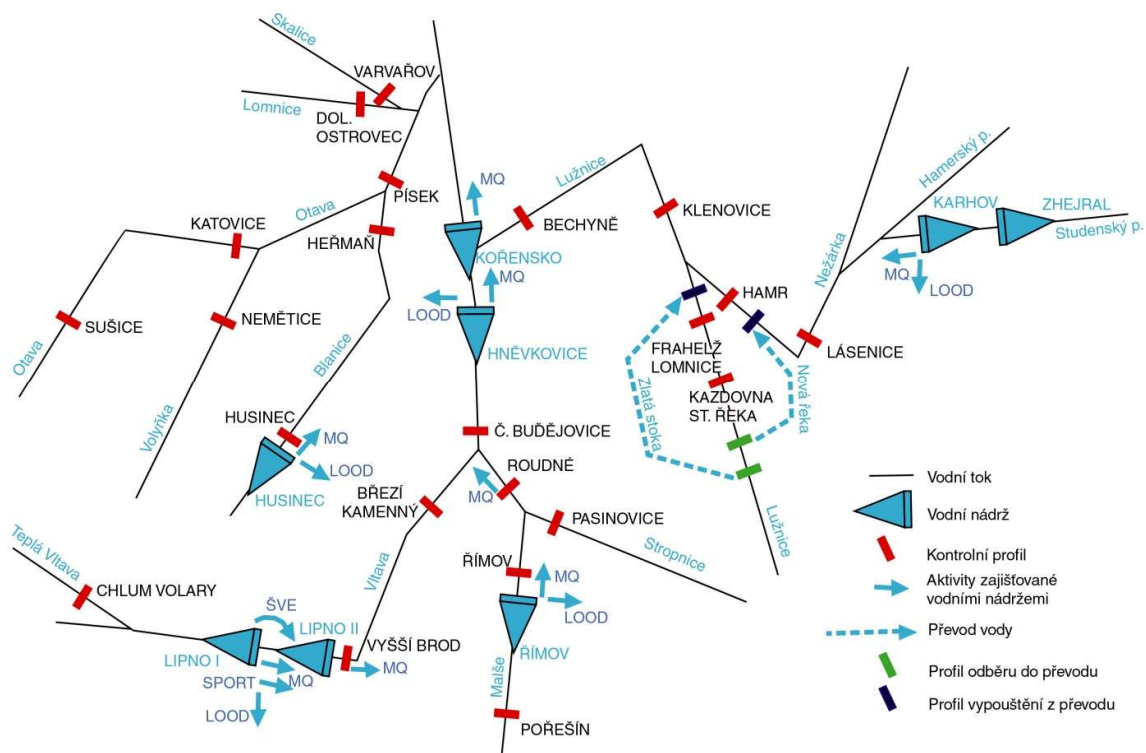
Obr. 8.11 Riziko nedostatečných zdrojů pro předpokládané odběry podzemních vod z pracovních jednotek vodních útvarů ve výhledu k roku 2050 pro model ALADIN-CLIMATE/CZ a scénář klimatické změny SSP5-8.5



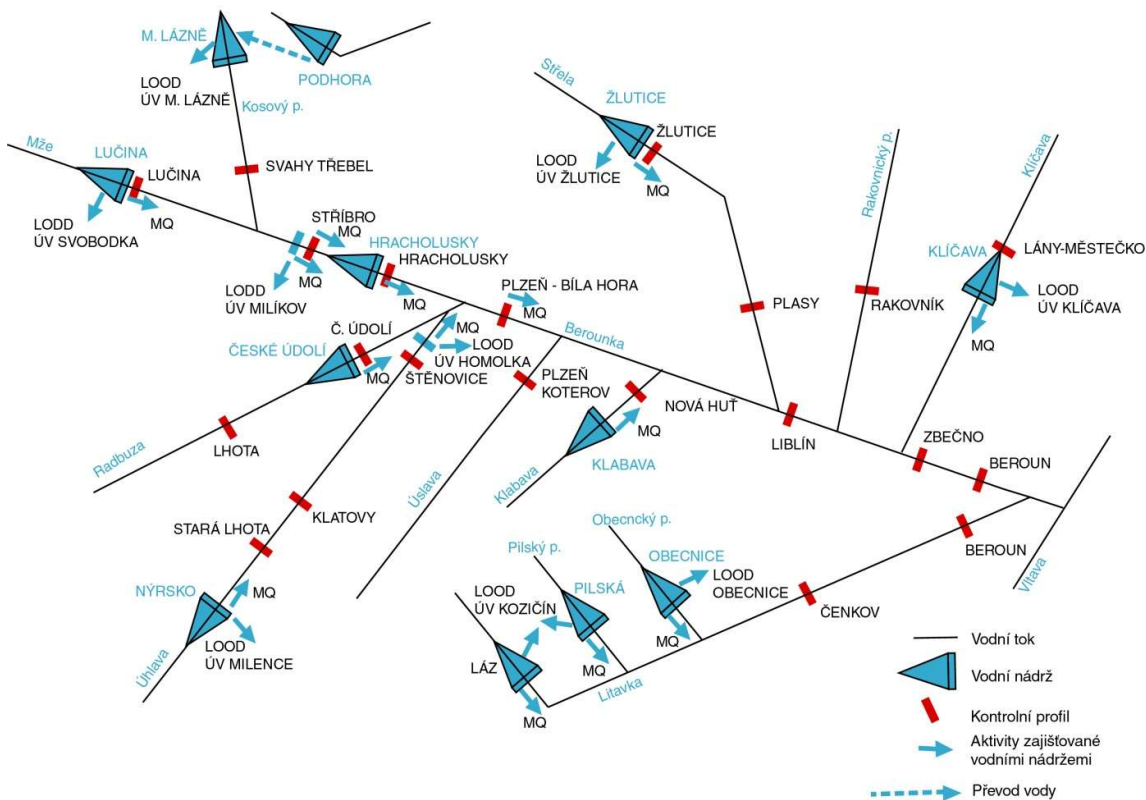
Obr. 8.12 Riziko nedostatečných zdrojů pro předpokládané odběry podzemních vod z hydrogeologických rajonů (HGR) ve výhledu k roku 2050 pro model ALADIN-CLIMATE/CZ a scénář klimatické změny SSP5-8.5



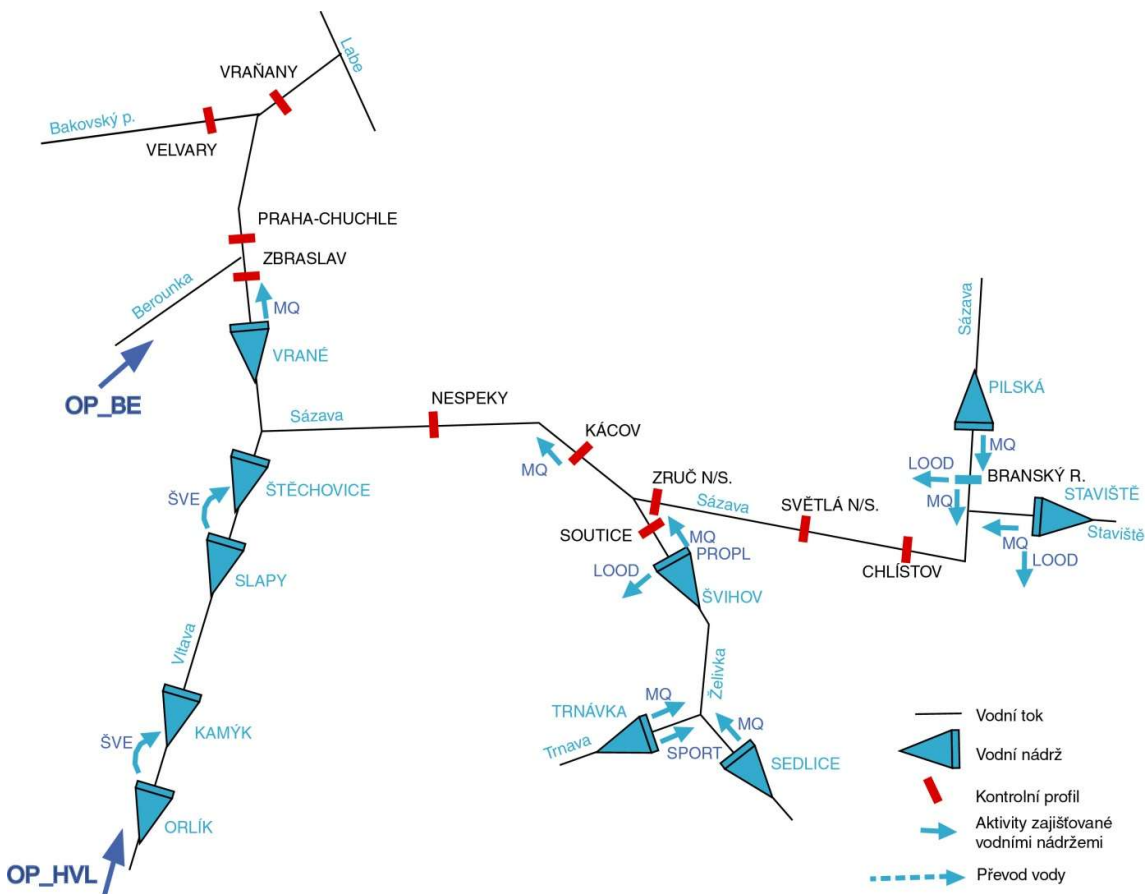
Obr. 8.13 Změna rizika nedostatečných zdrojů pro odběry podzemních vod z hydrogeologických rajonů ve výhledu k roku 2050 pro model ALADIN-CLIMATE/CZ a scénář klimatické změny SSP5-8.5 oproti současnosti



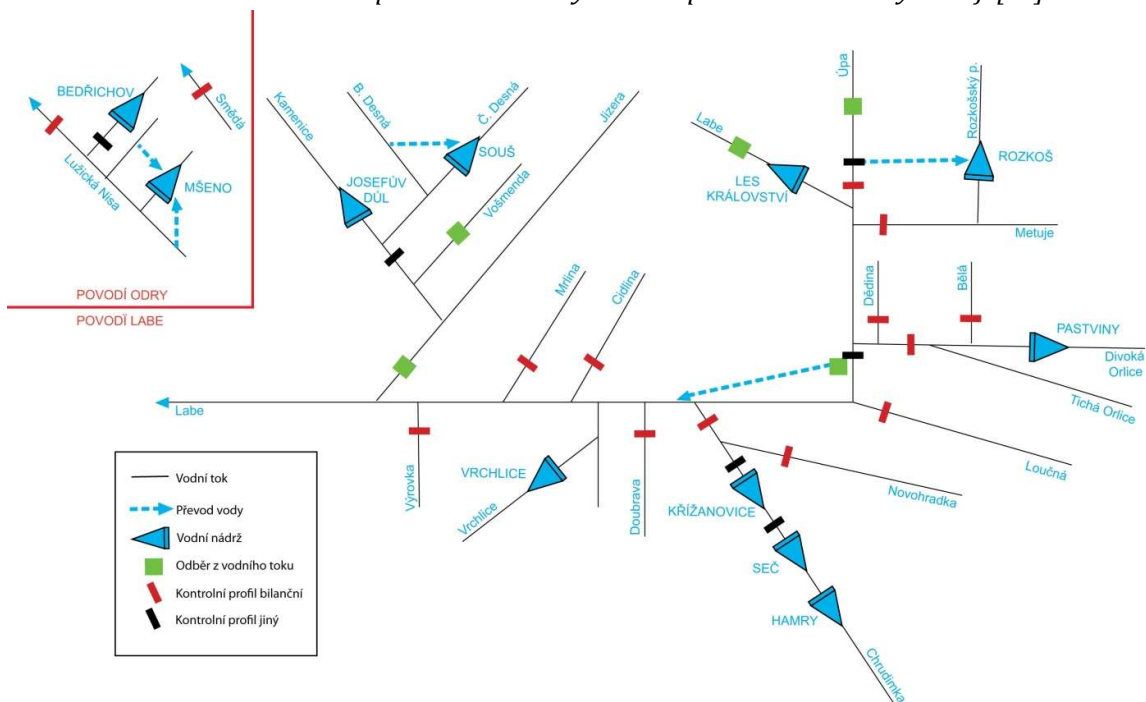
Obr. 8.14 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Horní Vltavy. Zdroj: [26]



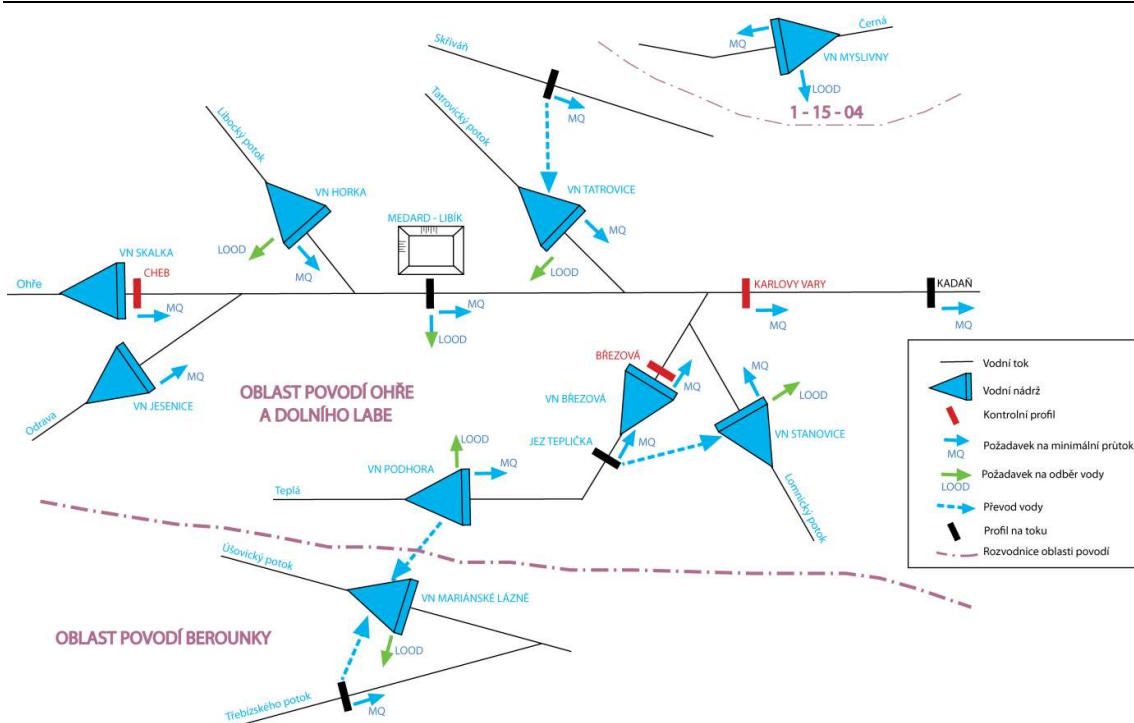
Obr. 8.15 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Berounky. Zdroj: [26]



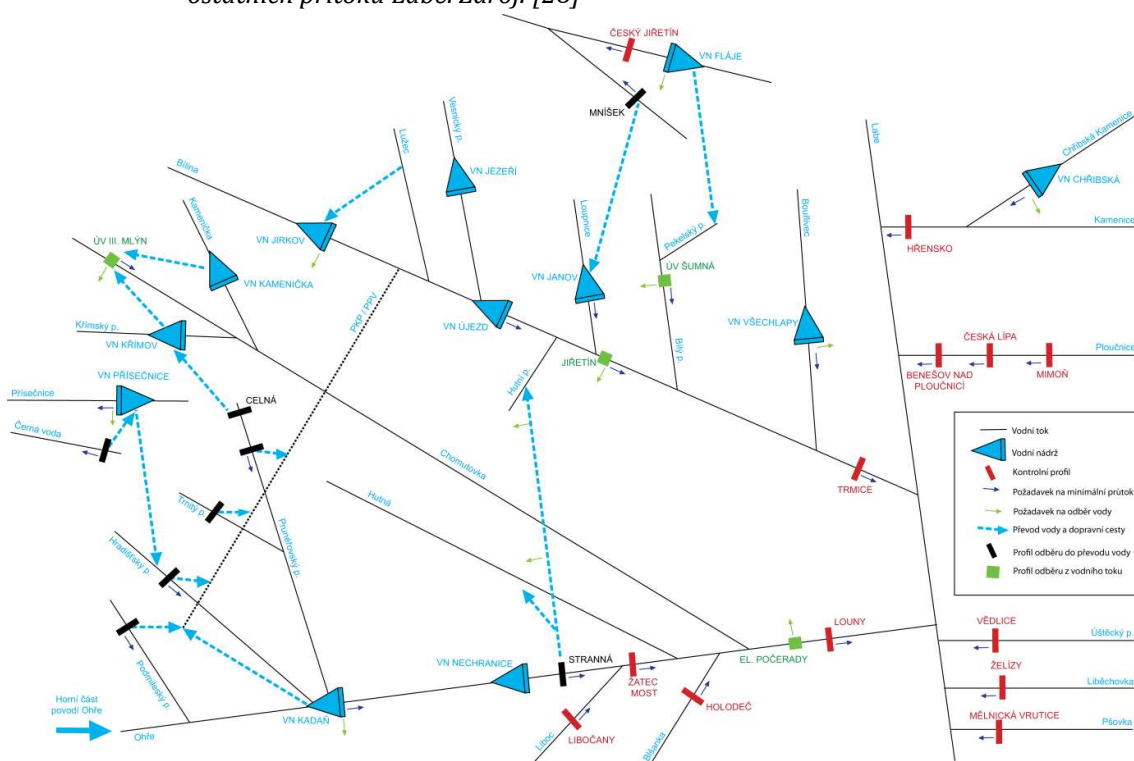
Obr. 8.16 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Dolní Vltavy. Zdroj: [26]



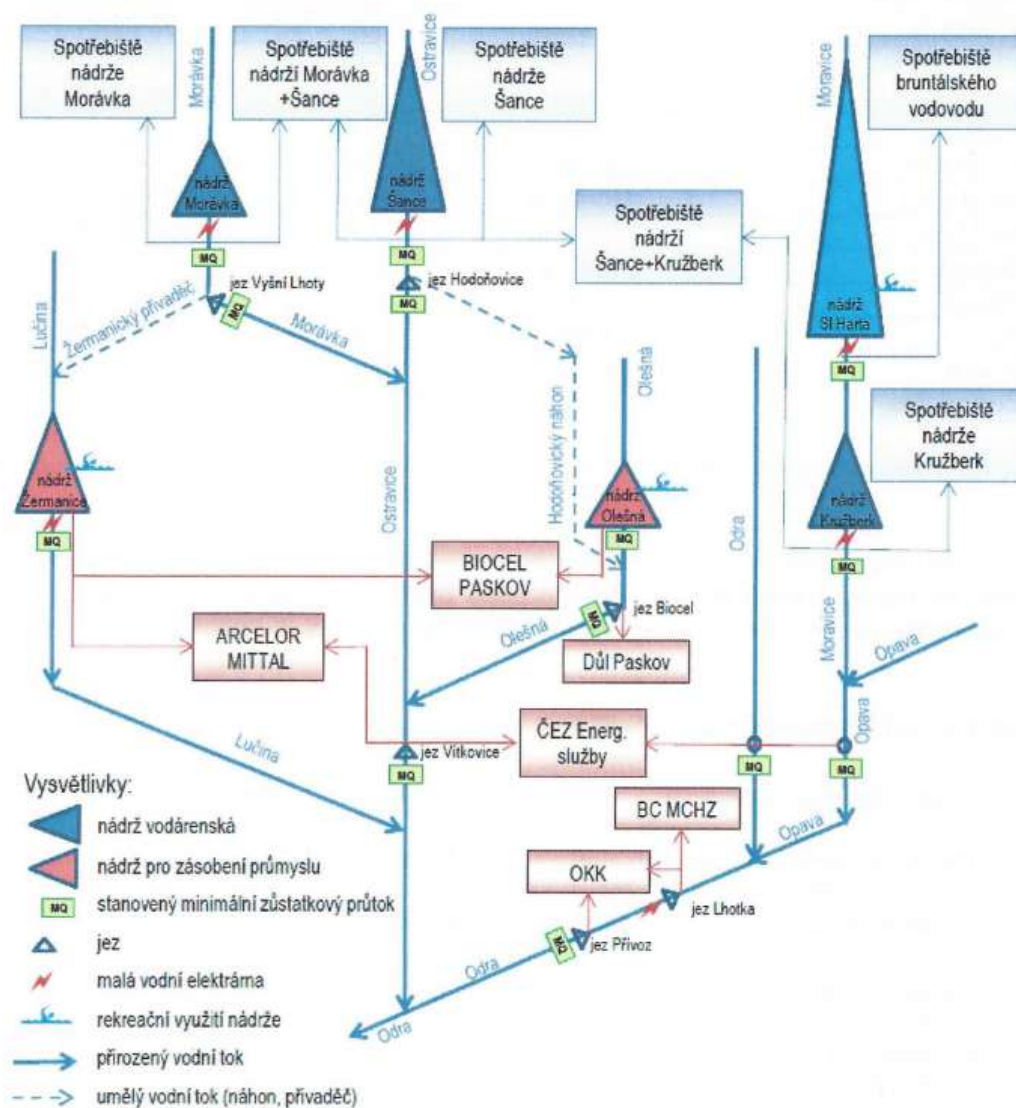
Obr. 8.17 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčích povodích Horního a středního Labe a Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. Zdroj: [27]



Obr. 8.18 Schéma vodohospodářské soustavy v západní části dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe. Zdroj: [28]



Obr. 8.19 Schéma vodohospodářské soustavy ve východní části dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe. Zdroj: [29]



Obr. 8.20 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Horní Odry. Zdroj: [31]



Obr. 8.21 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu. Zdroj: [30]

Obr. 8.22

