

Číslo úkolu: 3702.13

**ČINNOSTI K PODPOŘE VÝKONU STÁTNÍ SPRÁVY V PROBLEMATICE SUCHO
V ROCE 2017 – ÚKOL 3702**

VÝPOČET VODOHOSPODÁŘSKÉ BILANCE

PETR VYSKOČ, HANA PRCHALOVÁ, RENATA FILIPPI, JIŘÍ PICEK, JIŘÍ DLABAL
A KOL.

Zadavatel: Ministerstvo životního prostředí

Číslo výtisku:

*Praha, duben 2018
počet stran 133,
příloh 1*

Název a sídlo organizace:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Podbabská 30, 160 00 Praha 6

Ředitel:

Ing. Tomáš Urban

Zadavatel:

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Zástupce zadavatele:

Mgr. Lukáš Záruba, ředitel odboru ochrany vod

Zahájení a ukončení úkolu:

2017-2018

Místo uložení zprávy:

HEIS VÚV

Náměstek ředitele pro výzkumnou a odbornou činnost:

Ing.Libor Ansorge, Ph.D.

Vedoucí odboru:

Mgr. Aleš Zbořil

Hlavní řešitel:

Ing. Adam Vizina, Ph.D.

Hlavní řešitel dílčího úkolu:

Ing. Petr Vyskoč

Spoluřešitelé dílčího úkolu:

RNDr. Hana Prchalová, RNDr. Renata Filippi, Ing. Jiří Pícek, Ing. Jiří Dlabal, Mgr. Erika Hlušíčková,
Mgr. Silvie Semerádová

Obsah

ANOTACE DÚ (cca 500-1000 znaků).....	7
1 ÚVOD	8
2 METODIKA ŘEŠENÍ.....	10
2.1 Povrchové vody	10
2.1.1 Simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy	10
2.1.2 Bilanční stavy a rizikové lokality	12
2.1.3 Programové vybavení simulačního modelu (a možnosti jeho další vývoje).....	14
2.2 Podzemní vody	17
2.2.1 Původní metodiky hodnocení vodohospodářské bilance minulého roku množství podzemních vod a hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod	17
2.2.2 Upravená metodika	18
3 PODKLADY A VSTUPNÍ DATA	21
3.1 Podklady	21
3.2 Vstupní data simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy	23
3.2.1 Profily vodohospodářské soustavy	23
3.2.2 Průtoky	23
3.2.3 Požadavky na užívání vody (odběry).....	23
3.2.4 Požadavky na zachování minimálních průtoků	23
3.2.5 Manipulační pravidla	24
3.3 Vstupní data hodnocení podzemních vod.....	32
3.3.1 Odběry podzemních vod.....	32
3.3.2 Přírodní zdroje	32
4 VÝSLEDKY ŘEŠENÍ	33
4.1 Povrchové vody	33
4.2 Podzemní vody	34
5 ZÁVĚR	39
6 LITERATURA.....	41
7 TABULKOVÁ A GRAFICKÁ PŘÍLOHA	43
7.1 Povrchové vody	44
7.2 Podzemní vody	53
ELEKTRONICKÁ PŘÍLOHA	133

ANOTACE DÚ (cca 500-1000 znaků)

Cílem dílčího úkolu byl výpočet vodohospodářské bilance v podrobném měřítku. Řešení navázalo na činnosti dílčího úkolu Vyhodnocení vlivu sucha na užívání vod v rámci činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2016, kdy byly pomocí nástrojů a dat vodohospodářské bilance (tj. bilance dostupných vodních zdrojů a požadavků na užívání vod) identifikovány oblasti (hydrogeologické rajony, hydrologická povodí a významné vodní nádrže) rizikové z hlediska nedostatku vody (v kategoriích rizikové a potenciálně rizikové). Toto řešení bylo nicméně zatíženo značnými nejistotami vyplývajícími jak z nedostatku stávajících metod, tak z nedostatku podrobnějších a aktualizovaných dat. Cílem řešení dílčího úkolu bylo pomocí nových údajů a podrobnějších výpočtů nad doplněnými a aktualizovanými daty nejistoty snížit a dále tak prověřit určení rizikových oblastí. Pro podzemní vody se však ukázalo, že podkladová data nejdou dostatečně věrohodná, aby bylo možné s dostatečnou jistotou identifikovat rizikové hydrogeologické rajony. Z toho důvodu byly pouze vyhodnoceny potenciálně rizikové rajony, kde by bylo vhodné prověřit jak zařazení některých problematických odběrů do hydrogeologických rajonů, tak znovu prověřit vyčíslení přírodních zdrojů a základních odtoků. Součástí řešení vodohospodářské bilance množství povrchových vod bylo zároveň sestavení vodohospodářského modelu pro celé Česko.

1 ÚVOD

Vodohospodářská bilance je složkou vodní bilance, jejímž účelem je porovnání požadavků na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu. Vodní bilanci definuje § 22 vodního zákona [1], její obsah příslušná vyhláška [2]. Způsob sestavení vodohospodářské bilance specifikuje příslušný metodický pokyn [3].

V rámci činností podpory činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v letech 2017-2018 byl mj. řešen dílčí úkol „Výpočet vodohospodářské bilance“. Dílčí úkol byl zaměřen na vyhodnocení vodohospodářské bilance množství povrchových vod v podrobném měřítku a úpravu metodických postupů, používaných ve vodohospodářské bilanci množství podzemních vod pro určení rizikových hydrogeologických rajonů. Řešení navázalo na činnosti dílčího úkolu „Vyhodnocení vlivu sucha na užívání vod“ řešeného rovněž v rámci činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2016, kdy byly pomocí postupů a dat vodohospodářské bilance (tj. bilance dostupných vodních zdrojů a požadavků na užívání vod a údajů evidencí dat vedených pro potřeby vodní bilance podle vyhlášky [2]) identifikovány oblasti (hydrogeologické rajony, hydrologická povodí a významné vodní nádrže) rizikové z hlediska nedostatku vody [4]. Toto řešení bylo nicméně zatíženo značnými nejistotami vyplývajícími jak z nedostatku stávajících metod, tak z nedostatku podrobnějších a aktuálních dat.

Cílem řešení dílčího úkolu „výpočet vodohospodářské bilance“ bylo proto pomocí podrobnějších výpočtů (zejména aplikace simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářských soustav) nad doplněnými a aktualizovanými daty (zejména hydrologickými podklady) nejistoty hodnocení povrchových vod snížit a dále tak prověřit původní určení rizikových oblastí (zejména potenciálně rizikových).

Vzhledem k tomu, že od řešení v roce 2016 byly ČHMÚ zpětně přepočítány některé měsíční, roční a dlouhodobé hodnoty základního odtoku, dále byly ČHMÚ poskytnuty umístění měsíčních a ročních hodnot na křivce překročení a ČGS poskytla výsledné hodnoty přírodních zdrojů a využitelného množství pro vybrané hydrogeologické rajony, musela být pro podzemní vody jednak upravena metodika, použitá v roce 2016 a dále musely být nově přepočítány výsledky pro všechny hydrogeologické rajony, nejen pro původně označené jako rizikové či potenciálně rizikové. Teprve pak následovalo podrobnější vyhodnocení pro ty hydrogeologické rajony, které v prvním kroku vyšly jako nevyhovující nebo potenciálně nevyhovující.

Pro potřebu vodohospodářské bilance množství povrchových vod byly oproti řešení v roce 2016 k dispozici v závěrných profilech útvarů povrchových vod základní hydrologické údaje: průměrné dlouhodobé průtoky Q_a a m-denní průtoky za referenční období let 1981 až 2010. To umožnilo v závěrných profilech vodních útvarů bilancovat požadavky na užívání vod (odběry) vzhledem k hodnotám minimálních zůstatkových průtoků podle připravovaného nařízení vlády [10]. Oproti zjednodušenému řešení z roku 2016 byla zásobní funkce vodních nádrží (a převodů vody) podrobněji posouzena pomocí simulačního modelu (viz dále). Hydrologické podmínky v modelu reprezentují časové řady přirozených průtoků v závěrných profilech útvarů povrchových vod vytvořené pomocí

systému HAMR a modelu BILAN jako výstup dílčího úkolu „Systémové nástroje“. Údaje o vypouštění vod evidované ve vodní bilanci byly redukovány o podíl srážkových vod evidovaný v Majetkové a provozní evidenci vodovodů a kanalizací [13].

2 METODIKA ŘEŠENÍ

2.1 Povrchové vody

Vzhledem k stochastickému charakteru průtoků ve vodních tocích je účelné vyjadřovat dostupnost zdrojů povrchových vod pro potřeby jejich využití (zejména odběry) v termínech pravděpodobnosti. V praxi jsou v Česku využívány charakteristiky zabezpečení definované ČSN 75 2405 *Vodohospodářská řešení vodních nádrží*. Norma zároveň uvádí doporučené hodnoty zabezpečení podle trvání (zjednodušeně podíl času, kdy je požadavek plně zabezpečen, k celkové posuzované časové délce) v závislosti na třídě významnosti užívání. Jako minimální délku posuzovaného hydrologického období doporučuje dobu 30 let, v praxi je převážně aplikováno řešení v měsíčním časovém kroku. Užívání vod je zároveň limitováno požadavky na zachování ekologické funkce povrchových vod [5] – nebo obecněji požadavky na zachování či dosažení dobrého stavu vod podle Směrnice 2000/60/ES [6] – při kterém jsou zohledněny velikost a dynamika proudění v řekách, úroveň hladin a doba zdržení v jezerech či vodních nádržích, včetně souvislosti s podzemními vodami. V Česku jsou dosud tyto požadavky uplatňovány pomocí vodním zákonem definovaných tzv. minimálních zůstatkových průtoků a minimálních hladin podzemních vod.

Při vyhodnocení dostupnosti vodních zdrojů vzhledem k požadavkům na jejich užívání lze v Česku využívat nástroje a datovou základnu vodní bilance určenou vyhláškou č. 431/2001 Sb. [2]. V rámci vodohospodářské bilance jsou (od roku 1979) v měsíčním kroku evidovány údaje o odběrech povrchových vod a podzemních vod a akumulaci povrchových vod ve vodních nádržích s objemem větším než 1 mil. m³. Dostupnost údajů v měsíčním kroku umožňuje v řešení dostatečně reflektovat sezonní variabilitu jak požadavků na užívání vod, tak dostupných zdrojů vod.

2.1.1 Simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy

Pro účely zpracování vodohospodářské bilance současného stavu množství povrchových vod byla aplikována metoda simulačního modelování, konkrétně simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy [7]:

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

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/profil

- plnicí funkci regulace odtoku (vodní nádrže a převody vody),
- s vlivem/požadavkem na zdroje vody (odběry a vypouštění vody, zajištění minimálních průtoků, hladin a dalších aktivit),
- plnicí kontrolní funkci (hodnocení vlivu užívání vody na průtokový režim v bilančních profilech).

V simulačním modelu je tak reálná soustava reprezentována pouze těmito významnými profiley. Vliv ostatních prvků je k profilům soustavy agregován (tj. např. vliv vypouštění nebo odběru vody je

přičten resp. odečten v nejbližší níže položeném profilu soustavy). Síť 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), požadavků užívání vody, technických parametrů prvků soustavy a do modelu zavedených pravidel regulace odtoku (manipulačních pravidlech). 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.

Simulační model simuluje chování soustavy v diskrétních časových krocích (měsících) na základě znalosti časových řad přirozených průtoků (neovlivněných regulací a odběry/vypouštění vody), požadavků užívání vody, technických parametrů prvků soustavy (kapacit vodních nádrží a převodů vody) a do modelu zavedených pravidel regulace odtoku (manipulačních pravidel). Vzhledem k zaměření dílčího úkolu především na posouzení zásobování vodou bylo při simulaci a posouzení vodohospodářské bilance jako prioritní uvažováno využití zásobního prostoru pro zajištění požadavků na odběry vody a minimální průtoky.

Při vlastním výpočtu se v každém profilu soustavy (směrem po průtokové cestě) porovnává požadovaný průtok (obecně jako součet minimálního průtoku a odběru v profilu) 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 ovlivněné průtoky). Takto vytvořené časové řady aktivit jsou následně statisticky vyhodnoceny (pravděpodobnosti zabezpečení požadavků na užívání vody a minimální průtoky, pravděpodobnosti překročení hladin vody v nádržích, čáry překročení průměrných měsíčních průtoků apod.).

Jako časový krok řešení adekvátní vzhledem k charakteru úlohy a parametrům soustavy je uvažován jeden měsíc.

Vliv odběrů podzemních vod je do modelu zaveden jeho projekcí na říční síť a v modelu je vyhodnocován obdobně jako vliv odběru povrchové vody. S ohledem na rozsah dostupných podkladů byl vliv odběrů podzemních vod zjednodušeně projektován na nejbližší vodní tok v hydrologickém povodí. (Obecně by však bylo žádoucí zohlednit dané hydrogeologické struktury. A v tomto ohledu lze odběry podzemní vody rozdělit na (a) odběry, jejichž vliv se projevuje v nejbližším vodním toku a na (b) ostatní odběry, pro které je před lokalizací místa jejich vlivu na říční síti nutné provést odborný hydrogeologický odhad, založený na detailních znalostech dané hydrogeologické struktury, případně využít výsledků z matematického modelování proudění podzemních vod. Takto podrobné údaje však nebyly pro řešení dílčího úkolu dostupné.)

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 (výstupy hydrologické bilance ve vodoměrných stanicích a průtoky odvozené hydrologickou analogií),
 - časové řady průměrných denních průtoků v místech odběrů do převodů vody (pro stanovení výpočtové kapacity převodu při řešení v časovém kroku 1 měsíc),
 - základní hydrologické údaje v profilech soustavy (pro hydrologickou analogii a stanovení režimu minimálních/ekologických průtoků),
 - roční výpar z volné hladiny a jeho rozdělení do měsíců u vodních nádrží zavedených do modelu.
- Požadavky užívání vody, tj.
 - měsíční hodnoty odběrů povrchových vod,
 - měsíční hodnoty vypouštění do povrchových vod,
 - měsíční hodnoty odběrů podzemních vod (a jejich vlivu na povrchové vody),
 - požadavky na režim hladin/průtoků (energie, plavba, rekreace apod.).
- Požadavky na zachování minimálních průtoků resp. na režim průtoků, vyplývající
 - ze současných manipulačních řádů a vodoprávních rozhodnutí,
 - z požadavků na dosažení dobrého ekologického stavu.
- Technické parametry objektů v profilech soustavy
 - rozdělení objemů nádrží,
 - charakteristiky nádrží (čáry zatopených ploch a objemů),
 - technické kapacity převodů vody.
- Manipulační pravidla pro regulaci průtoku nádržemi a převody vody
 - požadavky aktivně zajišťované vodními nádržemi a převody vody,
 - způsob spolupráce zdrojů při zajišťování požadavků užívání více zdrojů,
 - 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 apod. Výstupní časové řady jsou dále statisticky zpracovány (vyhodnoceny jsou pravděpodobnosti zabezpečení požadavků na užívání vody či minimálních ekologických průtoků, čáry překročení přirozených a ovlivněných měsíčních průtoků apod.).

2.1.2 Bilanční stavy a rizikové lokality

Jako základní ukazatel pro určení bilančních stavů je uvažována zabezpečenost podle trvání p_t definovaná ČSN 75 2405 [8] – viz výše. Podle míry zabezpečení požadavků na užívání vod (zejména odběrů vody) a minimálních průtoků jsou následně v kontrolních profilech vyhodnoceny bilanční

stavy. Plnění požadavků na užívání vody a minimální průtoky v kontrolních profilech bylo posuzováno vzhledem k následujícím hodnotám zabezpečení podle trvání:

Odběry vody a minimální průtoky zajišťované vodními nádržemi:

odběry povrchové vody pro lidskou spotřebu zajišťované vodárenskými nádržemi: 99,5 %

odběry povrchové vody pro tepelné elektrárny nad 500 MW a jaderné elektrárny: 99,5 %

ostatní odběry pro průmysl: 97,5 % - 98,5 %

odběry pro zemědělství (vč. závlah): 95 %

minimální odtok z vodních nádrží (požadovaný manipulačním řádem): 98,5 %

Poznámka: ČSN uvádí doporučené zabezpečení odběrů pro vodovody v závislosti na počtu zásobovaných obyvatel v rozmezí 97,5 – 99,5 %. Vzhledem k tomu, že v současnosti je vyžadována prakticky bezporuchová dodávka pitné vody, byla při řešení posuzována zabezpečení 99,5 %.

Minimální zůstatkové průtoky:

minimální zůstatkové průtoky dosud aplikované podle metodického pokynu [9]: 95 %

minimální zůstatkové průtoky podle připravovaného nařízení vlády [10]: 90 %

Požadavky na zabezpečení minimálních průtoků, které nejsou aktivně zajišťovány vodními nádržemi, nejsou v praxi stanoveny. Výše uvedená kritéria byla stanovena s ohledem na způsob a určení (a vyplývající hodnoty) minimálních zůstatkových průtoků podle dosud platného metodického pokynu [9] resp. připravovaného nařízení vlády [10]. Určitou nejistotu při hodnocení zabezpečení MZP v modelu představují odlišné postupy zpracování hydrologických dat, podle kterých byly určeny řady přirozených průtoků (systém HAMR a model BILAN) a hodnoty minimálních zůstatkových průtoků. Vyhodnocení bilančních stavů vzhledem k MZP je proto nutno brát jako pouze orientační.

V kontrolních profilech jsou klasifikovány následující bilanční stavy:

Aktivní: pokud všechny požadavky jsou zajištěny bez poruchy (požadavky jsou vždy v plné míře zajištěny).

Vyvážený: pokud požadavky nejsou zajištěny bez poruchy, ale jsou naplněny výše uvedené požadavky na zabezpečení podle trvání.

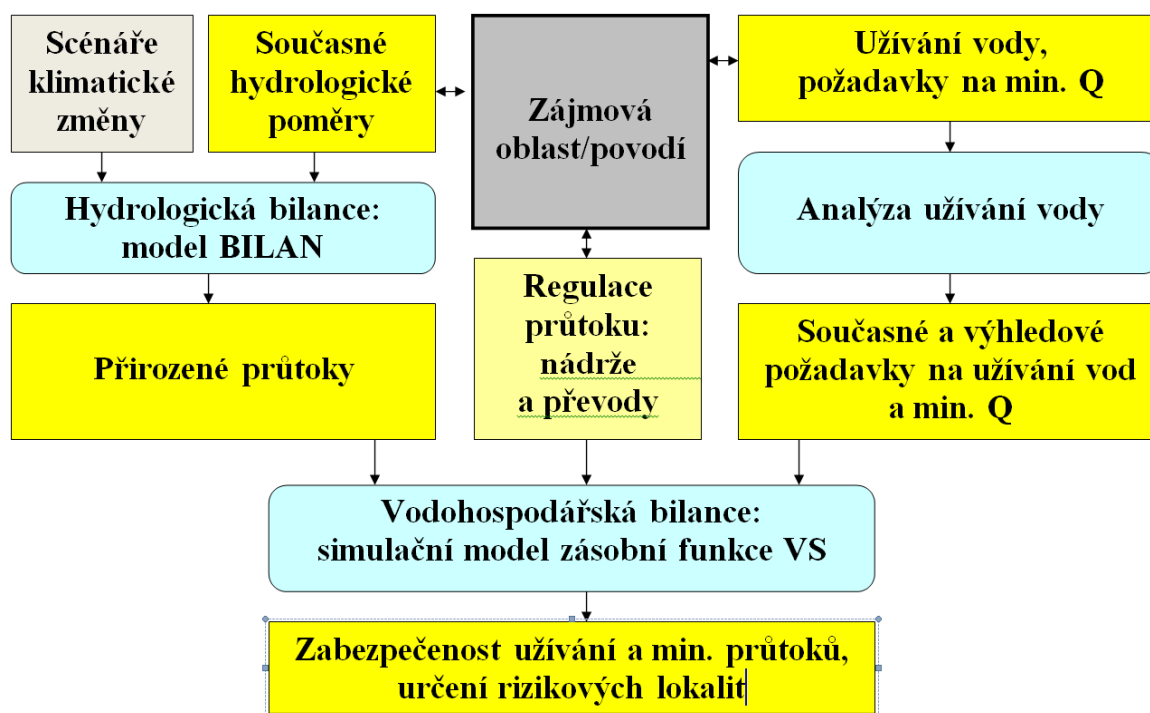
Pasivní: pokud nejsou naplněny výše uvedené požadavky na zabezpečení podle trvání.

Pracovní postup zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod podle výše uvedené metody je ilustrován na obrázku 2.1.2. (Poznámka ke schématu: Výše popsáný postup lze aplikovat jak na současné hydrologické podmínky požadavky na užívání, tak na výhledové podmínky, zahrnující např. dopady klimatické změny. Posouzení možných dopadů klimatické změny a výhledových požadavků na užívání vod nebylo předmětem řešení dílčího úkolu – posuzován byl současný stav.)

U kontrolních profilů s pasivním bilančním stavem bylo dále prověřeno, zda pasivní stav je způsoben užíváním vody (odběry vody, regulací odtoku) či převážně výskytem sucha přirozeného původu. V kontrolních profilech byl vyhodnocen podíl užívání vod na ovlivnění (snížení) přirozeného průtoků.

Jako bilančně pasivní kontrolní profily byly určeny ty, kde není dosažena výše uvedená zabezpečení a zároveň odběry a vypouštěním vody je průtok snížen o více než 10 % hodnoty posuzovaného minimálního zůstatkového průtoku v kterémkoli kalendářním měsíci.

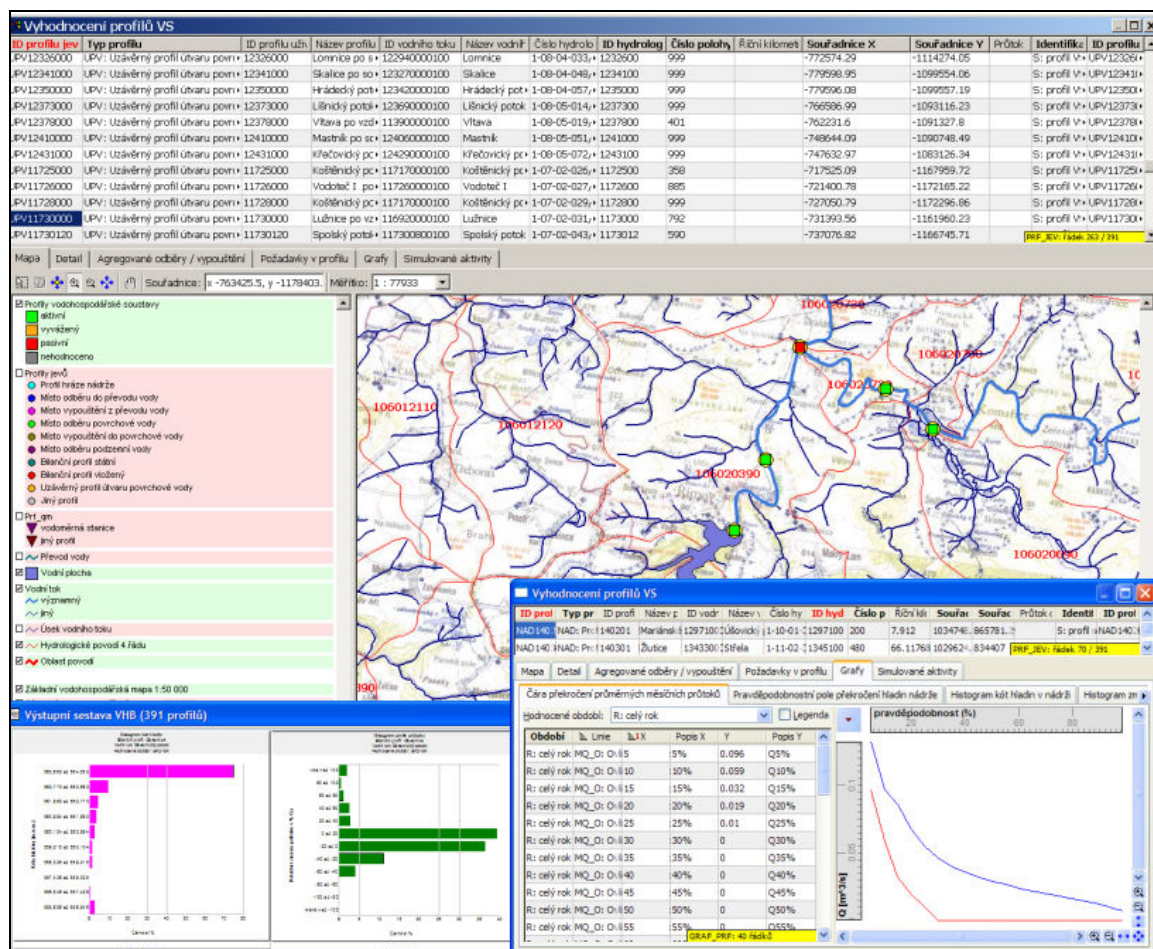
Bilančně pasivní profily tak určují lokality (útvary povrchových vod, vodní nádrže) kde může docházet k problémům při zajištění požadavků na odběry vody, případně tyto požadavky bude možné zajistit pouze na úkor zachování minimálních zůstatkových průtoků (u závěrných profilů vodních útvarů) či minimálních odtoků z vodních nádrží.



Obr. 2.1.2 Pracovní postup zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod

2.1.3 Programové vybavení simulačního modelu (a možnosti jeho další vývoje)

Programové vybavení simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy [11] bylo vyvinuto ve 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 ověřeno v řadě studií zabývajících se vodohospodářskou bilancí povrchových vod, včetně možných dopadů klimatické změny na vodní zdroje. Uživatelské prostředí programu ilustruje obrázek 2.1.3.



Obr. 2.1.3 Uživatelské prostředí simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy

Simulační modely ze skupiny nástrojů „VSTOOLS“ (kam kromě simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářských soustav „VHBMN“ patří ale i další modely vyvinuté VÚV TGM, v.v.i., a týkající se např. jakosti vod) byly od počátku jejich vývoje koncipovány jako „desktopový“ software a důrazem na použití přímo na počítači uživatele a to tak, aby zároveň kladly co nejnižší požadavky na hw a sw vybavení. Z této filozofie vychází princip sestavení modelů, provedení uživatelského rozhraní, používané formáty uložení dat a dále třeba i postup instalace atp. Tato koncepce je též v souladu se skutečností, že pro co nejpřesnější provádění simulačních výpočtů vodohospodářských soustav je vždy třeba poměrně velké množství vstupních dat, z nichž část nemusí být (a zpravidla ani není) volně dostupná (a širitelná).

Stávající verze uvedených simulačních modelů jsou tedy koncipovány jako ryze „desktopový“ software s doplňkovou možností sdílení dat, resp. instalace software v rámci místní sítě (např. s využitím síťových disků).

Pro realizaci funkčního výpočetního nástroje pro provádění simulačních výpočtů vodohospodářských soustav v prostředí internetu (tedy formou „webové“ aplikace běžící v internetovém prohlížeči) je reálné realizovat:

- samostatnou, ryze webovou aplikaci
- úpravu současného sw a webovou nadstavbou plnící funkci webového uživatelského rozhraní

Výhody a nevýhody jednotlivých variant:

Samostatná webová aplikace:

- + sw čisté (homogenní) řešení optimalizované pro použití na internetu
- + realizace aplikace není omezena vlastnostmi stávající desktopové verze
- aplikaci je třeba naprogramovat od začátku, možnost využití zdrojového kódu stávajících desktopových modelů je značně omezená
- hodí se spíše pro zjednodušenou verzi aplikace (omezený rozsah a podrobnost výpočtů)

Rozšíření současného sw o webovou nadstavbu:

- + umožňuje maximálně využít již realizovaný sw , tvorba webové aplikace se omezuje na rozhraní pro zadání uživatelských dat a prezentaci výsledků (a na realizaci jednoduché serverové části pro spouštění výpočtů jinak prováděných stávajícími aplikacemi)
- + umožňuje využití plné funkčnosti modelů a bez omezení rozsahu (podrobnosti a komplexnosti) výpočtů
- jde o „hybridní“ řešení spojující dvě technologicky odlišné/různorodé části (desktopovou a webovou)
- je třeba řešit přístup více uživatelů k aplikaci současně, na což není stávající desktopová verze připravena

Pro obě varianty pak platí:

- + webová verze je dostupná komukoliv bez nutnosti kopírování nebo instalace sw nebo dat
- + část dat je možné před uživatelem skrýt (to může být nutné z hlediska dostupnosti dat)
- + uživatel se nemusí zabývat daty uloženými v serverové části aplikace
- webové aplikace obecně nejsou příliš vhodné pro realizaci složitějších nástrojů (možnosti realizace uživatelského rozhraní jsou omezenější než u klasických aplikací, práce uživatele může být omezována kvalitou připojení atp.)
- webové rozhraní není obecně příliš vhodné pro zadávání složitější struktury vstupních dat
- provádění složitějších výpočtů v případě větší intenzity využití může též vést v nutnosti rozšíření serverového hw/sw
- skrytí (části) vstupních dat činí z aplikace „černou skříňku“, uživatel nezná celá vstupní data a parametry vstupující do výpočtu a nemůže (nebo může jen omezeně) s jistotou interpretovat výsledky, jejich význam a spolehlivost
- uživatelé webových aplikací mají často tendenci ke zjednodušenému vnímání (nechtou doprovodné informace nezbytné ke správnému zadání nebo interpretaci dat atp.), což může vést následně k šíření zavádějících výsledků a závěrů (u uživatele, který musí pro použití aplikace vyvinout určité úsilí, např. si musí aplikaci nainstalovat a naplnit ji, byť předem připravenými, daty, takové nebezpečí příliš nehrozí)

2.2 Podzemní vody

Pro podzemní vody postupy vycházejí z vodohospodářské bilance minulého roku množství podzemních vod a hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod – tedy v zásadě porovnání sumy odběrů vůči přírodním zdrojům podzemních vod na úrovni hydrogeologického rajonu.

2.2.1 Původní metodiky hodnocení vodohospodářské bilance minulého roku množství podzemních vod a hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod

Podle Metodického pokynu 25248/2002-6000 pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí (k ustanovením § 5,6,7,8 a 9 vyhlášky č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci) [3] je definován hlavně způsob sestavení hodnocení minulého kalendářního roku. Hodnotí se podíl odebraného množství podzemních vod za uplynulý rok vůči hodnotám základního odtoku, a sice nejprve podíl maximální měsíční hodnoty odběrů minulého roku vůči minimální měsíční hodnotě základního odtoku minulého roku. Pokud vyjde tento podíl vyšší nebo rovný 0,5 (tj. maximální odebrané množství např. v prosinci je 50 či více procent vůči nejnížší hodnotě základního odtoku v srpnu), provede se pro daný hydrogeologický rajon hodnocení v měsíčním kroku – tj. porovnají se pro jednotlivé měsíce hodnoty odebraného množství jednak s měsíčními hodnotami základního odtoku minulého roku a s dlouhodobými měsíčními hodnotami (respektive jejich 80% percentilem). Podle metodického pokynu pokud měsíční hodnoty odběru podzemní vody dosahují nebo přesahují hodnot základního odtoku a to zejména charakteristického dlouhodobého období je třeba provést posouzení hodnot přírodních zdrojů v měsíčním kroku s povolenými hodnotami odběrů podzemní vody. Jak je z metodického pokynu patrné, kromě první hranice 50 % podílu maximálních odběrů vůči minimálním zdrojům, jsou pro další hodnocení hranice stanoveny buď vágně (podíl měsíčních hodnot odběrů s hodnotami základního odtoku minulého roku nebo dlouhodobými hodnotami) nebo vůbec – podíl povolených odběrů, u kterých ani není specifikováno, s jakými hodnotami základního odtoku by se mělo porovnávat.

Stejně jako bilance množství podzemních vod, i kvantitativní stav podzemních vod se provádí na úrovni hydrogeologického rajonu podílem odběrů a přírodních zdrojů (většinou reprezentovanými hodnotami základního odtoku. Vzhledem k tomu, že hodnocení kvantitativního stavu se provádí jednou za 6 let, jsou postupy oproti bilanci množství minulého roku upraveny s ohledem na delší hodnocené období. Zároveň kromě dat o základních odtocích, zpracovávaných pravidelně ČHMÚ jako výstup hydrologické bilance, využívá hodnocení kvantitativního stavu i další údaje o zdrojích – a sice vyčíslení dlouhodobých hodnot z projektů Hydrogeologická rajonizace a Rebilance zásob podzemních vod.

Pro hodnocení kvantitativního stavu se tedy v druhém cyklu plánů porovnávaly tyto hodnoty:

- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů 50% a 80% (ČHMÚ),
- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Rebilance),
- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Hydrogeologická rajonizace 2005),

- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů s 50% a 80% ČHMÚ),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Rebilance),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Hydrogeologická rajonizace 2005),
- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce, s normálními hodnotami přírodních zdrojů v daném roce (ČHMÚ),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce (nejvyšší průměrné roční odběry) s nejmenšími normálními ročními hodnotami přírodních zdrojů za celé hodnocené období.

Pro výsledný bilanční poměr odběrů podzemních vod vůči přírodním zdrojům podzemních vod se používaly tyto kritické meze:

Tabulka 2.2.1 Kritické meze bilančního poměru pro hodnocení kvantitativního stavu

Zabezpečení přírodních zdrojů	50%	80%
Kritické meze bilančního poměru	0,4	0,5

Celkové hodnocení kvantitativního stavu v hydrogeologických rajónech zahrnovalo agregaci jednotlivých výsledků – pokud rajón nevyhovoval v průměrných hodnotách ať již dlouhodobých, či ročních přírodních zdrojů, byl označen jako nevyhovující. Pokud nevyhověl jen v 80% hodnotách a/nebo pro podíl nejvyšších odběrů vůči nejnižším přírodním zdrojům, byl označen jako částečně nevyhovující. Protože však pro hodnocení kvantitativního stavu je možné použít pouze výsledek dobrý – nevyhovující, byly dále tyto rajony považovány za dobré, ovšem s tím, že je jim třeba věnovat zvýšenou pozornost. Výsledky hodnocení kvantitativního stavu se automaticky promítly na úroveň útvarů podzemních vod – pokud tedy jeden hydrogeologický rajon byl rozdělen na několik útvarů, vyhodnocení se vztahovalo na všechny z nich. Tento postup byl možný, protože všechny hydrogeologické rajony, které se dělí na několik útvarů, měly kvantitativní stav dobrý.

2.2.2 Upravená metodika

Pro potřeby projektu byla použita metodika, která vychází jak z postupů bilance množství podzemních vod, tak z hodnocení kvantitativního stavu. Vzhledem k tomu, že od řešení v roce 2016 byly ČHMÚ zpětně přepočítány některé měsíční, roční a dlouhodobé hodnoty základního odtoku, dále byly ČHMÚ poskytnuty umístění měsíčních a ročních hodnot na křivce překročení a ČGS poskytla výsledné hodnoty přírodních zdrojů a využitelného množství pro vybrané hydrogeologické rajony, musela být jedna upravena metodika, použitá v roce 2016 a dále musely být nově přepočítány výsledky pro všechny hydrogeologické rajony, nejen pro původně označené jako rizikové či potenciálně rizikové. Všechny výpočty se vztahovaly na období 2006 – 2016, tj. na posledních 11 let (kompletní data za rok 2017 budou k dispozici až na podzim 2018).

Pro hodnocení všech hydrogeologických rajonů se tedy porovnávaly tyto hodnoty:

- průměrné roční hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce, s dlouhodobými ročními hodnotami přírodních zdrojů (Rajonizace, Rebilance), s využitelnými

zdroji podzemních vod (Rebilance) a s dlouhodobými ročními hodnotami přírodních zdrojů 50% a 80% zabezpečností (ČHMÚ);

- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce, s dlouhodobými ročními hodnotami přírodních zdrojů (Rajonizace, Rebilance), s využitelnými zdroji podzemních vod (Rebilance) a s dlouhodobými ročními hodnotami přírodních zdrojů 50% a 80% zabezpečností (ČHMÚ);
- průměrné roční hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce, s normálními ročními hodnotami přírodních zdrojů v daném roce (ČHMÚ);
- maximální roční hodnoty všech odběrů podzemních vod z celého hodnoceného období (nejvyšší průměrné roční odběry) s nejmenšími normálními ročními hodnotami přírodních zdrojů za celé hodnocené období (ČHMÚ).

Pro hodnocení podílu odběrů vůči dlouhodobým i ročním hodnotám přírodních zdrojů byly použity stejné kritické meze – tedy 0,5 pro podíl vůči 50% hodnotám přírodních zdrojů (data z Rebilance a Rajonizace byly uvažovány jako 50% hodnoty), a 0,4 pro podíl vůči 80% hodnotám přírodních zdrojů. Porovnání odběrů s využitelnými zdroji vycházelo ze vzorce $K_m = (V_z - O)/V_z$, kde K_m je Kritická mez, V_z Využitelné zdroje a O odběry podzemních vod. Jako kritická mez byla považována hodnota rovná nebo nižší než 0,2 (tato mez byla stanovena expertním odhadem).

Zvlášť byla provedena agregace výsledků porovnání odběrů s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů a porovnání odběrů s ročními hodnotami v hydrogeologických rajonech. Při porovnání průměrných a maximálních odběrů s dlouhodobými hodnotami byl rajon považován za nevyhovující, pokud byly kritické meze překročeny ve většině hodnocených podílů. Pokud však byla kritická mez překročena buď jen pro jedny hodnoty přírodních zdrojů (a zároveň byly k dispozici i další údaje), případně nevyhovovaly pouze podíly maximálních odběrů a/nebo pouze 80% hodnoty přírodních zdrojů, byl rajon označen jako potenciálně nevyhovující. Agregace porovnání odběrů s dlouhodobými hodnotami zahrnovalo agregaci jednotlivých výsledků – pokud rajon nevyhovoval v průměrných hodnotách ať již dlouhodobých, či ročních přírodních zdrojů, byl označen jako nevyhovující. Pokud nevyhověl jen v 80% hodnotách a/nebo pro podíl nejvyšších odběrů vůči nejnižším přírodním zdrojům, byl označen jako potenciálně nevyhovující.

Pro porovnání ročních hodnot odběrů s hodnotami základního odtoku konkrétního roku (k dispozici byla pouze data ČHMÚ) byl všude použit kritický poměr 0,4, neboť hodnoty základního odtoku konkrétních let nelze stanovovat s 80% pravděpodobností. Podobně jako v případě porovnání s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů vycházela agregace výsledků z toho, kolik (a případně které) poměry byly překročeny. Pokud byl překročen pouze poměr maximálního ročního odběru vůči minimálnímu ročnímu základnímu odtoku nebo poměr jednoho roku, byl rajon označen jako potenciálně nevyhovující, pokud byly překročeny alespoň dva roční poměry, byl rajon nevyhovující.

Nakonec byla provedena agregace výsledků obou porovnání, kdy výsledné hodnocení vždy odpovídalo horšímu. Pokud nebyl rajon pro nedostatek údajů o ročních základních odtocích hodnocen, bylo použito vyhodnocení podle dlouhodobých přírodních zdrojů.

Druhým krokem byla podrobnější analýza rajonů, které vyšly jako nevyhovující nebo potenciálně nevyhovující. Pro všechny tyto rajony bylo shrnuto, pro které poměry a které podkladové údaje o zdrojích vyšly jako (potenciálně) nevyhovující a z údajů o odběrech, spadajících do daného hydrogeologického rajonu bylo zjišťováno, jestli je v rajonu jeden až tři významné odběry, které

výrazně ovlivňují výsledný poměr či jestli je v rajonu více významných odběrů. Pro rajony s ročními hodnotami základního odtoku byly pak zpracovány grafy jednak s průběhy ročních odběrů a základních odtoků s doplněními dlouhodobými 50% a 80% hodnotami základního odtoku a grafy s podíly ročních odběrů k ročním základním odtokům, kde je také uvedeno umístění ročních základních odtoků na křivce překročení (to vše pro jednotlivé roky), doplněné kritickou mezí podílu odběrů a základních odtoků a vyznačením hranice sucha podle umístění na křivce překročení. Pro tyto rajony bylo také zpracováno hodnocení v měsíčním kroku, porovnáním průměrných a maximálních měsíčních hodnot odběrů za celé hodnocené období vůči dlouhodobým měsíčním hodnotám základního odtoku s 50% a 80% pravděpodobností. Pro toto hodnocení byly zvoleny kritické meze 0,4 v případě podílu průměrných měsíčních odběrů vůči dlouhodobým hodnotám základního odtoku s 50% pravděpodobností a 0,8 pro podíl maximálních měsíčních odběrů vůči dlouhodobým hodnotám základního odtoku s 80% pravděpodobností grafy.

Všechny tyto informace byly expertně vyhodnoceny a pro několik vybraných rajonů, kde nebyly výsledky jednoznačné (a jsou k dispozici údaje o měsíčních a ročních hodnotách základního odtoku), bylo provedeno porovnání měsíčních hodnot odběrů s měsíčními hodnotami základního odtoku pro relevantní roky.

3 PODKLADY A VSTUPNÍ DATA

3.1 Podklady

Při řešení byly využity následující podklady:

- Struktura říční sítě podle DIBAVOD. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i., 2006.
- Hydrologická povodí 4. řádu: hydrologické pořadí a územní vymezení rozvodnic. Zdroj: ČHMÚ, verze z 5. 12. 2015.
- Hydrogeologické rajóny: identifikátor, název, vrstva a územní identifikace. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i., a ČHMÚ.
- Vodoměrné stanice: identifikátor, název, název vodního toku a územní identifikace. Zdroj: ČHMÚ.
- Státní bilanční profily vodohospodářské bilance množství povrchových vod a minimální zůstatkové průtoky v těchto profilech za referenční období 1931-1980. Zdroj: státní podniky Povodí.
- Seznam vodárenských nádrží podle vyhlášky 137/1999 Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů [12].
- 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 2006 až 2016, povolené množství odběru ke konci roku 2015, účel odběru (ekonomické odvětví), objem zásobního prostoru a minimální odtok z vodních nádrží. Údaje evidované podle vyhlášky 431/2001 Sb. [2]. Zdroj: státní podniky Povodí.
- Údaje o podílu srážkových vod ve vypouštění do povrchových vod. Údaje evidované podle Majetkové a provozní evidence vodovodů a kanalizací (část kanalizační stoky a ČOV) vedené podle vyhlášky 428/2001 Sb. [13]. Údaje za referenční rok 2015. Zdroj: Ministerstvo zemědělství.
- Řady přirozených denních průtoků v závěrných profilech útvarů povrchových vod v celkové délce 28 let reprezentující současné hydrologické podmínky. Řady byly vytvořeny pomocí systému HAMR a modelu BILAN. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i., dílčí úkol „Systémové nástroje“.
- Základní hydrologické charakteristiky (Qa a m-denní průtoky) v závěrných profilech útvarů povrchových vod za referenční období 1981-2010. Zdroj: ČHMÚ.
- Regionalizace ČR podle roční (ne)výrovnanosti průtoků na základě parametru K99 [10]. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i.
- Vyhodnocení kvantitativního stavu podzemních vod za období let 2007 – 2012 pro 2. plánovací cyklus. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i. [36-45].
- Základní odtoky hydrogeologických rajonů: dlouhodobé hodnoty za období let 1981 – 2010, měsíční a roční hodnoty konkrétních let 2006 – 2016, umístění měsíčních a ročních hodnot na křivce překročení. Zdroj: ČHMÚ (2017).
- Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů hydrogeologických rajonů stanovené na základě dostupných údajů v roce 2004. Zdroj: VÚV TGM, v.v.i.

- Přírodní zdroje podzemních vod vybraných hydrogeologických rajonů pro referenční období 1981-2010 s 50% a 80% zabezpečeností, využitelný podíl přírodních zdrojů podzemních vod. Zdroj: ČGS, Rebilance zásob podzemních vod (2018).
- Výsledky studií týkajících se posouzení dostupnosti vodních zdrojů pro potřeby užívání vod, ve kterých byl aplikován simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy [14-21].
- Manipulační řád vodohospodářské soustavy povodí Odry [22].

3.2 Vstupní data simulačního modelu zásobní funkce vodohospodářské soustavy

3.2.1 Profily vodohospodářské soustavy

Struktura říční sítě byla převzata z geografické vrstvy vodních toků v jemném členění (VÚV TGM, v.v.i., DIBAVOD, 2006), kde je identifikována návaznost jednotlivých hydrologických úseků vodních toků (v tzv. jemném členění). Na říční síti byly lokalizovány (z hlediska hodnocení vodohospodářské bilance množství povrchových vod relevantní) následující profily: místa odběrů povrchových vod (celkem 908), projekce vlivu míst odběrů podzemních vod (4526), místa vypouštění do povrchových vod (4878), místa odběrů/vypouštění do/z převodů vod významných z hlediska zásobní funkce (7), profily (hrází) vodních nádrží (159), závěrné profily útvarů povrchových vod (1118), bilanční profily vodohospodářské bilance množství povrchových vod a jiné účelové kontrolní profily (180).

Jako kontrolní profily, kde je hodnocena zabezpečenost požadavků na odběry nebo minimální průtoky, byly vybrány profily vodních nádrží a profily odběrů vody významných z hlediska plnění zásobní funkce VS (92 vodních nádrží, 16 míst odběrů pro užívání a 7 míst odběrů do převodu vody), závěrné profily útvarů povrchových vod (1118 profilů) a (pro kontrolní účely) bilanční profily vodohospodářské bilance množství povrchových vod (180 profilů). Údaje o vodních nádržích, převodech vody, odběrech a vypouštěních byly převzaty z databáze vedené pro potřeby vodní bilance podle vyhlášky 431/2011 Sb. [2] státními podniky Povodí. U všech profilů byla v rámci řešení identifikována jejich poloha vzhledem k úsekům vodních toků (ID úseku podle DIBAVOD a relativní poloha na úseku).

3.2.2 Průtoky

Řady přirozených průměrných měsíčních průtoků byly zpracovány podle přirozených denních průtoků v závěrných profilech útvarů povrchových vod v celkové délce 28 let reprezentující současné hydrologické podmínky (výstup dílčího úkolu „Systémové nástroje“). V jiných kontrolních profilech (než závěrné profily útvarů) byly z profilů útvarů zjednodušeně odvozeny úměrně podle poměrů ploch povodí.

3.2.3 Požadavky na užívání vody (odběry)

Údaje o odběrech a vypouštění vod byly v měsíčním kroku převzaty z evidence pro vodní bilanci vedené podle vyhlášky 431/2001 Sb. [2], a to za referenční rok 2015. (V roce 2015 byly v důsledku sucha značně zvýšeny odběry pro závlahy a zároveň nedošlo k významnějšímu snížení ostatních odběrů vody.) Údaje o vypouštěném množství v této evidence zahrnují (bez rozlišení) i srážkové vody. Celoroční podíl srážkových vod ve vypouštění je naopak evidován v Majetkové a provozní evidenci vodovodů a kanalizací (MPEVAK) [13]. Údaje MPEVAK byly propojeny s údaji z databáze pro vodní bilanci (vypouštění) a následně byly údaje o měsíčním vypouštěném množství o srážkové vody redukovány.

3.2.4 Požadavky na zachování minimálních průtoků

Užívání vod je limitováno požadavkem na zachování ekologické funkce vodních toků. Tento požadavek je v současnosti zajištěn prostřednictvím tzv. minimálních zůstatkových průtoků. V současné době je připravováno nařízení vlády, které by mělo způsob stanovení hodnot minimálních

zůstatkových průtoků přiblížit požadavkům Rámcové směrnice pro vodní politiku EU [6] a směrným dokumentům pro její implementaci [5] a přispět k naplnění požadavků směrnice na dosažení dobrého ekologického stavu. V této oblasti lze tedy očekávat změny, které možnost využívání vodních zdrojů bez újmy na ekologický stav povrchových vod mohou ovlivnit. Při řešení byly posuzovány následující požadavky na minimální průtoky:

- Požadavky na minimální odtok z vodních nádrží podle manipulačních řádů evidované podle vyhlášky 431/2011 Sb., případně převzaté ze studií týkajících se posouzení dostupnosti vodních zdrojů pro potřeby užívání vod [2].
- Požadavky na zachování minimálních zůstatkových průtoků v bilančních profilech dosud používané podle metodického pokynu [9]
- Požadavky na minimální zůstatkové průtoky v hodnotách podle připravovaného nařízení vlády [10]. Tyto hodnoty MZP jsou v simulačním modelu posuzovány v závěrných profilech útvarů povrchových vod a byly v rámci dílčího úkolu vypočteny na základě m-denních průtoků za referenční období 1981 až 2010 poskytnutých ČHMÚ.

3.2.5 Manipulační pravidla

Vzhledem k zaměření úkolu je při simulaci hospodaření na vodních nádržích jako prioritní uvažováno využití zásobního prostoru pro zajištění požadavků na odběry vody při zachování minimálních průtoků ve vodních tocích. Uvažovány nejsou případné další požadavky na užívání zasahující do zásobního prostoru (např. rekreace, chov ryb nebo výroba elektrické energie). Není rovněž uvažováno dispečerské řízení odtoku podle současných manipulačních řádů (např. omezování odběrů vody v závislosti na objemu vody v zásobním prostoru)

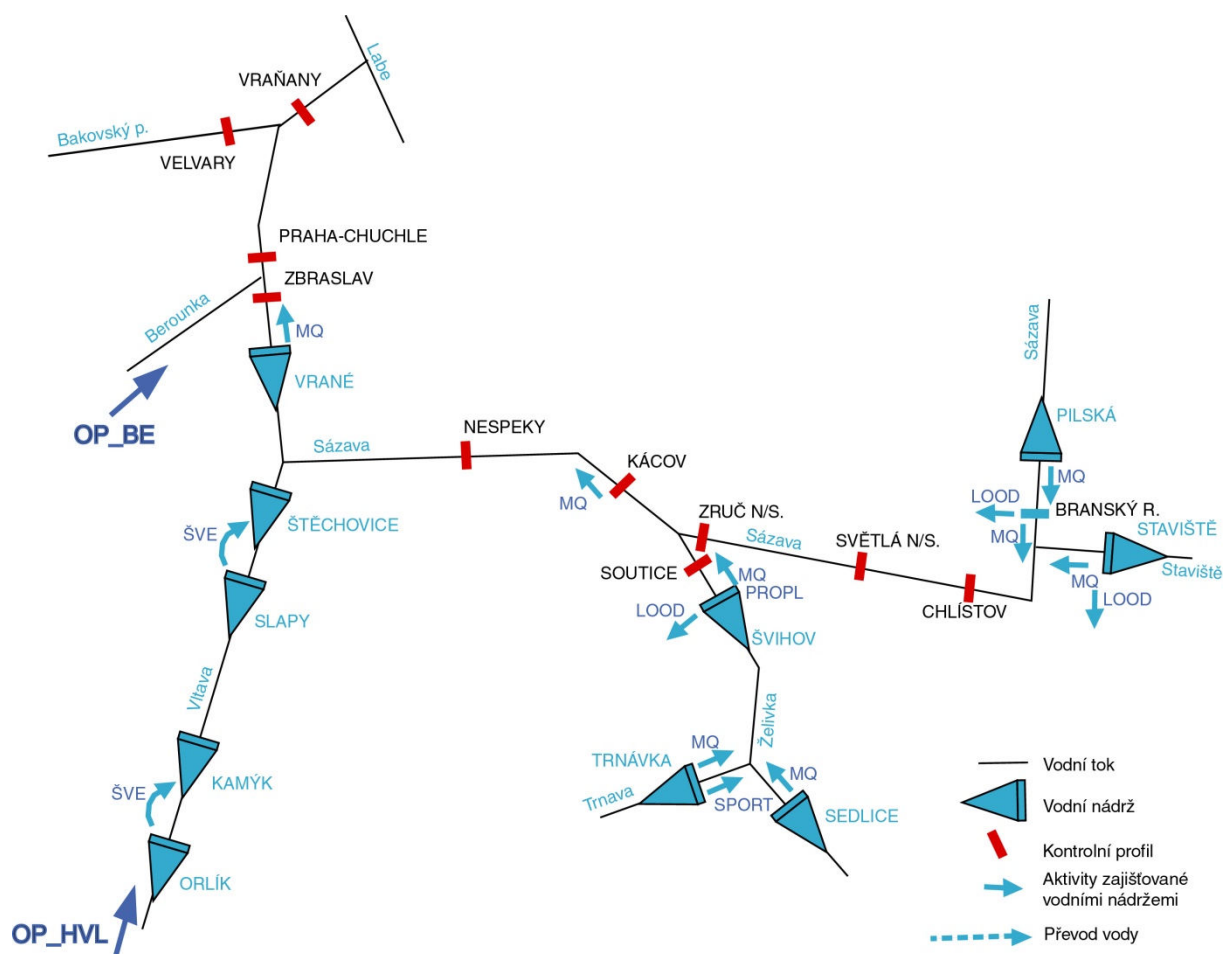
Vodní nádrže a převody vody plnící zásobní funkci, pravidla hospodaření s vodou jsou ilustrovány schémata na obr. 3.2.5.1 až 3.2.5.9.



Obr. 3.2.5.1 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Horní Vltavy. Zdroj: [14]



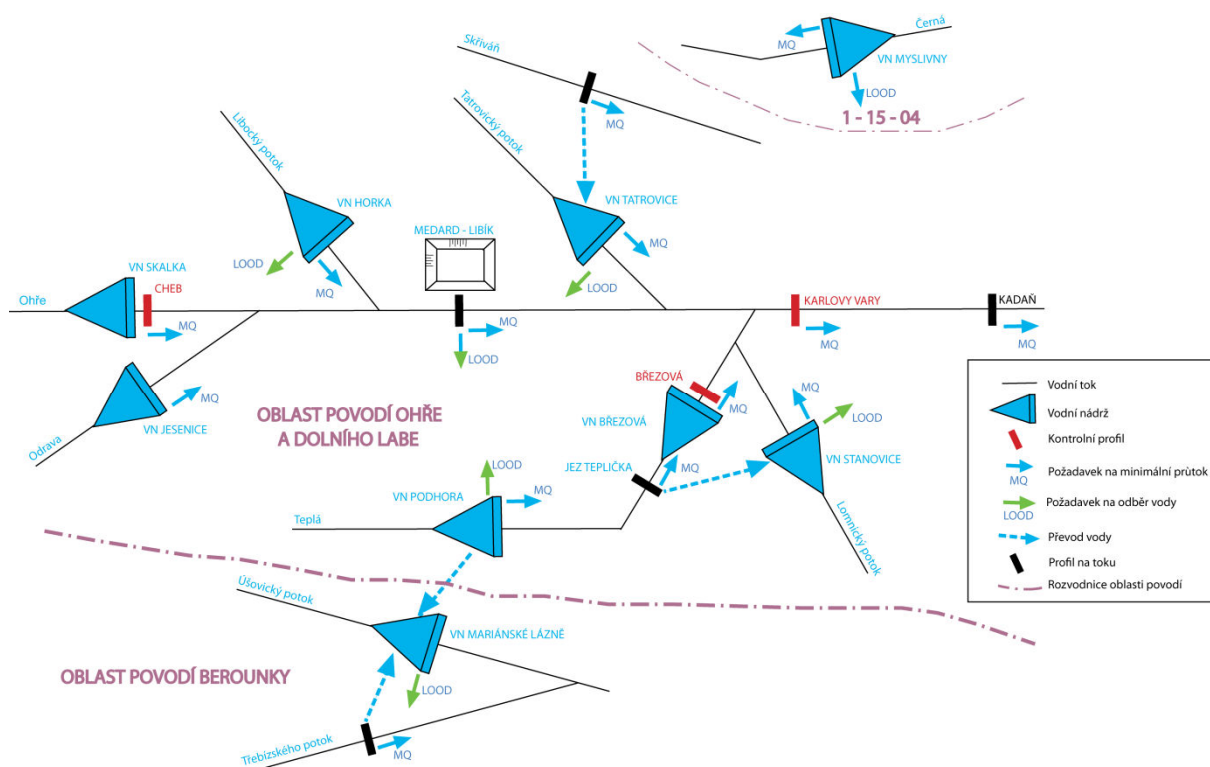
Obr. 3.2.5.2 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Berounky. Zdroj: [14]



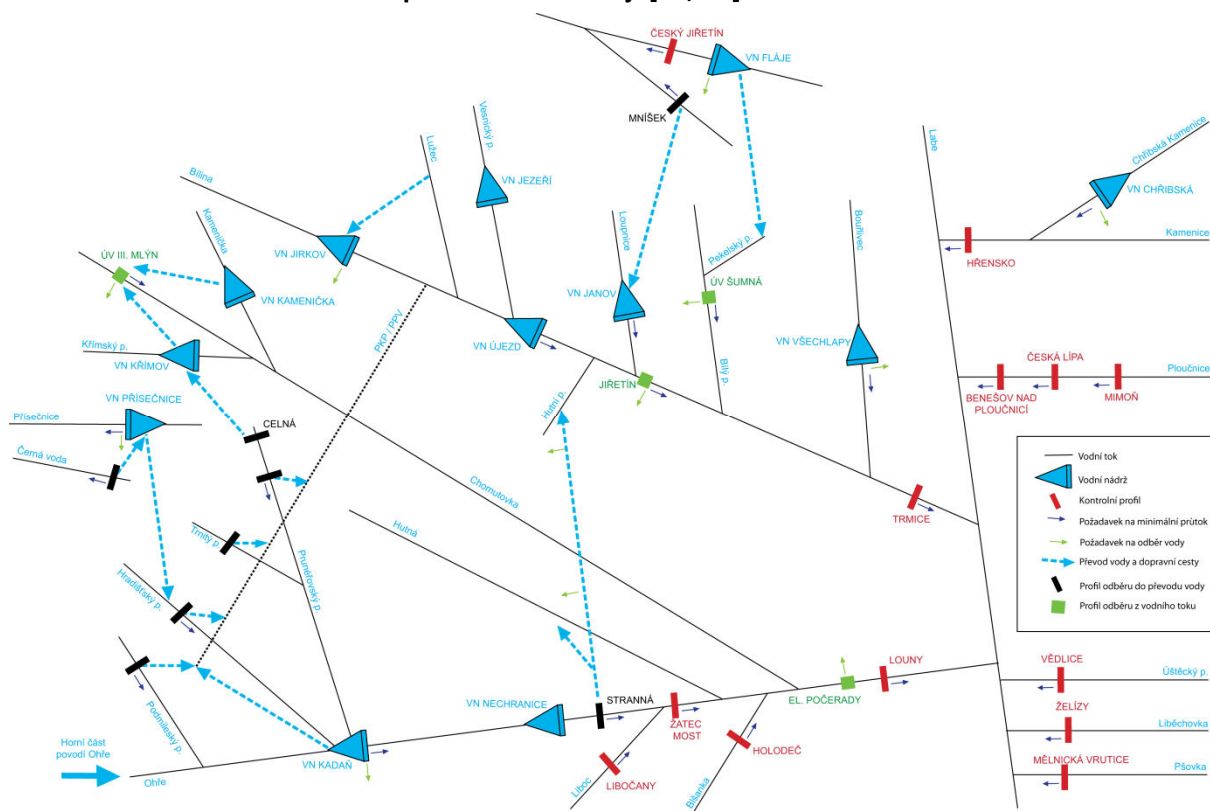
Obr. 3.2.5.3 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Dolní Vltavy. Zdroj: [14]



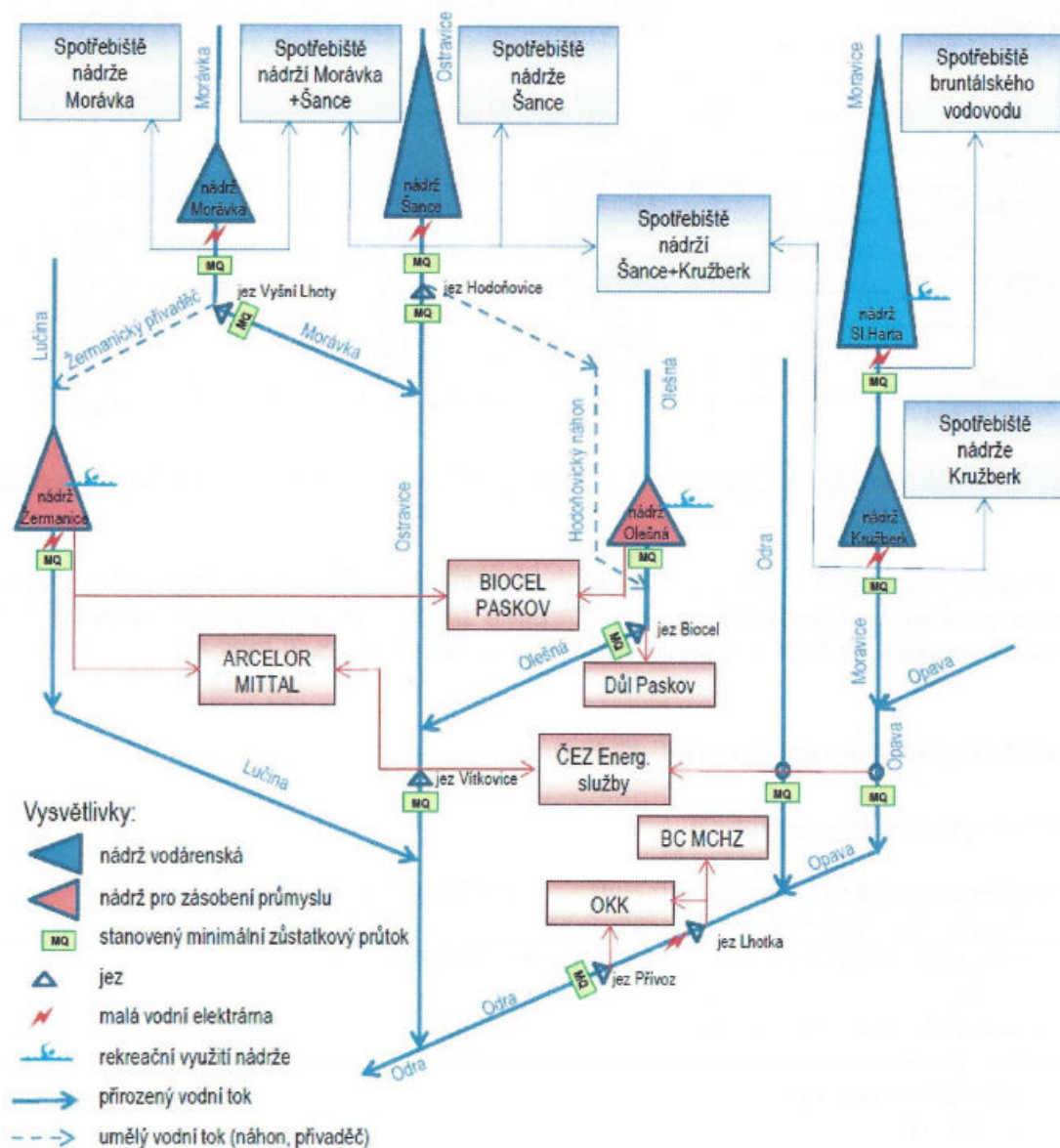
Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. Zdroj: [20]



Obr. 3.2.5.5 Schéma vodohospodářské soustavy v západní části dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe. Zdroj: [18, 19]



Obr. 3.2.5.6 Schéma vodohospodářské soustavy ve východní části dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe. Zdroj: [19]



Obr. 3.2.5.7 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Horní Odry. Zdroj: [22]



Obr. 3.2.5.8 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu. Zdroj: [15]



Obr. 3.2.5.9 Schéma vodohospodářské soustavy v dílčím povodí Dyje. Zdroj: [15]

3.3 Vstupní data hodnocení podzemních vod

3.3.1 Odběry podzemních vod

Měsíční a roční hodnoty odběrů podzemních vod byly převzaty z evidence pro vodní bilanci vedené podle vyhlášky 431/2001 Sb. [2] a v souladu s postupem hodnocení v roce 2016 bylo použito období 2006 – 2016 (jednak pro některé rajony se období významného sucha objevilo v období 2007 – 2009 a navíc v podzemních vodách se období sucha, které začalo v roce 2014, se nejvýznamněji projevilo v roce 2016). Pro všechny uskutečněné odběry za toto období bylo pomocí geografické analýzy zkontrolováno přiřazení k hydrogeologickému rajonu a při zjištěných nekonzistencích bylo na základě dohody s příslušným podnikem povodí číslo rajonu eventuálně opraveno.

Všechny hodnoty odebraného množství (jak měsíční, tak roční) byly přepočítány na l/s a nasčítány podle opravených hydrogeologických rajonů. Pro jednotlivé hydrogeologické rajony byly kromě takto získaných průměrných měsíčních a ročních hodnot odvozeny ještě maximální měsíční a roční hodnoty (rovněž v l/s).

3.3.2 Přírodní zdroje

Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů byly použity z Hydrogeologické rajonizace (pro všechny rajony s výjimkou 9), dále výsledné dlouhodobé roční hodnoty s 50% pravděpodobností z Rebilance zásob podzemních vod (pro 58 rajonů), výsledné dlouhodobé roční hodnoty s 80% pravděpodobností z Rebilance zásob podzemních vod (pro 38 rajonů), využitelné zdroje z Rebilance zásob podzemních vod (pro 58 rajonů) a nakonec dlouhodobé roční hodnoty s 50% a 80% pravděpodobností z dat ČHMÚ (pro 100 rajonů).

Pro stejných 100 hydrogeologických rajonů byly k dispozici také měsíční dlouhodobé hodnoty s 50% a 80% pravděpodobností, roční a měsíční hodnoty základního odtoku a umístění ročních a měsíčních základních odtoků na křivce překročení (vše z údajů ČHMÚ).

4 VÝSLEDKY ŘEŠENÍ

4.1 Povrchové vody

Při výpočtu vodohospodářské bilance množství povrchových vod byl bilanční stav vyhodnocen pro 92 vodních nádrží (z toho 46 vodárenských) vybraných jako relevantní pro plnění zásobní funkce a 1118 závěrných profilů útvarů povrchových vod (z celkem 1121 útvarů vymezených v ČR nebyly hodnoceny 3 útvary, které nejsou z hlediska vodohospodářské bilance relevantní). U vodních nádrží byla vyhodnocena zabezpečenost odběrů vody (odběry přímo z nádrže nebo nadlepšování průtoku do profilů pod nádrží) a minimálních odtoků. Výsledky hodnocení vodních nádrží jsou uvedeny v tabulce 7.1.1 tabulkové a grafické přílohy. V závěrných profilech útvarů povrchových vod byla hodnocena zabezpečenost minimálních průtoků uvažovaných v hodnotách podle připravovaného nařízení vlády [10]. V závěrných profilech vodních útvarů byl rovněž vyhodnocen celkový vliv odběrů a vypouštění (celkové odběry povrchových a podzemních vod minus celkové vypouštění v povodí profilu) na průtok. Závěrné profily s pasivním bilančním stavem jsou uvedeny tabulce 7.1.2 tabulkové a grafické přílohy. Bilanční stavy jsou zobrazeny na přehledové mapě na obr. 7.1.1 přílohy. Celkově bylo vyhodnoceno 83 vodních nádrží v aktivním bilančním stavu, 4 ve vyváženém bilančním stavu (Boskovice, Husinec, Staviště a Trnávka) a 5 v pasivním bilančním stavu (Klabava, Klíčava, Letovice, Obecnice a Pílská na Pílském potoce). V pasivním bilančním stavu bylo vyhodnoceno celkem 96 závěrných profilů útvarů povrchových vod.

Při zjednodušeném bilančním řešení v roce 2016 [4] bylo (na základě údajů o prázdnění zásobního prostoru nádrží a zajištění minimálních odtoků) jako potenciálně rizikové z hlediska zajištění požadavků na jejich zásobní funkci identifikováno celkem 18 vodních nádrží. Zde uváděné výsledky podrobnějšího bilančního hodnocení potvrdily riziko u vodních nádrží Klabava, Pílská (Pílský p.), Hubenov a Letovice. Kromě těchto nádrží byl při podrobném řešení identifikován pasivní bilanční stav u vodních nádrží Obecnice a Klíčava (obě vodárenské). V případě vodních nádrží Obecnice a Pílská manipulační řád předpokládá, že požadovaná zabezpečenost celé vodohospodářské soustavy, je zajištěna pouze v součinnosti s odběry z vodních děl Pílská, Obecnice a možností čerpání z VD Kamýk. U nádrže Klíčava se oproti řešení v roce 2016 poměrně významně liší hydrologický podklad reprezentovaný řadou přirozených průtoků (viz výše). Bylo by tedy účelné, hydrologické údaje podrobněji prověřit. Jisté riziko lze zaznamenat u vodní nádrže Trnávka a vodárenských nádrží Boskovice a Staviště, které byly klasifikovány ve vyváženém bilančním stavu (tedy plní doporučenou zabezpečenost podle ČSN 75 2405 [8], ale zajištění požadavků na nádrž není bezporuchové). Podrobné bilanční řešení naopak nepotvrdilo v roce 2016 identifikované riziko u vodních nádrží Březová, Újezd, Skalka, Tatrovice, Rozkoš, Vrchlice, Hubenov, Mšeno, Slušovice, Karolinka, Luhačovice, Olešná, Morávka a Šance.

Při posouzení zabezpečenosti nově navrhovaných hodnot minimálních zůstatkových průtoků podle připravovaného nařízení vlády [10] bylo v závěrných profilech útvarů povrchových vod jako bilančně pasivní (kritéria viz výše) identifikováno celkem 96 profilů. Případné vyšší zabezpečenost hodnot minimálních zůstatkových průtoků u těchto vodních útvarů by vyžadovalo omezení odběrů vody nebo změny v manipulačních pravidlech vodních nádrží (v kontextu a s případnými důsledky pro užívání vod, které tyto nádrže zajišťují).

Vstupní data a podrobné vyhodnocení výsledků je součástí simulačního modelu, který je – včetně prohlížeče dat a technické a uživatelské dokumentace – elektronickou přílohou této zprávy.

4.2 Podzemní vody

Vzhledem k tomu, že od výstupu v roce 2016 došlo ke změně zásadních podkladů – tj. hlavně hodnot přírodních zdrojů a základních odtoků, jsou výsledky poněkud odlišné.

Zatímco v roce 2016 vyšlo na základě vyhodnocení podílu odběrů a přírodních zdrojů 18 hydrogeologických rajonů jako rizikových a 21 jako potenciálně rizikových, obdobné hodnocení nad novými daty klasifikovalo 23 rajonů jako nevyhovujících (obdoba rizikových) a 14 potenciálně nevyhovujících (viz tabulka 7.2.1 a obr. 7.2.1 – 7.2.3 v Příloze 7.2). Pro celkem 23 rajonů (18 rizikových – nevyhovujících a 5 potenciálně rizikových – nevyhovujících) zůstalo vyhodnocení stejné, některé rajony v letošním vyhodnocení přibýly, jiné naopak přešly do kategorie vyhovujících (viz tabulka 7.2.2 v příloze 7.2).

Pro všech 37 hydrogeologických rajonů, které vyšly na základě dlouhodobých a ročních přírodních zdrojů byla provedena podrobná analýza: Bylo k nim shrnuto, pro které poměry a které podkladové údaje o zdrojích vyšly jako (potenciálně) nevyhovující a z údajů o odběrech, spadajících do daného hydrogeologického rajonu bylo zjišťováno, jestli je v rajonu jeden až tři významné odběry, které výrazně ovlivňují výsledný poměr či jestli je v rajonu více významných odběrů. V této etapě bylo zjištěno, že v části hydrogeologických rajonů ovlivňuje výsledek jen jeden odběr a občas je tento odběr (respektive jeho zařazení do odběrů podzemních vod) problematický – např. v letech 2010 a 2011 byl do odběrů podzemních vod v rajonu 1122 zařazen odběr z písků Oplatil (102 a 63 l/s), u kterého je otázka, jestli by měl být započítán do odběru podzemních vod – stejný odběr je po celé hodnocené období zařazen rovněž do odběrů povrchových vod. Podobně je v rajonu 1171 zařazen odběr Káraný (infiltrace). V jiných případech, kdy jsou v rajonizaci vymezeny dva až tři rajony nad sebou, je občas obtížné rozhodnout, do kterého rajonu by měl být odběr, který často propojuje oba kolektory, zařazen.

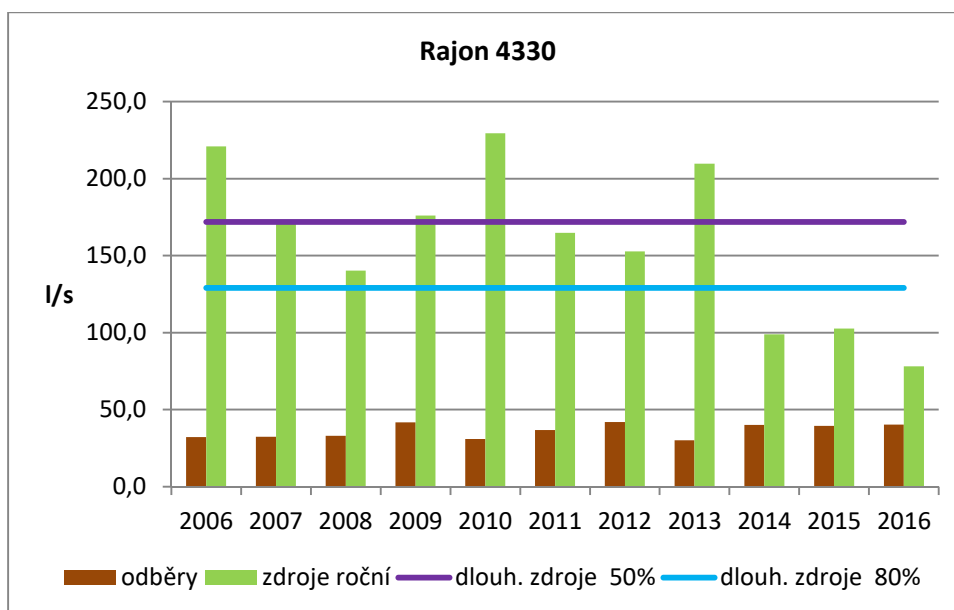
V případě jednoznačné chyby v zařazení odběru (písek Oplatil), bylo výsledné hodnocení rajonu upraveno (z potenciálně nevyhovujícího na nerizikový), v ostatních případech byl rajon zařazen do potenciálně rizikových. Podobně se postupovalo, pokud údaje o přírodních zdrojích či základním odtoku vykazovaly rozdílné výsledky: jako nerizikový byl rajon označen v případě, že nevycházel jen na základě údajů o přírodních zdrojích z Rajonizace a podle Rebilance a dat ČHMÚ byly poměry vyhovující. V ostatních případech byl rajon opět označen za potenciálně rizikový.

Zároveň pro 18 hydrogeologických rajonů byly k dispozici podrobná roční a měsíční data o hodnotách základního odtoku, tudíž pro ně bylo zpracováno podrobnější vyhodnocení k ročním údajům o odběrech a zdrojům byly přidány údaje o zařazení základních odtoků na křivce překročení (viz tabulka 4.2.1 a grafy 4.2.1 a 4.2.2 níže, kompletní výsledky jsou v tabulce 7.2.3 a obr. 7.2.4 v Příloze 7.2). To umožnilo identifikovat, jestli roky s překročeními kritickými podíly spadaly do období silného či mimořádného sucha. Zároveň jsou v grafech vyznačeny hodnoty dlouhodobých základních odtoků s pravděpodobností 50 a 80 %, úroveň kritické meze podílu odběrů a zdrojů a hranice silného a mimořádného sucha.

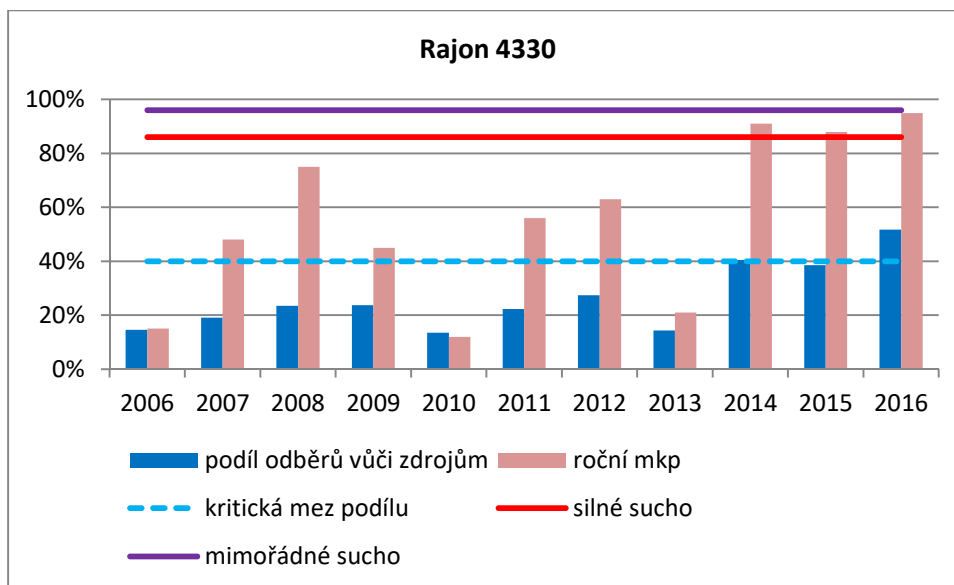
Tabulka 4.2.1 Data pro vyhodnocení ročních podílů odběrů a zdrojů pro hydrogeologický rajon 4330

Rajon 4330	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	32,1	32,5	33,0	41,7	31,0	36,7	41,9	30,0	40,0	39,5	40,3
zdroje roční	221	171	140	176	230	165	153	210	99	103	78
dloh. zdroje 50%	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
dloh. zdroje 80%	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
podíl odběrů vůči zdrojům	14,5%	19,0%	23,5%	23,7%	13,5%	22,3%	27,4%	14,3%	40,5%	38,5%	51,7%
roční mkp	15%	48%	75%	45%	12%	56%	63%	21%	91%	88%	95%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

52,0%	u podílu odběrů: překročená kritická mez
91%	u mkp: silné sucho
98%	u mkp: mimořádné sucho



Obr. 4.2.1 Roční a dlouhodobé hodnoty odběrů a přírodních zdrojů v rajonu 4330



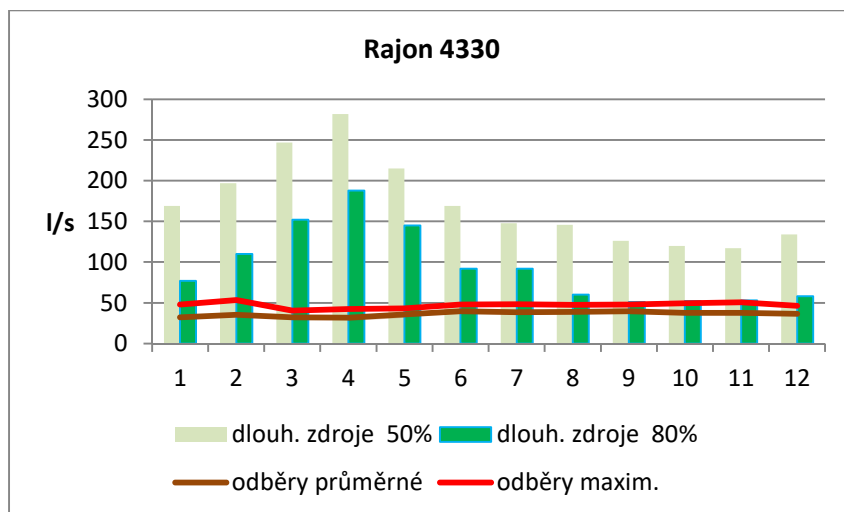
Obr. 4.2.2 Podíly odběrů a přírodních zdrojů v jednotlivých letech a zařazení základních odtoků na křivce překročení v rajonu 4330

Pro stejné hydrogeologické rajony bylo zpracováno hodnocení průměrných a maximálních měsíčních odběrů vůči dlouhodobým měsíčním hodnotám (viz tabulka 4.2.2 a grafy 4.2.3 a 4.2.4 níže, kompletní výsledky v tab. 7.2.4 a obr. 7.2.5 v Příloze 7.2). Průběh průměrných a maximálních odběrů za hodnocené období zároveň ukazuje variabilitu odběrů – pro ukázkový rajon je zřejmé, že celková suma odběrů byla v období 2006 – 2011 velmi podobná. Z obrázku 4.2.4 ale také vyplývá, že podíl průměrných odběrů k zdrojům s pravděpodobností 50 % byl vyhovující, překračován byl pouze poměr maximálních odběrů vůči zdrojům s 80% pravděpodobností (což by měla být nejméně příznivá hypotetická situace) – z toho tedy vyplývá, že současná úroveň odběrů by měla být adekvátní normálním hydrologickým poměrům.

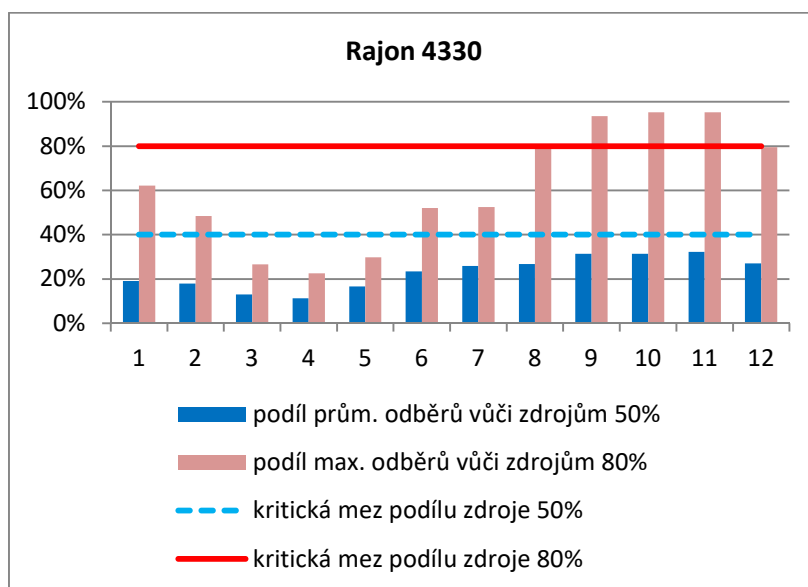
Tabulka 4.2.2 Data pro vyhodnocení měsíčních podílů odběrů a zdrojů pro hydrogeologický rajon 4330

Rajon 4330	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	32,3	35,2	32,1	31,9	35,8	39,6	38,3	39,0	39,5	37,6	37,7	36,2
odběry maxim.	47,9	53,3	40,4	42,5	43,1	48,0	48,3	47,3	47,7	49,6	50,5	46,1
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	19,1%	17,9%	13,0%	11,3%	16,7%	23,4%	25,9%	26,7%	31,4%	31,4%	32,2%	27,1%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	62,2%	48,4%	26,6%	22,6%	29,7%	52,1%	52,5%	78,9%	93,6%	95,3%	95,3%	79,5%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

52,0% u podílu odběrů: překročená kritická mez



Obr. 4.2.3 Průměrné a maximální hodnoty odběrů a dlouhodobých přírodních zdrojů v jednotlivých měsících v rajonu 4330



Obr. 4.2.4 Podíly průměrných měsíčních odběrů a přírodních zdrojů s 50% pravděpodobností a podíly maximálních měsíčních odběrů a přírodních zdrojů s 80% pravděpodobností v jednotlivých měsících v rajonu 4330

Všechny tyto informace byly expertně vyhodnoceny a většina hodnocených rajonů byla již v této fázi zařazena do potenciálně rizikových – to z toho důvodu, že se ukázalo, že roční podíly jsou ve většině roků překračovány, ať je hydrologická situace jakákoliv, anebo dlouhodobé měsíční zdroje s 50% pravděpodobností jsou pro značnou část měsíců natolik nízké, že podíly průměrných odběrů jsou po většinu roku nevyhovující. Teoreticky by to mělo znamenat, že současné odběry jsou dlouhodobě výrazně vyšší než dlouhodobé hodnoty zdrojů (a měly by tedy být omezeny), ve skutečnosti však hydrogeologické poměry pro většinu hydrogeologických rajonů umožňují odebírat stejná množství a není patrné vyčerpávání struktur. V těchto případech je kromě možného neadekvátního zařazení některých odběrů pravděpodobné vysvětlení, že vzhledem k tomu, že ČHMÚ počítá základní odtoky z ovlivněných řad průtoků, jsou základní odtoky již ponížené o uskutečněné odběry. V takovém

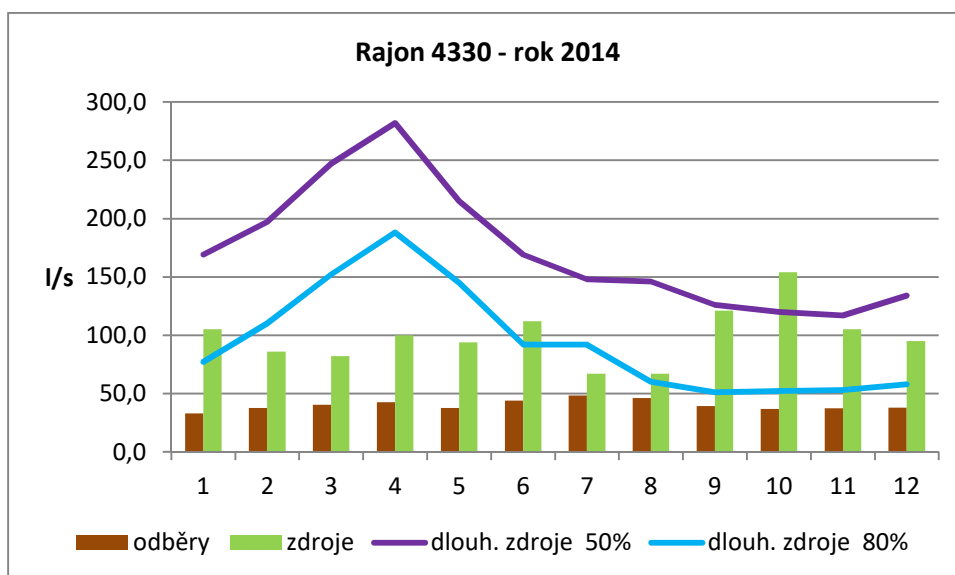
případě ale nelze ani spoléhat na údaje z křivky překročení, neboť kromě eventuálního sucha zohledňují také užívání vody. V tomto smyslu je tedy potřeba chápat vyhodnocení – potenciálně rizikové – pro většinu hydrogeologických rajonů to neznamena ohrožení suchem při užívání, ale nedostatek věrohodných údajů.

Pro 6 hodnocených rajonů, kde nebyly výsledky takto jednoznačné (a jsou k dispozici údaje o měsíčních a ročních hodnotách základního odtoku), bylo provedeno také porovnání měsíčních hodnot odběrů s měsíčními hodnotami základního odtoku pro relevantní roky. K nim patřil také hydrogeologický rajon 4330, který byl podrobně vyhodnocen pro období 2008, 2014, 2015 a 2016. Níže je uvedena tabulka 4.2.3 a grafy 4.2.5 a 4.2.6 pro rok 2014 (kompletní výsledky jsou uvedeny v tab. 7.2.5 a obr. 7.2.6 v Příloze 7.2).

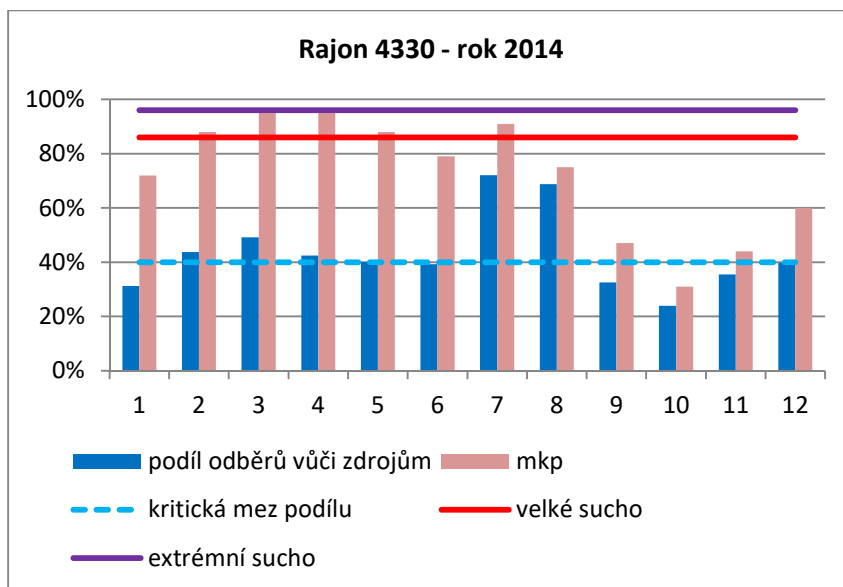
Tabulka 4.2.3 Data pro vyhodnocení měsíčních podílů odběrů a zdrojů pro hydrogeologický rajon 4330 v roce 2014

Rajon 4330/rok 2014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	32,8	37,6	40,4	42,5	37,7	43,9	48,3	46,1	39,3	36,8	37,2	37,8
zdroje	105	86	82	100	94	112	67	67	121	154	105	95
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl odběrů vůči zdrojům	31,3%	43,8%	49,2%	42,5%	40,1%	39,2%	72,1%	68,8%	32,5%	23,9%	35,5%	39,8%
mkp	0,72	0,88	0,95	0,95	0,88	0,79	0,91	0,75	0,47	0,31	0,44	0,6

52,0%	u podílu odběrů: překročená kritická mez
91%	u mkp: silné sucho
98%	u mkp: mimořádné sucho



Obr. 4.2.5 Měsíční hodnoty odběrů a přírodních zdrojů v jednotlivých měsících v rajonu 4330 v roce 2014



Obr. 4.2.6 Podíly průměrných měsíčních odběrů a přírodních zdrojů a umístění zdrojů na měsíční křivce překročení v jednotlivých měsících v rajonu 4330 v roce 2014

Vzhledem k nejistotě spojené s věrohodností vyčíslených základních odtoků a vzhledem k tomu, že tyto hydrogeologické rajony v podnormálních obdobích vykazují překročený kritický podíl odběrů a zdrojů, bylo i všech 8 takto podrobně hodnocených hydrogeologických rajonů zařazeno do potenciálně rizikových. Seznam všech potenciálně rizikových hydrogeologických rajonů je v tab. 7.2.6, jejich mapka na obr. 7.2.7 v Příloze 7.2.

5 ZÁVĚR

V dílčím úkolu byla podrobně vyhodnocena vodohospodářská bilance množství povrchových vod jako podklad pro identifikaci lokalit (útvary povrchových vod a vodní nádrže), které jsou rizikové z hlediska nedostatku vody pro její užívání (zejména odběry). Při řešení vodohospodářské bilance množství povrchových vod byl aplikován simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy. Vodohospodářská bilance byla vyhodnocena u 92 vodních nádrží relevantních pro plnění zásobní funkce a 1118 závěrných profilů útvarů povrchových vod. Jako bilančně pasivní bylo klasifikováno 5 vodních nádrží a 96 závěrných profilů vodních útvarů. Zejména v případě vyhodnocení závěrných profilů je řešení zatíženo nejistotou, vztahující se k budoucí aplikaci připravovaného nařízení vlády, určujícího postup stanovení minimálních zůstatkových průtoků. Tato problematika by měla být v budoucnu dále rozpracována. Předmětem bilančního hodnocení nebyly možné dopady klimatické změny na vodní zdroje a budoucí vývoj požadavků na užívání vod.

Pro podzemní vody (hydrogeologické rajony) byla použita specifická metodika pro určení hydrogeologických rajonů, rizikových z hlediska dopadu sucha na užívání podzemních vod. Metodika vycházela z postupů vodohospodářské bilance a hodnocení kvantitativního stavu a byla aplikována na všechny hydrogeologické rajony v ČR. Takto bylo identifikováno 29 potenciálně rizikových hydrogeologických rajonů. Při aplikaci metodiky se však ukázalo, že věrohodnost podkladových dat (tj. vyčíslení přírodních zdrojů a základního odtoku, případně zařazení některých odběrů) není

dostatečná, aby mohly být identifikovány skutečně rizikové rajony. Pokud by však byla zlepšena věrohodnost těchto podkladů, bylo by možné provést obdobné hodnocení s lepšími výsledky.

Předmětem hodnocení nebyly možné dopady klimatické změny na vodní zdroje a budoucí vývoj požadavků na užívání vod.

6 LITERATURA

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.
- [3] 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>>.
- [4] Vyskoč, P., Prchalová, H., Dlabal, J. a kol. Vyhodnocení vlivu sucha na užívání vod. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016. VÚV TGM, v.v.i. pro MŽP. 2017.
- [5] European Commission. Common Implementation Strategy for The Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document No. 31 Ecological flows in the implementation of the Water Framework, Luxembourg 2015, 106 p. ISBN 978-92-79-45758-6.
- [6] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [7] Vyskoč, P., Zeman, V. (2008) Metodický postup zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod. Praha : (VÚV TGM,v.v.i.).
- [8] ČSN 75 2405 Vodohospodářská řešení vodních nádrží.
- [9] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k zásadám stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích č.j. ZP16/98.
- [10] Balvín, P., Vizina, A., Nesládková, M. Stanovení minimálních zůstatkových průtoků v České republice. In Ing. Václav David Ph.D., Ing. Tereza Davidová Ph.D. Rybníky 2016. ČZU Praha, 23. 6. 2016. ČVUT Praha : Česká společnost krajinných inženýrů, 2016, s. 128-138. ISBN 978-80-01-05978-4.
- [11] Pícek, J., Vyskoč, P., Zeman, V. (2008) Simulační model množství povrchových vod: zásobní funkce vodohospodářské soustavy. VÚV TGM, v.v.i.
- [12] Vyhláška č. 137/1999 Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů.
- [13] 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).
- [14] 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.
- [15] Vodohospodářská bilance množství povrchových vod v povodí Moravy. 2007 VÚV TGM, v.v.i., pobočka Brno.
- [16] O. Novický, L. Kašpárek, A. Vizina, P. Vyskoč, J. Pícek. 2007. Posouzení dopadů klimatické změny na vodohospodářskou soustavu povodí Vltavy. VÚV TGM, v.v., pro MZe ČR.
- [17] Vodohospodářská bilance množství povrchových vod v povodí Moravy. 2007 VÚV TGM, v.v.i., pobočka Brno.
- [18] 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.

- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] Komplexní plánovací, monitorovací, informační a vzdělávací nástroje pro adaptaci území na dopady klimatické změny s hlavním zřetelem na zemědělské a lesnické hospodaření v krajině. Projekt číslo: EHP-CZ02-OV-1-039-2015. Vyhodnocení očekávaných trendů a stavu podzemních/povrchových vod ve střednědobém horizontu, prognóza dalšího vývoje na území Jihomoravského kraje, aktualizace vodohospodářského generelu. Technická zpráva. 2016. VÚV TGM, v.v.i.
- [22] Manipulační řád vodohospodářské soustavy povodí Odry, část I. Povodí Odry, státní podnik, květen 1999.

7 TABULKOVÁ A GRAFICKÁ PŘÍLOHA

7.1 Povrchové vody

Tab. 7.1.1 Bilanční stavy vodních nádrží

Bilanční stavy: A=aktivní, V=vyvážený, P=pasivní

Seřazeno v abecedním pořadí podle názvu vodní nádrže

ID nádrže	Název	Vodní tok	Hydrologické pořadí	Dílčí povodí	Celkový ovladatelný prostor [mil. m ³]	Zásobní prostor [mil. m ³]	Minimální odtok [mil. m ³ .s ⁻¹]	Vodárenská nádrž	Bilanční stav
434013	Bedřichov	Černá Nisa	2-04-07-0160-1-00	Lužická Nisa a ostatní přítoky Odry	2,103	1,709	0,020	ne	A
510008	Brno	Svratka	4-15-01-1470-1-00	Dyje	18,400	10,800	1,370	ne	A
325000	Březová	Teplá	1-13-02-0210-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	4,698	0,518	0,220	ne	A
530003	Bystřička	Bystřice	4-11-01-0880-1-00	Morava a přítoky Váhu	3,878	0,852	0,050	ne	A
140501	České Údolí	Radbuza	1-10-02-1080-1-00	Berounka	3,197	2,503	0,980	ne	A
510025	Dalešice	Jihlava	4-16-01-1030-1-00	Dyje	126,900	63,000	0,780	ne	A
315005	Fláje	Flájský p.	1-15-03-0290-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	21,600	19,500	0,075	ano	A
520007	Fryšták	Fryštácký p.	4-13-01-0320-1-00	Morava a přítoky Váhu	2,360	0,900	0,015	ano	A
424005	Hamry	Chrudimka	1-03-03-0090-2-00	Horní a střední Labe	2,495	1,206	0,080	ano	A
111003	Hněvkovice	Vltava	1-06-03-0760-1-00	Horní Vltava	21,095	12,155	6,500	ne	A
325003	Horka	Libocký p.	1-13-01-0800-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	19,230	16,780	0,064	ano	A
140701	Hracholusky	Mže	1-10-01-1740-1-00	Berounka	41,922	32,021	2,496	ne	A
510020	Hubenov	Maršovský p.	4-16-01-0280-1-00	Dyje	3,065	2,395	0,013	ano	A
335001	Chřibská	Chřibská Kamenice	1-14-05-0140-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	1,146	0,839	0,000	ano	A
315007	Janov	Loupnice	1-14-01-0055-2-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	1,599	1,539	0,012	ano	A
325004	Jesenice	Odrava	1-13-01-0660-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	52,750	47,119	0,560	ne	A
315010	Jezeří	Vesnický p.	1-14-01-0047-0-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	0,490	0,490	0,000	ano	A

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

ID nádrže	Název	Vodní tok	Hydrologické pořadí	Dílčí povodí	Celkový ovladatelný prostor [mil. m ³]	Zásobní prostor [mil. m ³]	Minimální odtok [mil. m ³ .s ⁻¹]	Vodárenská nádrž	Bilanční stav	
315004	Jirkov	Bílina	1-14-01-0030-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	2,506	1,917	0,010	ano	A	
434010	Josefův Důl	Kamenice	1-05-01-0600-1-00	Horní a střední Labe	21,249	20,028	0,120	ano	A	
315003	Kadaň	Ohře	1-13-02-1140-0-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	2,534	2,123	3,000	ne	A	
315009	Kamenička	Kamenička	1-13-03-1090-2-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	0,661	0,594	0,000	ano	A	
120701	Kamýk	Vltava	1-08-05-0190-1-00	Dolní Vltava	12,976	4,652	-	ne	A	
113001	Karhov	Studenský p.	1-07-03-0350-0-00	Horní Vltava	0,395	0,288	0,006	ano	A	
530029	Karolinka	Velká Stanovnice	4-11-01-0180-1-00	Morava a přítoky Váhu	6,742	5,813	0,030	ano	A	
520012	Koryčany	Kyjovka	4-17-01-0680-1-00	Dyje	2,343	2,130	0,013	ano	A	
616998	Kružberk	Moravice	2-02-02-0650-1-00	Horní Odra	35,530	24,580	0,560	ano	A	
315002	Křímov	Křímovský p.	1-13-03-1110-2-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	1,400	1,260	0,000	ano	A	
424007	Křižanovice	Chrudimka	1-03-03-0270-2-00	Horní a střední Labe	2,036	1,620	0,290	ano	A	
510021	Landštejn	Pstruhovec	4-14-01-0650-2-00	Dyje	3,024	1,984	0,008	ano	A	
141301	Láz	Litavka	1-11-04-0010-2-00	Berounka	0,826	0,814	0,007	ano	A	
414002	Les Království	Labe	1-01-01-0670-1-00	Horní a střední Labe	4,449	1,422	1,900	ne	A	
112001	Lipno I	Vltava	1-06-01-1152-1-00	Horní Vltava	309,502	274,092	1,500	ne	A	
112002	Lipno II	Vltava	1-06-01-1213-2-00	Horní Vltava	1,664	1,442	6,000	ne	A	
140901	Lučina	Mže	1-10-01-0140-1-00	Berounka	4,611	3,457	0,200	ano	A	
520052	Ludkovice	Ludkovický p.	4-13-01-1060-1-00	Morava a přítoky Váhu	0,583	0,498	0,005	ano	A	
520004	Luhačovice	Luhačovický p.	4-13-01-1030-1-00	Morava a přítoky Váhu	2,147	0,846	0,040	ne	A	
140201	Mariánské Lázně	Úšovický p.	1-10-01-0600-0-00	Berounka	0,259	0,211	-	ano	A	
510024	Mohelno	Jihlava	4-16-01-1050-1-00	Dyje	17,000	11,300	0,780	ne	A	
626996	Morávka	Morávka	2-03-01-0420-1-00	Horní Odra	10,650	4,960	0,120	ano	A	
510013	Mostiště	Oslava	4-16-02-0210-1-00	Dyje	10,993	9,339	0,120	ano	A	
434012	Mšeno	Mšenský p.	2-04-07-0040-2-00	Lužická Nisa a ostatní přítoky Odry	2,687	1,897	0,060	ne	A	
325008	Myslivny	Černá	1-15-04-0050-0-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	0,037	0,036	0,007	ano	A	
315001	Nechranice	Ohře	1-13-02-1210-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	272,427	233,215	10,000	ne	A	

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

ID nádrže	Název	Vodní tok	Hydrologické pořadí	Dílčí povodí	Celkový ovladatelný prostor [mil. m ³]	Zásobní prostor [mil. m ³]	Minimální odtok [mil. m ³ .s ⁻¹]	Vodárenská nádrž	Bilanční stav	
530018	Nemilka	Nemilka	4-10-02-0470-1-00	Morava a přítoky Váhu	1,364	1,219	0,010	ne	A	
510028	Nová Říše	Řečice (Olšanský p.)	4-14-01-0300-1-00	Dyje	2,540	2,237	0,010	ano	A	
510032	Nové Mlýny - dolní	Dyje	4-17-01-0100-1-00	Dyje	67,576	43,826	8,000	ne	A	
510030	Nové Mlýny - horní	Dyje	4-14-03-0740-2-00	Dyje	12,186	3,456	-	ne	A	
510031	Nové Mlýny - střední	Dyje	4-17-01-0010-1-00	Dyje	34,000	3,620	-	ne	A	
140401	Nýrsko	Úhlava	1-10-03-0070-1-00	Berounka	18,939	15,970	0,360	ano	A	
626995	Olešná	Olešná	2-03-01-0601-1-00	Horní Odra	3,500	3,000	0,040	ne	A	
520019	Opatovice	Malá Haná	4-12-02-0080-1-00	Morava a přítoky Váhu	9,384	7,784	0,014	ano	A	
120702	Orlík	Vltava	1-08-05-0090-1-00	Dolní Vltava	716,500	343,078	-	ne	A	
414004	Pastviny	Divoká Orlice	1-02-01-0110-2-00	Horní a střední Labe	8,773	6,236	0,550	ne	A	
120903	Piíská u Žďáru	Sázava	1-09-01-0010-1-00	Dolní Vltava	1,509	1,450	0,135	ne	A	
530005	Plumlov	Hloučela	4-12-01-0570-2-00	Morava a přítoky Váhu	5,008	2,883	0,009	ne	A	
325002	Podhora	Teplá	1-13-02-0010-2-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	2,160	2,041	0,027	ano	A	
315000	Přísečnice	Přísečnice	1-15-03-0170-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	50,430	46,670	0,050	ano	A	
414003	Rozkoš	Rozkoš	1-01-03-0560-1-00	Horní a střední Labe	76,327	45,948	0,080	ne	A	
111001	Římov	Malše	1-06-02-0390-1-00	Horní Vltava	33,636	30,016	0,650	ano	A	
424006	Seč	Chrudimka	1-03-03-0250-1-00	Horní a střední Labe	18,491	14,017	0,140	ne	A	
120801	Sedlice	Želivka	1-09-02-0330-1-00	Dolní Vltava	1,870	0,940	0,120	ne	A	
325005	Skalka	Ohře	1-13-01-0120-2-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	15,919	13,659	1,000	ne	A	
120501	Slapy	Vltava	1-08-05-0810-1-00	Dolní Vltava	269,300	200,500		ne	A	
616999	Slezská Harta	Moravice	2-02-02-0550-1-00	Horní Odra	200,950	182,010	0,750	ne	A	
520023	Slušovice	Dřevnice	4-13-01-0070-1-00	Morava a přítoky Váhu	8,812	7,245	0,040	ano	A	
434011	Souš	Černá Desná	1-05-01-0650-1-00	Horní a střední Labe	6,352	4,621	0,085	ano	A	
325001	Stanovice	Lomnický p.	1-13-02-0300-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	24,220	20,164	0,058	ano	A	
626997	Šance	Ostravice	2-03-01-0150-2-00	Horní Odra	49,260	39,960	0,300	ano	A	

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

ID nádrže	Název	Vodní tok	Hydrologické pořadí	Dílčí povodí	Celkový ovladatelný prostor [mil. m ³]	Zásobní prostor [mil. m ³]	Minimální odtok [mil. m ³ .s ⁻¹]	Vodárenská nádrž	Bilanční stav	
120502	Štěchovice	Vltava	1-08-05-0830-1-00	Dolní Vltava	10,444	3,344		ne	A	
120351	Švihov	Želivka	1-09-02-1090-1-00	Dolní Vltava	266,573	246,068	0,350	ano	A	
325006	Tatrovce	Tatrovický p.	1-13-01-1440-0-10	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	1,561	1,165	0,015	ne	A	
626993	Těrlicko	Stonávka	2-03-03-0620-2-00	Horní Odra	24,370	22,010	0,110	ne	A	
315006	Újezd	Bílina	1-14-01-0049-2-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	6,730	4,562	0,150	ne	A	
510011	Vír I	Svratka	4-15-01-0370-1-00	Dyje	53,142	44,056	0,530	ano	A	
120503	Vrané	Vltava	1-09-04-0090-2-00	Dolní Vltava	11,101	2,523	40,000	ne	A	
510006	Vranov	Dyje	4-14-02-0530-1-00	Dyje	122,665	79,668	1,000	ne	A	
424009	Vrchlice	Vrchlice	1-04-01-0310-2-00	Horní a střední Labe	8,322	7,890	0,030	ano	A	
315008	Všechlapy	Bouřlivec	1-14-01-0670-1-00	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe	0,975	0,484	0,065	ne	A	
510026	Výrovice	Jevišovka	4-14-03-0290-1-00	Dyje	3,365	3,365	0,050	ne	A	
110501	Zhejral	Studenský p.	1-07-03-0350-0-00	Horní Vltava	0,157	0,157	0,003	ne	A	
510015	Znojmo	Dyje	4-14-02-0630-1-00	Dyje	3,550	2,450	1,000	ano	A	
626994	Žermanice	Lučina	2-03-01-0660-1-00	Horní Odra	25,270	18,470	0,120	ne	A	
140301	Žlutice	Střela	1-11-02-0190-2-00	Berounka	12,802	10,462	0,136	ano	A	
140801	Klabava	Klabava	1-11-01-0361-1-00	Berounka	1,215	0,492	0,240	ne	P	
141401	Klíčava	Klíčava	1-11-03-0490-1-00	Berounka	8,888	7,860	0,012	ano	P	
510022	Letovice	Křetínka	4-15-02-0340-1-00	Dyje	10,575	9,015	0,100	ne	P	
141302	Obecnice	Obecnický p.	1-11-04-0040-1-00	Berounka	0,547	0,537	0,012	ano	P	
141303	Pílská	Pílský p.	1-11-04-0020-1-00	Berounka	1,590	1,343	0,006	ano	P	
510033	Boskovice	Bělá	4-15-02-0540-1-00	Dyje	6,916	6,375	0,034	ano	V	
116001	Husinec	Blanice	1-08-03-0270-1-00	Horní Vltava	5,644	2,058	0,400	ano	V	
120904	Staviště	Staviště	1-09-01-0060-1-00	Dolní Vltava	0,416	0,388	0,038	ano	V	
120803	Trnávka	Trnava	1-09-02-0680-1-00	Dolní Vltava	5,300	2,120	0,300	ne	V	

Tab. 7.1.2 Útvary povrchových vod s pasivní bilancí vzhledem minimálním zůstatkovým průtokům určeným podle připravovaného nařízení vlády

Seřazeno v abecedním pořadí podle ID útvaru

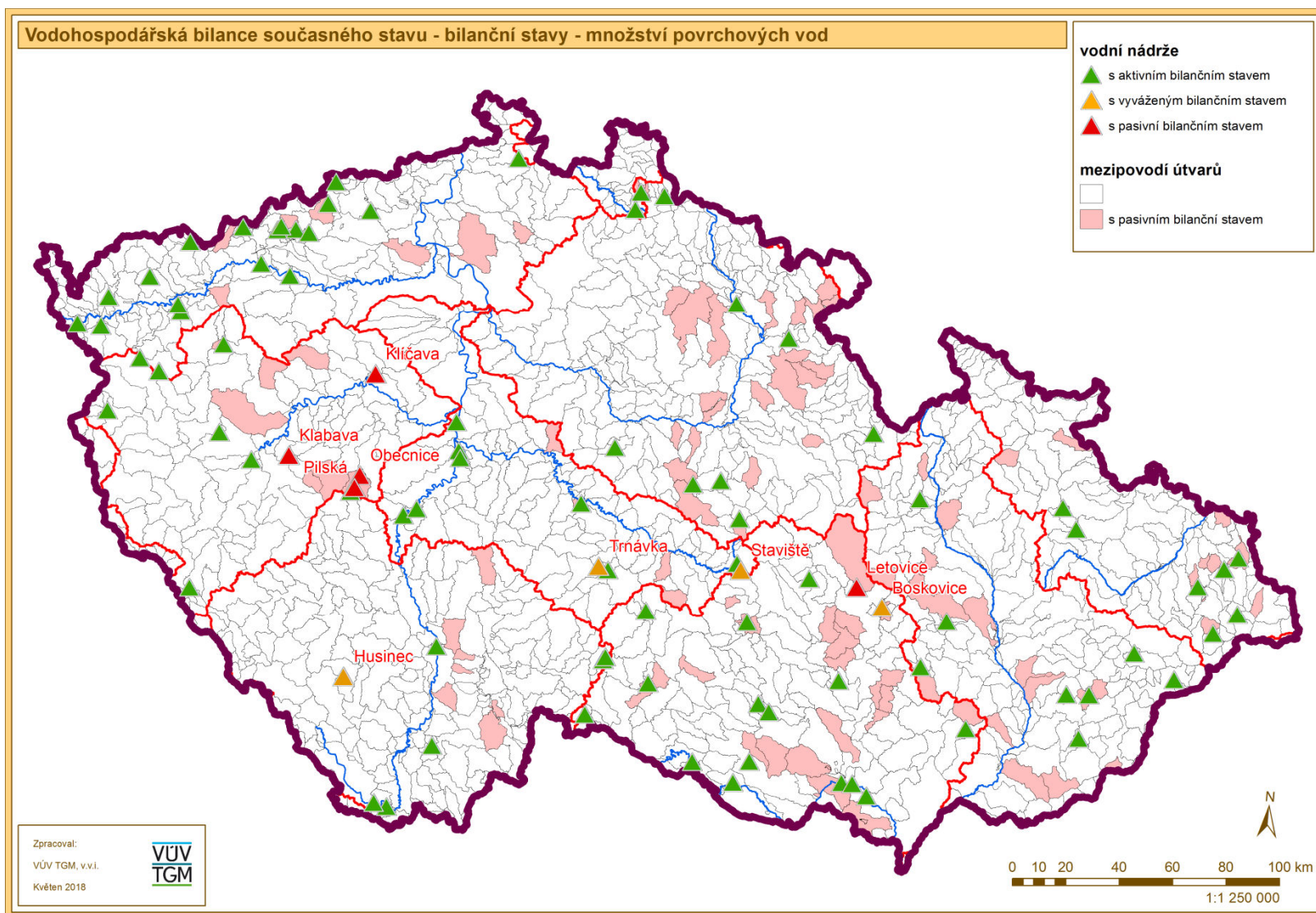
ID útvaru	Název útvaru
BER_0490	Klabava od pramene po Skořický potok
BER_0500	Skořický potok od pramene po ústí do toku Klabava
BER_0540	Třemošná od pramene po ústí do toku Berounka
BER_0585_J	Nádrž Žlutice na toku Střela
BER_0610	Mladotický potok od pramene po ústí do toku Střela
BER_0740	Rakovnický potok od pramene po Kolečovický potok
BER_0830	Litavka od pramene po Obecnický potok
DVL_0210	Zlatý potok od pramene po Mlýnský potok
DVL_0240	Žabinec od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0500	Želivka (Hejlovka) od hráze Švihov po ústí do toku Sázava
DVL_0630	Nučický potok od pramene po ústí do toku Sázava
DYJ_0050	Vápovka od pramene po ústí do toku Moravská Dyje, včetně toku Řečice (Olšanský potok) od hráze nádrže Nová Říše
DYJ_0250	Křepička od pramene po ústí do toku Jevišovka
DYJ_0260	Skalička od pramene po ústí do toku Jevišovka
DYJ_0295_J	Nádrž Nové Mlýny I. - horní na toku Dyje
DYJ_0420	Besének od pramene po ústí do toku Svratka
DYJ_0430	Lubě od pramene po ústí do toku Svratka
DYJ_0460	Kuřimka od pramene po vzdutí nádrže Brno
DYJ_0500	Svitava od pramene po tok Křetínka
DYJ_0565_J	Nádrž Boskovice na toku Bělá
DYJ_0580	Býkovka od pramene po ústí do toku Svitava
DYJ_0680	Litava (Cézava) od pramene po Litenčický potok včetně
DYJ_0740	Říčka (Zlatý potok) od pramene po tok Roketnice
DYJ_0750	Roketnice od pramene po ústí do toku Říčka (Zlatý potok)
DYJ_0760	Říčka (Zlatý potok) od toku Roketnice po ústí do toku Litava (Cézava)
DYJ_0790	Šatava od pramene po ústí do toku Svratka
DYJ_0890	Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava
DYJ_0980	Znětínský potok od pramene po ústí do toku Oslava

ID útvaru	Název útvaru
DYJ_1005_J	Nádrž Mostiště na toku Oslava
DYJ_1010	Oslava od hráze nádrže Mostiště po tok Balinka
DYJ_1170	Olbramovický potok od pramene po vzdutí rybníka Novoveský
DYJ_1175_J	Novoveský rybník na toku Olbramovický potok
DYJ_1250	Včelínek (Sedlecký potok) od státní hranice po ústí do toku Odlehčovací rameno Dyje, Poštorná
HOD_0250	Opavice od toku Burkvízský potok po ústí do toku Opava včetně toku Mohla od státní hranice
HOD_0310	Moravice od pramene po Bělokamenný potok včetně
HOD_0480	Ostravice od hráze nádrže Šance po tok Čeladenka
HOD_0585_J	Nádrž Olešná na toku Olešná
HOD_0590	Olešná od hráze nádrže Olešná po ústí do Ostravice
HOD_0650	Vencůvka od pramene po ústí do toku Lučina
HOD_0660	Datyňka od pramene po ústí do toku Lučina
HOD_0760	Tyra od pramene po ústí do Olše
HOD_0815_J	Nádrž Těrlicko na toku Stonávka
HOD_0820	Stonávka od hráze nádrže Těrlicko po ústí do Olše
HOD_0860	Lutyňka od pramene po ústí do Olše
HSL_0190	Beluňka od pramene po ústí do Labe
HSL_0290	Olešnice od pramene po ústí do toku Úpa
HSL_0330	Metuje od toku Vlášenska po tok Židovka
HSL_0340	Židovka od státní hranice po ústí do Metuje
HSL_0370	Metuje od toku Židovka po tok Střela
HSL_0750	Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice
HSL_0800	Dědina od toku Hluky po Brtevský potok
HSL_0820	Zlatý potok od toku Dědina po ústí do toku Dědina
HSL_0830	Dědina od toku Brtevský potok po ústí do Orlice
HSL_0840	Stříbrný potok od pramene po ústí do Orlice
HSL_0955_J	Nádrž Hamry na toku Chrudimka
HSL_1060	Žejbro od toku Mrákotínský potok po ústí do toku Novohradka
HSL_1120	Černská strouha od pramene po ústí do Labe
HSL_1140	Struha od toku Mlýnský potok po ústí do Labe
HSL_1160	Brložský potok od pramene po ústí do Labe
HSL_1200	Doubrava od toku Cerhovka včetně po Běstvinský potok včetně

ID útvaru	Název útvaru
HSL_1210	Doubrava od toku Běstvinský potok po tok Hostačovka
HSL_1370	Úlibický potok od pramene po ústí do toku Cidlina
HSL_1380	Javorka od pramene po ústí do toku Cidlina
HSL_1410	Bystřice od pramene po Bašnický potok
HSL_1845_J	Nádrž Josefův Důl na toku Kamenice
HSL_1850	Kamenice od hráze nádrže Josefův Důl po tok Jedlová
HSL_1895_J	Nádrž Souš na toku Černá Desná
HVL_0450	Kyselá voda od pramene po ústí do toku Vltava
HVL_0610	Prostřední stoka od počátku po vzdutí rybníka Rožmberk, včetně toku Spolský potok od hráze rybníka Svět
HVL_0960	Košínský potok od pramene po ústí do Lužnice
HVL_1000	Židova strouha od pramene po ústí do Lužnice
HVL_2650	Ponědražský potok od pramene po vzdutí rybníka Záblatský
HVL_2670	Bukovský potok od pramene po vzdutí rybníka Horusický
MOV_0070	Bušínský potok od pramene po ústí do toku Morava
MOV_0210	Lukovský potok od pramene po ústí do toku Moravská Sázava
MOV_0300	Rohelnice od pramene po ústí do toku Morava
MOV_0350	Jevíčka od pramene po Úsobrný potok
MOV_0390	Javoříčka od pramene po ústí do toku Třebůvka
MOV_0850	Blata od toku Deštná po ústí do toku Morava
MOV_0860	Romže od pramene po soutok s tokem Hloučela
MOV_1000	Rostěnický potok od pramene po ústí do toku Haná
MOV_1140	Rusava od toku Roštěnka po ústí do toku Morava
MOV_1160	Mojena od pramene po ústí do toku Morava
MOV_1200	Dřevnice od hráze nádrže Slušovice po tok Lutoninka
MOV_1280	Salaška od pramene po ústí do toku Morava
MOV_1330	Nivnička (Bystřička) od pramene po ústí do toku Olšava
MOV_1350	Okluky od pramene po ústí do toku Morava
MOV_1460	Zelenský potok od pramene po ústí do toku Vlára
OHL_0010	Úštěcký potok od pramene po ústí do Labe
OHL_0490	Lomnice od pramene po ústí do Ohře
OHL_0740	Modla od pramene po ústí do Labe
OHL_0760	Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březanec (resp. PKP)

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

ID útvaru	Název útvaru
OHL_0790	Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina
OHL_1080	Robečský potok od hráze nádrže Máchovo jezero po Bobří potok
OHL_1310	Černá voda/Jöhstädter Schwarzwasser od pramene po státní hranici
OHL_1340	Flájský potok od hráze nádrže Fláje po státní hranici



Obr. 7.1.1 Přehledová mapa vyhodnocení bilančních stavů vodohospodářské bilance množství povrchových vod

7.2 Podzemní vody

Tab. 7.2.1 Vyhodnocení hydrogeologických rajonů na základě ročních hodnot

ID rajonu	Název rajonu	Dlouhodobé vyhodnocení	Roční vyhodnocení	Výsledné vyhodnocení
1110	Kvarter Orlice	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1121	Kvarter Labe po Hradec Králové	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1122	Kvarter Labe po Pardubice	potenciálně nevyhovující - jen Rajonizace (max)	nehodnoceno	potenciálně nevyhovující
1130	Kvarter Loučné a Chrudimky	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1140	Kvarter Labe po Týnci	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1151	Kvarter Labe po Kolíně	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1152	Kvarter Labe po Nymburku	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1160	Kvarter Urbanické brány	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1171	Kvarter Labe po Jizerě	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
1172	Kvarter Labe po Vltavě	potenciálně nevyhovující - využ	nehodnoceno	potenciálně nevyhovující
1180	Kvarter Labe po Lovosicích	potenciálně nevyhovující - jen Rebilance	nehodnoceno	potenciálně nevyhovující
1190	Kvarter a neogén odrafské části Chebské pánve	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1211	Kvarter Lužnice	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1212	Kvarter Nežárky	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1230	Kvarter Otavy a Blanice	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1310	Kvarter Úhlavy	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1320	Kvarter Radbuzy	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1330	Kvarter Mže	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1410	Kvarter Liberecké kotliny	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1420	Kvarter a miocén Žitavské pánve	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1430	Kvarter Frydlantského výběžku	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1510	Kvarter Odry	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
1520	Kvarter Opavy	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující

ID rajonu	Název rajonu	Dlouhodobé vyhodnocení	Roční vyhodnocení	Výsledné vyhodnocení
1550	Kvarter Opavské pahorkatiny	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1610	Kvarter Horní Moravy	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1621	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část	potenciálně nevyhovující - jen Rebalance (max)	nehodnoceno	potenciálně nevyhovující
1622	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - jižní část	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
1623	Pliopleistocén Blaty	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
1624	Kvarter Valové, Romže a Hané	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1631	Kvarter Horní Bečvy	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1632	Kvarter Dolní Bečvy	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1641	Kvarter Dyje	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1642	Kvarter Jevišovky	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
1643	Kvarter Svatky	potenciálně nevyhovující - max	nehodnoceno	potenciálně nevyhovující
1644	Kvarter Jihlavy	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
1651	Kvarter Dolnomoravského úvalu	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
1652	Kvarter soutokové oblasti Moravy a Dyje	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující
2110	Chebská pánev	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2120	Sokolovská pánev	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2131	Mostecká pánev - severní část	potenciálně nevyhovující - jen max k 80%	potenciálně nevyhovující - jen max a 2016	potenciálně nevyhovující
2132	Mostecká pánev - jižní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2140	Třeboňská pánev - jižní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2151	Třeboňská pánev - severní část	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
2152	Třeboňská pánev - střední část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2160	Budějovická pánev	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2211	Bečevská brána	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2212	Oderská brána	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2220	Hornomoravský úval	potenciálně nevyhovující - jen Rebalance	vyhovující	nevyhovující
2230	Vyškovská brána	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2241	Dyjsko-svratecký úval	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2242	Kuřimská kotlina	potenciálně nevyhovující - jen Rajonizace	vyhovující	potenciálně nevyhovující

ID rajonu	Název rajonu	Dlouhodobé vyhodnocení	Roční vyhodnocení	Výsledné vyhodnocení
2250	Dolnomoravský úval	vyhovující	vyhovující	vyhovující
2261	Ostravská pánev - ostravská část	vyhovující	potenciálně nevyhovující - jen max	potenciálně nevyhovující
2262	Ostravská pánev - karvinská část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3110	Pavlovské vrchy a okolí	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
3211	Flyš v povodí Olše	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3212	Flyš v povodí Ostravice	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3213	Flyš v mezipovodí Odry	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3221	Flyš v povodí Bečvy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3222	Flyš v povodí Moravy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3223	Flyš v povodí Váhu - severní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3224	Flyš v povodí Váhu - jižní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
3230	Středomoravské Karpaty	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4110	Polická pánev	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4210	Hronovsko-poříčská křída	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	potenciálně nevyhovující - max	nevyhovující	nevyhovující
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	vyhovující	potenciálně nevyhovující - jen max	potenciálně nevyhovující
4232	Ústecká synklinála v povodí Svitavy	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4240	Královédvorská synklinála	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4250	Hořicko-miletínská křída	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4262	Kyšperská synklinála - jižní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4270	Vysokomýtská synklinála	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4280	Velkoopatovická křída	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4291	Králický prolom - severní část	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4292	Králický prolom - jižní část	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4310	Chrudimská křída	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4320	Dlouhá mez - jižní část	potenciálně nevyhovující - max a 80%	nevyhovující	nevyhovující
4330	Dlouhá mez - severní část	vyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4340	Čáslavská křída	vyhovující	vyhovující	vyhovující

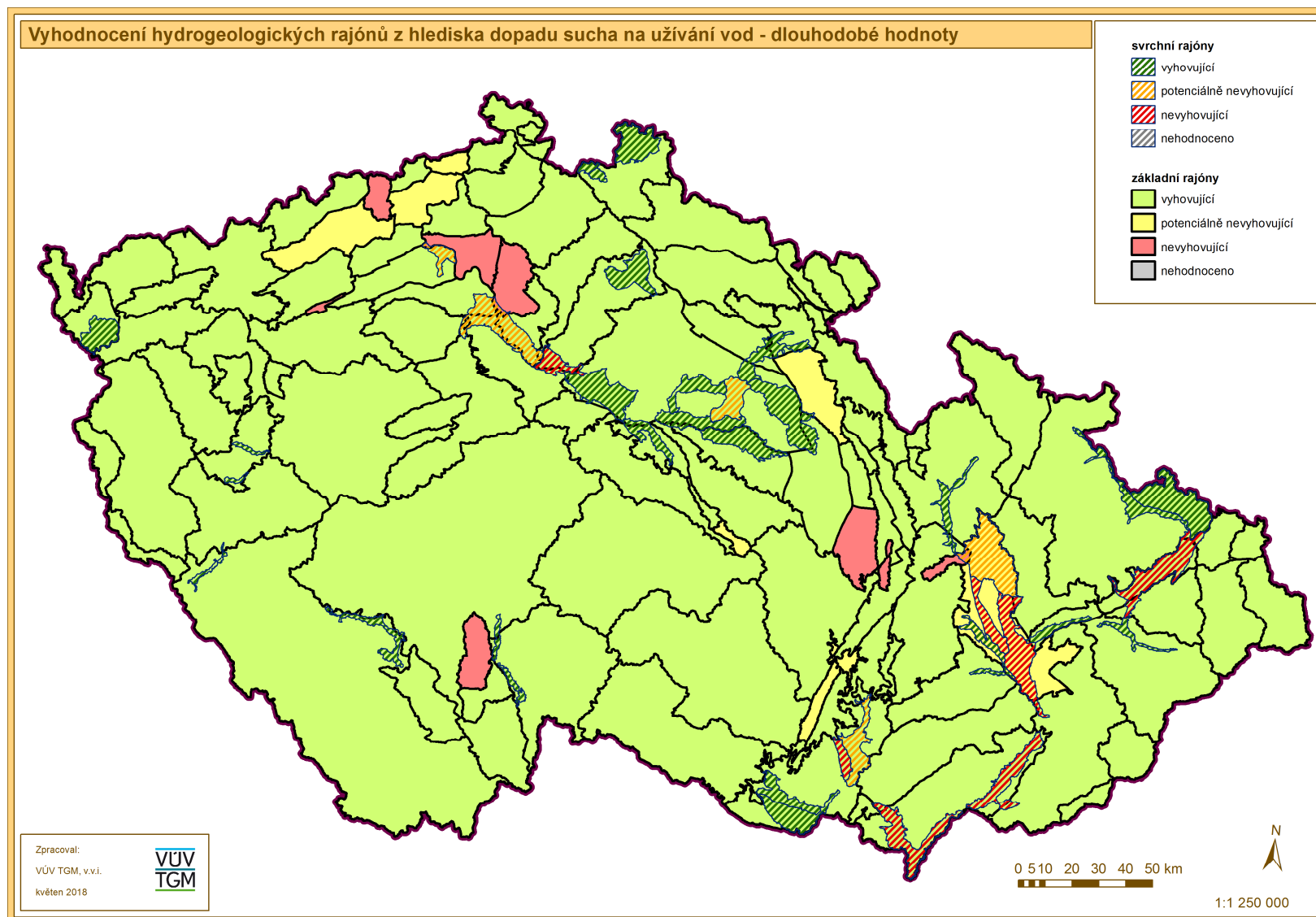
Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

ID rajonu	Název rajonu	Dlouhodobé vyhodnocení	Roční vyhodnocení	Výsledné vyhodnocení
4350	Velimská křída	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4360	Labská křída	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4410	Jizerská křída pravobřežní	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4420	Jizerský coniak	vyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4430	Jizerská křída levobřežní	vyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4510	Křída severně od Prahy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4521	Křída Košáteckého potoka	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4522	Křída Liběchovky a Pšovky	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4523	Křída Obrtky a Úštěckého potoka	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4530	Roudnická křída	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4540	Ohárecká křída	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4550	Holedeč	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
4611	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, jižní část	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4612	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část	potenciálně nevyhovující - jen max k 80%	potenciálně nevyhovující - jen max a 2016	potenciálně nevyhovující
4620	Křída Dolního Labe po Děčín - pravý břeh	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4630	Děčínský Sněžník	potenciálně nevyhovující - 80%	nevyhovující	nevyhovující
4640	Křída Horní Ploučnice	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4650	Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4660	Křída Dolní Kamenice a Křinice	vyhovující	vyhovující	vyhovující
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4720	Bazální křídový kolektor v od Hamru po Labe	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
4730	Bazální křídový kolektor v benešovské synklinále	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
5110	Plzeňská pánev	vyhovující	potenciálně nevyhovující - jen max a 2009	potenciálně nevyhovující
5120	Manětínská pánev	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5131	Rakovnická pánev	vyhovující	potenciálně nevyhovující - jen max	potenciálně nevyhovující
5132	Žihelská pánev	vyhovující	potenciálně nevyhovující - jen max a 2009	potenciálně nevyhovující
5140	Kladenská pánev	vyhovující	vyhovující	vyhovující

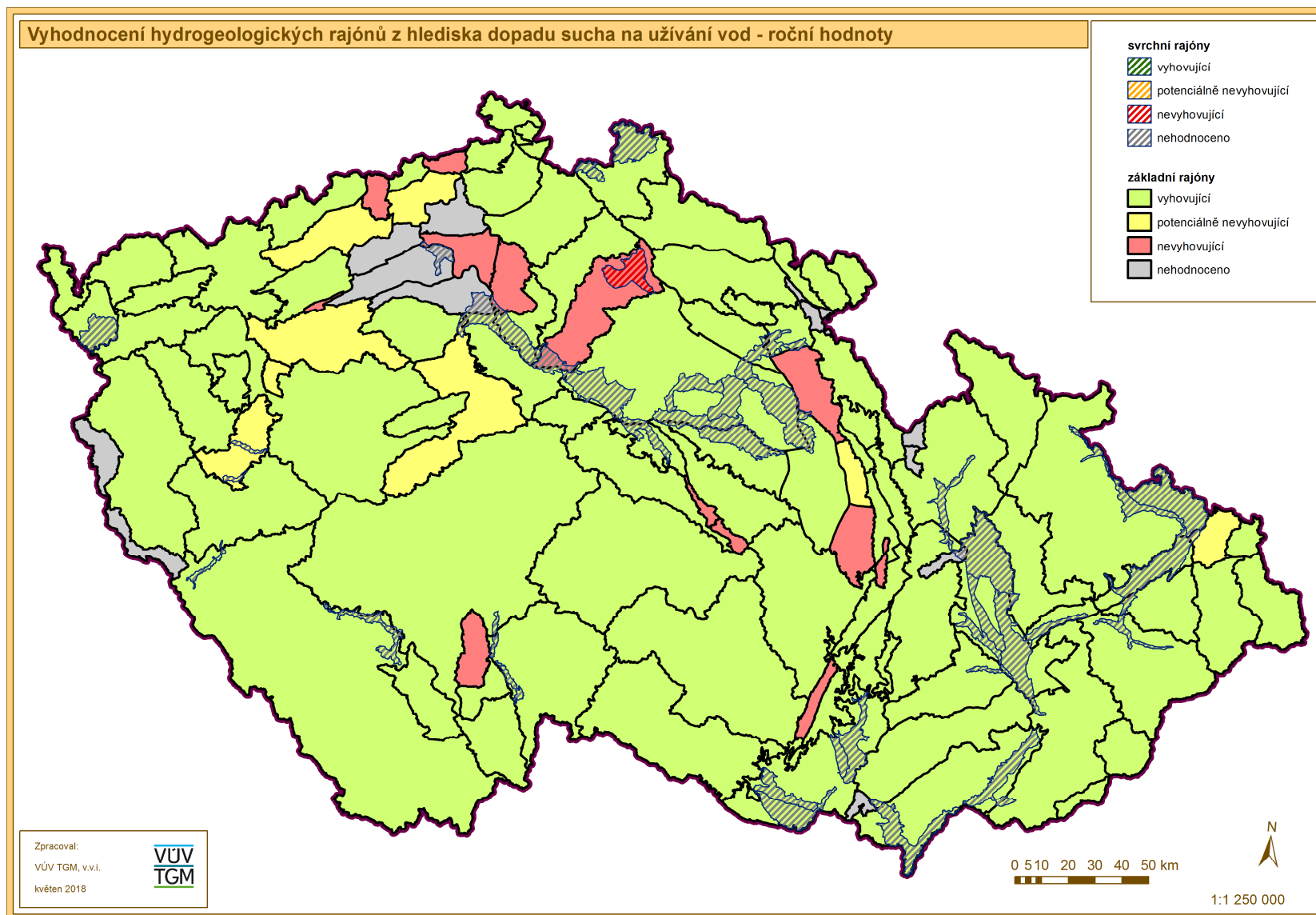
ID rajonu	Název rajonu	Dlouhodobé vyhodnocení	Roční vyhodnocení	Výsledné vyhodnocení
5151	Podkrkonošský permokarbon	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5152	Náchodský perm	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5211	Poorlický perm - severní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5212	Poorlický perm - jižní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5221	Boskovická brázda - severní část	vyhovující	vyhovující	vyhovující
5222	Boskovická brázda - jižní část	potenciálně nevyhovující - 80%	nevyhovující	nevyhovující
6111	Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6112	Krystalinikum Slavkovského lesa	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6120	Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6131	Krystalinikum Krušných hor od Chomutovky po Moldavu	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6132	Krystalinikum východní části Krušných hor	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6133	Teplický ryolit	nevyhovující	nevyhovující	nevyhovující
6211	Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
6212	Krystalinikum v povodí Mže po Stříbro a Radbuzy po Staňkov	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6213	Krystalinikum Českého lesa v povodí Schwarzach	vyhovující	nehodnoceno	vyhovující
6221	Krystalinikum v mezipovodí Mže pod Stříbrem	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6222	Krystalinikum a proterozoikum v povodí Úhlavy a dolního toku Radbuzy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6230	Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6240	Svrchní silur a devon Barrandienu	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6250	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy	vyhovující	potenciálně nevyhovující - jen max	potenciálně nevyhovující
6310	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6320	Krystalinikum v povodí Střední Vltavy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6411	Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny	vyhovující	vyhovující	vyhovující

ID rajonu	Název rajonu	Dlouhodobé vyhodnocení	Roční vyhodnocení	Výsledné vyhodnocení
6412	Krystalinikum Lužických hor	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6414	Krystalinikum Jizerských hor a Krkonoš v povodí Jizery	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6420	Krystalinikum Orlických hor	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6431	Krystalinikum severní části Východních Sudet	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6432	Krystalinikum jižní části Východních Sudet	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6510	Krystalinikum v povodí Lužnice	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6520	Krystalinikum v povodí Sázavy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6531	Kutnohorské krystalinikum	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6532	Krystalinikum Železných hor	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6540	Krystalinikum v povodí Dyje	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6550	Krystalinikum v povodí Jihlavy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6560	Krystalinikum v povodí Svratky	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6570	Krystalinikum brněnské jednotky	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6611	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6612	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Moravy	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6620	Kulm Dražanské vrchoviny	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6630	Moravský kras	vyhovující	vyhovující	vyhovující
6640	Mladečský kras	nevyhovující	nehodnoceno	nevyhovující

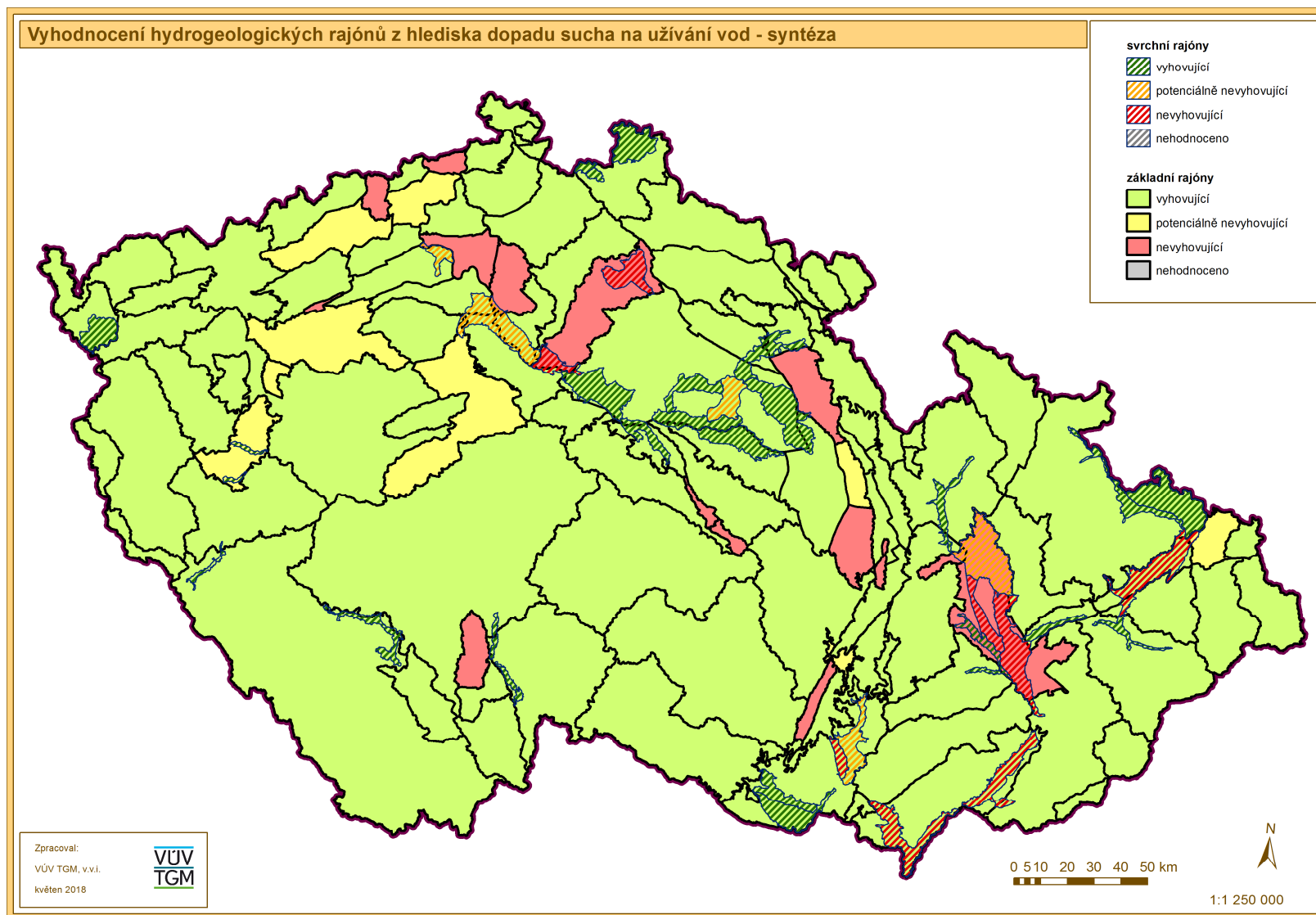
Obr. 7.2.1 Přehledová mapa s výsledkem vyhodnocení hydrogeologických rajonů na základě ročních hodnot – dlouhodobé hodnoty



Obr. 7.2.2 Přehledová mapa s výsledkem vyhodnocení hydrogeologických rajonů na základě ročních hodnot – roční hodnoty



Obr. 7.2.3 Přehledová mapa s výsledkem vyhodnocení hydrogeologických rajonů na základě ročních hodnot – výsledné hodnoty



Tab. 7.2.2 Porovnání výsledků vyhodnocení v roce 2016 a 2017 na základě ročních hodnot

ID rajonu	Název rajonu	Výsledek 2016	Vyhodnocení 2017
1110	Kvarter Orlice	nerizikový	vyhovující
1121	Kvarter Labe po Hradec Králové	nerizikový	vyhovující
1122	Kvarter Labe po Pardubice	nerizikový	potenciálně nevyhovující
1130	Kvarter Loučné a Chrudimky	nerizikový	vyhovující
1140	Kvarter Labe po Týnec	nerizikový	vyhovující
1151	Kvarter Labe po Kolín	nerizikový	vyhovující
1152	Kvarter Labe po Nymburk	nerizikový	vyhovující
1160	Kvarter Urbanické brány	nerizikový	vyhovující
1171	Kvarter Labe po Jizeru	nerizikový	nevyhovující
1172	Kvarter Labe po Vltavu	nerizikový	potenciálně nevyhovující
1180	Kvarter Labe po Lovosice	nerizikový	potenciálně nevyhovující
1190	Kvarter a neogén odravské části Chebské pánve	nerizikový	vyhovující
1211	Kvarter Lužnice	nerizikový	vyhovující
1212	Kvarter Nežárky	nerizikový	vyhovující
1230	Kvarter Otavy a Blanice	nerizikový	vyhovující
1310	Kvarter Úhlavy	nerizikový	vyhovující
1320	Kvarter Radbuzy	nerizikový	vyhovující
1330	Kvarter Mže	nerizikový	vyhovující
1410	Kvarter Liberecké kotliny	nerizikový	vyhovující
1420	Kvarter a miocén Žitavské pánve	nerizikový	vyhovující
1430	Kvarter Frýdlantského výběžku	nerizikový	vyhovující
1510	Kvarter Odry	nerizikový	nevyhovující
1520	Kvarter Opavy	nerizikový	vyhovující
1550	Kvarter Opavské pahorkatiny	nerizikový	vyhovující
1610	Kvarter Horní Moravy	nerizikový	vyhovující
1621	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část	nerizikový	potenciálně nevyhovující
1622	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - jižní část	nerizikový	nevyhovující
1623	Pliopleistocén Blatý	nerizikový	nevyhovující
1624	Kvarter Valové, Romže a Hané	nerizikový	vyhovující
1631	Kvarter Horní Bečvy	nerizikový	vyhovující
1632	Kvarter Dolní Bečvy	nerizikový	vyhovující
1641	Kvarter Dyje	nerizikový	vyhovující
1642	Kvarter Jevišovky	nerizikový	vyhovující
1643	Kvarter Svatky	nerizikový	potenciálně nevyhovující
1644	Kvarter Jihlavy	nerizikový	nevyhovující
1651	Kvarter Dolnomoravského úvalu	nerizikový	nevyhovující
1652	Kvarter soutokové oblasti Moravy a Dyje	nerizikový	nevyhovující
2110	Chebská pánev	nerizikový	vyhovující
2120	Sokolovská pánev	nerizikový	vyhovující
2131	Mostecká pánev - severní část	potenciálně rizikový	potenciálně nevyhovující
2132	Mostecká pánev - jižní část	potenciálně rizikový	vyhovující
2140	Třeboňská pánev - jižní část	nerizikový	vyhovující
2151	Třeboňská pánev - severní část	rizikový	nevyhovující
2152	Třeboňská pánev - střední část	nerizikový	vyhovující
2160	Budějovická pánev	potenciálně rizikový	vyhovující
2211	Bečevská brána	nerizikový	vyhovující
2212	Oderská brána	nerizikový	vyhovující
2220	Hornomoravský úval	nerizikový	nevyhovující
2230	Vyškovská brána	potenciálně rizikový	vyhovující
2241	Dyjsko-svratecký úval	nerizikový	vyhovující
2242	Kuřimská kotlina	rizikový	potenciálně nevyhovující
2250	Dolnomoravský úval	nerizikový	vyhovující

ID rajonu	Název rajonu	Výsledek 2016	Vyhodnocení 2017
2261	Ostravská pánev - ostravská část	nerizikový	potenciálně nevyhovující
2262	Ostravská pánev - karvinská část	nerizikový	vyhovující
3110	Pavlovské vrchy a okolí	nerizikový	vyhovující
3211	Flyš v povodí Olše	nerizikový	vyhovující
3212	Flyš v povodí Ostravice	nerizikový	vyhovující
3213	Flyš v mezipovodí Odry	nerizikový	vyhovující
3221	Flyš v povodí Bečvy	nerizikový	vyhovující
3222	Flyš v povodí Moravy	nerizikový	vyhovující
3223	Flyš v povodí Váhu - severní část	potenciálně rizikový	vyhovující
3224	Flyš v povodí Váhu - jižní část	nerizikový	vyhovující
3230	Středomoravské Karpaty	nerizikový	vyhovující
4110	Polická pánev	potenciálně rizikový	vyhovující
4210	Hronovsko-poříčská křída	nerizikový	vyhovující
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	potenciálně rizikový	vyhovující
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	rizikový	nevyhovující
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	potenciálně rizikový	potenciálně nevyhovující
4232	Ústecká synklinála v povodí Svitavy	rizikový	nevyhovující
4240	Královédvorská synklinála	potenciálně rizikový	vyhovující
4250	Hořícko-miletinská křída	potenciálně rizikový	vyhovující
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	potenciálně rizikový	vyhovující
4262	Kyšperská synklinála - jižní část	potenciálně rizikový	vyhovující
4270	Vysokomýtská synklinála	nerizikový	vyhovující
4280	Velkoopatovická křída	rizikový	nevyhovující
4291	Králický prolom - severní část	nerizikový	vyhovující
4292	Králický prolom - jižní část	nerizikový	vyhovující
4310	Chrudimská křída	rizikový	vyhovující
4320	Dlouhá mez - jižní část	rizikový	nevyhovující
4330	Dlouhá mez - severní část	rizikový	nevyhovující
4340	Časlavská křída	nerizikový	vyhovující
4350	Velimská křída	nerizikový	vyhovující
4360	Labská křída	nerizikový	vyhovující
4410	Jizerská křída pravobřežní	nerizikový	vyhovující
4420	Jizerský coniak	rizikový	nevyhovující
4430	Jizerská křída levobřežní	rizikový	nevyhovující
4510	Křída severně od Prahy	nerizikový	vyhovující
4521	Křída Košateckého potoka	nerizikový	vyhovující
4522	Křída Liběchovky a Pšovky	rizikový	nevyhovující
4523	Křída Obrtky a Úštěckého potoka	rizikový	nevyhovující
4530	Roudnická křída	nerizikový	vyhovující
4540	Ohárecká křída	nerizikový	vyhovující
4550	Holedeč	rizikový	nevyhovující
4611	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, jižní část	nerizikový	vyhovující
4612	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část	rizikový	potenciálně nevyhovující
4620	Křída Dolního Labe po Děčín - pravý břeh	nerizikový	vyhovující
4630	Děčínský Sněžník	rizikový	nevyhovující
4640	Křída Horní Ploučnice	nerizikový	vyhovující
4650	Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice	nerizikový	vyhovující
4660	Křída Dolní Kamenice a Křinice	nerizikový	vyhovující
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	nerizikový	vyhovující
4720	Bazální křídový kolektor v od Hamru po Labe	nerizikový	vyhovující
4730	Bazální křídový kolektor v benešovské synklinále	nerizikový	vyhovující
5110	Plzeňská pánev	rizikový	potenciálně nevyhovující
5120	Manětínská pánev	nerizikový	vyhovující
5131	Rakovnická pánev	potenciálně rizikový	potenciálně nevyhovující

ID rajonu	Název rajonu	Výsledek 2016	Vyhodnocení 2017
5132	Žihelská pánev	potenciálně rizikový	potenciálně nevyhovující
5140	Kladenská pánev	potenciálně rizikový	vyhovující
5151	Podkrkonošský permokarbon	nerizikový	vyhovující
5152	Náchodský perm	nerizikový	vyhovující
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	nerizikový	vyhovující
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	nerizikový	vyhovující
5211	Poorlický perm - severní část	nerizikový	vyhovující
5212	Poorlický perm - jižní část	nerizikový	vyhovující
5221	Boskovická brázda - severní část	nerizikový	vyhovující
5222	Boskovická brázda - jižní část	rizikový	nevyhovující
6111	Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor	nerizikový	vyhovující
6112	Krystalinikum Slavkovského lesa	nerizikový	vyhovující
6120	Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň	nerizikový	vyhovující
6131	Krystalinikum Krušných hor od Chomutovky po Moldavu	nerizikový	vyhovující
6132	Krystalinikum východní části Krušných hor	nerizikový	vyhovující
6133	Teplický ryolit	rizikový	nevyhovující
6211	Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka	nerizikový	vyhovující
6212	Krystalinikum v povodí Mže po Stříbro a Radbuzy po Staňkov	nerizikový	vyhovující
6213	Krystalinikum Českého lesa v povodí Schwarzbach	nerizikový	vyhovující
6221	Krystalinikum v mezipovodí Mže pod Stříbrem	nerizikový	vyhovující
6222	Krystalinikum a proterozoikum v povodí Úhlavy a dolního toku Radbuzy	nerizikový	vyhovující
6230	Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky	nerizikový	vyhovující
6240	Svrchní silur a devon Barrandienu	nerizikový	vyhovující
6250	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy	potenciálně rizikový	potenciálně nevyhovující
6310	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy	nerizikový	vyhovující
6320	Krystalinikum v povodí Střední Vltavy	potenciálně rizikový	vyhovující
6411	Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny	nerizikový	vyhovující
6412	Krystalinikum Lužických hor	nerizikový	vyhovující
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	nerizikový	vyhovující
6414	Krystalinikum Jizerských hor a Krkonoš v povodí Jizery	nerizikový	vyhovující
6420	Krystalinikum Orlických hor	nerizikový	vyhovující
6431	Krystalinikum severní části Východních Sudet	nerizikový	vyhovující
6432	Krystalinikum jižní části Východních Sudet	nerizikový	vyhovující
6510	Krystalinikum v povodí Lužnice	nerizikový	vyhovující
6520	Krystalinikum v povodí Sázavy	nerizikový	vyhovující
6531	Kutnohorské krystalinikum	potenciálně rizikový	vyhovující
6532	Krystalinikum Železných hor	nerizikový	vyhovující
6540	Krystalinikum v povodí Dyje	nerizikový	vyhovující
6550	Krystalinikum v povodí Jihlavy	nerizikový	vyhovující
6560	Krystalinikum v povodí Svratky	nerizikový	vyhovující
6570	Krystalinikum brněnské jednotky	potenciálně rizikový	vyhovující
6611	Kulm Nizkého Jeseníku v povodí Odry	nerizikový	vyhovující
6612	Kulm Nizkého Jeseníku v povodí Moravy	nerizikový	vyhovující
6620	Kulm Dražanské vrchoviny	potenciálně rizikový	vyhovující
6630	Moravský kras	nerizikový	vyhovující
6640	Mladečský kras	potenciálně rizikový	nevyhovující

Tab. 7.2.3 Podrobné vyhodnocení nevyhovujících hydrogeologických rajonů na základě ročních hodnot

Rajon 2131	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	12,4	14,9	13,5	13,3	30,9	71,1	62,4	71,0	112,6	114,5	115,9
zdroje roční	276	162	294	109	508	497	270	704	362	307	213
dlouh. zdroje 50%	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
dlouh. zdroje 80%	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197
podíl odběrů vůči zdrojům	4,5%	9,2%	4,6%	12,2%	6,1%	14,3%	23,1%	10,1%	31,1%	37,2%	54,4%
roční mkp	68%	91%	55%	98%	15%	21%	72%	12%	44%	53%	79%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 2151	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	136,0	120,0	118,1	117,8	115,5	110,4	109,5	112,2	111,3	114,9	115,9
zdroje roční	515	192	223	398	429	226	231	501	213	179	169
dlouh. zdroje 50%	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
dlouh. zdroje 80%	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
podíl odběrů vůči zdrojům	26,4%	62,7%	52,9%	29,6%	27,0%	48,8%	47,4%	22,4%	52,2%	64,0%	68,6%
roční mkp	2%	81%	62%	15%	12%	60%	53%	9%	66%	85%	85%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4222	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	330,1	308,3	315,9	324,5	320,4	309,2	313,5	301,3	272,8	254,8	246,7
zdroje roční	1380	997	635	591	1 660	1 294	1 097	1 114	451	541	513
dlouh. zdroje 50%	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102
dlouh. zdroje 80%	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635
podíl odběrů vůči zdrojům	23,9%	30,9%	49,7%	54,9%	19,3%	23,9%	28,6%	27,0%	60,5%	47,1%	48,1%
roční mkp	25%	58%	81%	88%	12%	31%	47%	44%	95%	91%	95%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4232	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	1 098,3	1 046,4	1 062,3	1 051,6	1 008,8	948,4	952,9	932,0	921,7	945,8	940,5
zdroje roční	1193	949	787	760	1 422	1 299	690	718	658	759	567
dlouh. zdroje 50%	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749
dlouh. zdroje 80%	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442	442
podíl odběrů vůči zdrojům	23,9%	30,9%	49,7%	54,9%	19,3%	23,9%	28,6%	27,0%	60,5%	47,1%	48,1%
roční mkp	9%	32%	38%	45%	2%	5%	60%	56%	66%	47%	75%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4280	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	46,9	46,4	43,8	38,9	50,6	43,2	52,8	47,3	50,3	49,4	45,8
zdroje roční	122	91	82	78	142	117	67	73	65	76	62
dlouh. zdroje 50%	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
dlouh. zdroje 80%	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
podíl odběrů vůči zdrojům	23,9%	30,9%	49,7%	54,9%	19,3%	23,9%	28,6%	27,0%	60,5%	47,1%	48,1%
roční mkp	9%	35%	48%	58%	2%	15%	69%	69%	72%	63%	79%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4320	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	69,6	71,9	77,4	76,9	83,2	75,4	70,3	75,2	63,4	63,8	61,3
zdroje roční	234	181	149	187	244	175	162	223	105	109	83
dlouh. zdroje 50%	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
dlouh. zdroje 80%	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
podíl odběrů vůči zdrojům	29,7%	39,7%	52,0%	41,2%	34,2%	43,1%	43,3%	33,8%	60,3%	58,5%	74,0%
roční mkp	15%	48%	75%	45%	12%	56%	66%	21%	91%	88%	95%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4330	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	32,1	32,5	33,0	41,7	31,0	36,7	41,9	30,0	40,0	39,5	40,3
zdroje roční	221	171	140	176	230	165	153	210	99	103	78
dlouh. zdroje 50%	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
dlouh. zdroje 80%	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
podíl odběrů vůči zdrojům	14,5%	19,0%	23,5%	23,7%	13,5%	22,3%	27,4%	14,3%	40,5%	38,5%	51,7%
roční mkp	15%	48%	75%	45%	12%	56%	63%	21%	91%	88%	95%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4420	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	91,5	94,0	91,3	89,9	99,6	91,5	93,0	93,5	95,9	97,6	96,2
zdroje roční	386	280	304	300	377	393	337	324	185	192	152
dlouh. zdroje 50%	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318
dlouh. zdroje 80%	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
podíl odběrů vůči zdrojům	23,7%	33,6%	30,0%	30,0%	26,4%	23,3%	27,6%	28,9%	51,8%	50,8%	63,1%
roční mkp	19%	68%	52%	55%	22%	15%	34%	40%	98%	98%	98%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4430	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	230,0	216,6	205,9	188,2	167,5	192,9	203,4	195,5	175,2	205,4	173,0
zdroje roční	656	626	630	655	1 210	1 161	775	1 114	488	331	315
dlouh. zdroje 50%	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824
dlouh. zdroje 80%	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455
podíl odběrů vůči zdrojům	35,1%	34,6%	32,7%	28,7%	13,8%	16,6%	26,2%	17,5%	35,9%	62,0%	54,9%
roční mkp	65%	75%	71%	68%	15%	21%	53%	25%	75%	91%	91%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4522	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	452,2	462,4	456,4	462,8	428,4	417,8	413,3	408,3	416,8	423,5	409,9
zdroje roční	641	494	406	532	465	525	568	642	542	468	447
dloh. zdroje 50%	719	719	719	719	719	719	719	719	719	719	719
dloh. zdroje 80%	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
podíl odběrů vůči zdrojům	70,5%	93,6%	112,4%	87,0%	92,2%	79,6%	72,7%	63,6%	76,9%	90,4%	91,7%
roční mkp	58%	75%	94%	71%	78%	72%	69%	56%	69%	75%	85%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4523	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	234,1	228,2	203,6	204,1	198,6	208,8	182,6	185,7	190,4	194,1	189,7
zdroje roční	437	337	277	363	317	359	388	439	370	320	305
dloh. zdroje 50%	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491
dloh. zdroje 80%	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316
podíl odběrů vůči zdrojům	53,6%	67,7%	73,5%	56,2%	62,6%	58,2%	47,1%	42,3%	51,5%	60,7%	62,2%
roční mkp	62%	75%	94%	71%	78%	72%	69%	56%	69%	75%	85%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4555	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	31,9	36,7	35,2	36,6	32,3	35,5	33,0	32,0	30,3	29,9	29,2
zdroje roční	11	6	12	4	20	19	11	28	14	12	8
dloh. zdroje 50%	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
dloh. zdroje 80%	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
podíl odběrů vůči zdrojům	290%	579%	301%	845%	161%	183%	314%	116%	212%	247%	352%
roční mkp	71%	91%	55%	98%	19%	21%	75%	12%	47%	56%	82%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4612	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	40,2	47,4	60,3	43,7	43,7	71,4	120,2	137,9	117,7	109,7	124,7
zdroje roční	246	137	189	271	683	868		606	464		175
dloh. zdroje 50%	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363
dloh. zdroje 80%	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
podíl odběrů vůči zdrojům	16,4%	34,5%	31,8%	16,1%	6,4%	8,2%		22,7%	25,4%		71,4%
roční mkp	75%	98%	91%	62%	38%	31%		44%	50%	50%	95%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 4630	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	71,7	65,2	69,8	79,1	87,8	85,0	85,7	79,4	80,3	86,1	81,5
zdroje roční	176	98	135	193	488	621		433	331		125
dloh. zdroje 50%	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259
dloh. zdroje 80%	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
podíl odběrů vůči zdrojům	40,8%	66,5%	51,6%	40,9%	18,0%	13,7%		18,3%	24,2%		65,4%
roční mkp	75%	98%	91%	62%	38%	31%		44%	50%	50%	95%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Rajon 5110	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	100,2	107,8	114,4	111,9	109,3	101,8	104,3	100,4	98,7	104,0	102,5
zdroje roční	423	283	288	189	400	585	387	668	311	360	347
dloh. zdroje 50%	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471
dloh. zdroje 80%	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
podíl odběrů vůči zdrojům	23,7%	38,1%	39,7%	59,2%	27,3%	17,4%	27,0%	15,0%	31,7%	28,9%	29,6%
roční mkp	48%	85%	81%	98%	62%	21%	66%	18%	79%	72%	75%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

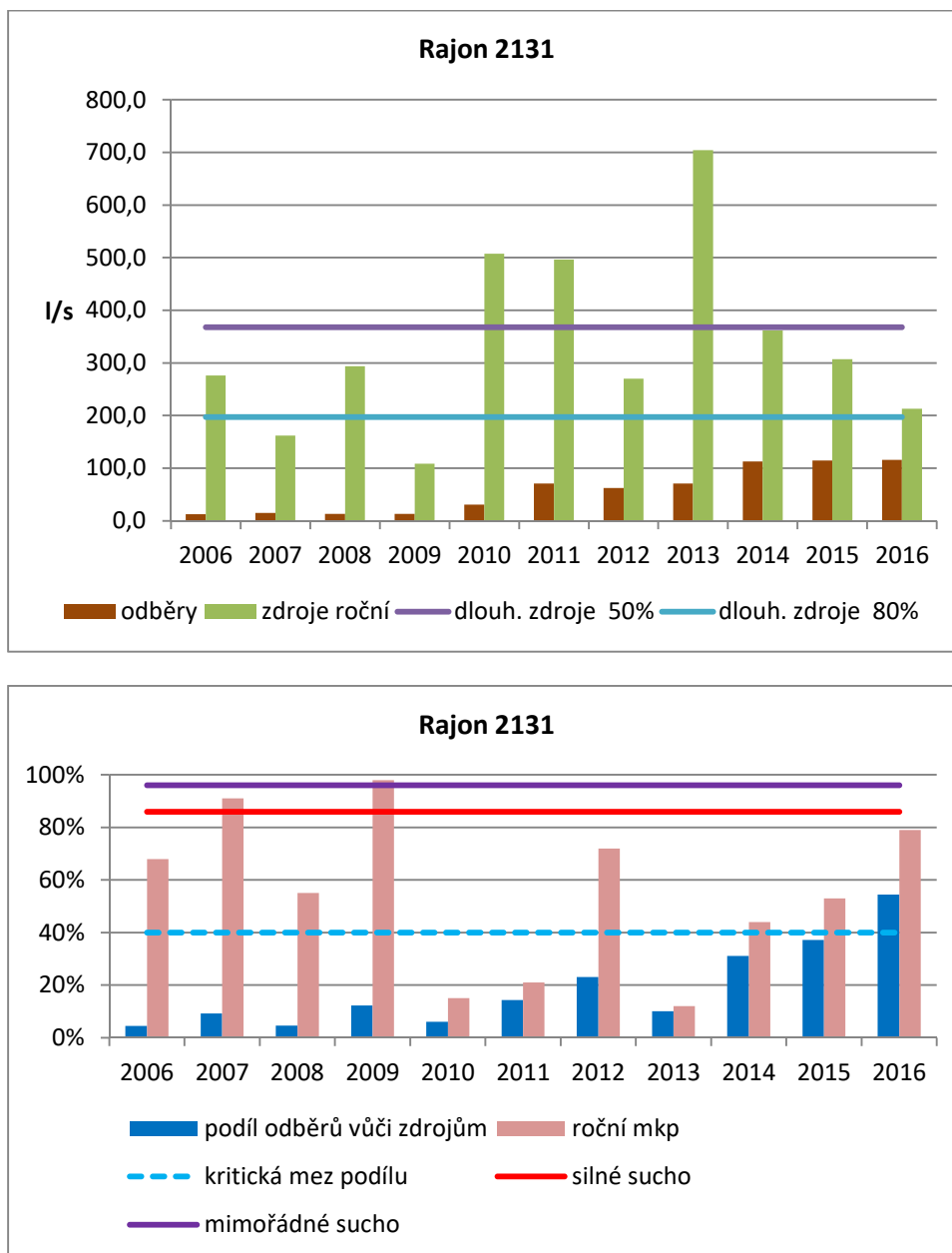
Rajon 5132	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	13,3	12,8	13,5	14,2	14,1	13,2	11,5	11,6	12,3	12,6	11,8
zdroje roční	76	51	51	34	72	105	69	119	56	64	62
dloh. zdroje 50%	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
dloh. zdroje 80%	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
podíl odběrů vůči zdrojům	17,5%	25,3%	26,3%	42,1%	19,7%	12,7%	16,6%	9,7%	22,1%	19,6%	19,0%
roční mkp	48%	81%	85%	98%	62%	21%	66%	18%	79%	75%	79%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

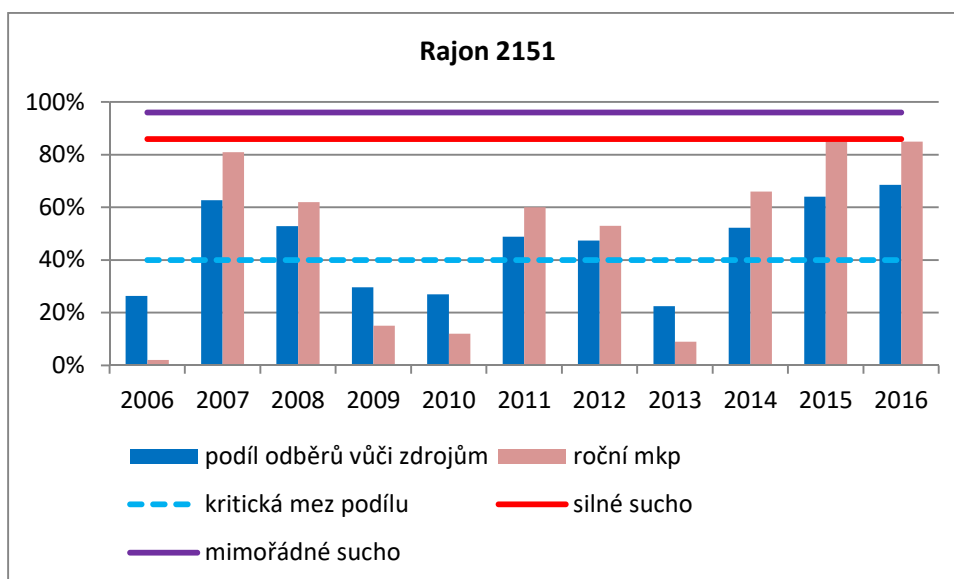
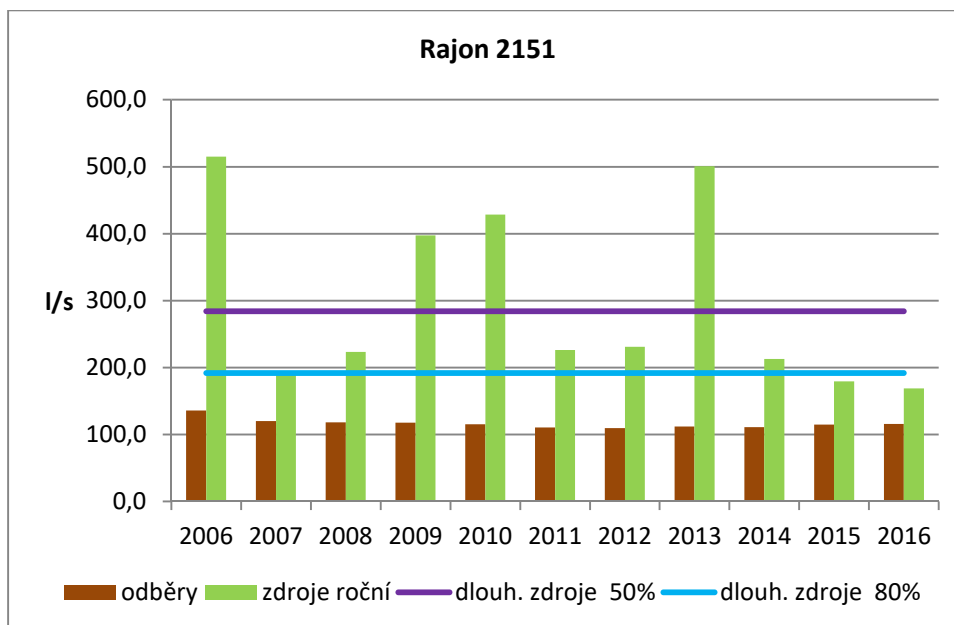
Rajon 5222	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	46,1	46,4	43,7	40,8	39,2	39,8	37,8	36,3	35,1	40,1	41,4
zdroje roční	158	104	99	127	156	95	62	95	86	81	90
dloh. zdroje 50%	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
dloh. zdroje 80%	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
podíl odběrů vůči zdrojům	29,1%	44,6%	44,3%	32,1%	25,1%	42,0%	61,1%	38,4%	40,8%	49,6%	46,0%
roční mkp	6%	52%	62%	29%	9%	63%	88%	63%	66%	69%	66%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

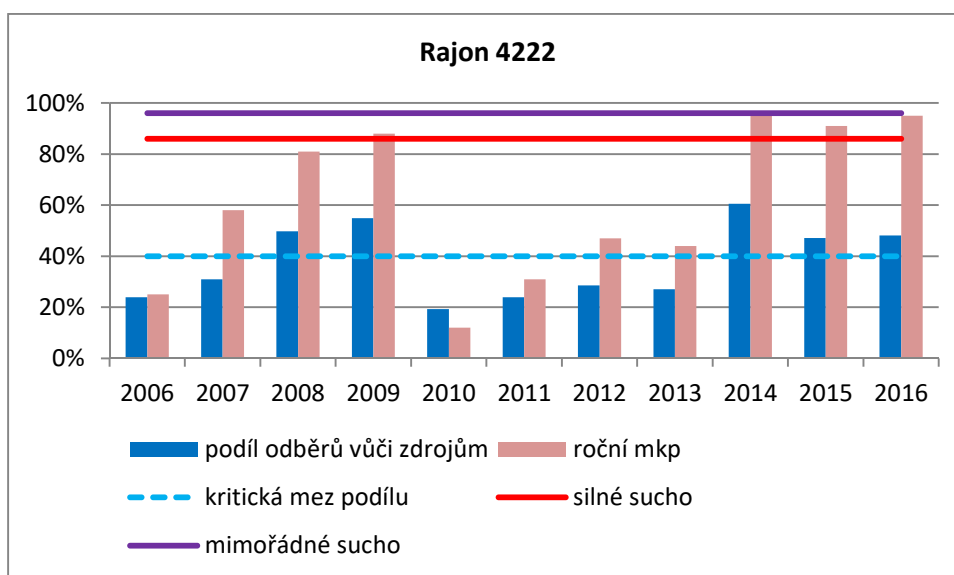
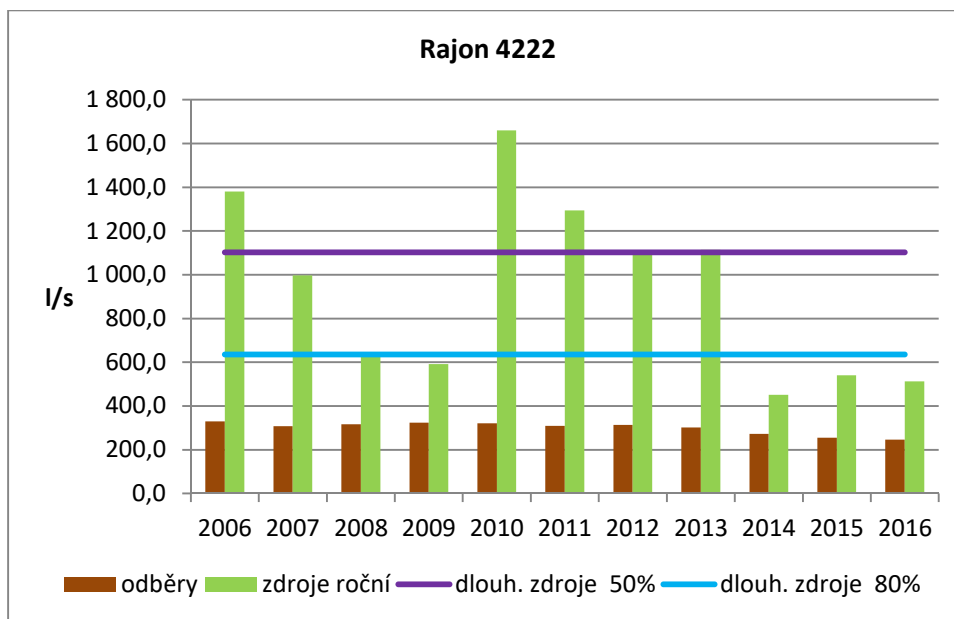
Rajon 6133	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
odběry	68,2	20,3	17,2	62,4	67,6	74,8	56,8	57,2	49,3	50,4	54,7
zdroje roční	165	177	202	196	139	152	164	266	124	147	110
dloh. zdroje 50%	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
dloh. zdroje 80%	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
podíl odběrů vůči zdrojům	41,3%	11,5%	8,5%	31,8%	48,6%	49,3%	34,7%	21,5%	39,7%	34,3%	50,0%
roční mkp	45%	38%	19%	32%	65%	60%	47%	9%	69%	60%	79%
kritická mez podílu	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
silné sucho	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
mimořádné sucho	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

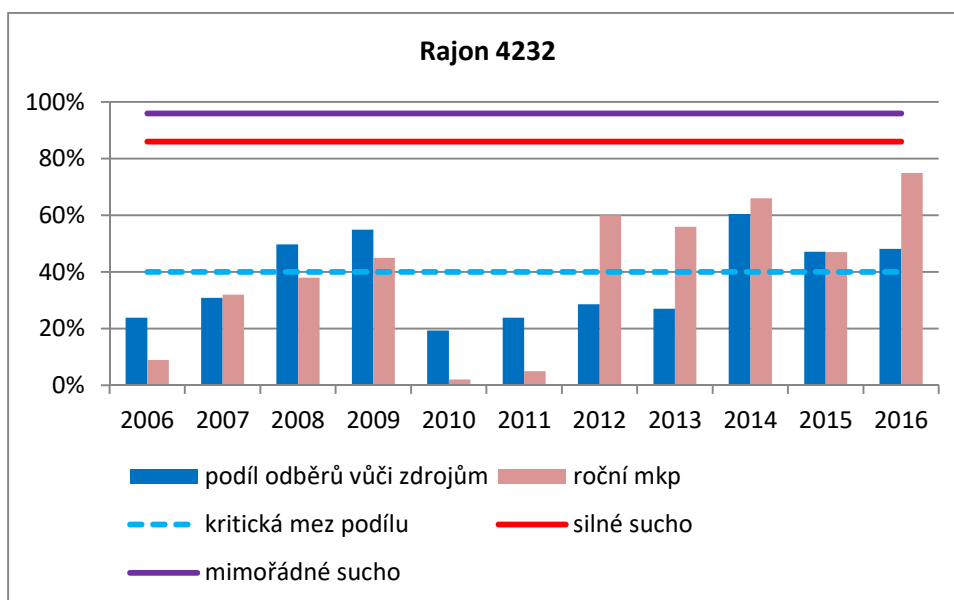
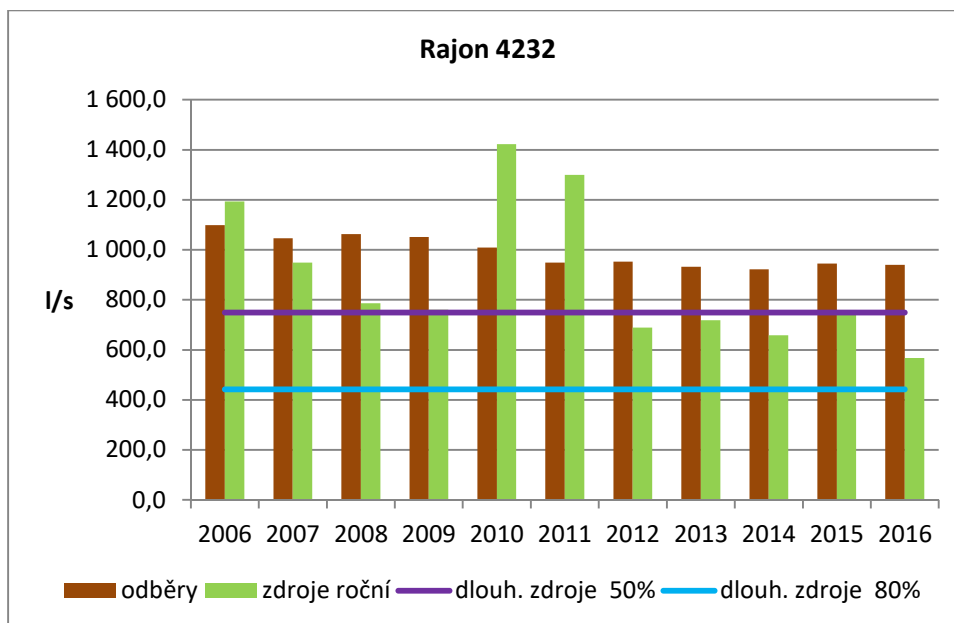
52,0%	u podílu odběrů: překročená kritická mez
91%	u mkp: silné sucho
98%	u mkp: mimořádné sucho

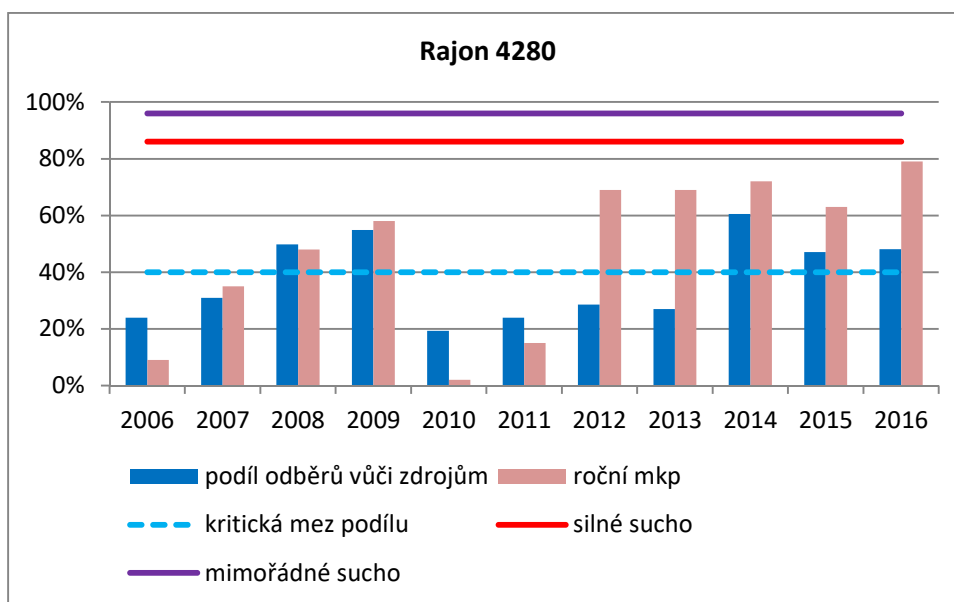
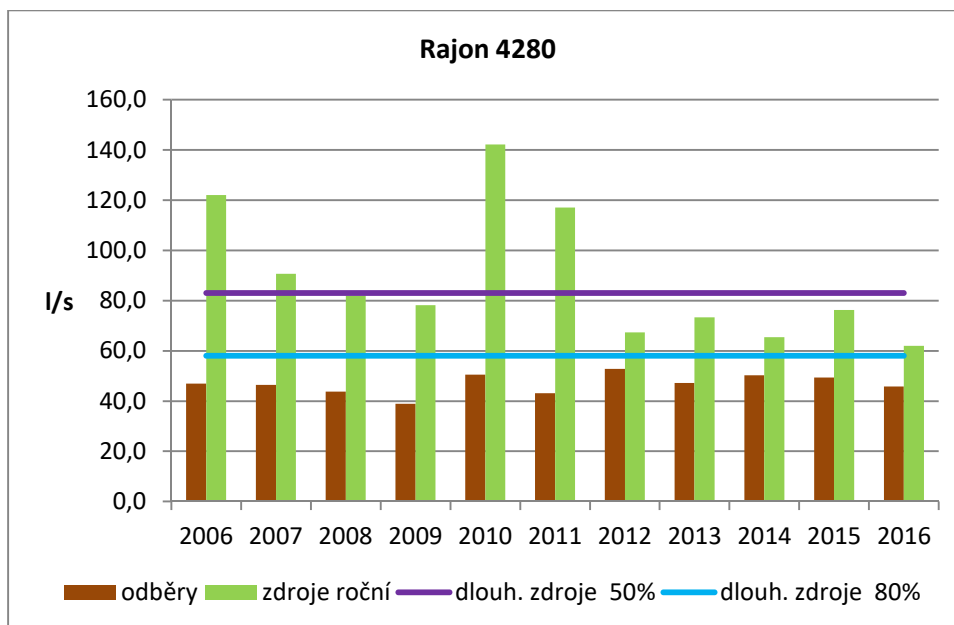
Obr. 7.2.4 Grafické vyhodnocení nevyhovujících hydrogeologických rajonů na základě ročních hodnot

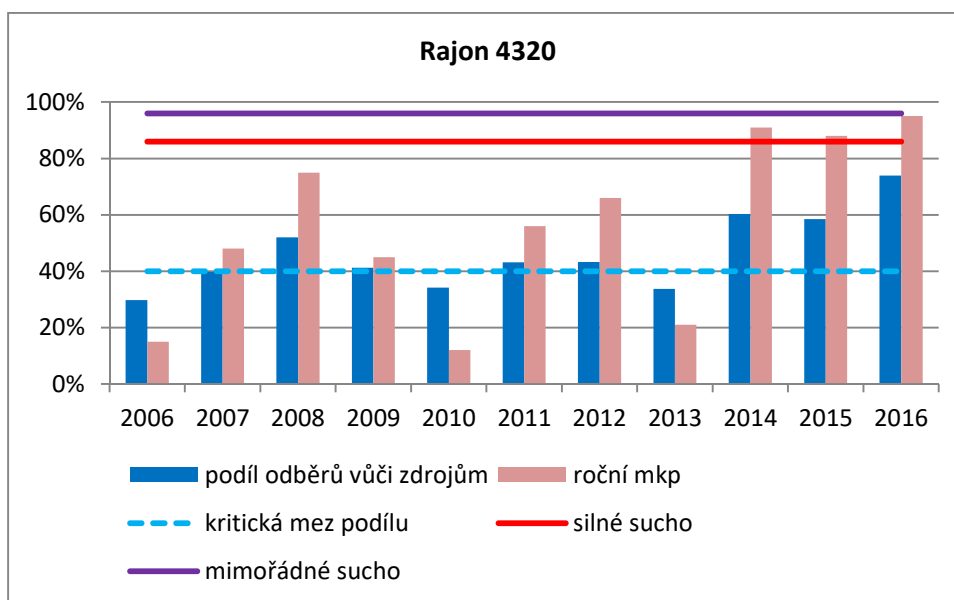
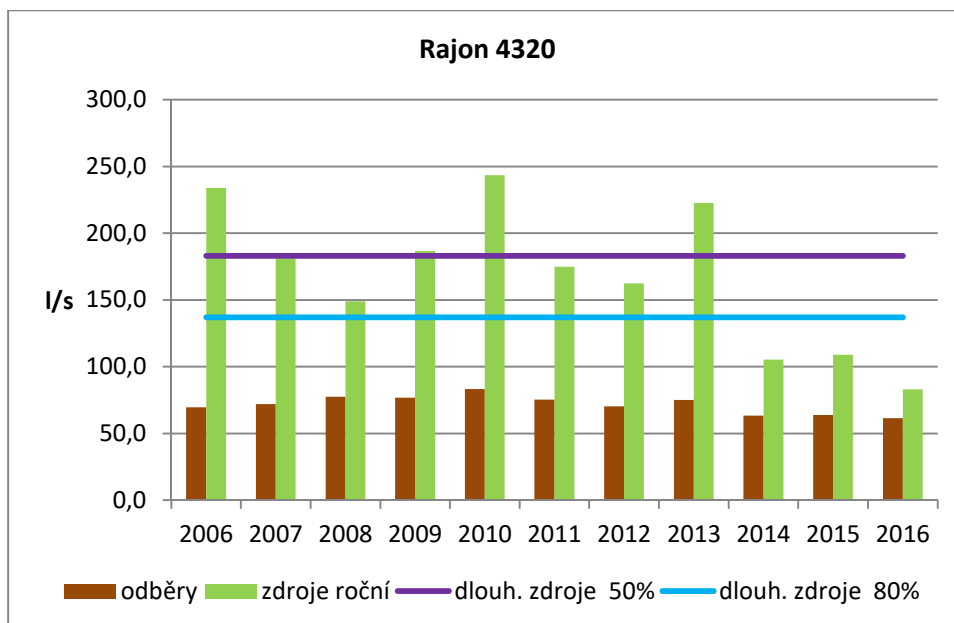


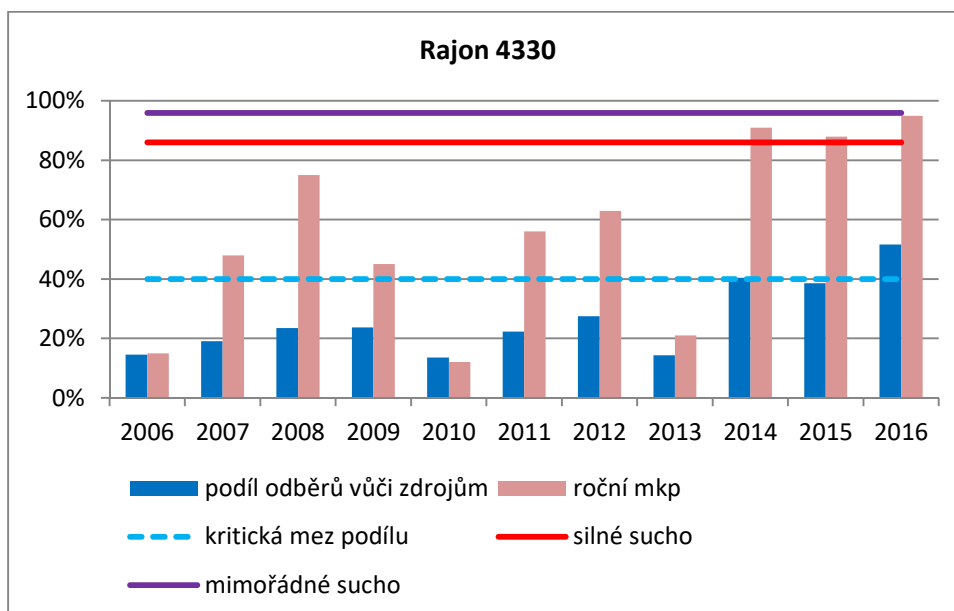
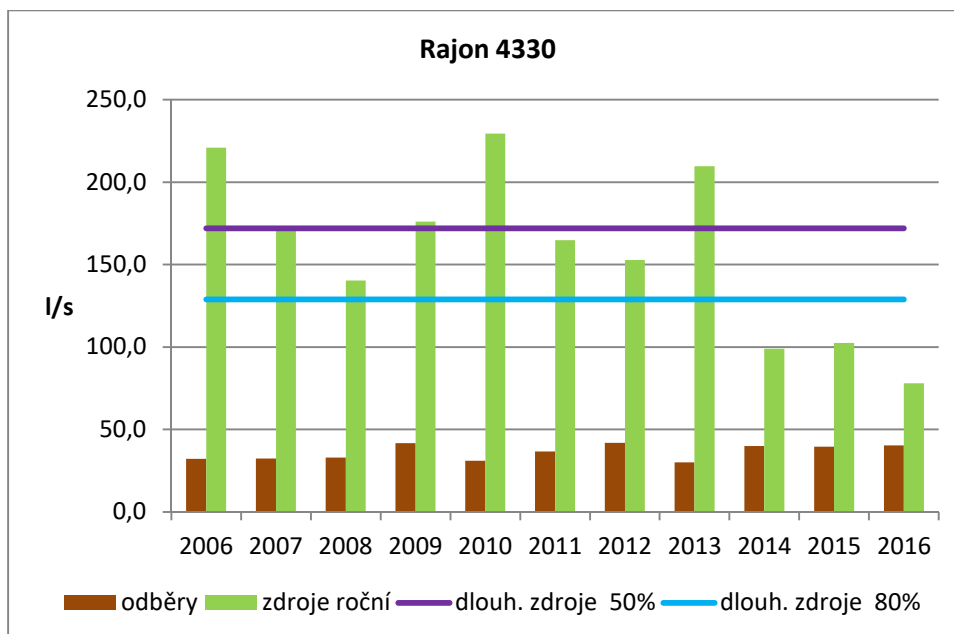


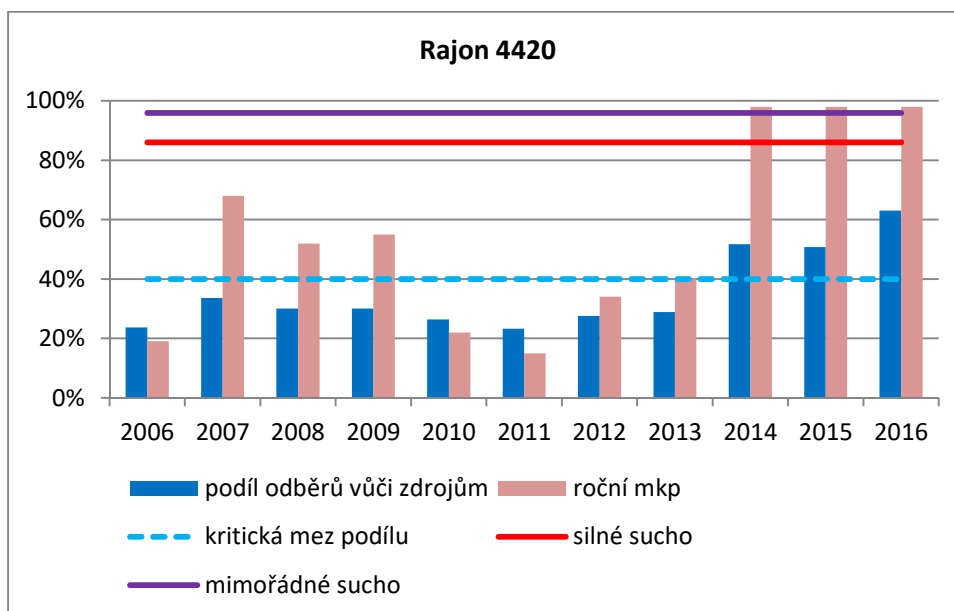
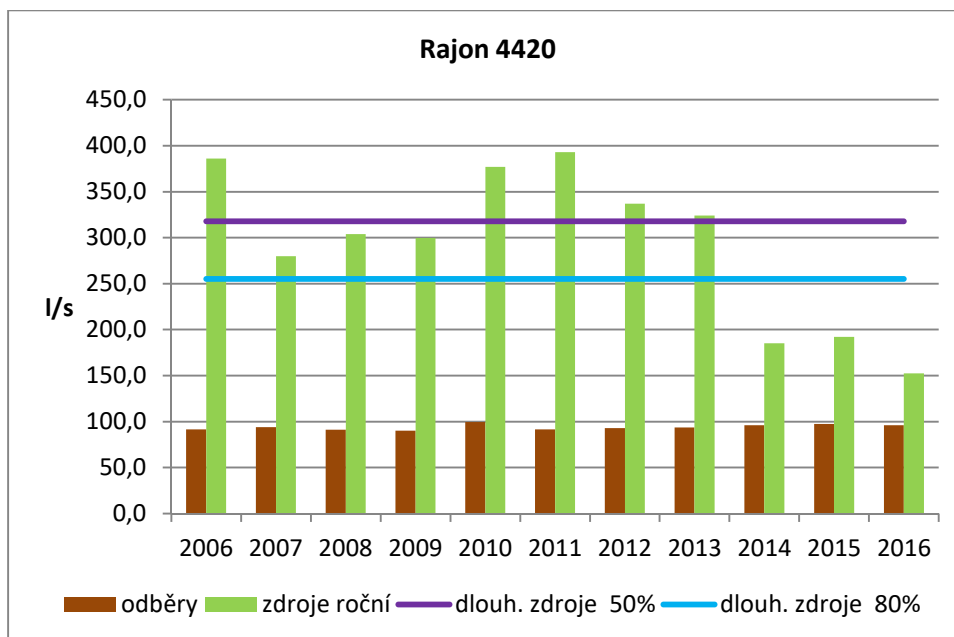


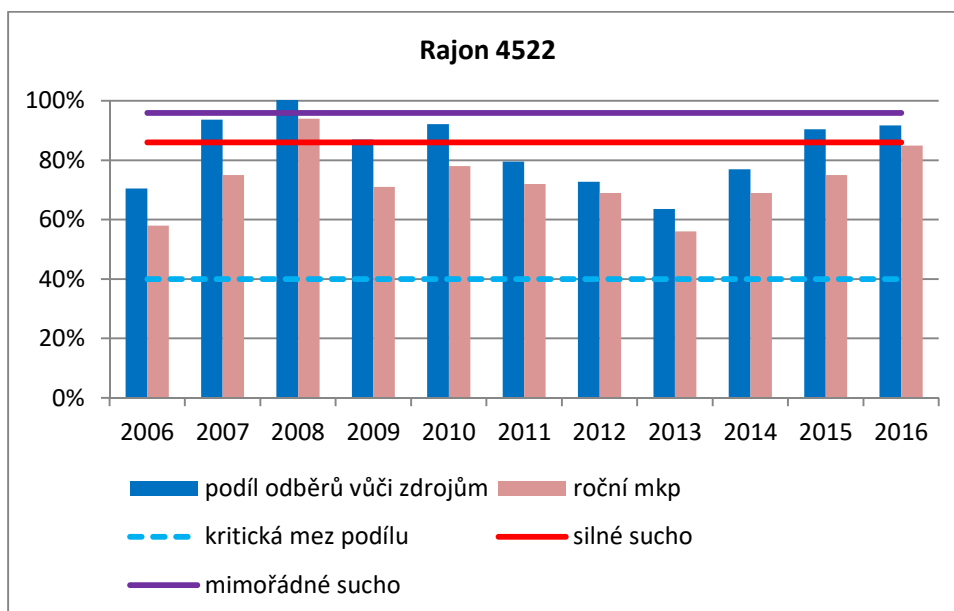
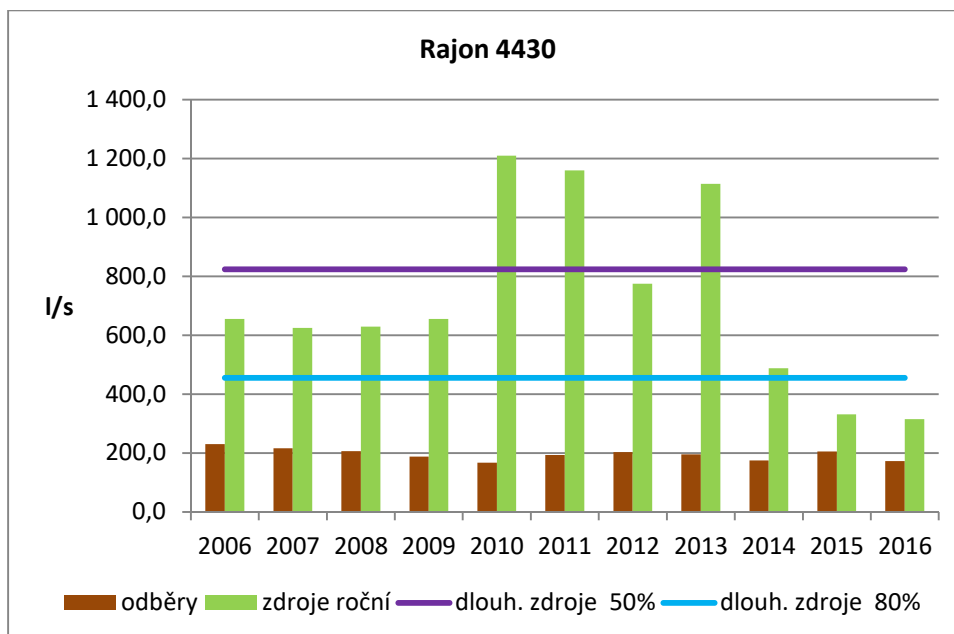


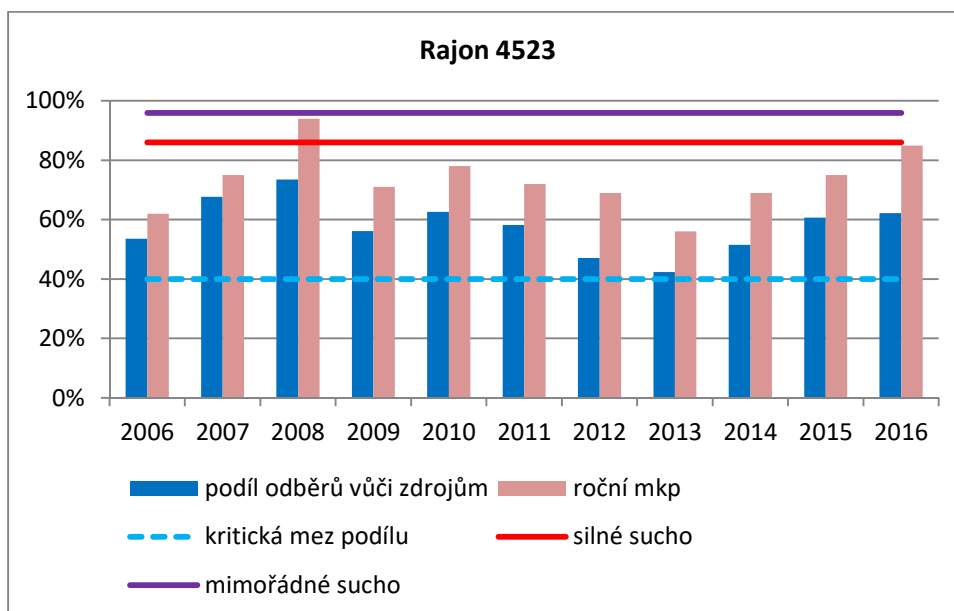
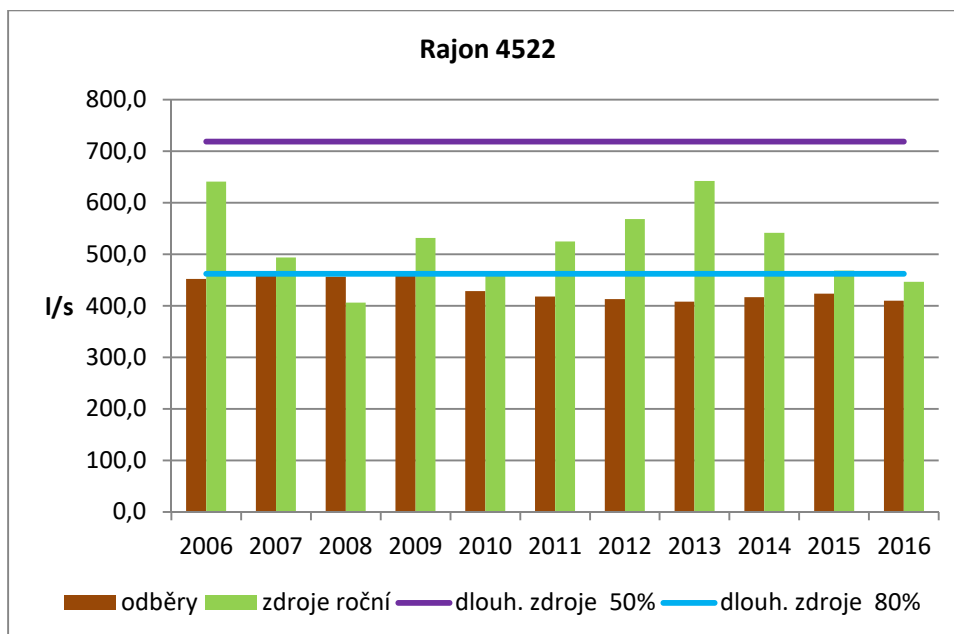


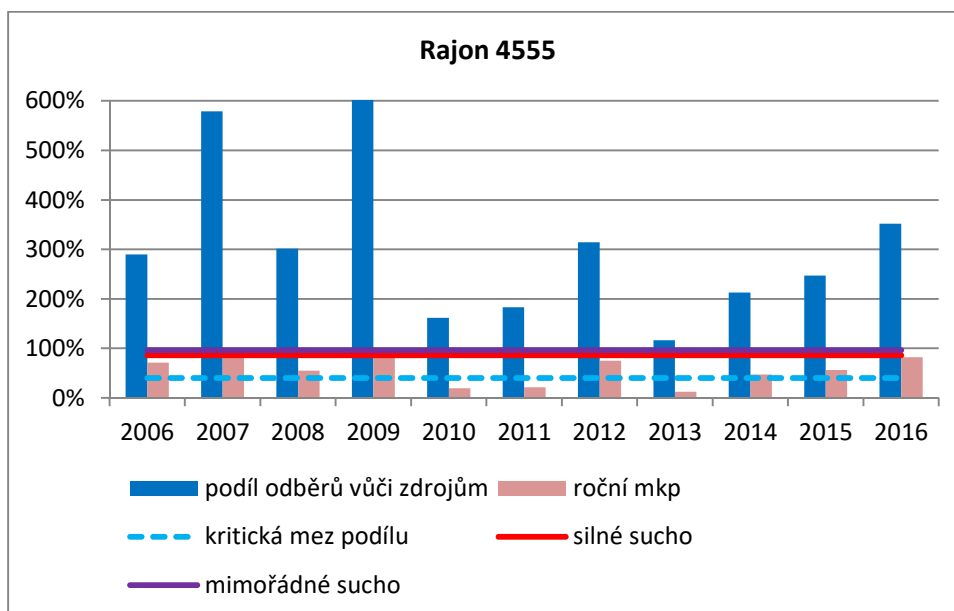
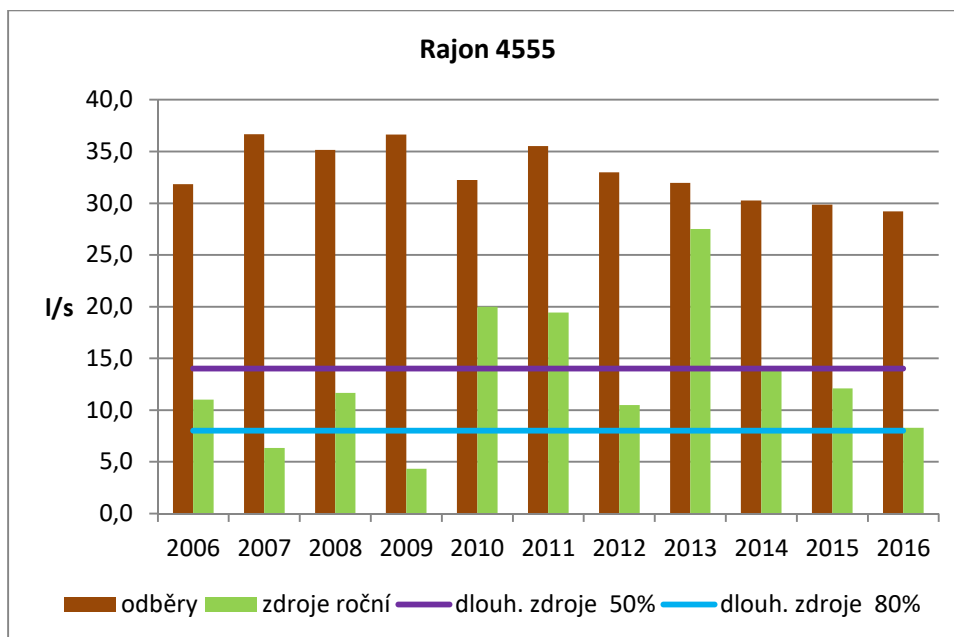


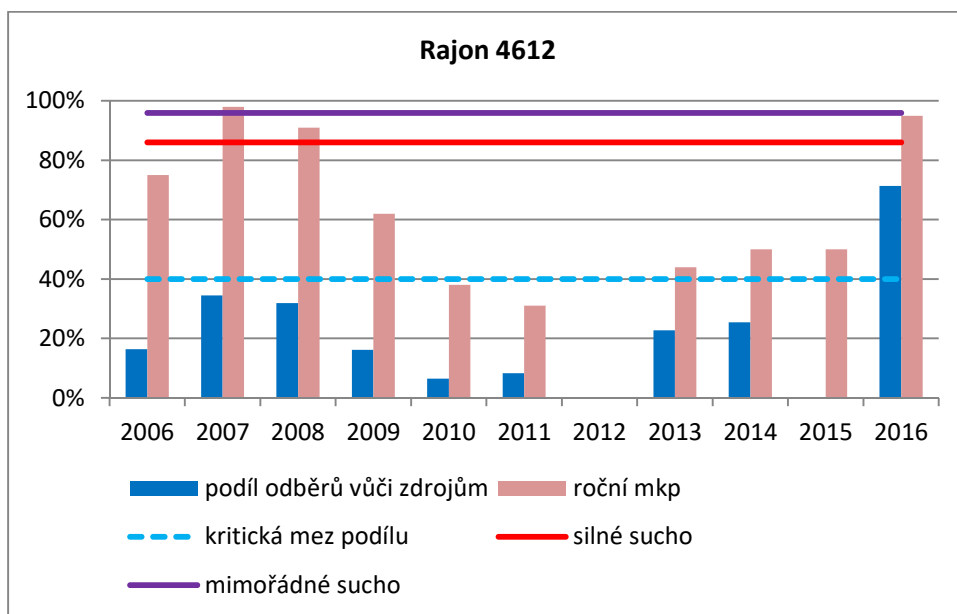
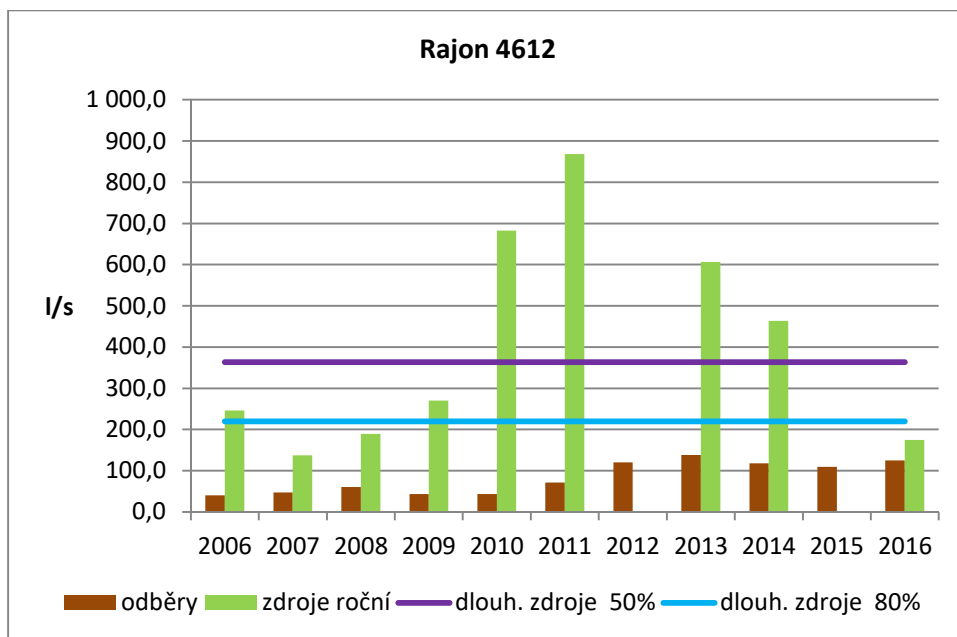


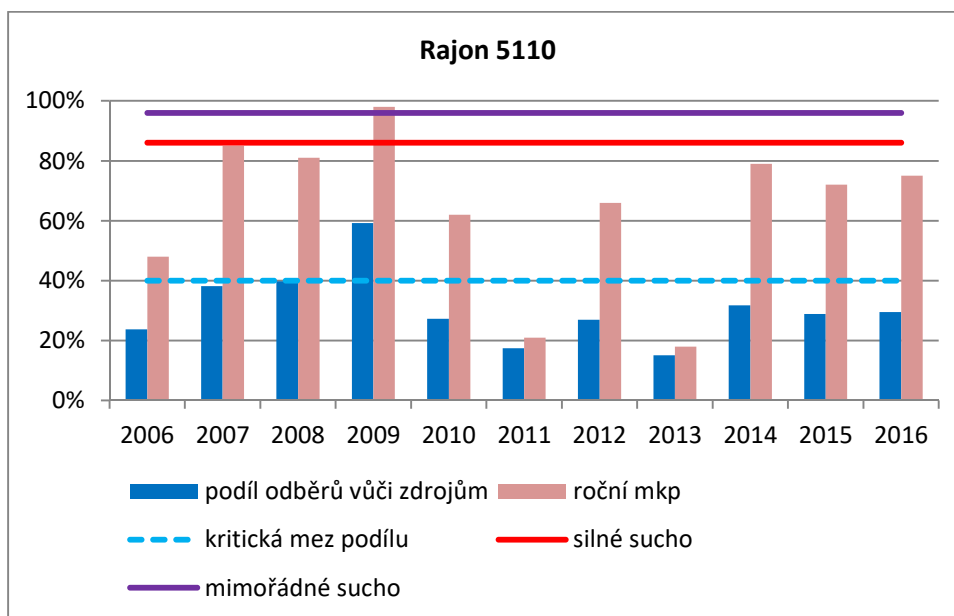
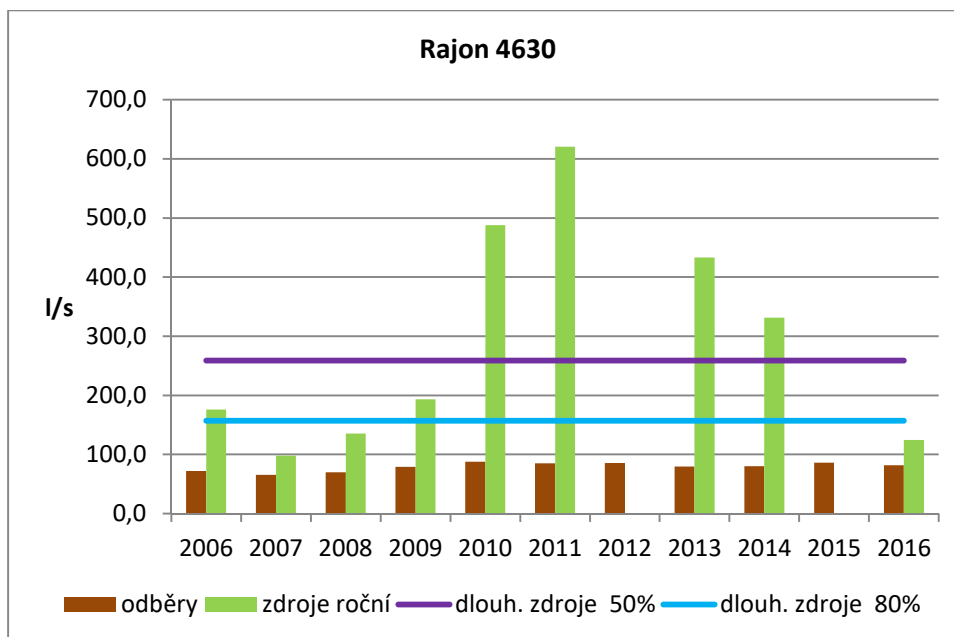


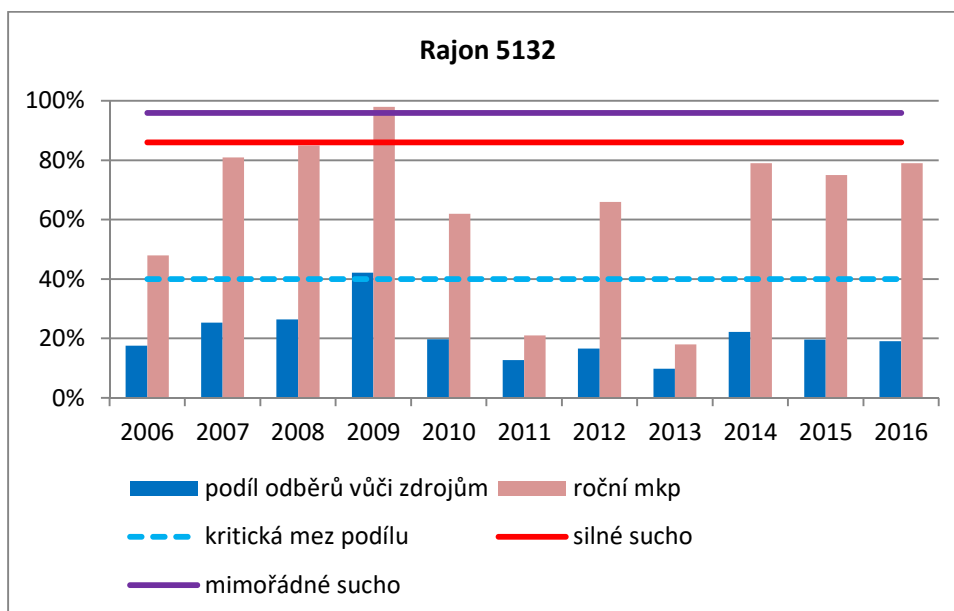
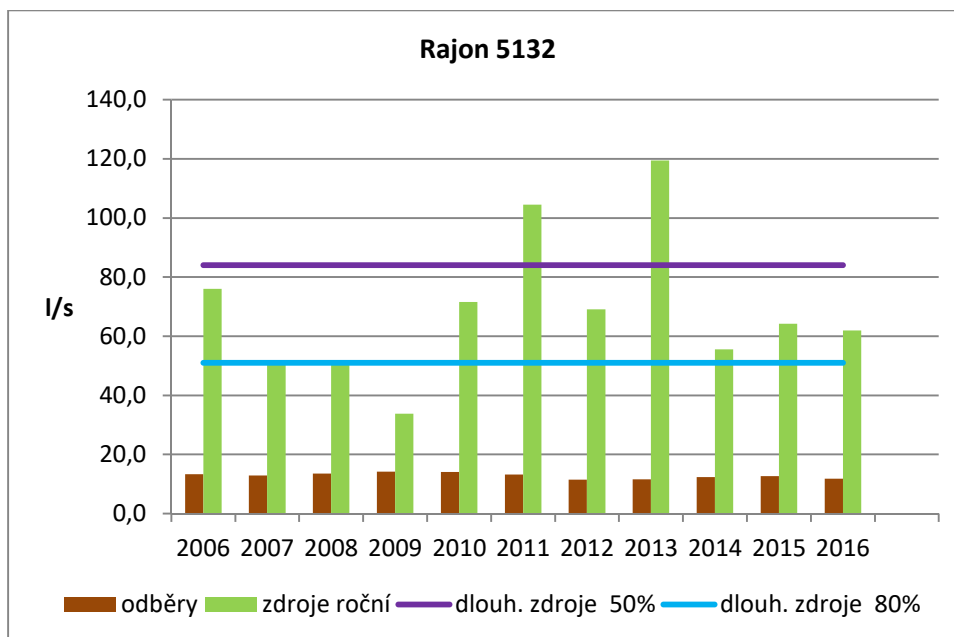


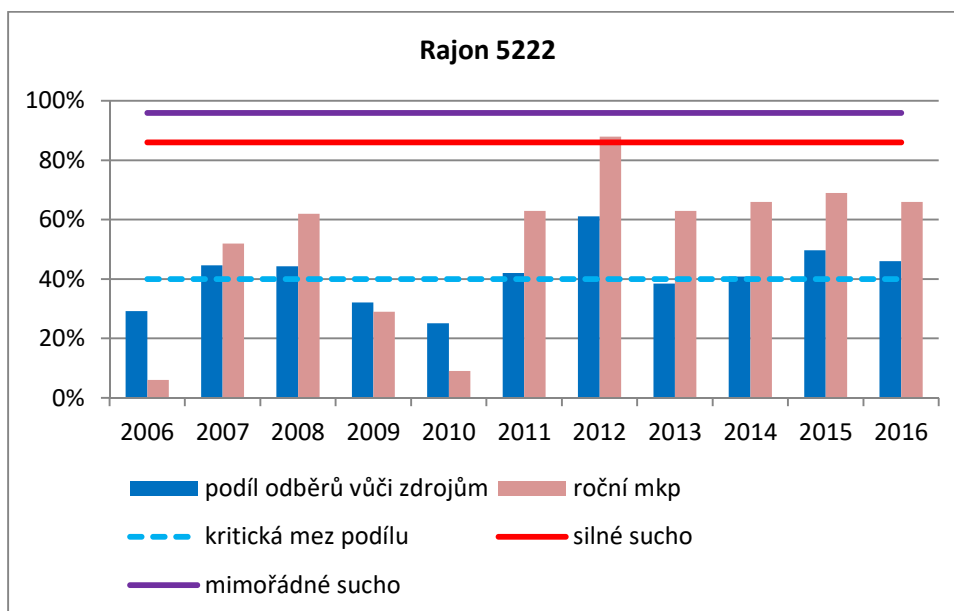
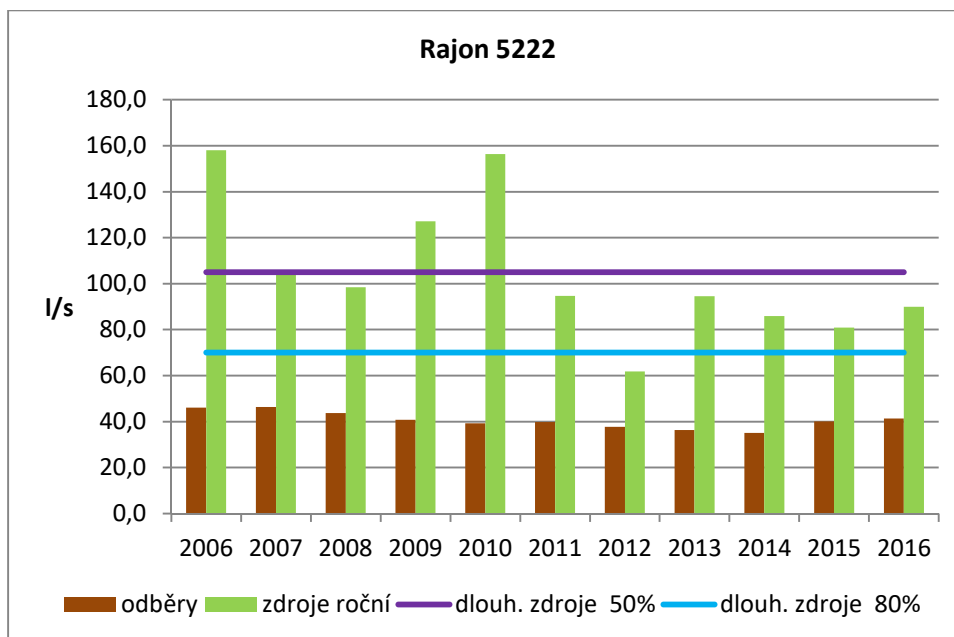


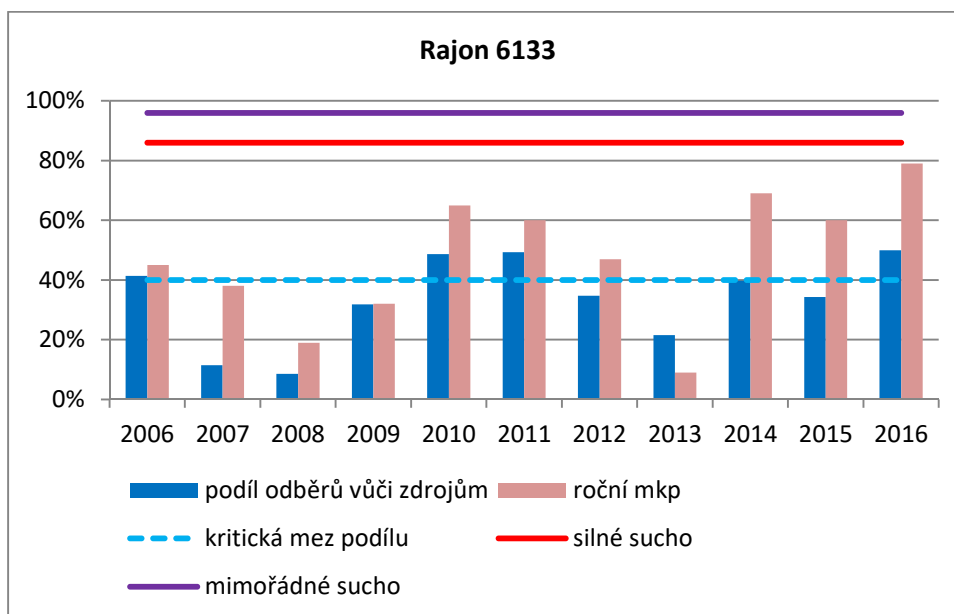
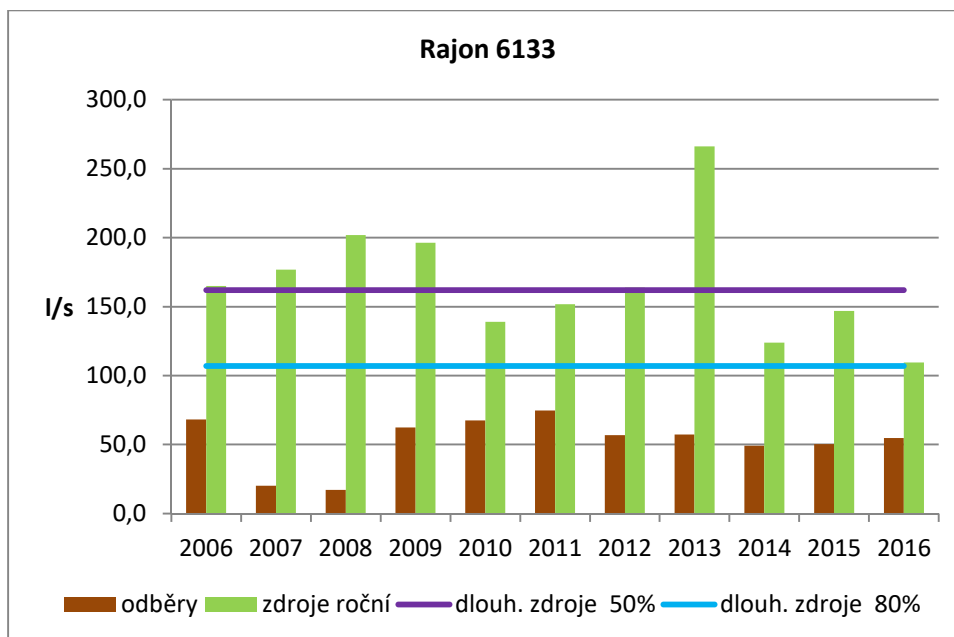












Tab. 7.2.4 Podrobné vyhodnocení nevyhovujících hydrogeologických rajonů na základě měsíčních hodnot

Rajon 2131	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	61,5	55,9	62,1	64,0	65,9	61,0	60,4	52,3	48,5	41,3	58,3	58,2
odběry maxim.	166,9	149,1	141,6	168,8	163,0	164,7	159,3	138,1	119,7	84,0	163,0	160,3
dlouh. zdroje 50%	439	461	508	562	458	373	287	266	235	243	273	312
dlouh. zdroje 80%	236	261	273	254	228	181	147	102	92	114	151	154
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	14,0%	12,1%	12,2%	11,4%	14,4%	16,4%	21,1%	19,7%	20,6%	17,0%	21,4%	18,7%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	70,7%	57,1%	51,9%	66,4%	71,5%	91,0%	108,4%	135,4%	130,1%	73,7%	107,9%	104,1%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 2151	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	113,6	117,9	114,6	117,7	118,6	122,7	122,6	122,0	117,0	112,5	111,0	108,1
odběry maxim.	138,6	143,2	137,8	130,8	142,4	141,8	137,6	134,3	140,9	138,1	133,7	118,5
dlouh. zdroje 50%	239	245	286	408	373	325	298	278	242	246	238	228
dlouh. zdroje 80%	125	126	172	250	232	193	162	127	122	138	133	120
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	47,5%	48,1%	40,1%	28,9%	31,8%	37,8%	41,1%	43,9%	48,4%	45,7%	46,6%	47,4%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	110,8%	113,7%	80,1%	52,3%	61,4%	73,5%	85,0%	105,7%	115,5%	100,0%	100,5%	98,8%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4222	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	306,0	325,6	291,1	297,4	281,8	281,3	301,1	307,3	316,6	307,3	296,4	287,8
odběry maxim.	340,8	394,8	358,4	352,6	341,4	335,3	396,6	338,6	356,8	334,7	334,9	338,1
dlouh. zdroje 50%	1236	1553	2016	2095	1297	848	648	630	640	643	732	890
dlouh. zdroje 80%	550	669	1014	1222	612	381	288	128	162	158	232	351
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	24,8%	21,0%	14,4%	14,2%	21,7%	33,2%	46,5%	48,8%	49,5%	47,8%	40,5%	32,3%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	62,0%	59,0%	35,3%	28,9%	55,8%	88,0%	137,7%	264,5%	220,2%	211,9%	144,3%	96,3%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 4232	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	956,3	999,0	1 001,4	1 031,1	1 040,4	1 035,4	979,0	959,1	992,4	982,2	974,4	952,6
odběry maxim.	1 117,3	1 128,6	1 141,4	1 139,9	1 135,2	1 142,6	1 100,1	1 088,0	1 105,9	1 063,9	1 100,0	1 046,5
dlouh. zdroje 50%	621	669	779	916	884	845	827	791	724	673	639	620
dlouh. zdroje 80%	359	457	509	532	494	474	455	398	390	380	377	368
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	154,0%	149,3%	128,5%	112,6%	117,7%	122,5%	118,4%	121,3%	137,1%	145,9%	152,5%	153,7%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	311,2%	247,0%	224,2%	214,3%	229,8%	241,1%	241,8%	273,4%	283,6%	280,0%	291,8%	284,4%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4280	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	45,0	48,2	45,4	46,9	46,5	50,2	49,1	48,2	47,8	45,1	45,5	44,6
odběry maxim.	49,9	61,1	58,2	53,2	58,3	66,8	63,7	54,3	58,3	55,4	51,3	52,3
dlouh. zdroje 50%	72	80	95	111	102	97	90	82	75	68	65	65
dlouh. zdroje 80%	44	50	63	83	76	62	61	52	46	45	42	43
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	62,5%	60,3%	47,8%	42,2%	45,6%	51,8%	54,5%	58,8%	63,8%	66,3%	70,1%	68,6%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	113,5%	122,2%	92,4%	64,1%	76,7%	107,8%	104,4%	104,4%	126,8%	123,1%	122,1%	121,7%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 4320	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	71,1	74,8	76,8	74,9	74,1	75,5	73,2	69,9	68,9	72,8	64,0	64,2
odběry maxim.	87,0	88,9	88,8	90,1	87,8	93,6	85,9	88,8	91,2	110,4	85,9	75,7
dlouh. zdroje 50%	180	209	262	300	228	180	157	155	134	127	124	142
dlouh. zdroje 80%	82	116	161	200	154	97	97	63	54	55	56	62
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	39,5%	35,8%	29,3%	25,0%	32,5%	41,9%	46,6%	45,1%	51,4%	57,3%	51,7%	45,2%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	106,0%	76,6%	55,2%	45,0%	57,0%	96,5%	88,6%	140,9%	168,9%	200,7%	153,4%	122,1%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4330	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	32,3	35,2	32,1	31,9	35,8	39,6	38,3	39,0	39,5	37,6	37,7	36,2
odběry maxim.	47,9	53,3	40,4	42,5	43,1	48,0	48,3	47,3	47,7	49,6	50,5	46,1
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	19,1%	17,9%	13,0%	11,3%	16,7%	23,4%	25,9%	26,7%	31,4%	31,4%	32,2%	27,1%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	62,2%	48,4%	26,6%	22,6%	29,7%	52,1%	52,5%	78,9%	93,6%	95,3%	95,3%	79,5%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 4420	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	95,9	93,5	92,6	92,5	94,8	96,8	95,5	100,5	94,6	87,6	92,6	91,1
odběry maxim.	122,0	110,9	110,5	115,5	107,0	103,6	104,5	122,8	102,0	94,6	111,0	115,8
dlouh. zdroje 50%	375	431	503	497	353	274	233	209	193	210	239	299
dlouh. zdroje 80%	214	260	326	337	248	200	162	140	128	134	137	172
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	25,6%	21,7%	18,4%	18,6%	26,9%	35,3%	41,0%	48,1%	49,0%	41,7%	38,7%	30,5%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	57,0%	42,6%	33,9%	34,3%	43,1%	51,8%	64,5%	87,7%	79,7%	70,6%	81,1%	67,3%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4430	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	185,0	191,9	186,0	199,3	196,6	197,5	199,1	203,1	206,5	198,1	197,5	188,7
odběry maxim.	256,6	235,8	245,0	297,9	255,0	262,8	286,4	262,3	303,4	291,5	321,4	261,8
dlouh. zdroje 50%	878	987	1178	1178	906	750	683	652	600	605	708	761
dlouh. zdroje 80%	350	462	522	607	423	449	350	324	277	245	336	291
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	21,1%	19,4%	15,8%	16,9%	21,7%	26,3%	29,1%	31,2%	34,4%	32,7%	27,9%	24,8%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	73,3%	51,0%	46,9%	49,1%	60,3%	58,5%	81,8%	81,0%	109,5%	119,0%	95,7%	90,0%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 4522	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	434,0	423,0	433,8	435,9	453,2	478,7	444,7	442,7	425,4	407,6	419,0	386,0
odběry maxim.	571,6	486,6	487,5	527,7	576,5	519,0	494,9	494,7	487,2	456,1	487,0	444,6
dlouh. zdroje 50%	740	713	792	768	727	720	698	657	649	668	733	766
dlouh. zdroje 80%	507	489	494	479	446	383	370	393	390	446	530	504
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	58,6%	59,3%	54,8%	56,8%	62,3%	66,5%	63,7%	67,4%	65,5%	61,0%	57,2%	50,4%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	112,7%	99,5%	98,7%	110,2%	129,3%	135,5%	133,8%	125,9%	124,9%	102,3%	91,9%	88,2%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4523	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	201,3	210,3	204,8	196,6	201,6	204,3	200,0	200,4	201,6	198,7	195,2	207,2
odběry maxim.	251,9	249,6	244,3	237,5	238,3	232,2	239,1	235,3	235,6	229,7	219,6	236,8
dlouh. zdroje 50%	505	487	540	525	496	491	476	449	443	456	500	523
dlouh. zdroje 80%	346	334	337	327	305	261	253	268	267	305	362	345
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	39,9%	43,2%	37,9%	37,5%	40,6%	41,6%	42,0%	44,6%	45,5%	43,6%	39,0%	39,6%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	72,8%	74,7%	72,5%	72,6%	78,1%	89,0%	94,5%	87,8%	88,3%	75,3%	60,7%	68,6%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 4555	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	32,4	33,1	32,8	32,4	33,6	34,7	34,9	33,0	32,0	31,9	31,9	32,7
odběry maxim.	38,3	42,9	37,0	39,0	39,8	40,9	40,3	38,3	37,5	36,2	37,2	43,1
dlouh. zdroje 50%	17	18	20	22	18	15	11	10	9	10	11	12
dlouh. zdroje 80%	9	10	11	10	9	7	6	4	4	4	6	6
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	190,7%	183,7%	163,9%	147,5%	186,5%	231,2%	317,3%	329,7%	356,1%	319,1%	289,7%	272,6%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	425,6%	429,1%	336,7%	390,4%	442,0%	584,7%	672,0%	957,8%	936,6%	905,7%	619,9%	719,1%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4612	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	108,6	99,1	89,3	85,8	77,3	87,0	88,2	77,3	69,1	70,7	75,7	73,4
odběry maxim.	255,3	175,6	155,1	169,8	138,2	254,3	205,1	185,7	126,4	129,7	127,7	125,0
dlouh. zdroje 50%	353	460	557	521	418	338	283	308	285	279	293	313
dlouh. zdroje 80%	142	206	277	290	238	213	168	142	109	109	116	142
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	30,8%	21,5%	16,0%	16,5%	18,5%	25,7%	31,2%	25,1%	24,2%	25,3%	25,8%	23,4%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	179,8%	85,2%	56,0%	58,5%	58,1%	119,4%	122,1%	130,8%	116,0%	118,9%	110,1%	88,0%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 4612 (po opravě)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	108,6	99,1	89,3	85,8	77,3	87,0	88,2	77,3	69,1	70,7	75,7	73,4
odběry maxim.	160,4	175,6	155,1	169,8	138,2	254,3	205,1	185,7	126,4	129,7	127,7	125,0
dlouh. zdroje 50%	353	460	557	521	418	338	283	308	285	279	293	313
dlouh. zdroje 80%	142	206	277	290	238	213	168	142	109	109	116	142
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	30,8%	21,5%	16,0%	16,5%	18,5%	25,7%	31,2%	25,1%	24,2%	25,3%	25,8%	23,4%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	113,0%	85,2%	56,0%	58,5%	58,1%	119,4%	122,1%	130,8%	116,0%	118,9%	110,1%	88,0%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 4630	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	75,4	85,2	82,4	82,4	81,6	81,9	76,2	76,2	75,3	74,5	74,9	85,4
odběry maxim.	87,4	103,6	94,3	93,6	95,5	96,1	90,9	90,1	89,7	93,9	84,9	129,1
dlouh. zdroje 50%	252	329	398	372	299	242	202	220	204	199	209	224
dlouh. zdroje 80%	101	147	198	207	170	152	120	101	78	78	83	101
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	29,9%	25,9%	20,7%	22,1%	27,3%	33,9%	37,7%	34,6%	36,9%	37,4%	35,8%	38,1%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	86,5%	70,5%	47,6%	45,2%	56,2%	63,3%	75,7%	89,2%	115,0%	120,3%	102,3%	127,9%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Rajon 5110	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	96,7	102,7	103,4	108,4	113,2	116,4	112,6	106,8	103,9	102,9	101,0	92,4
odběry maxim.	111,7	109,9	112,9	119,9	126,9	131,3	123,4	117,4	119,6	111,4	111,3	103,2
dlouh. zdroje 50%	507	616	763	888	643	463	332	312	261	265	324	375
dlouh. zdroje 80%	215	257	337	365	416	233	189	161	143	148	174	178
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	19,1%	16,7%	13,6%	12,2%	17,6%	25,1%	33,9%	34,2%	39,8%	38,8%	31,2%	24,6%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	52,0%	42,8%	33,5%	32,9%	30,5%	56,4%	65,3%	72,9%	83,6%	75,3%	64,0%	58,0%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

Rajon 5132	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	12,5	12,6	12,2	12,5	13,1	13,5	13,5	13,5	12,9	12,7	12,5	12,2
odběry maxim.	14,1	13,9	14,9	14,5	15,5	16,1	15,6	15,9	16,0	14,4	14,9	14,4
dlouh. zdroje 50%	91	110	136	159	115	83	59	56	47	47	58	67
dlouh. zdroje 80%	38	46	60	65	74	42	34	29	26	26	31	32
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	13,7%	11,5%	8,9%	7,9%	11,4%	16,2%	22,9%	24,2%	27,5%	26,9%	21,6%	18,3%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	37,1%	30,2%	24,8%	22,3%	21,0%	38,3%	45,8%	55,0%	61,6%	55,6%	47,9%	45,0%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

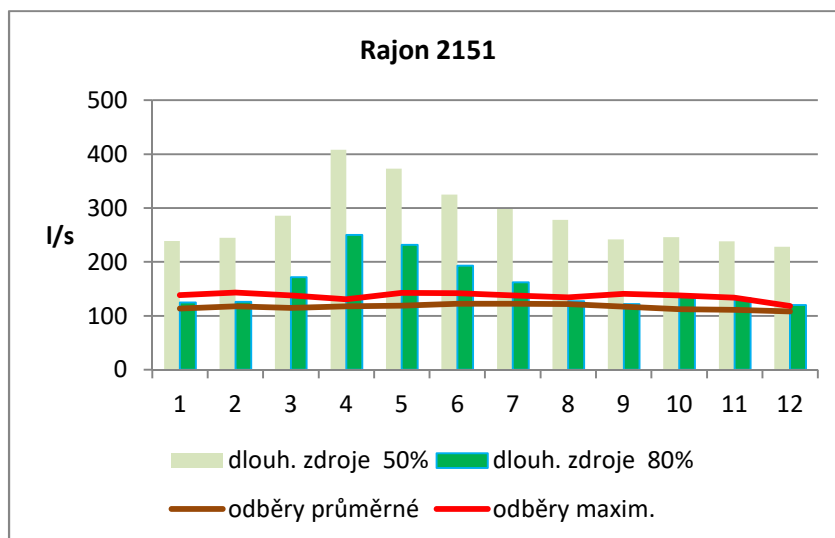
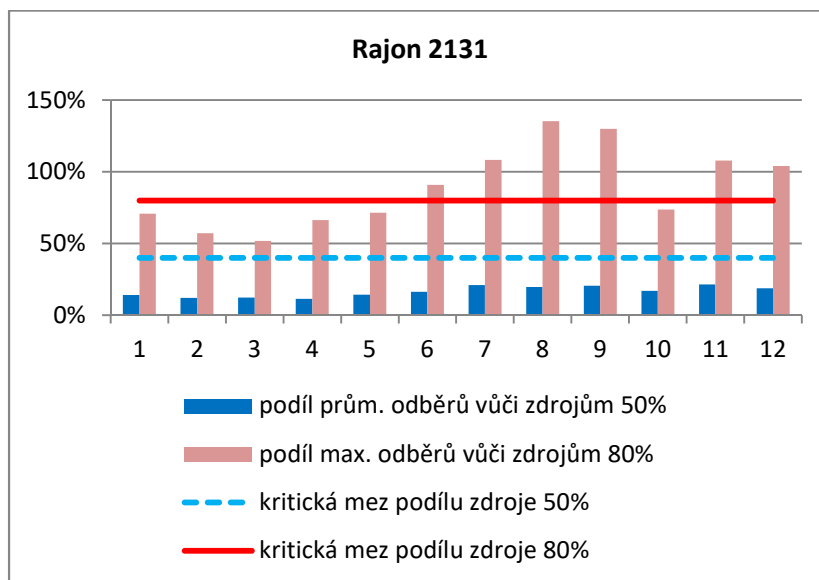
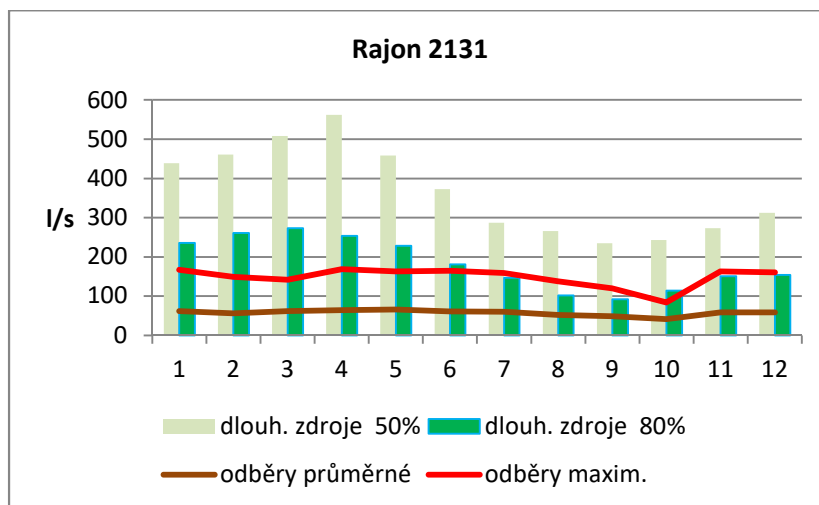
Rajon 5222	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	35,7	41,8	36,7	42,1	41,4	45,0	41,5	42,0	41,5	39,3	40,5	40,1
odběry maxim.	43,9	49,3	41,4	49,8	49,5	51,4	47,2	47,9	46,6	47,8	49,1	46,1
dlouh. zdroje 50%	84	97	124	153	135	122	117	104	95	83	76	76
dlouh. zdroje 80%	52	66	80	96	84	79	66	61	50	43	43	43
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	42,5%	43,1%	29,6%	27,5%	30,7%	36,9%	35,5%	40,4%	43,7%	47,3%	53,3%	52,8%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	84,4%	74,7%	51,8%	51,8%	58,9%	65,1%	71,5%	78,5%	93,2%	111,1%	114,2%	107,2%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

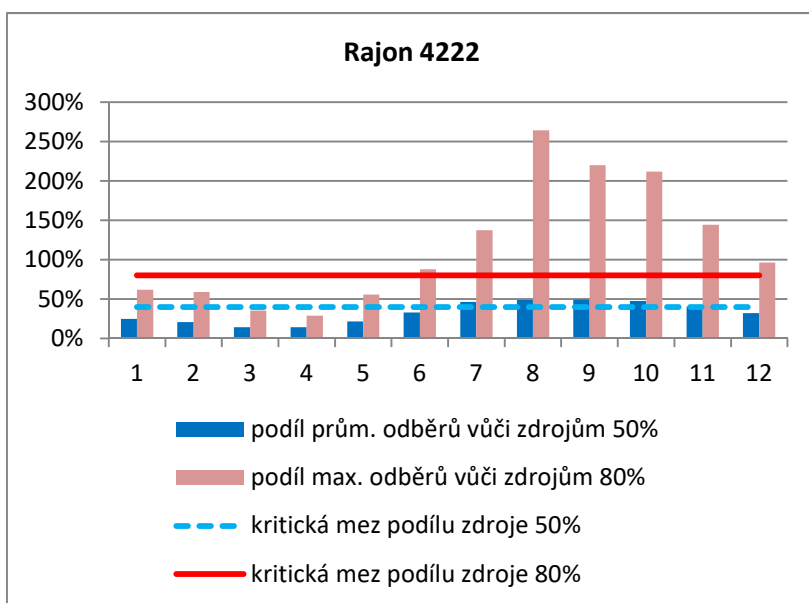
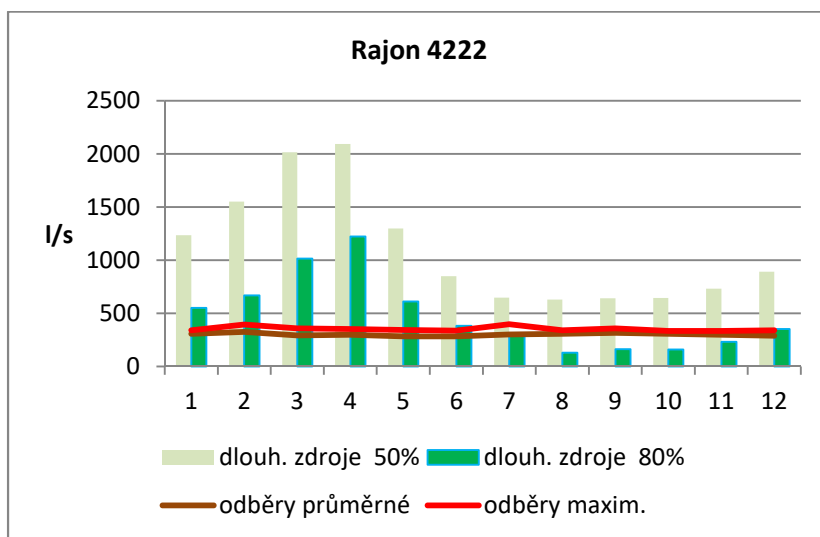
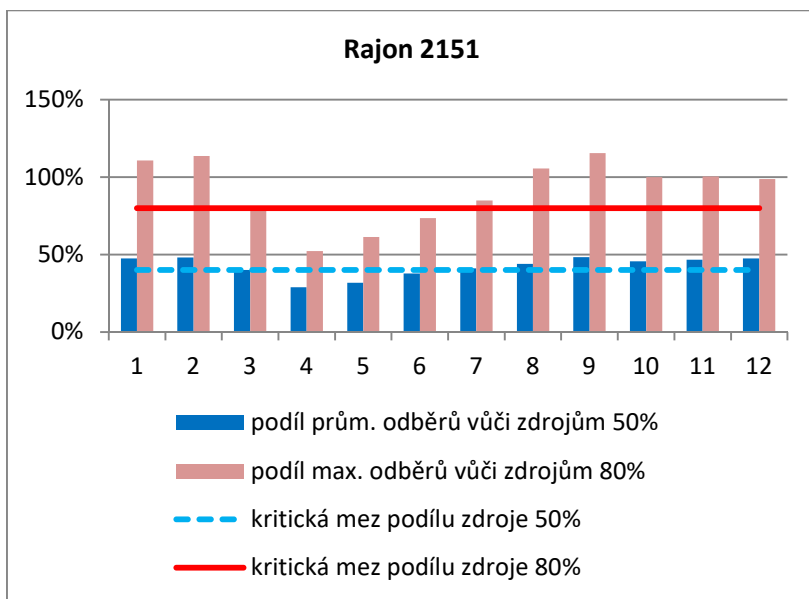
Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2017 – úkol 3702
Výpočet vodohospodářské bilance

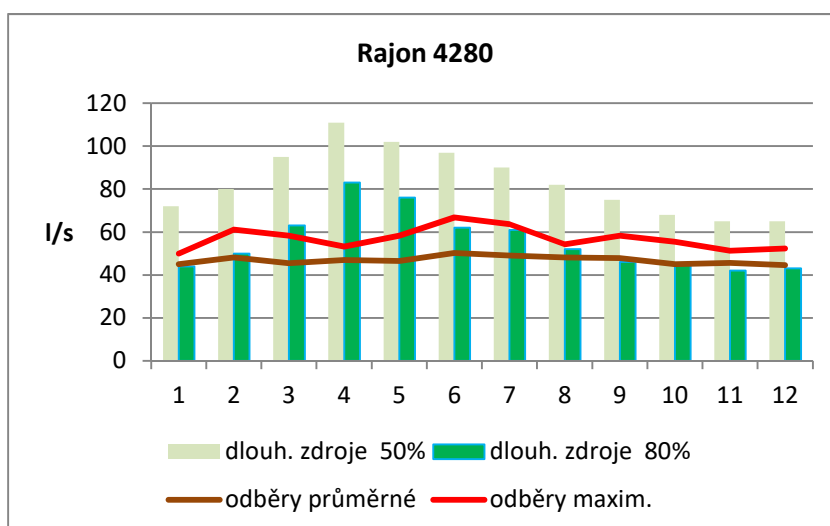
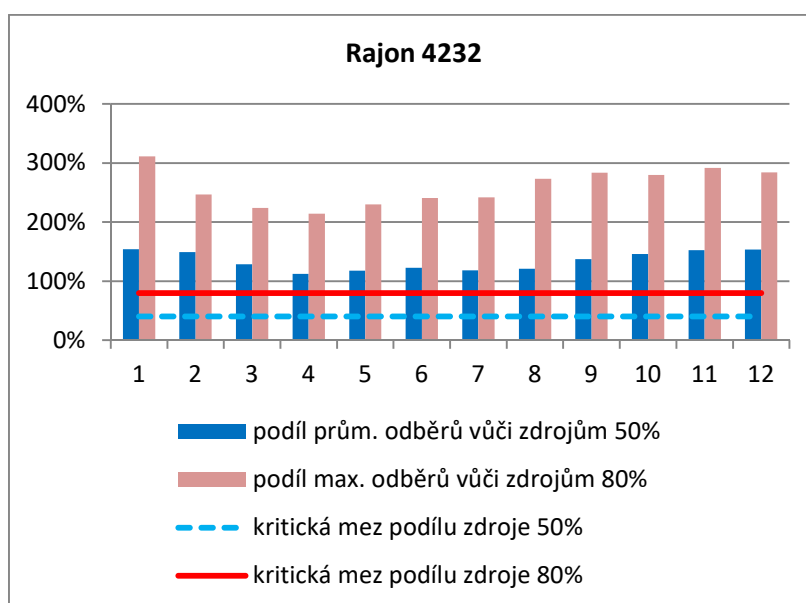
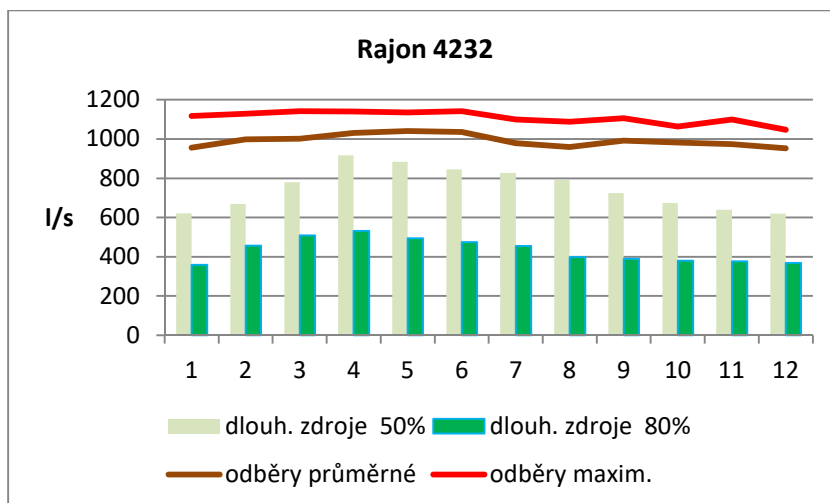
Rajon 6133	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry průměrné	51,5	56,4	60,2	60,4	56,7	50,2	52,4	52,0	49,0	51,1	46,7	45,3
odběry maxim.	90,0	90,8	90,6	84,6	80,1	73,7	72,9	78,5	80,2	85,3	76,8	79,9
dlouh. zdroje 50%	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
dlouh. zdroje 80%	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
podíl prům. odběrů vůči zdrojům 50%	31,8%	34,8%	37,1%	37,3%	35,0%	31,0%	32,4%	32,1%	30,2%	31,5%	28,8%	28,0%
podíl max. odběrů vůči zdrojům 80%	84,1%	84,9%	84,7%	79,0%	74,8%	68,9%	68,2%	73,4%	75,0%	79,7%	71,8%	74,6%
kritická mez podílu zdroje 50%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
kritická mez podílu zdroje 80%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

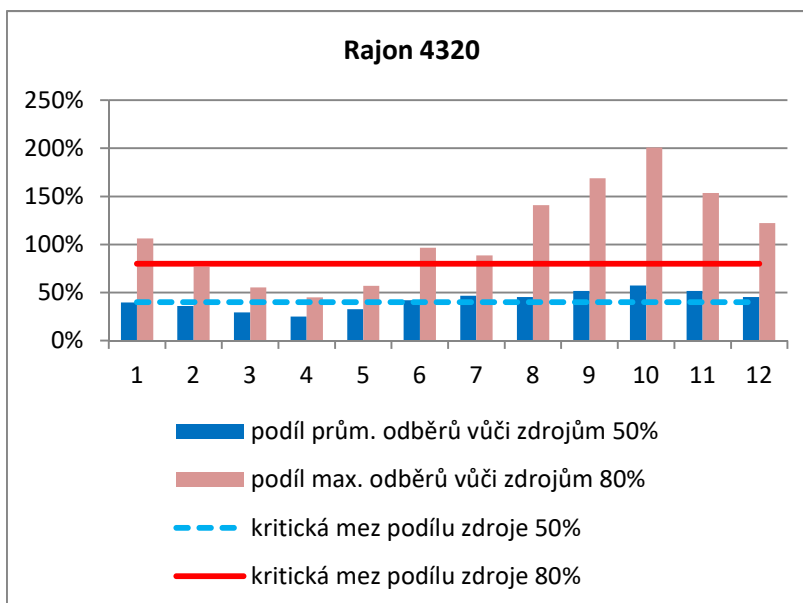
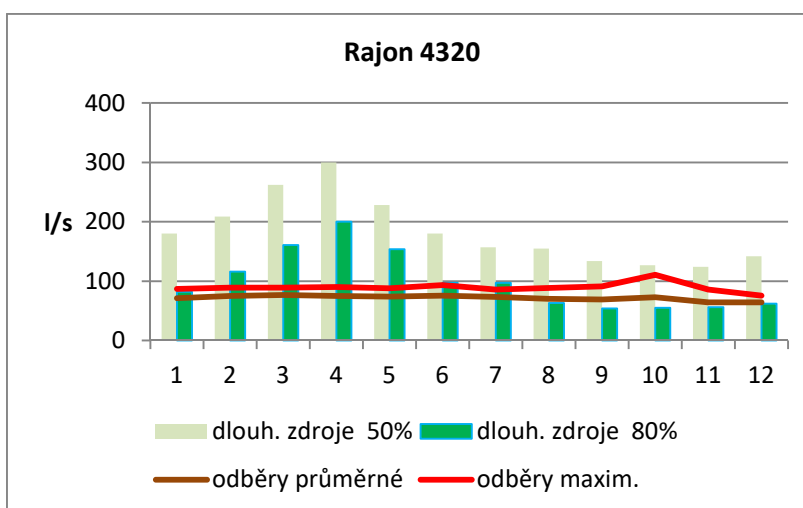
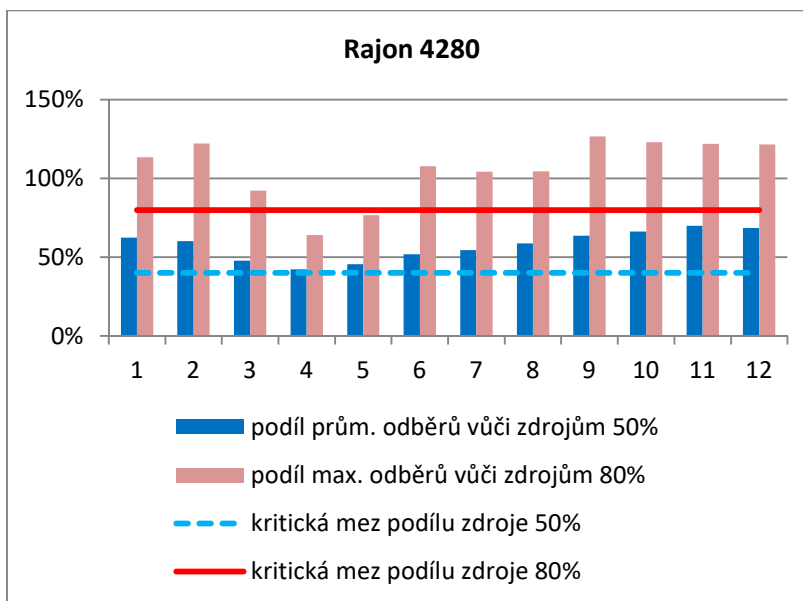
52,0% u podílu odběrů: překročená kritická mez

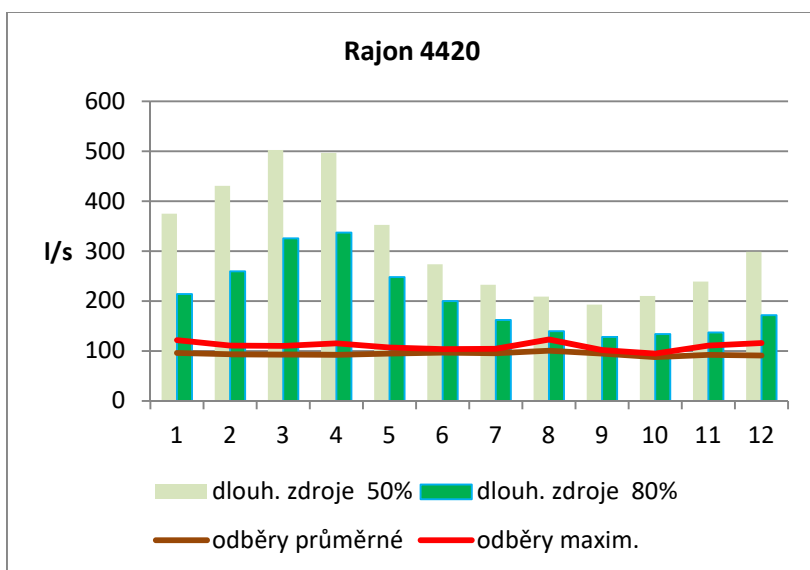
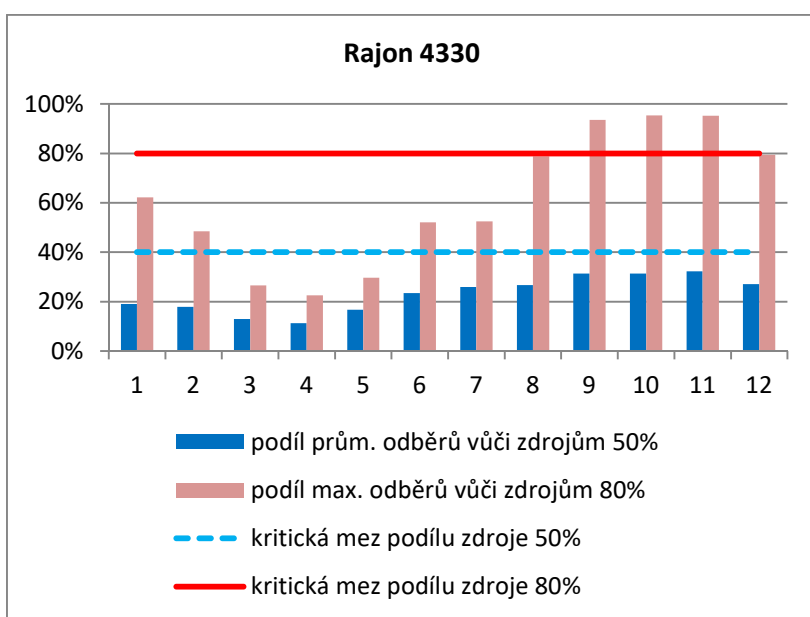
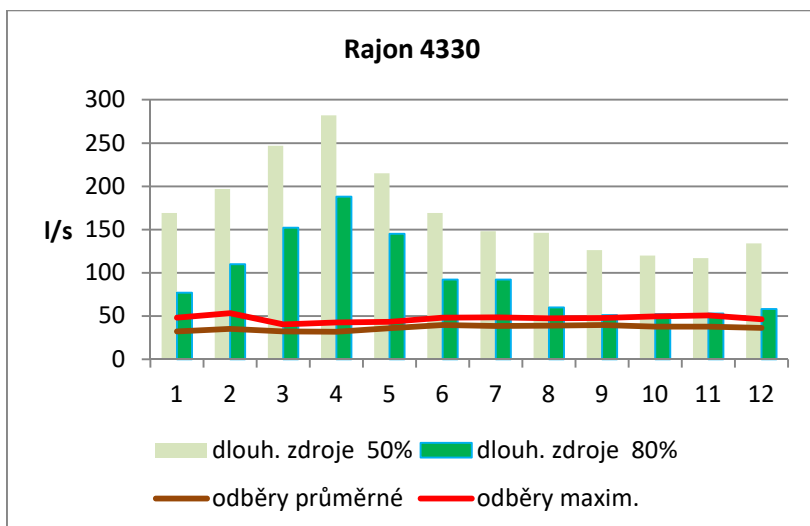
Obr. 7.2.5 Grafické vyhodnocení nevyhovujících hydrogeologických rajonů na základě měsíčních hodnot

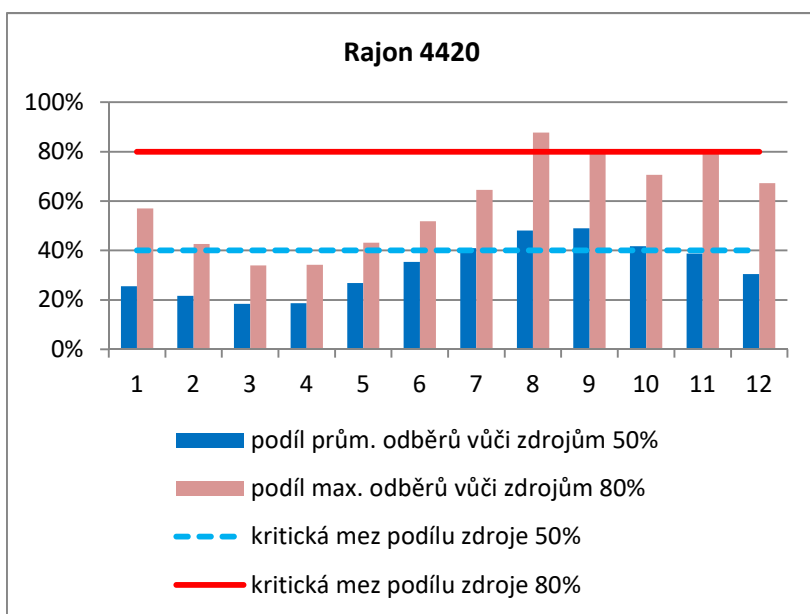
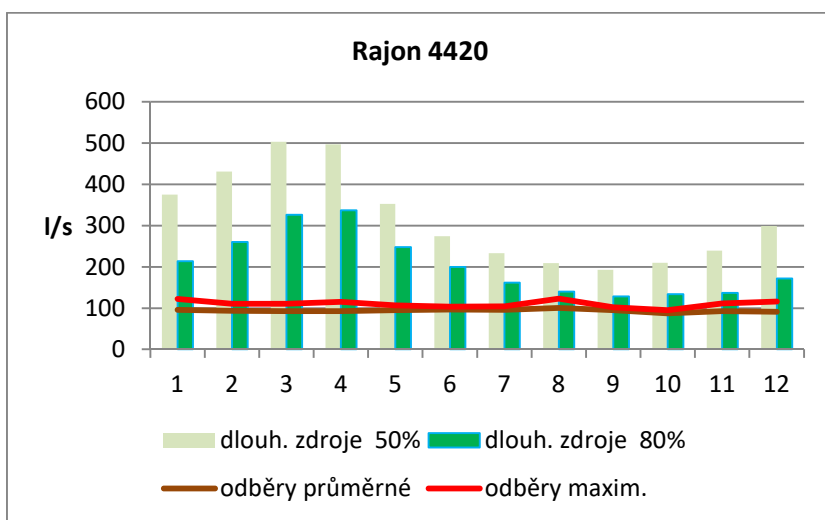
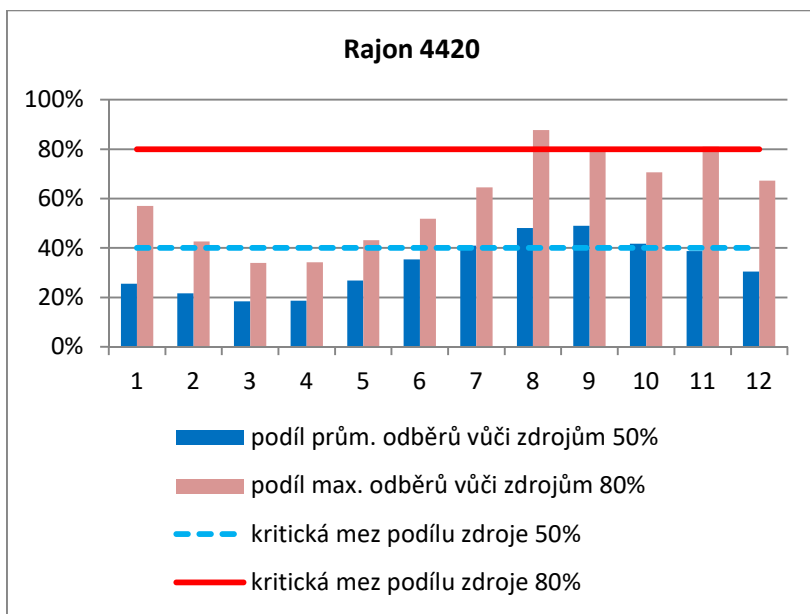


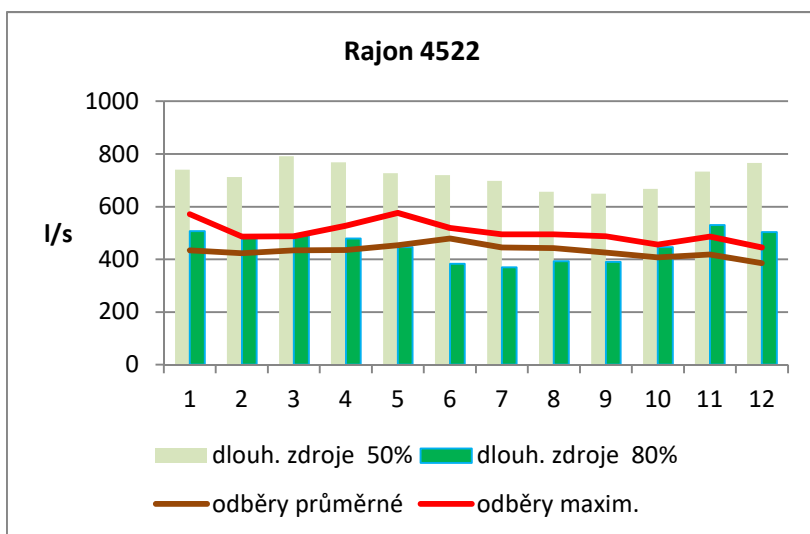
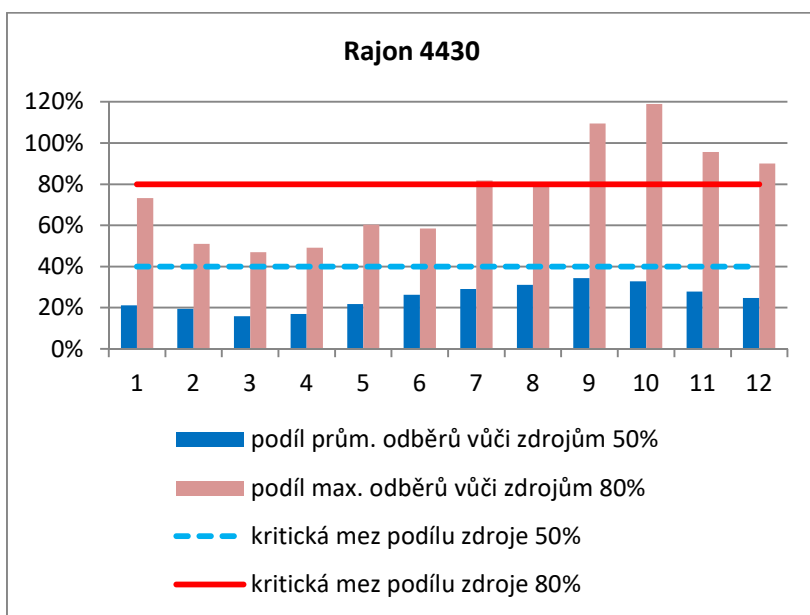
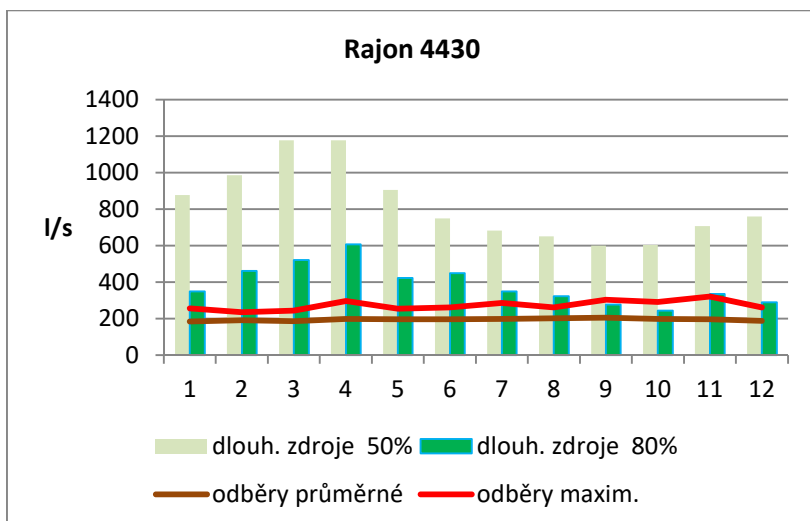


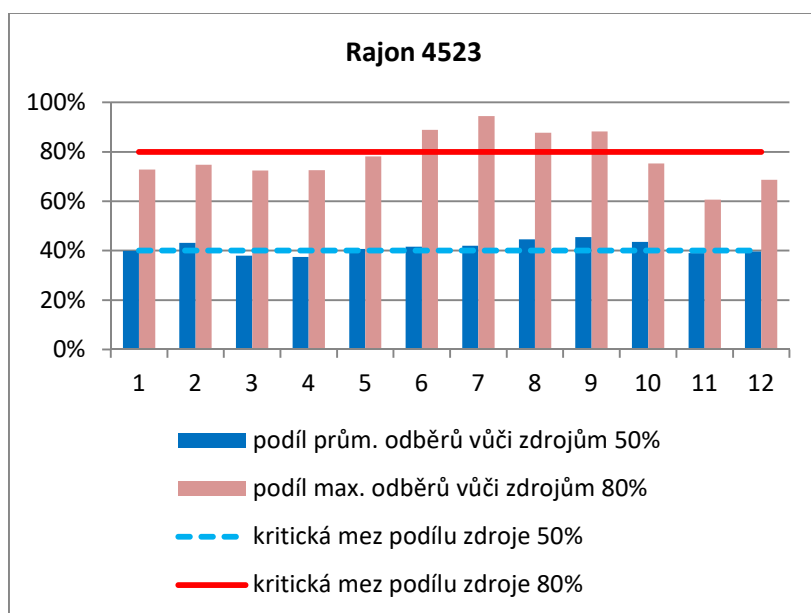
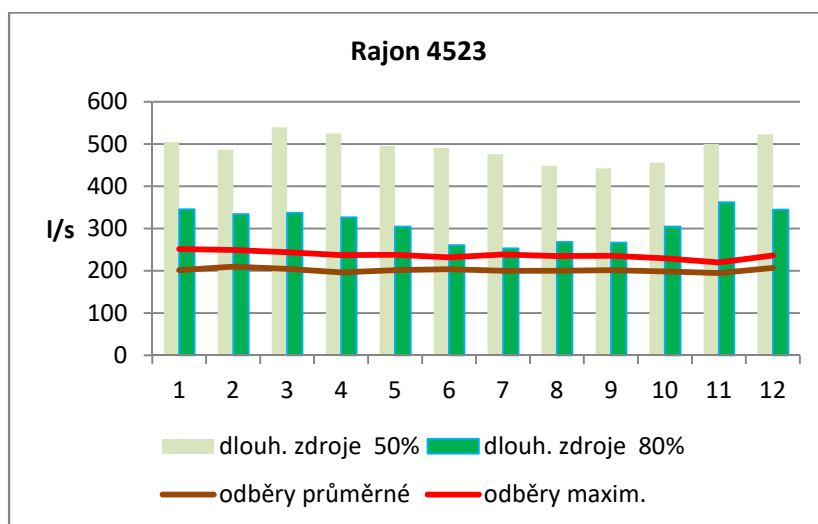
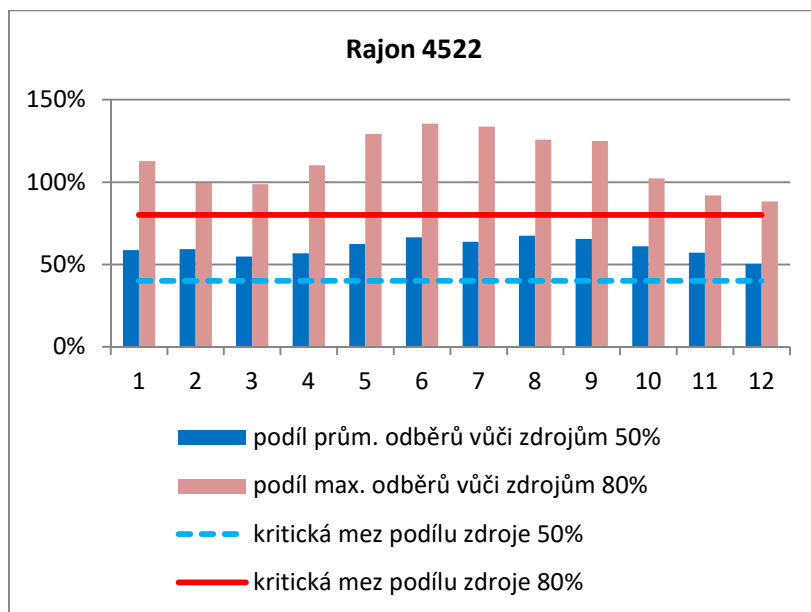


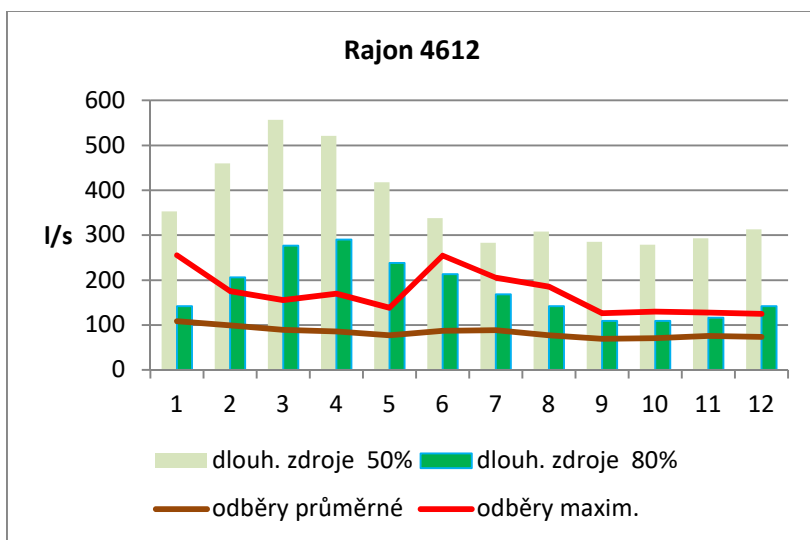
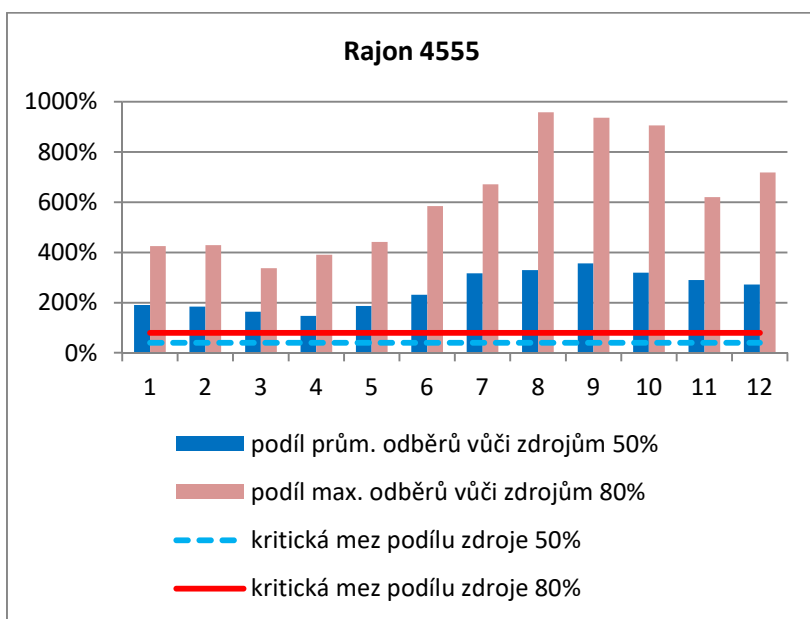
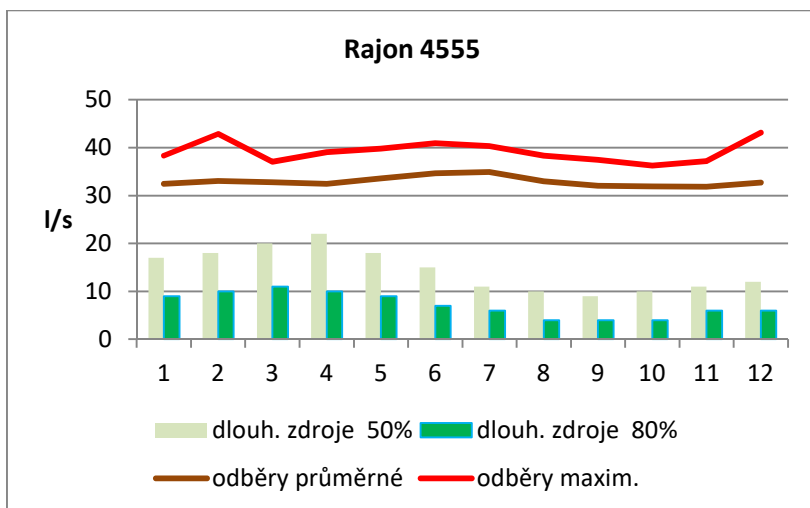


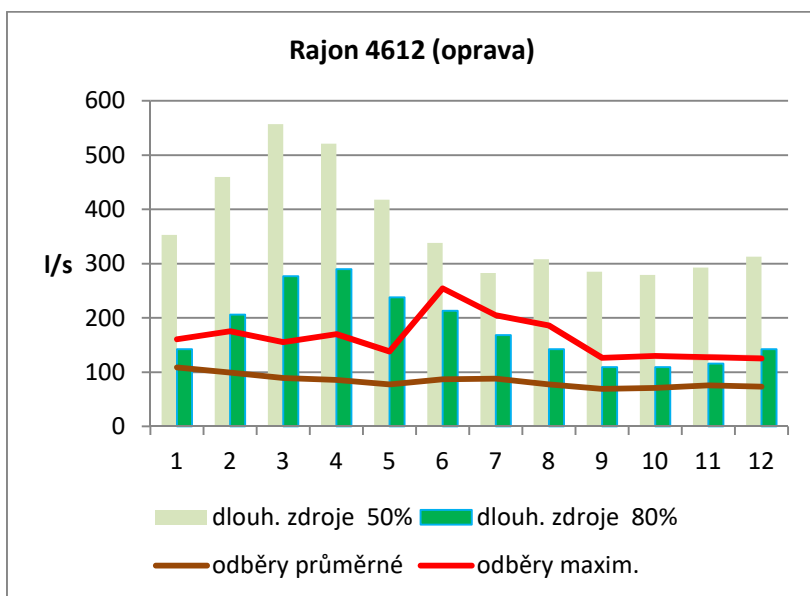
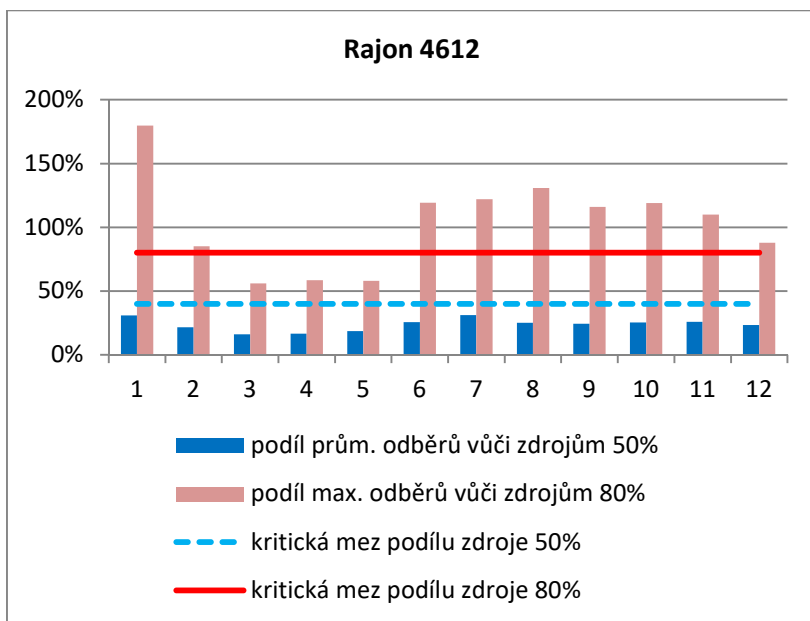


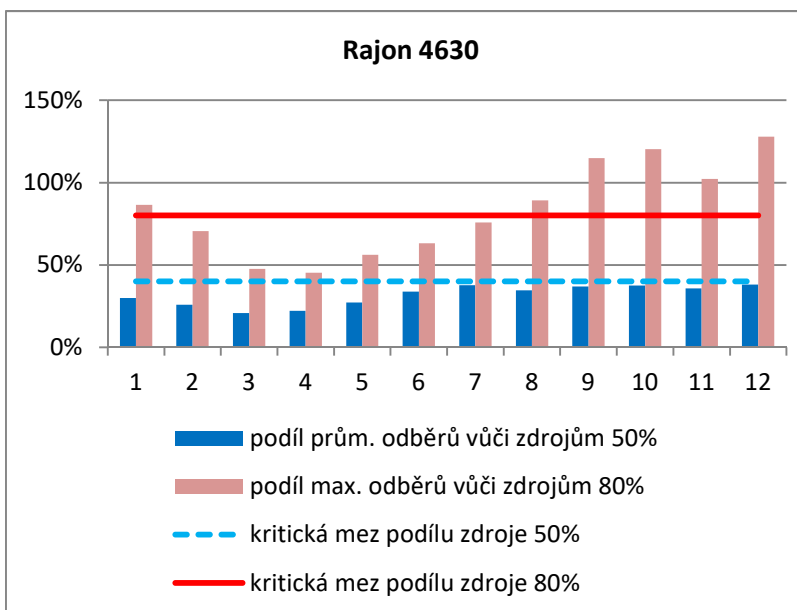
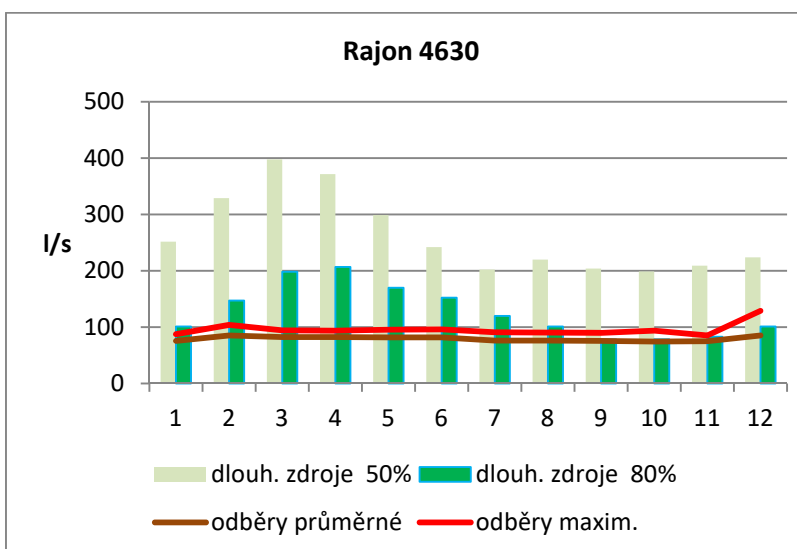
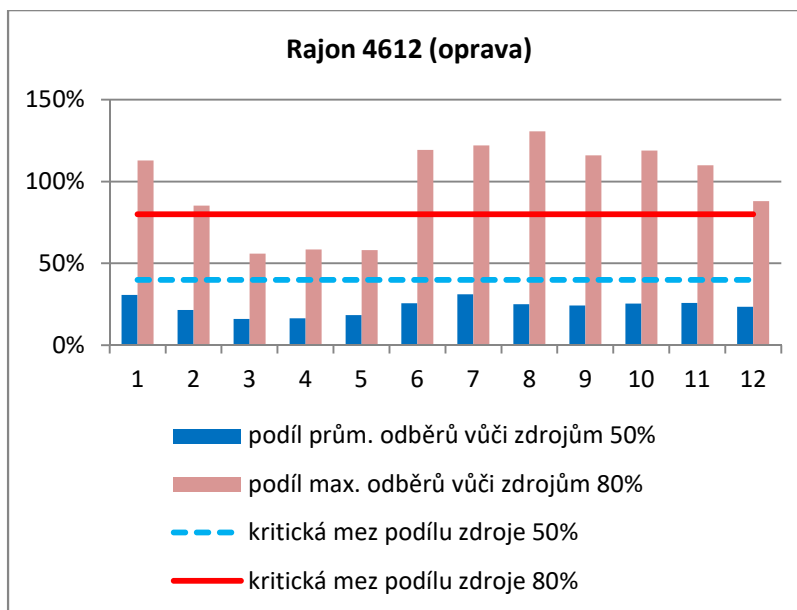


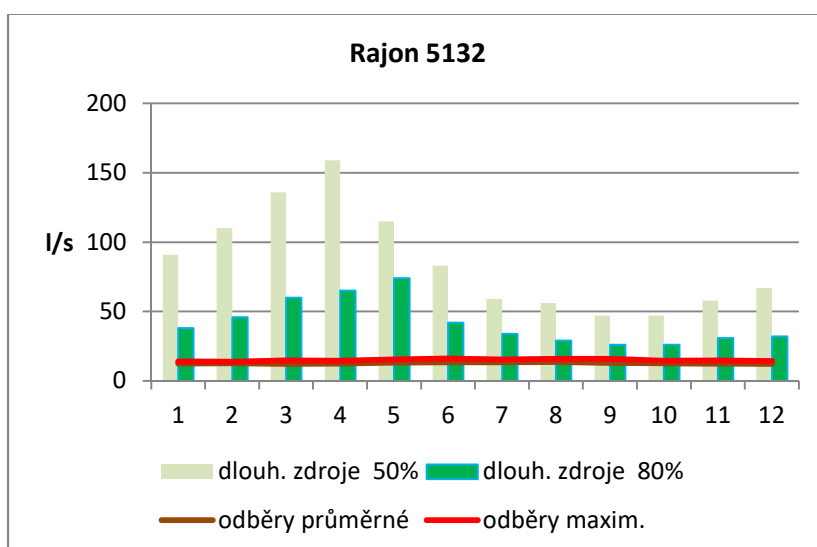
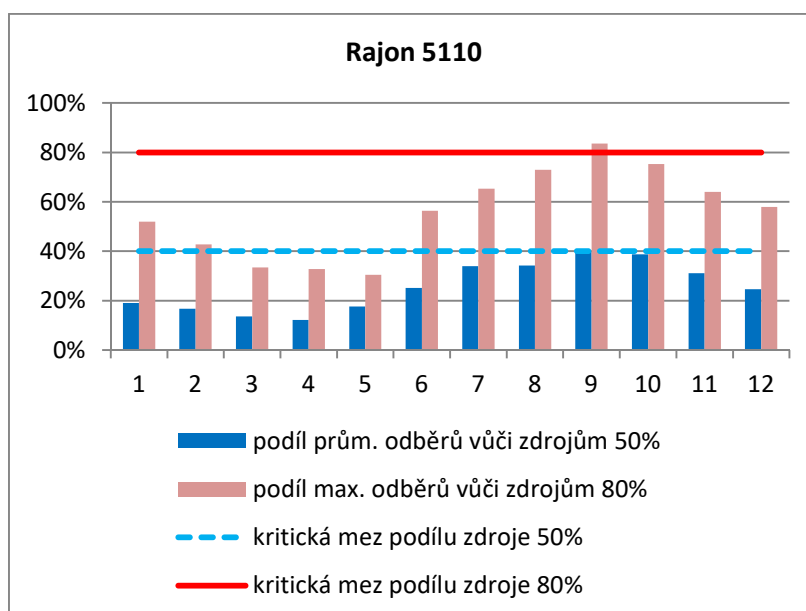
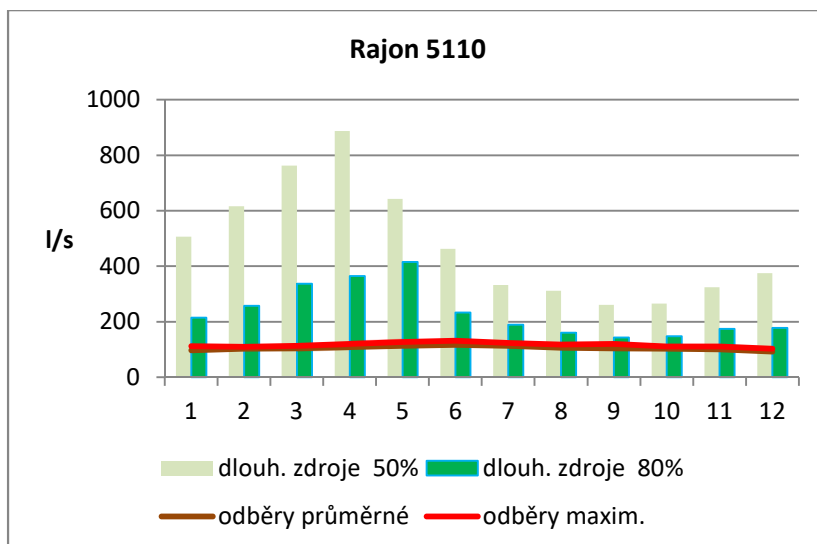


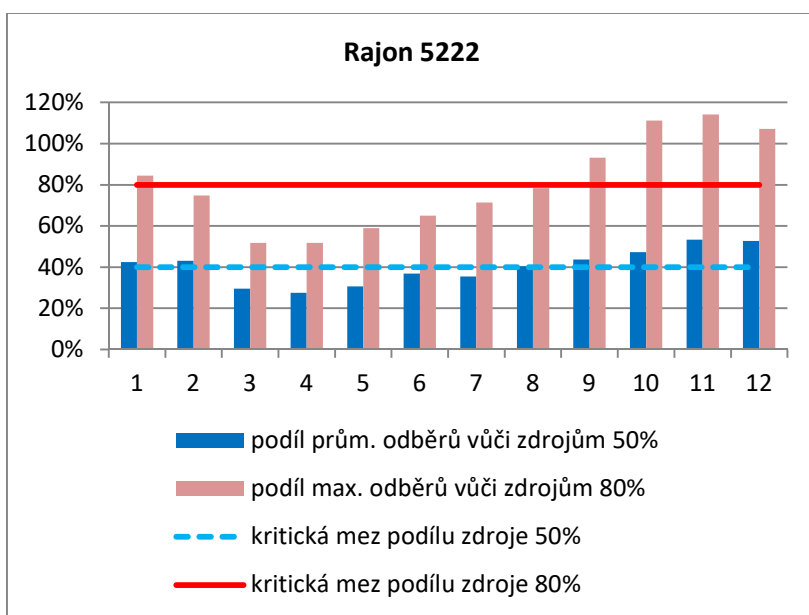
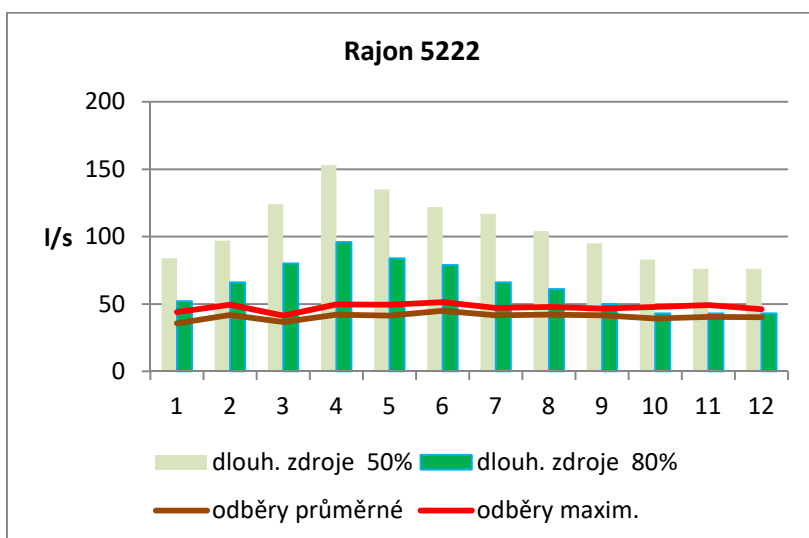
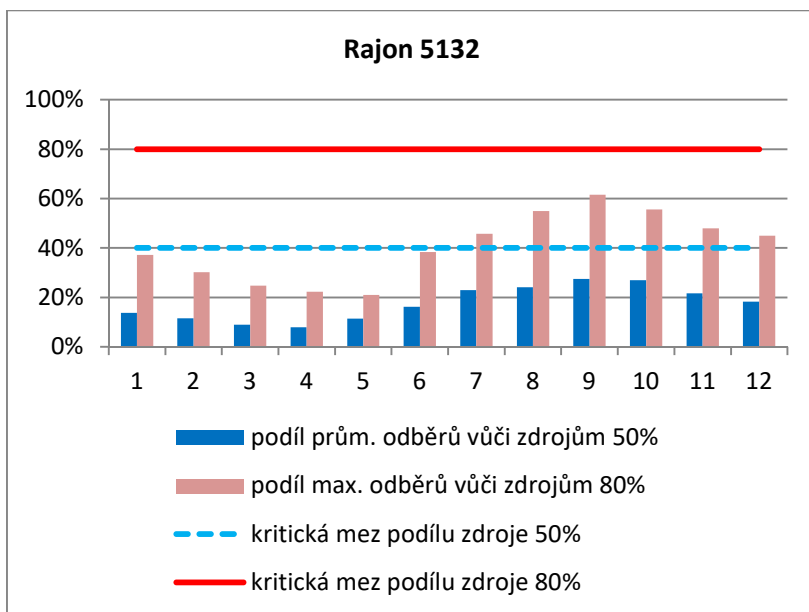


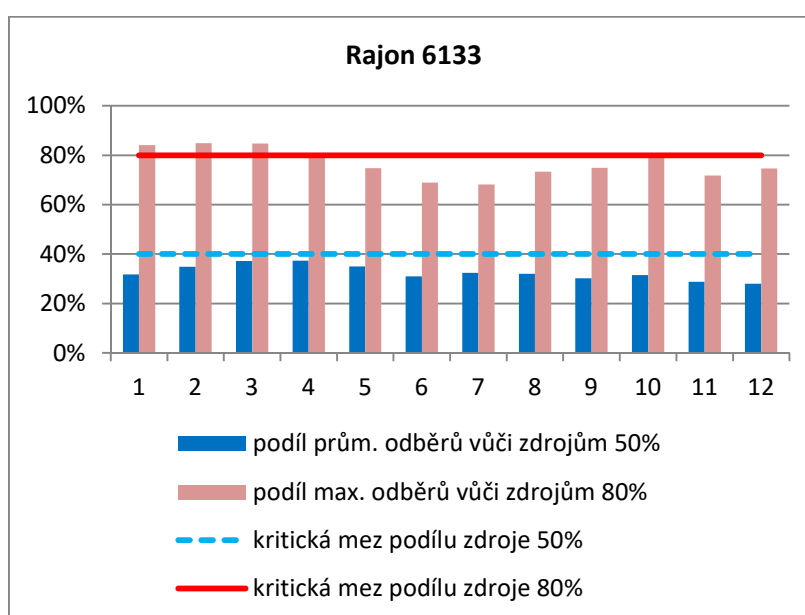
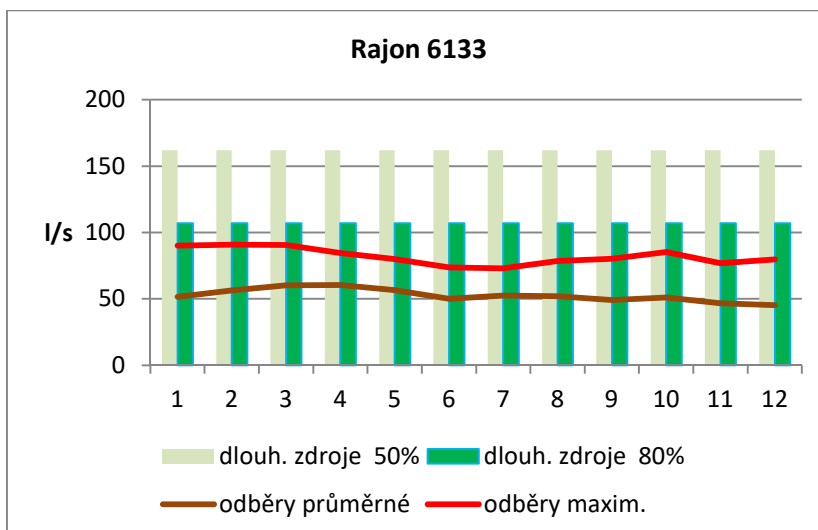












Tab. 7.2.5 Podrobné vyhodnocení vybraných hydrogeologických rajonů v kritických letech na základě měsíčních hodnot

Rajon 4330/rok 2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	21,8	19,6	19,8	20,1	32,6	36,5	39,4	43,2	42,1	43,5	37,5	38,5
zdroje	217	220	234	226	183	162	121	78	66	56	53	68
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl odběrů vůči zdrojům	10%	9%	8%	9%	18%	23%	33%	55%	64%	78%	71%	57%
mkp	0,25	0,45	0,55	0,71	0,71	0,38	0,58	0,71	0,71	0,78	0,81	0,78

Rajon 4330/rok 2014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	32,8	37,6	40,4	42,5	37,7	43,9	48,3	46,1	39,3	36,8	37,2	37,8
zdroje	105	86	82	100	94	112	67	67	121	154	105	95
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl odběrů vůči zdrojům	31%	44%	49%	42%	40%	39%	72%	69%	32%	24%	35%	40%
mkp	0,72	0,88	0,95	0,95	0,88	0,79	0,91	0,75	0,47	0,31	0,44	0,6

Rajon 4330/rok 2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	28,0	31,3	31,1	31,0	35,5	46,0	47,2	45,3	45,0	45,7	46,0	41,9
zdroje	181	197	174	220	135	83	34	22	34	31	40	80
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl odběrů vůči zdrojům	15%	16%	18%	14%	26%	55%	139%	206%	132%	147%	115%	52%
mkp	0,44	0,5	0,72	0,72	0,88	0,85	0,95	0,98	0,91	0,98	0,85	0,72

Rajon 4330/rok 2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	37,9	41,8	34,7	34,8	41,0	42,8	43,2	47,3	42,3	39,2	38,4	40,7
zdroje	71	109	165	158	127	80	61	43	24	31	32	36
dlouh. zdroje 50%	169	197	247	282	215	169	148	146	126	120	117	134
dlouh. zdroje 80%	77	110	152	188	145	92	92	60	51	52	53	58
podíl odběrů vůči zdrojům	53%	38%	21%	22%	32%	53%	71%	110%	176%	126%	120%	113%
mkp	0,85	0,82	0,72	0,91	0,88	0,85	0,91	0,91	0,98	0,98	0,95	0,91

Rajon 4420/rok 2014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	79,5	97,3	98,6	93,4	95,0	102,5	101,8	101,3	101,8	87,1	96,7	96,1
zdroje	299	269	234	231	209	179	149	124	114	140	137	138
dlouh. zdroje 50%	375	431	503	497	353	274	233	209	193	210	239	299
dlouh. zdroje 80%	214	260	326	337	248	200	162	140	128	134	137	172
podíl odběrů vůči zdrojům	27%	36%	42%	40%	45%	57%	68%	82%	89%	62%	71%	70%
mkp	0,63	0,75	0,98	0,98	0,95	0,88	0,95	0,95	0,88	0,79	0,82	0,88

Rajon 4420/rok 2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	98,1	87,7	95,8	90,1	97,3	103,6	104,5	103,6	97,4	94,6	101,0	96,3
zdroje	302	336	285	317	269	209	94	73	79	87	95	159
dlouh. zdroje 50%	375	431	503	497	353	274	233	209	193	210	239	299
dlouh. zdroje 80%	214	260	326	337	248	200	162	140	128	134	137	172
podíl odběrů vůči zdrojům	32%	26%	34%	28%	36%	50%	111%	142%	123%	109%	106%	61%
mkp	0,63	0,63	0,88	0,82	0,72	0,75	0,98	0,98	0,98	0,95	0,95	0,85

Rajon 4420/rok 2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	95,8	98,4	91,7	90,2	93,3	98,0	98,8	96,3	95,9	91,7	104,0	100,1
zdroje	179	273	329	251	184	131	100	82	67	70	76	87
dlouh. zdroje 50%	375	431	503	497	353	274	233	209	193	210	239	299
dlouh. zdroje 80%	214	260	326	337	248	200	162	140	128	134	137	172
podíl odběrů vůči zdrojům	53%	36%	28%	36%	51%	75%	99%	117%	143%	131%	137%	115%
mkp	0,88	0,75	0,79	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,95	0,98	0,98

Rajon 4430/rok 2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	256,6	226,5	199,0	212,1	182,1	157,7	156,1	233,3	303,4	291,5	199,4	182,5
zdroje	469	1050	1149	357	396	515	350	376	429	469	766	1183
dlouh. zdroje 50%	878	987	1178	1178	906	750	683	652	600	605	708	761
dlouh. zdroje 80%	350	462	522	607	423	449	350	324	277	245	336	291
podíl odběrů vůči zdrojům	55%	22%	17%	59%	46%	31%	45%	62%	71%	62%	26%	15%
mkp	0,52	0,35	0,38	0,98	0,88	0,75	0,85	0,68	0,55	0,45	0,29	0,22

Rajon 4430/rok 2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	175,7	192,4	190,8	224,2	238,7	253,6	210,8	204,7	226,4	202,4	179,0	172,4
zdroje	1011	1069	1149	1050	792	568	455	357	251	210	357	290
dlouh. zdroje 50%	878	987	1178	1178	906	750	683	652	600	605	708	761
dlouh. zdroje 80%	350	462	522	607	423	449	350	324	277	245	336	291
podíl odběrů vůči zdrojům	17%	18%	17%	21%	30%	45%	46%	57%	90%	96%	50%	59%
mkp	0,32	0,32	0,42	0,38	0,58	0,68	0,68	0,78	0,85	0,88	0,75	0,81

Rajon 4430/rok 2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	212,4	192,5	173,3	171,0	184,0	202,2	286,4	262,3	218,7	200,8	180,0	178,3
zdroje	548	581	409	482	383	344	245	218	218	158	166	225
dlouh. zdroje 50%	878	987	1178	1178	906	750	683	652	600	605	708	761
dlouh. zdroje 80%	350	462	522	607	423	449	350	324	277	245	336	291
podíl odběrů vůči zdrojům	39%	33%	42%	35%	48%	59%	117%	120%	100%	127%	108%	79%
mkp	0,47	0,63	0,91	0,85	0,88	0,82	0,88	0,88	0,88	0,91	0,98	0,95

Rajon 4430/rok 2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	157,3	171,1	179,5	144,3	131,8	137,9	226,1	213,1	190,5	194,3	169,4	158,8
zdroje	264	409	607	502	363	257	231	237	185	185	284	257
dlouh. zdroje 50%	878	987	1178	1178	906	750	683	652	600	605	708	761
dlouh. zdroje 80%	350	462	522	607	423	449	350	324	277	245	336	291
podíl odběrů vůči zdrojům	60%	42%	30%	29%	36%	54%	98%	90%	103%	105%	60%	62%
mkp	0,91	0,88	0,72	0,82	0,88	0,91	0,91	0,88	0,91	0,91	0,85	0,85

Rajon 4612/rok 2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	51,6	51,9	54,9	50,2	58,8	46,2	38,3	36,4	35,0	41,7	49,1	55,4
zdroje	116	238	251	193	148	116	97	84	71	77	103	155
dlouh. zdroje 50%	353	460	557	521	418	338	283	308	285	279	293	313
dlouh. zdroje 80%	142	206	277	290	238	213	168	142	109	109	116	142
podíl odběrů vůči zdrojům	44%	22%	22%	26%	40%	40%	39%	43%	49%	54%	48%	36%
mkp	0,94	0,85	0,91	0,98	0,98	0,98	0,94	0,94	0,94	0,94	0,91	0,85

Rajon 4612/rok 2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	52,0	60,1	52,6	50,0	49,1	38,9	34,3	33,6	33,3	31,2	39,0	43,9
zdroje	116	238	251	193	148	116	97	84	71	77	103	155
dlouh. zdroje 50%	353	460	557	521	418	338	283	308	285	279	293	313
dlouh. zdroje 80%	142	206	277	290	238	213	168	142	109	109	116	142
podíl odběrů vůči zdrojům	45%	25%	21%	26%	33%	33%	35%	40%	47%	41%	38%	28%
mkp	0,81	0,68	0,94	0,94	0,81	0,85	0,85	0,88	0,88	0,85	0,88	0,91

Rajon 5110/rok 2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	99,3	96,6	96,3	113,1	126,9	125,8	122,1	108,9	105,5	107,3	101,1	90,7
zdroje	249	453	497	391	300	233	169	167	158	184	234	360
dlouh. zdroje 50%	507	616	763	888	643	463	332	312	261	265	324	375
dlouh. zdroje 80%	215	257	337	365	416	233	189	161	143	148	174	178
podíl odběrů vůči zdrojům	40%	21%	19%	29%	42%	54%	72%	65%	67%	58%	43%	25%
mkp	0,75	0,55	0,65	0,81	0,88	0,85	0,94	0,81	0,71	0,71	0,48	0,38

Rajon 5110/rok 2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	103,3	109,3	111,1	118,0	119,7	131,3	121,0	117,4	119,6	111,4	107,7	103,2
zdroje	301	280	337	490	558	522	270	190	144	119	123	121
dlouh. zdroje 50%	507	616	763	888	643	463	332	312	261	265	324	375
dlouh. zdroje 80%	215	257	337	365	416	233	189	161	143	148	174	178
podíl odběrů vůči zdrojům	34%	39%	33%	24%	21%	25%	45%	62%	83%	94%	88%	85%
mkp	0,65	0,81	0,85	0,78	0,55	0,35	0,62	0,68	0,81	0,94	0,98	0,98

Rajon 5110/rok 2009	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	111,7	104,5	112,9	119,9	123,1	118,0	115,8	114,1	112,9	102,2	110,1	97,0
zdroje	140	123	280	342	274	200	189	147	119	130	161	164
dlouh. zdroje 50%	507	616	763	888	643	463	332	312	261	265	324	375
dlouh. zdroje 80%	215	257	337	365	416	233	189	161	143	148	174	178
podíl odběrů vůči zdrojům	80%	85%	40%	35%	45%	59%	61%	78%	95%	79%	68%	59%
mkp	0,94	0,98	0,91	0,91	0,91	0,88	0,85	0,94	0,98	0,91	0,91	0,91

Rajon 5132/rok 2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	13,5	12,2	11,8	11,4	13,6	13,0	13,1	13,2	12,4	14,0	13,7	12,0
zdroje	45	81	89	70	54	42	30	30	28	33	42	64
dlouh. zdroje 50%	91	110	136	159	115	83	59	56	47	47	58	67
dlouh. zdroje 80%	38	46	60	65	74	42	34	29	26	26	31	32
podíl odběrů vůči zdrojům	30%	15%	13%	16%	25%	31%	44%	44%	44%	42%	33%	19%
mkp	0,75	0,55	0,65	0,81	0,88	0,85	0,94	0,81	0,71	0,71	0,48	0,38

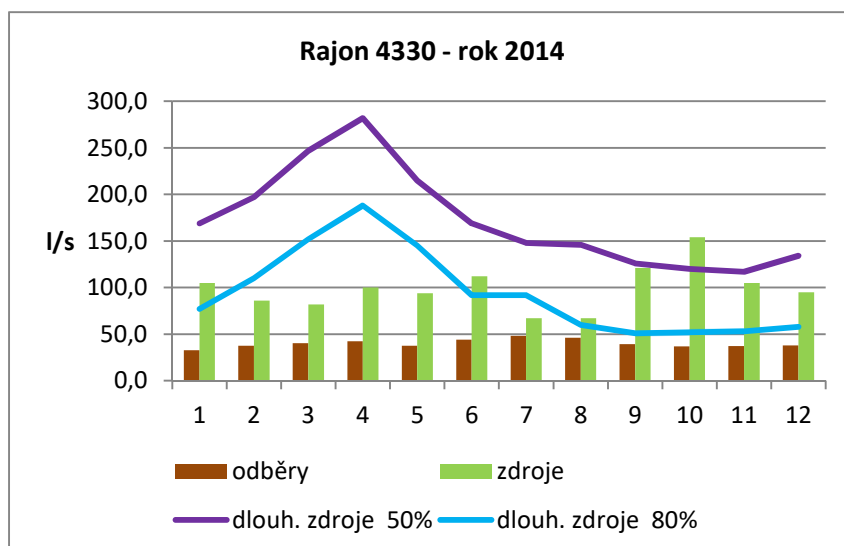
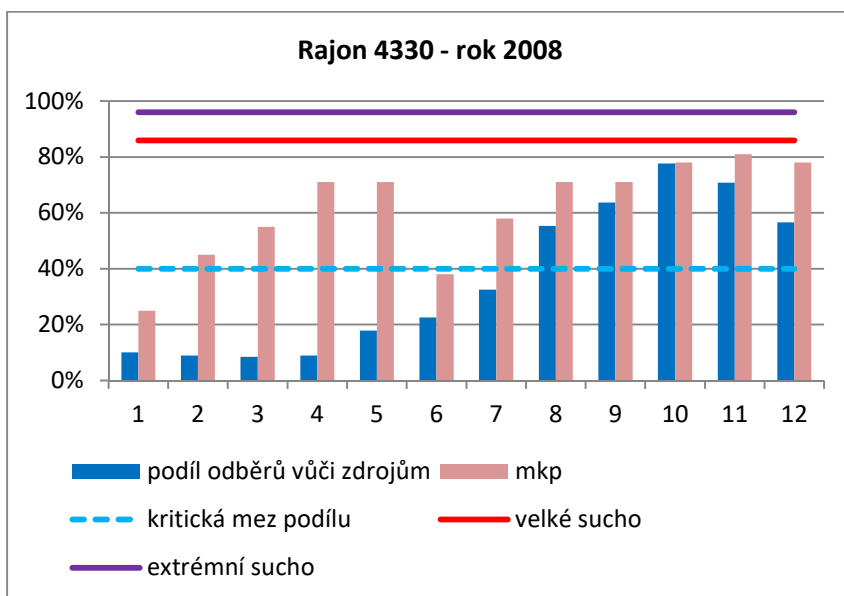
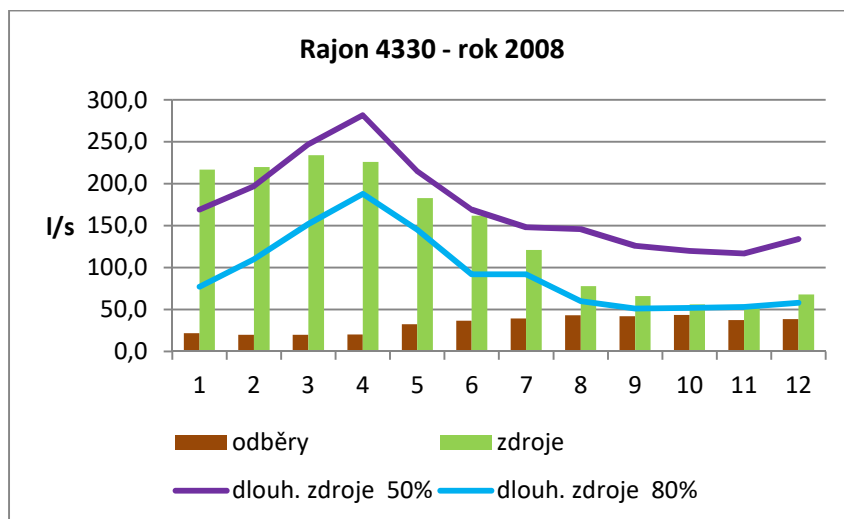
Rajon 5132/rok 2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	14,1	13,2	11,7	13,8	13,1	14,3	13,9	13,4	14,7	14,4	12,4	13,5
zdroje	54	50	60	87	100	93	48	34	26	21	22	22
dlouh. zdroje 50%	91	110	136	159	115	83	59	56	47	47	58	67
dlouh. zdroje 80%	38	46	60	65	74	42	34	29	26	26	31	32
podíl odběrů vůči zdrojům	26%	26%	20%	16%	13%	15%	29%	40%	57%	69%	56%	61%
mkp	0,65	0,81	0,85	0,78	0,55	0,35	0,62	0,71	0,85	0,94	0,98	0,98

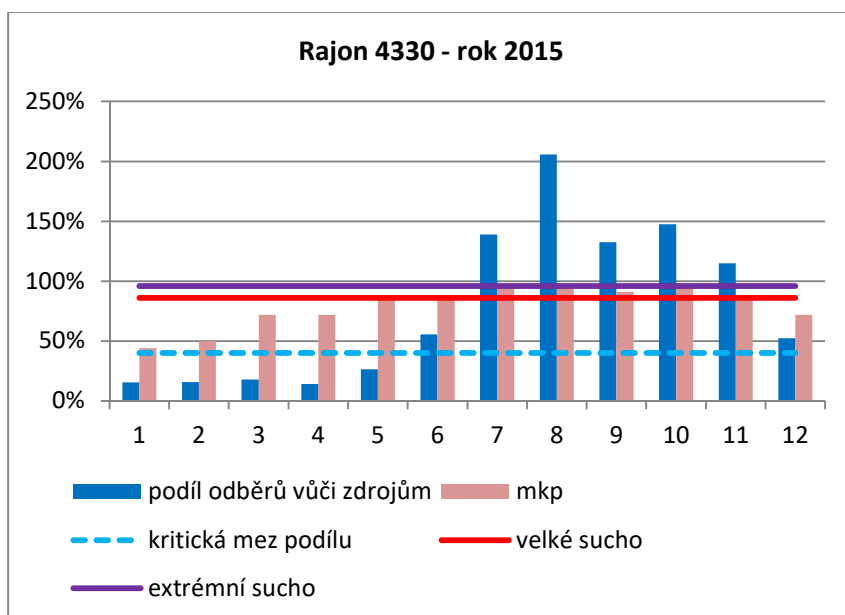
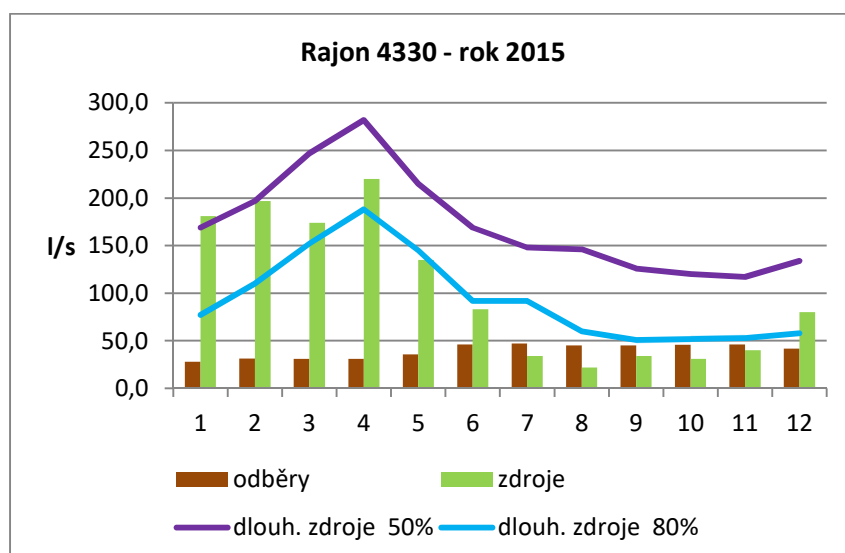
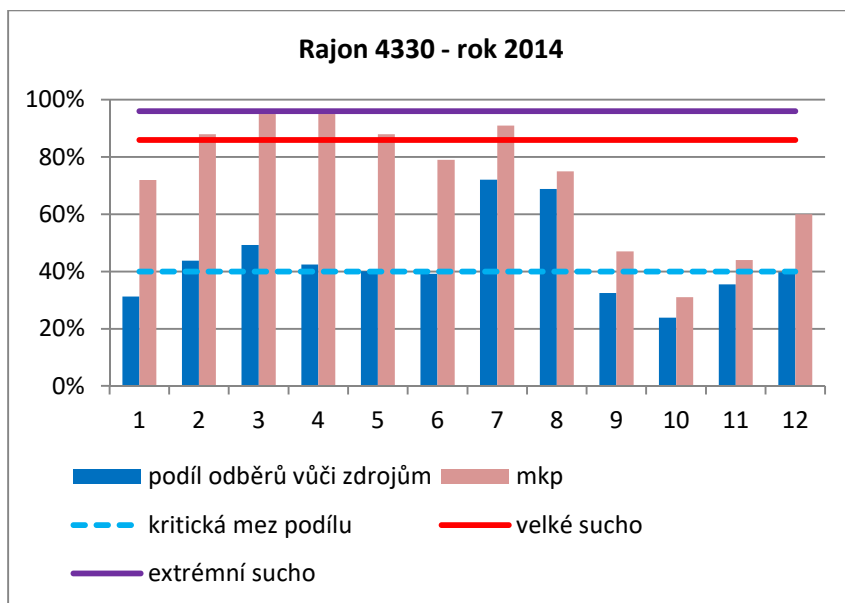
Rajon 5132/rok 2009	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	13,3	13,8	12,7	12,6	14,4	15,4	15,6	15,6	16,0	13,7	13,1	14,4
zdroje	25	22	50	61	49	36	34	26	21	23	29	29
dlouh. zdroje 50%	91	110	136	159	115	83	59	56	47	47	58	67
dlouh. zdroje 80%	38	46	60	65	74	42	34	29	26	26	31	32
podíl odběrů vůči zdrojům	53%	63%	25%	21%	29%	43%	46%	60%	76%	60%	45%	50%
mkp	0,94	0,98	0,91	0,91	0,91	0,88	0,85	0,94	0,98	0,91	0,91	0,94

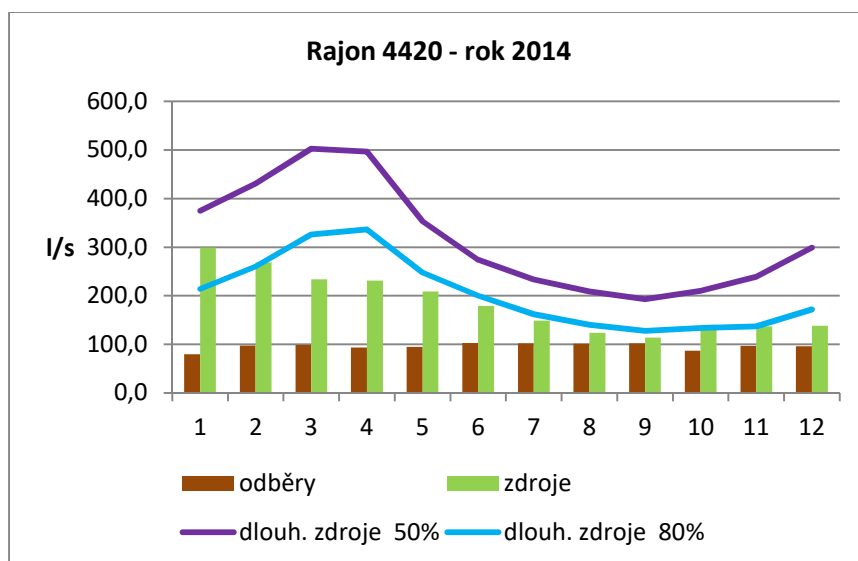
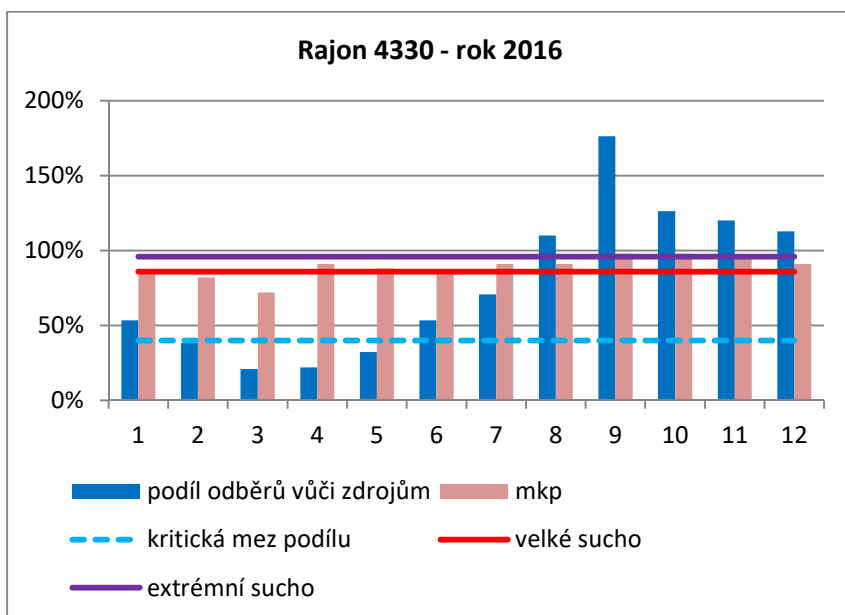
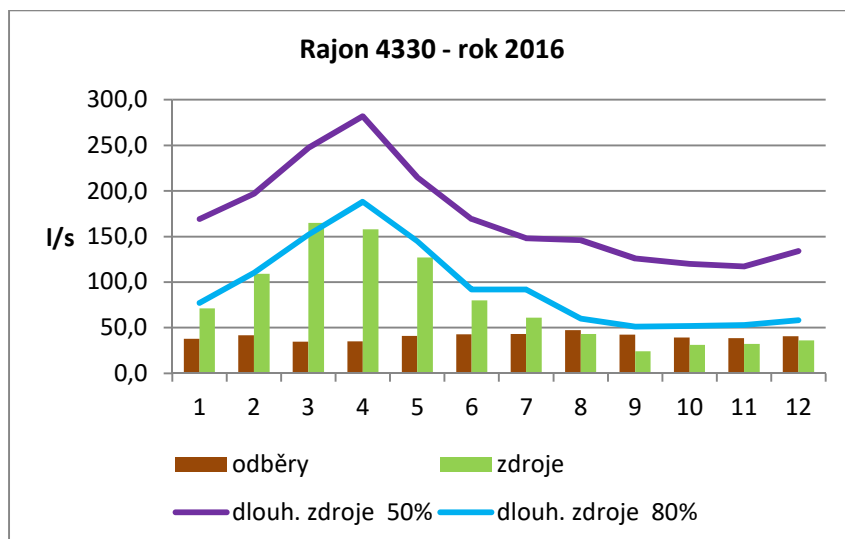
Rajon 5132/rok 2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
odběry	11,7	12,0	12,2	13,3	12,8	11,9	14,2	13,4	12,4	12,7	12,4	12,3
zdroje	113	110	87	102	89	63	39	24	22	27	37	58
dlouh. zdroje 50%	91	110	136	159	115	83	59	56	47	47	58	67
dlouh. zdroje 80%	38	46	60	65	74	42	34	29	26	26	31	32
podíl odběrů vůči zdrojům	10%	11%	14%	13%	14%	19%	36%	56%	56%	47%	34%	21%
mkp	0,28	0,4	0,66	0,72	0,69	0,66	0,72	0,98	0,95	0,82	0,63	0,44

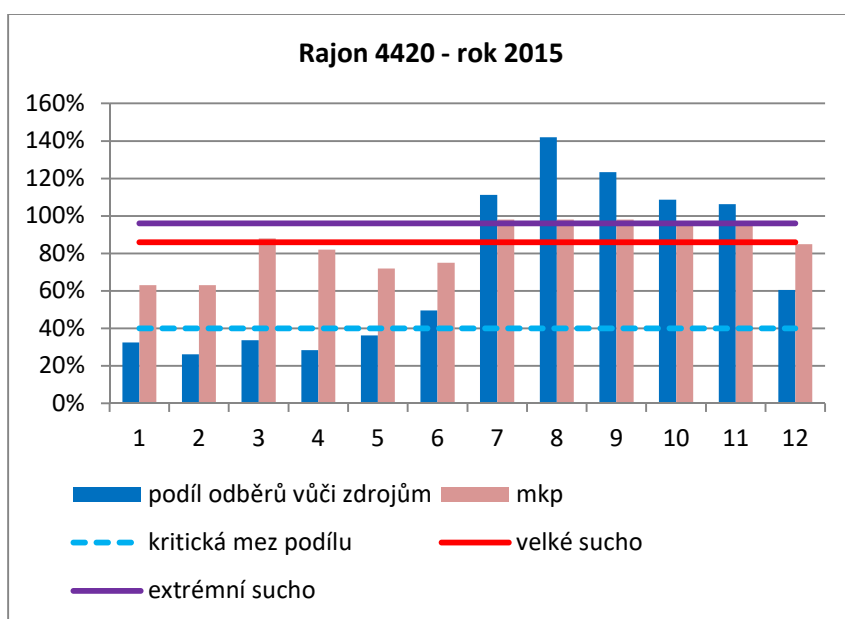
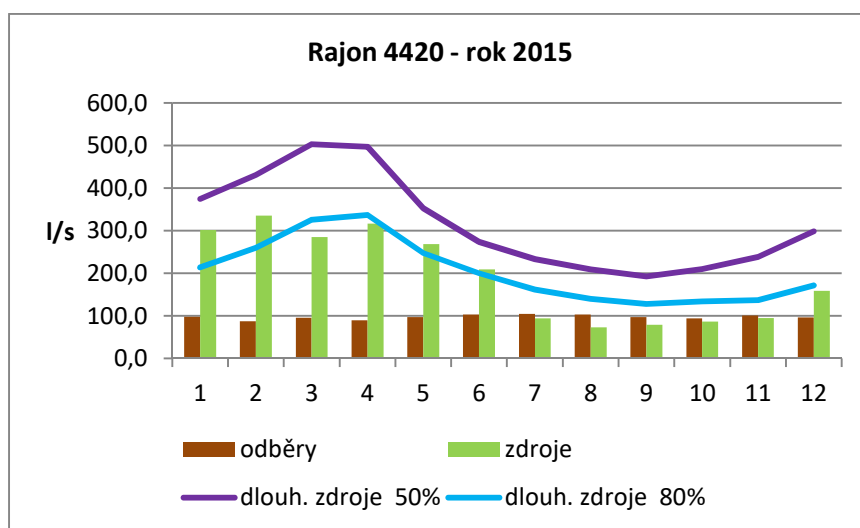
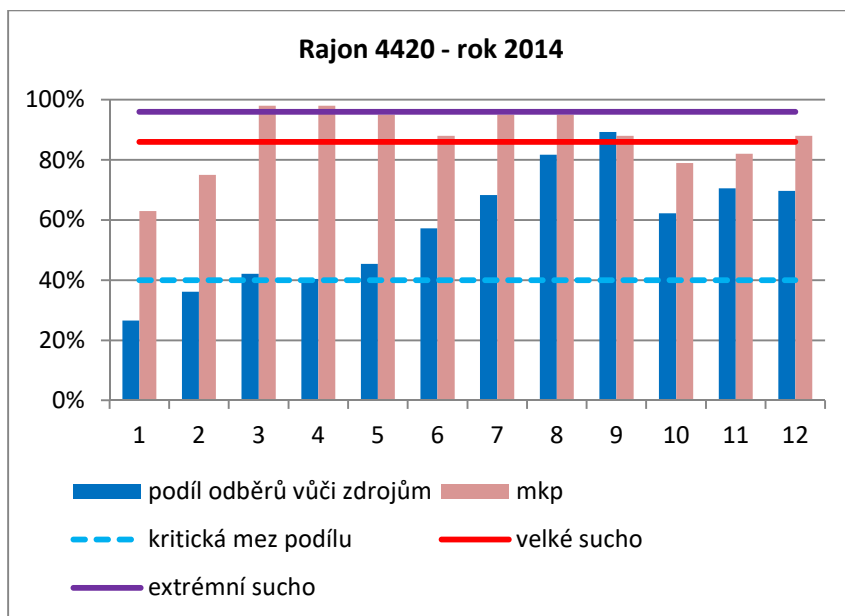
52,0%	u podílu odběrů: překročená kritická mez
91%	u mkp: silné sucho
98%	u mkp: mimořádné sucho

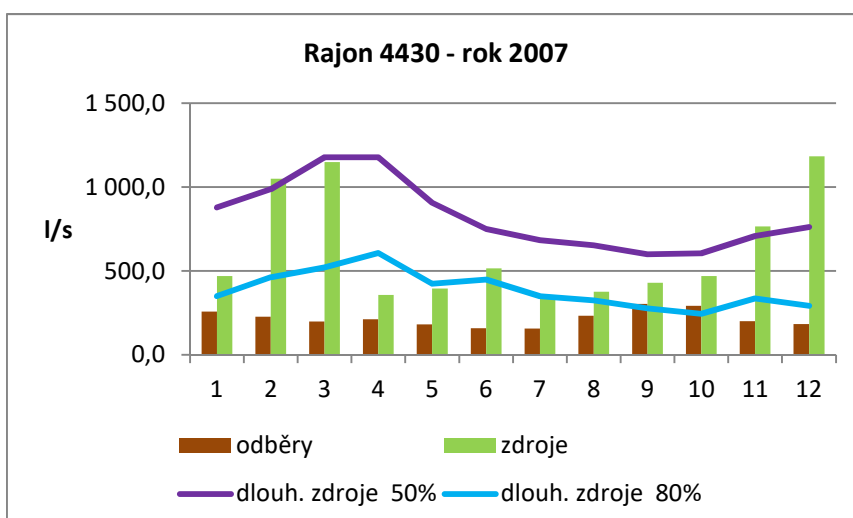
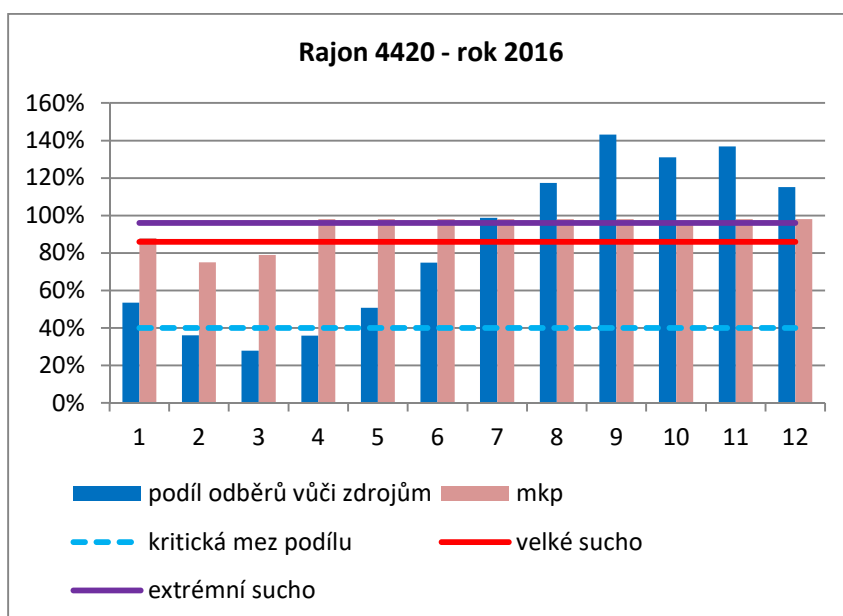
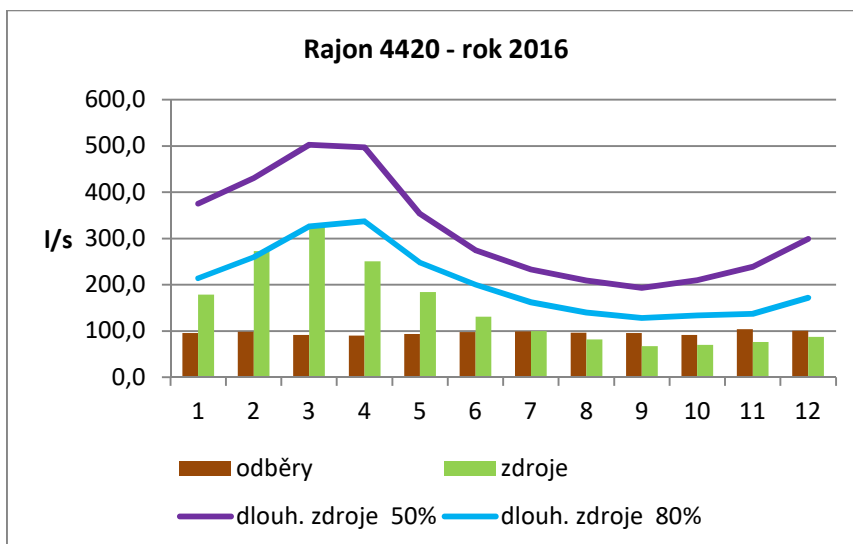
Obr. 7.2.6 Grafické vyhodnocení vybraných hydrogeologických rajonů na základě měsíčních hodnot v kritických letech

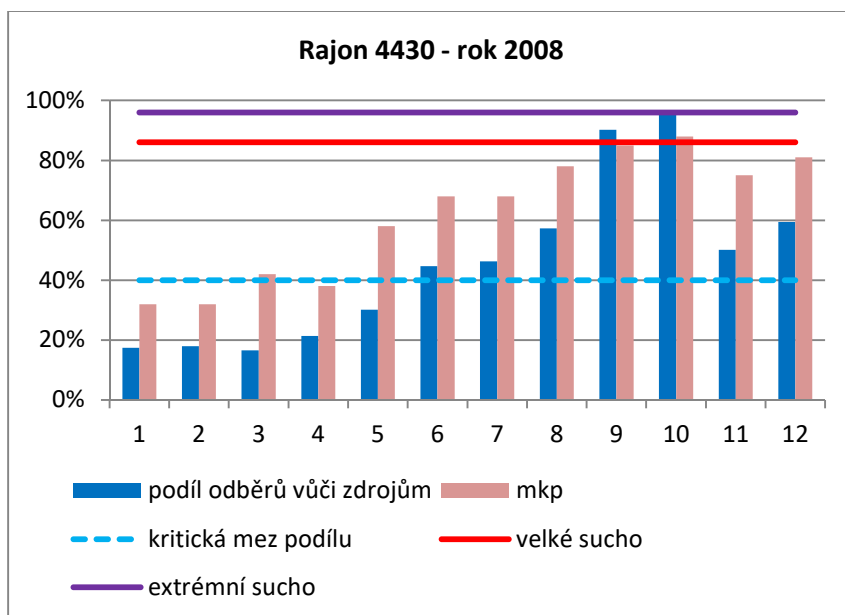
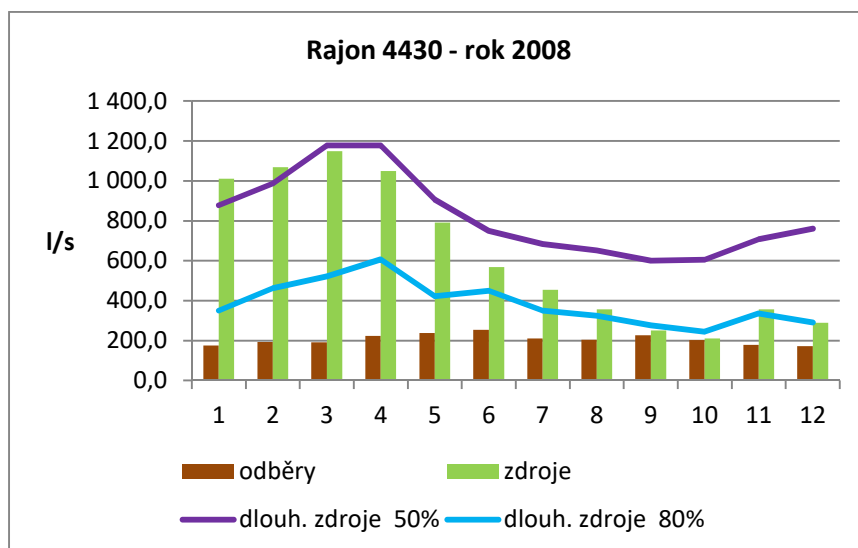
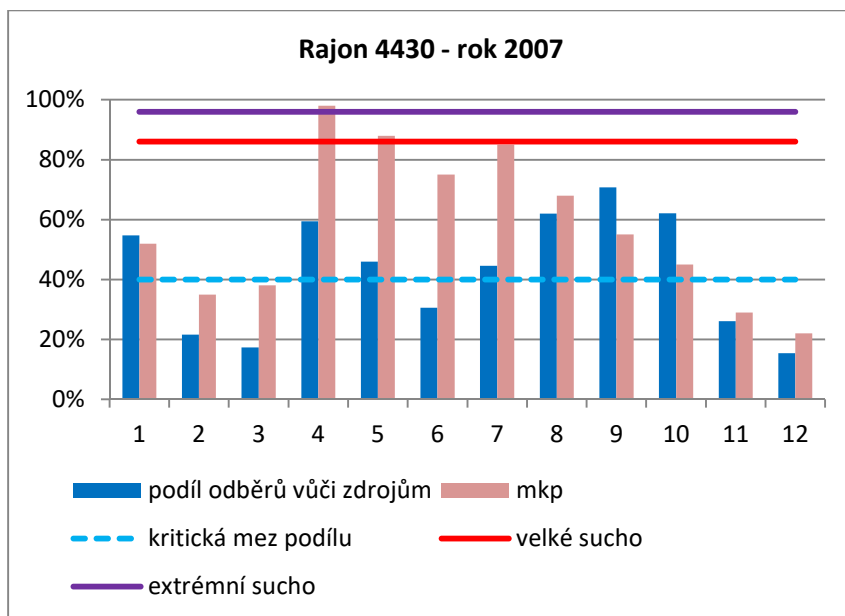


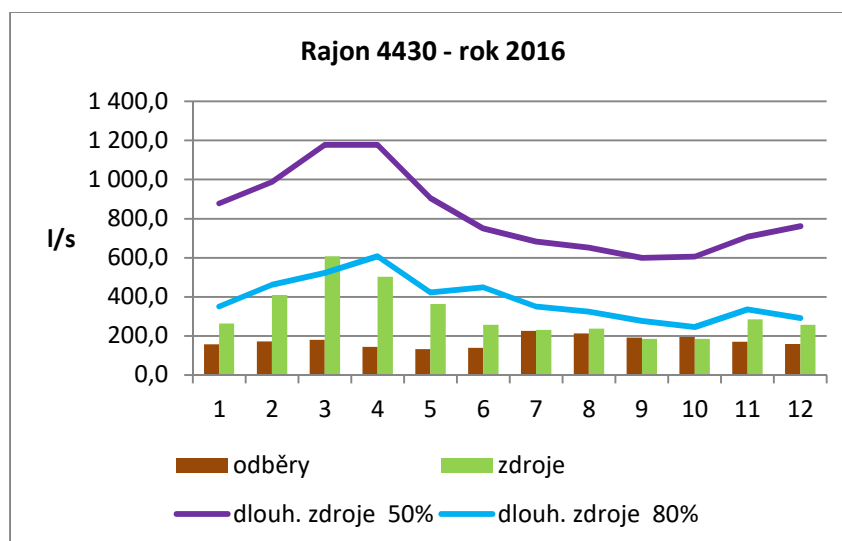
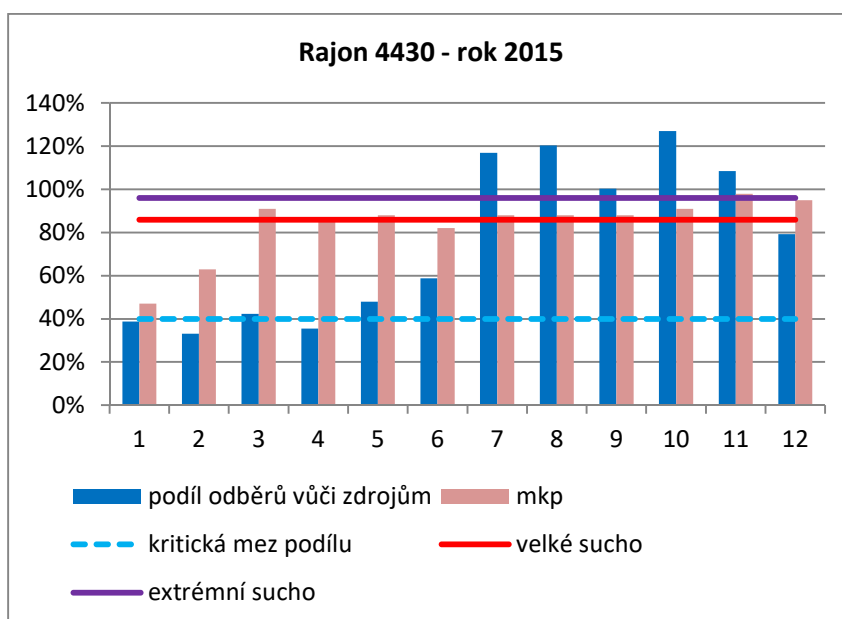
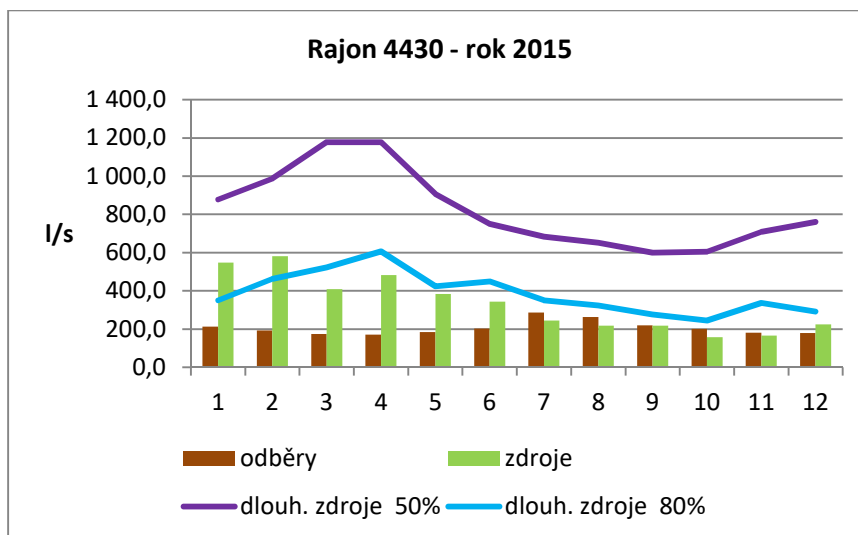


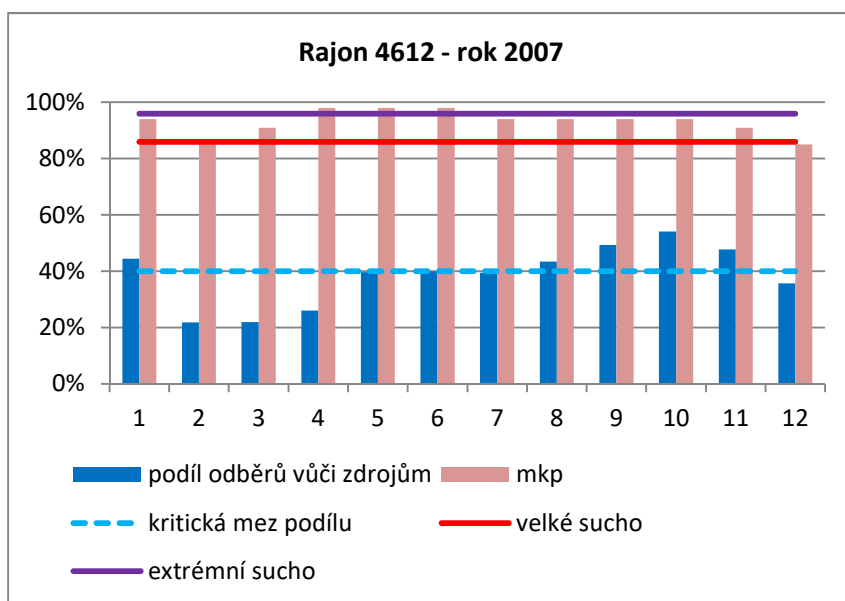
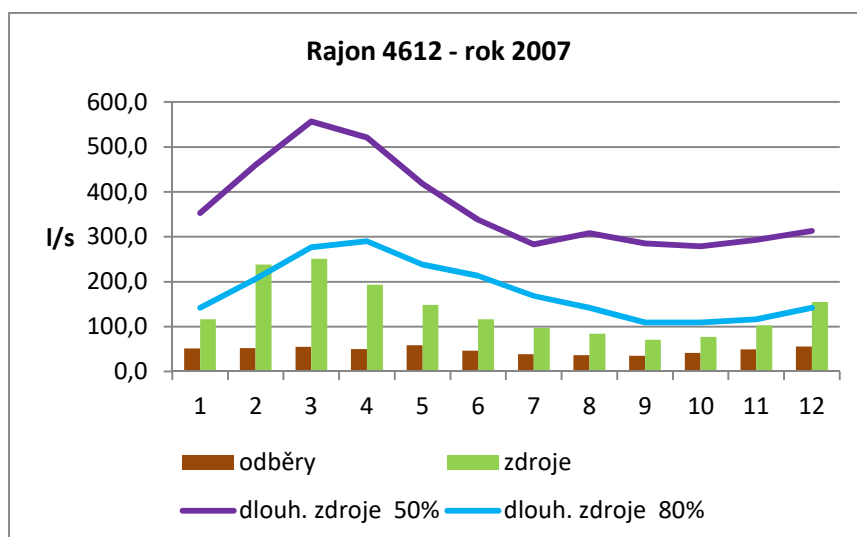
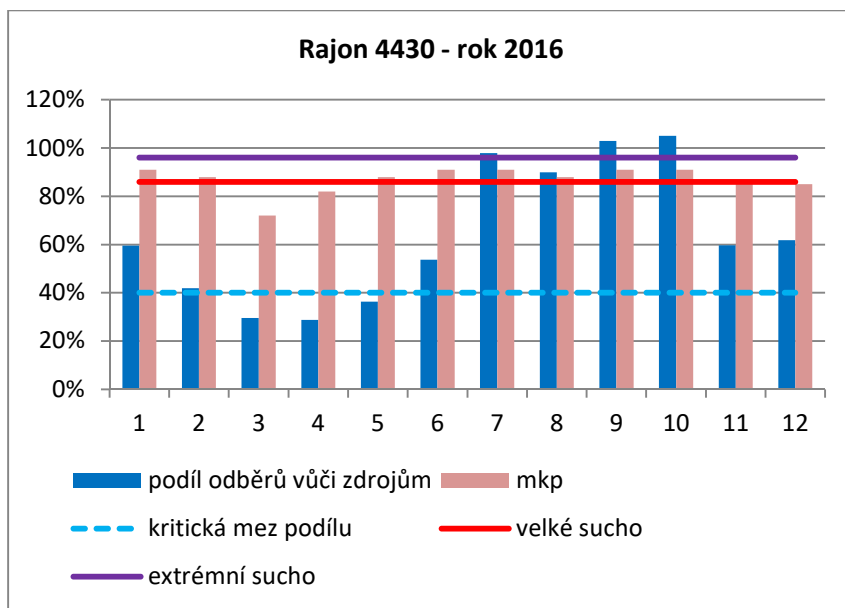


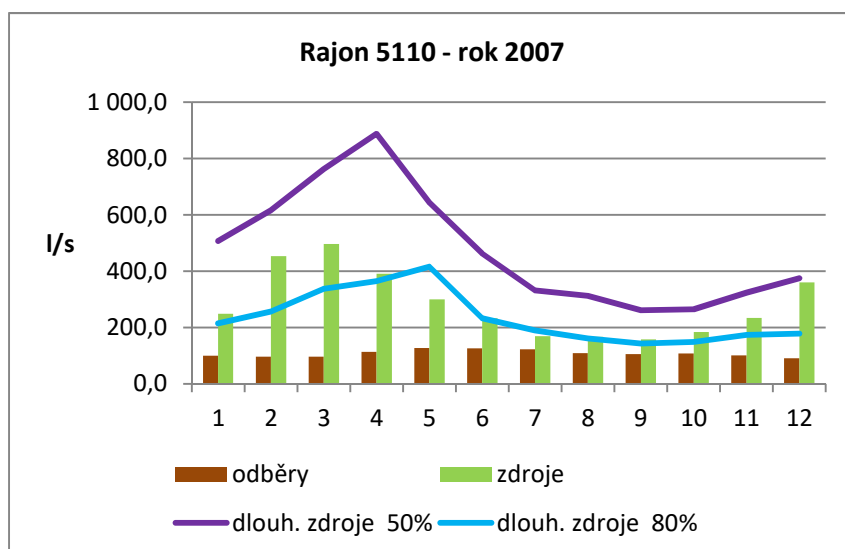
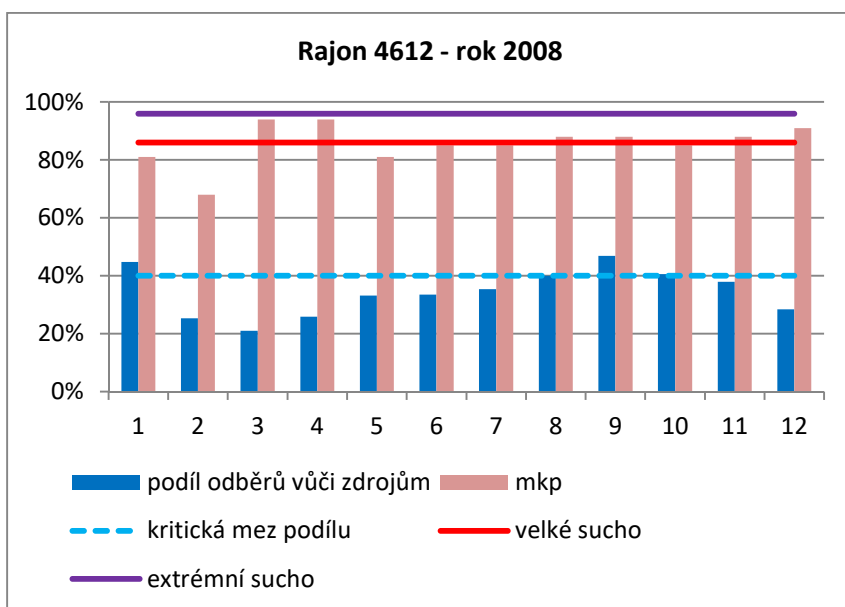
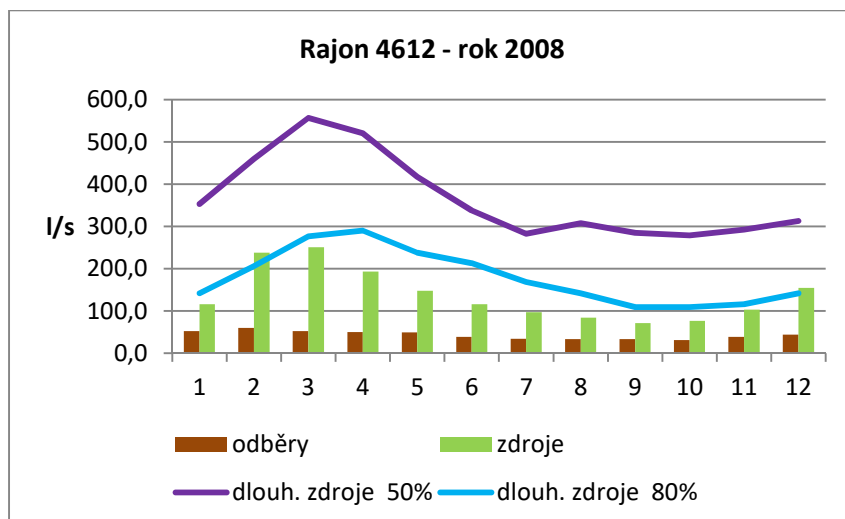


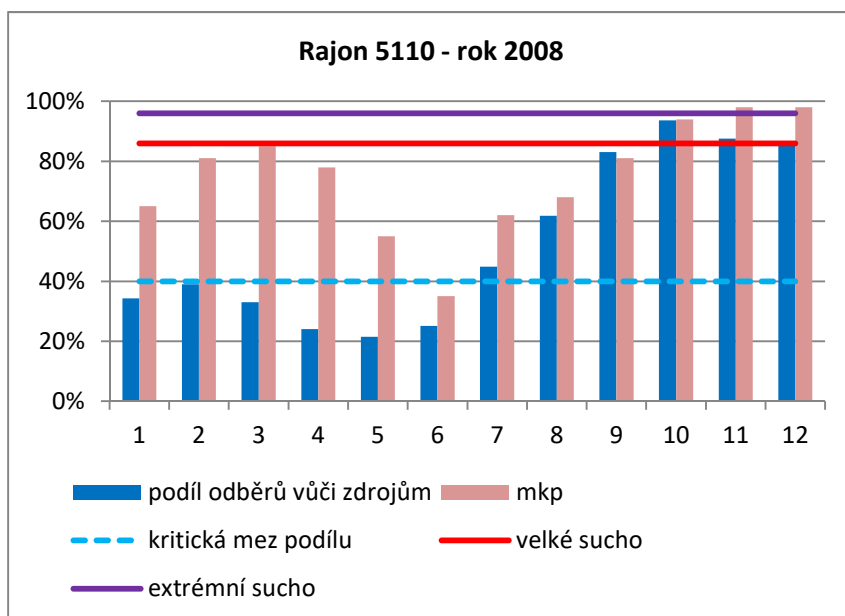
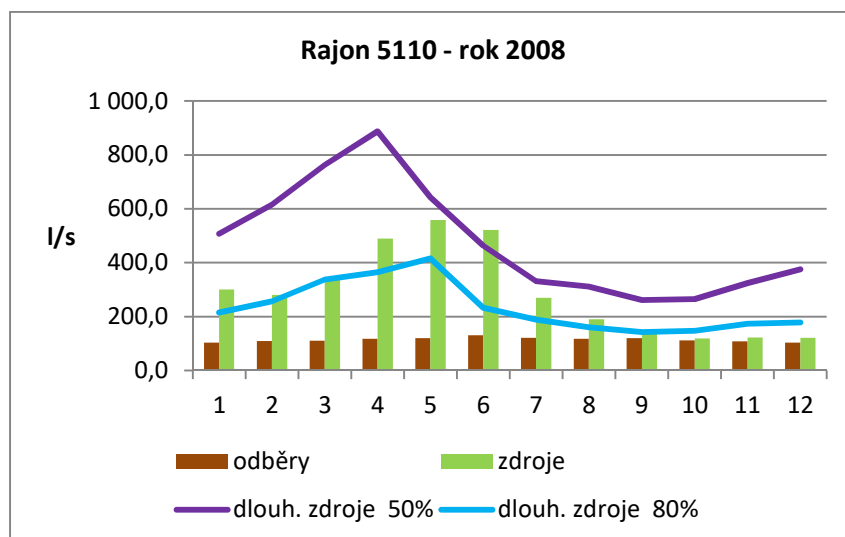
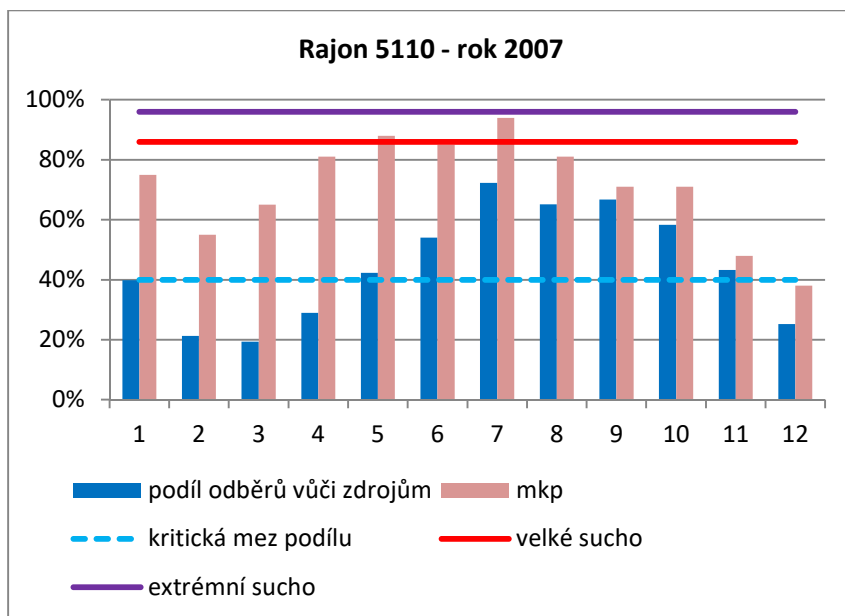


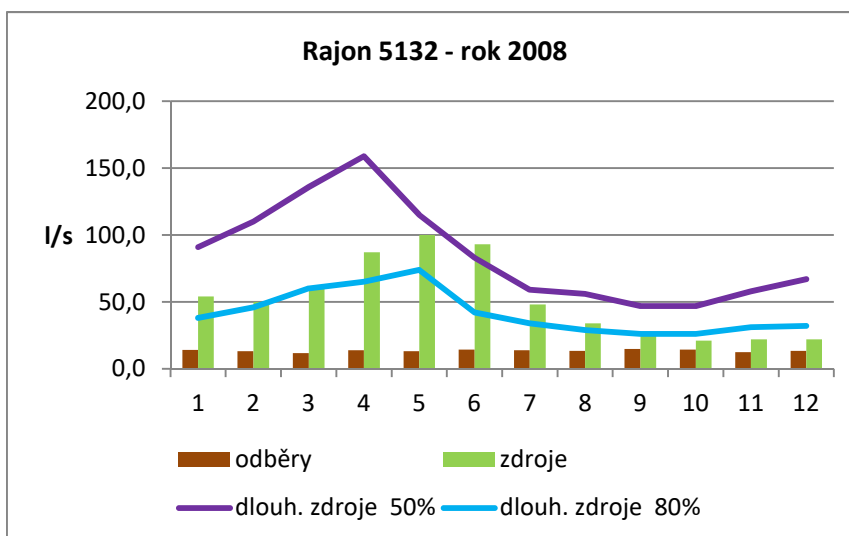
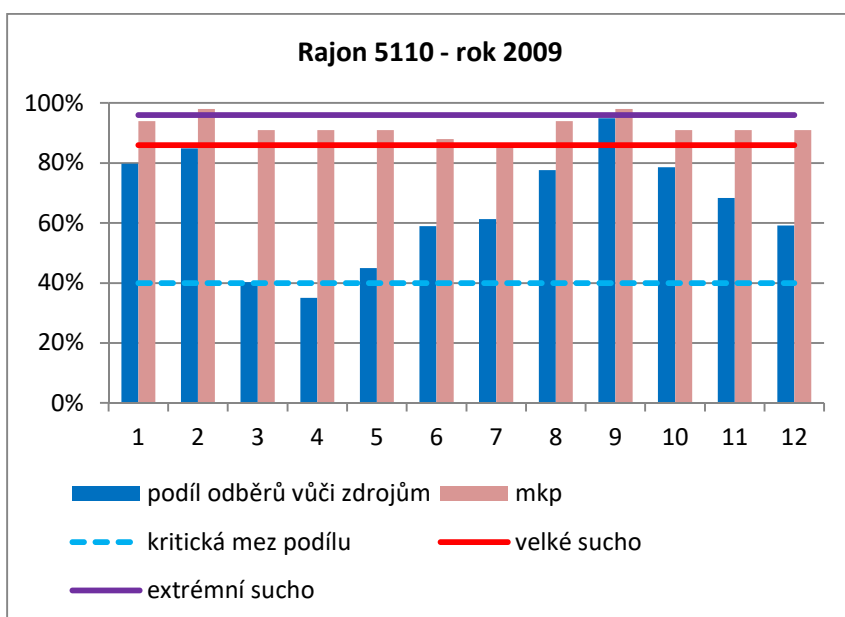
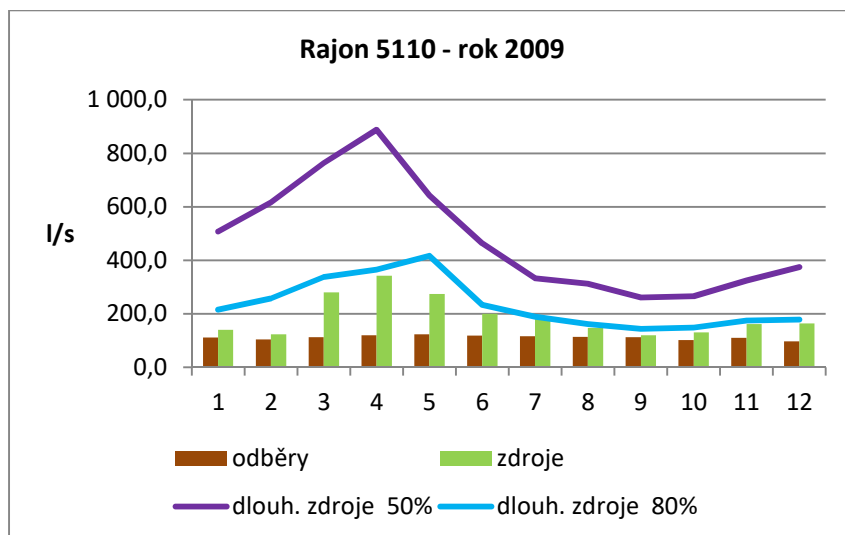


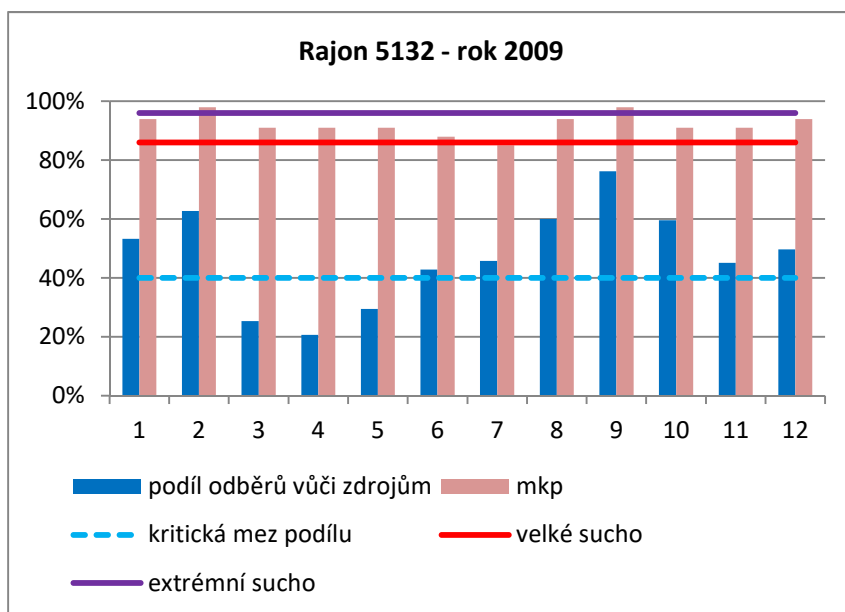
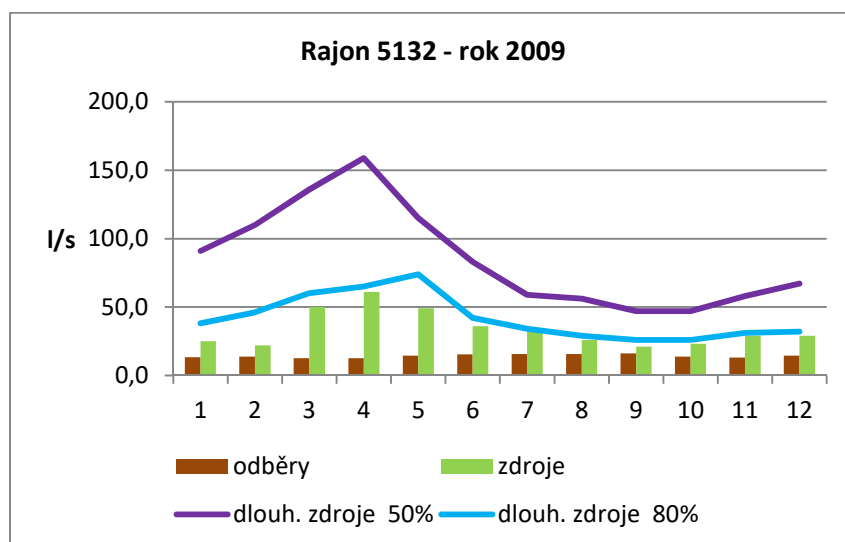
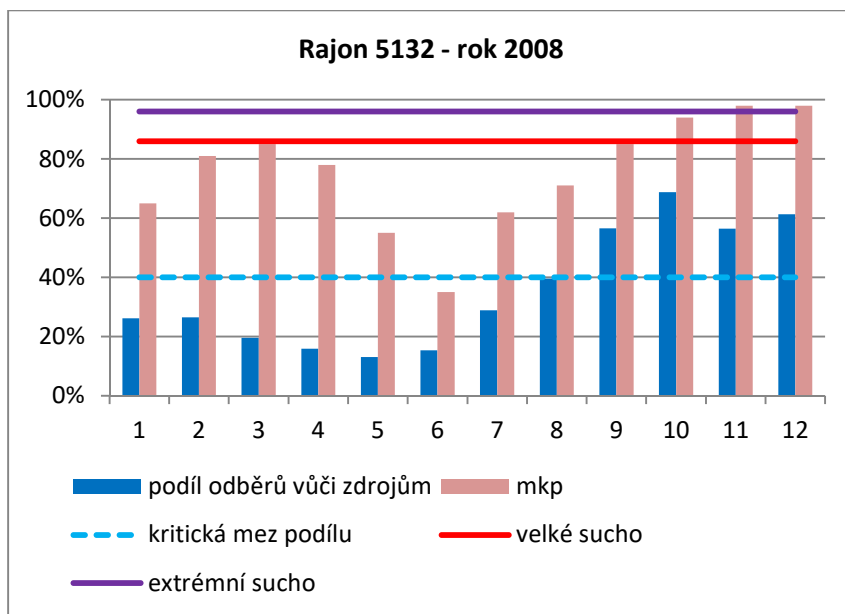


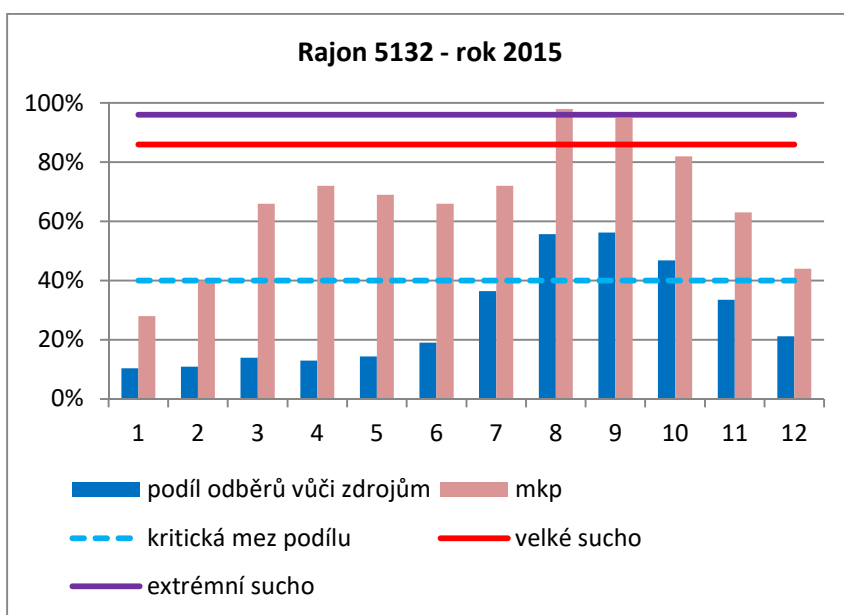
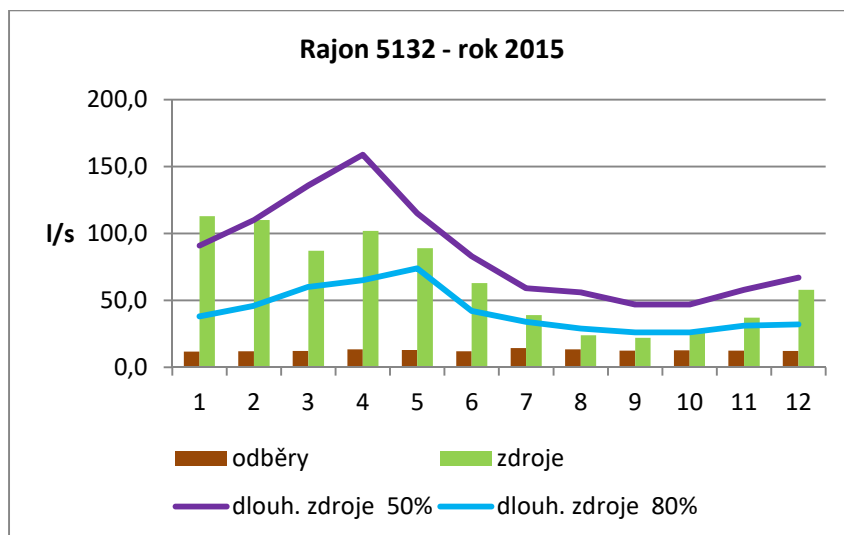












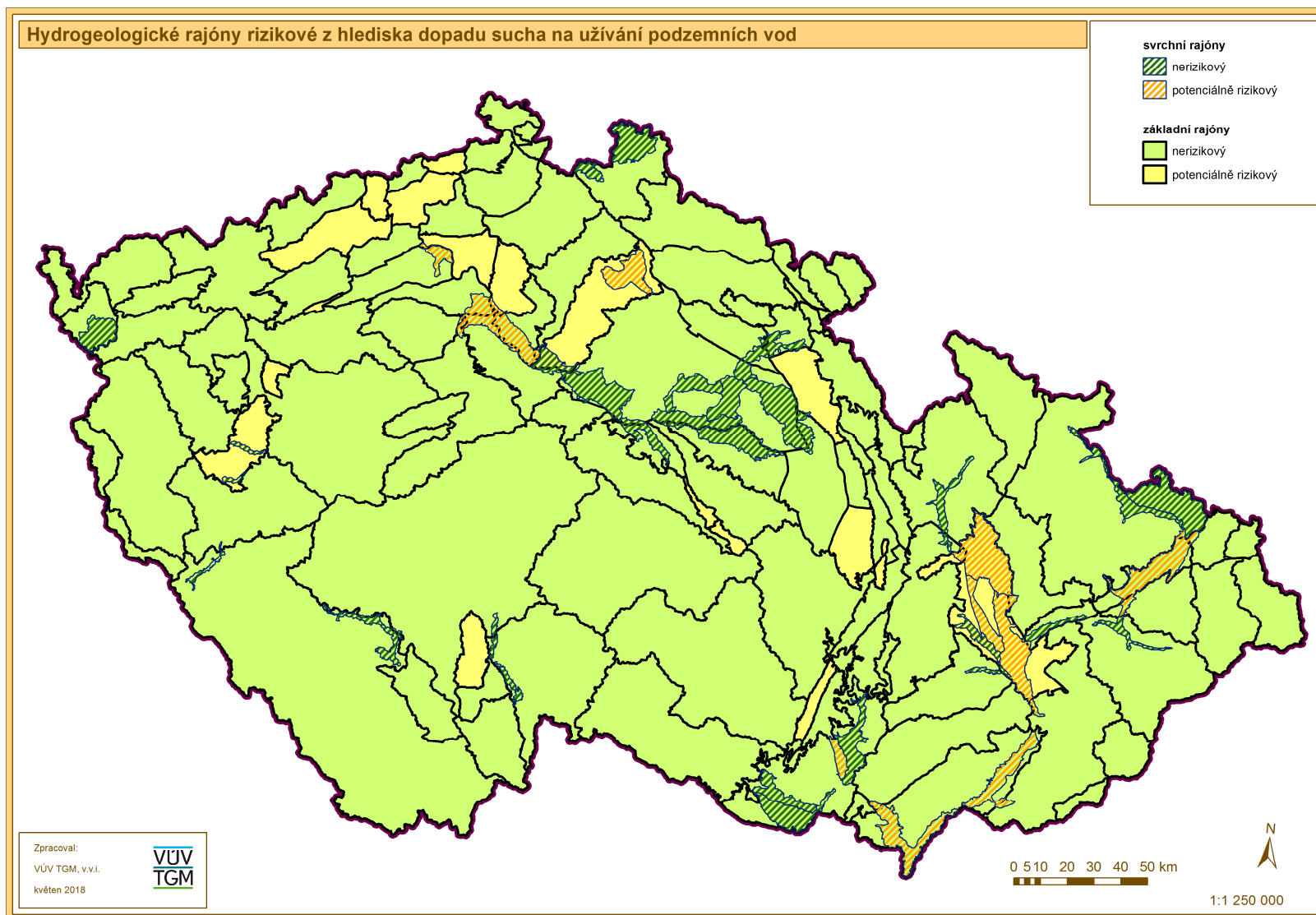
Tab. 7.2.6 Výsledné vyhodnocení rizikovosti hydrogeologických rajonů z hlediska dopadu sucha na užívání podzemních vod

ID rajonu	Název rajonu	Plocha [km ²]	Dílčí povodí	Rizikovost
1110	Kvarter Orlice	295	HSL	nerizikový
1121	Kvarter Labe po Hradec Králové	146	HSL	nerizikový
1122	Kvarter Labe po Pardubice	128	HSL	nerizikový
1130	Kvarter Loučné a Chrudimky	182	HSL	nerizikový
1140	Kvarter Labe po Týnec	147	HSL	nerizikový
1151	Kvarter Labe po Kolín	88	HSL	nerizikový
1152	Kvarter Labe po Nymburk	239	HSL	nerizikový
1160	Kvarter Urbanické brány	105	HSL	nerizikový
1171	Kvarter Labe po Jizeru	89	HSL	nerizikový
1172	Kvarter Labe po Vltavu	294	HSL	potenciálně rizikový
1180	Kvarter Labe po Lovosice	58	OHL	potenciálně rizikový
1190	Kvarter a neogén odravské části Chebské pánve	127	OHL	nerizikový
1211	Kvarter Lužnice	27	HVL	nerizikový
1212	Kvarter Nežárky	33	HVL	nerizikový
1230	Kvarter Otavy a Blanice	95	HVL	nerizikový
1310	Kvarter Úhlavy	26	BER	nerizikový
1320	Kvarter Radbuzy	12	BER	nerizikový
1330	Kvarter Mže	17	BER	nerizikový
1410	Kvarter Liberecké kotliny	21	LNO	nerizikový
1420	Kvarter a miocén Žitavské pánve	21	LNO	nerizikový
1430	Kvarter Frýdlantského výběžku	172	LNO	nerizikový
1510	Kvarter Odry	263	HOD	potenciálně rizikový
1520	Kvarter Opavy	125	HOD	nerizikový
1550	Kvarter Opavské pahorkatiny	302	HOD	nerizikový
1610	Kvarter Horní Moravy	92	MOV	nerizikový
1621	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část	357	MOV	potenciálně rizikový
1622	Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - jižní část	289	MOV	potenciálně rizikový
1623	Pliopleistocén Blatý	100	MOV	potenciálně rizikový
1624	Kvarter Valové, Romže a Hané	84	MOV	nerizikový
1631	Kvarter Horní Bečvy	52	MOV	nerizikový
1632	Kvarter Dolní Bečvy	53	MOV	nerizikový
1641	Kvarter Dyje	167	DYJ	nerizikový
1642	Kvarter Jevišovky	102	DYJ	nerizikový
1643	Kvarter Svratky	152	DYJ	nerizikový
1644	Kvarter Jihlavy	51	DYJ	potenciálně rizikový
1651	Kvarter Dolnomoravského úvalu	168	MOV	potenciálně rizikový
1652	Kvarter soutokové oblasti Moravy a Dyje	217	DYJ	potenciálně rizikový
2110	Chebská pánev	329	OHL	nerizikový
2120	Sokolovská pánev	302	OHL	nerizikový
2131	Mostecká pánev - severní část	542	OHL	potenciálně rizikový
2132	Mostecká pánev - jižní část	488	OHL	nerizikový
2140	Třeboňská pánev - jižní část	551	HVL	nerizikový
2151	Třeboňská pánev - severní část	260	HVL	potenciálně rizikový
2152	Třeboňská pánev - střední část	202	HVL	nerizikový
2160	Budějovická pánev	449	HVL	nerizikový
2211	Bečevská brána	169	MOV	nerizikový
2212	Oderská brána	307	HOD	nerizikový
2220	Hornomoravský úval	1257	MOV	potenciálně rizikový
2230	Vyškovská brána	734	MOV	nerizikový
2241	Dyjsko-svratecký úval	1461	DYJ	nerizikový
2242	Kuřimská kotlina	80	DYJ	nerizikový
2250	Dolnomoravský úval	1417	DYJ	nerizikový
2261	Ostravská pánev - ostravská část	250	HOD	nerizikový
2262	Ostravská pánev - karvinská část	139	HOD	nerizikový

ID rajonu	Název rajonu	Plocha [km ²]	Dílčí povodí	Rizikovost
3110	Pavlovské vrchy a okolí	62	DYJ	nerizikový
3211	Flyš v povodí Olše	515	HOD	nerizikový
3212	Flyš v povodí Ostravice	700	HOD	nerizikový
3213	Flyš v mezipovodí Odry	555	HOD	nerizikový
3221	Flyš v povodí Bečvy	1292	MOV	nerizikový
3222	Flyš v povodí Moravy	1682	MOV	nerizikový
3223	Flyš v povodí Váhu - severní část	317	MOV	nerizikový
3224	Flyš v povodí Váhu - jižní část	110	MOV	nerizikový
3230	Středomoravské Karpaty	1174	DYJ	nerizikový
4110	Polická pánev	214	HSL	nerizikový
4210	Hronovsko-poříčská křída	40	HSL	nerizikový
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	253	HSL	nerizikový
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	434	HSL	potenciálně rizikový
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	176	HSL	nerizikový
4232	Ústecká synklinála v povodí Svitavy	358	DYJ	potenciálně rizikový
4240	Královédvorská synklinála	145	HSL	nerizikový
4250	Hořicko-miletínská křída	435	HSL	nerizikový
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	171	HSL	nerizikový
4262	Kyšperská synklinála - jižní část	236	MOV	nerizikový
4270	Vysokomýtská synklinála	800	HSL	nerizikový
4280	Velkoopatovická křída	50	MOV	potenciálně rizikový
4291	Králický prolom - severní část	61	HSL	nerizikový
4292	Králický prolom - jižní část	45	MOV	nerizikový
4310	Chrudimská křída	596	HSL	nerizikový
4320	Dlouhá mez - jižní část	66	HSL	potenciálně rizikový
4330	Dlouhá mez - severní část	60	HSL	potenciálně rizikový
4340	Čáslavská křída	276	HSL	nerizikový
4350	Velimská křída	279	HSL	nerizikový
4360	Labská křída	2846	HSL	nerizikový
4410	Jizerská křída pravobřežní	685	HSL	nerizikový
4420	Jizerský coniak	152	HSL	potenciálně rizikový
4430	Jizerská křída levobřežní	899	HSL	potenciálně rizikový
4510	Křída severně od Prahy	603	HSL	nerizikový
4521	Křída Košateckého potoka	338	HSL	nerizikový
4522	Křída Liběchovky a Pšovky	335	OHL	potenciálně rizikový
4523	Křída Obrtky a Úštěckého potoka	309	OHL	potenciálně rizikový
4530	Roudnická křída	406	OHL	nerizikový
4540	Ohárecká křída	476	OHL	nerizikový
4550	Holedeč	28	OHL	potenciálně rizikový
4611	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, jižní část	280	OHL	nerizikový
4612	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část	332	OHL	potenciálně rizikový
4620	Křída Dolního Labe po Děčín - pravý břeh	290	OHL	nerizikový
4630	Děčínský Sněžník	98	OHL	potenciálně rizikový
4640	Křída Horní Ploučnice	833	OHL	nerizikový
4650	Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice	481	OHL	nerizikový
4660	Křída Dolní Kamenice a Křinice	180	OHL	nerizikový
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	1882	HSL	nerizikový
4720	Bazální křídový kolektor v od Hamru po Labe	1340	OHL	nerizikový
4730	Bazální křídový kolektor v benešovské synklinále	949	OHL	nerizikový
5110	Plzeňská pánev	467	BER	potenciálně rizikový
5120	Manětínská pánev	226	BER	nerizikový
5131	Rakovnická pánev	941	BER	nerizikový
5132	Žihelská pánev	88	BER	potenciálně rizikový
5140	Kladenská pánev	569	DVL	nerizikový
5151	Podkrkonošský permokarbon	863	HSL	nerizikový
5152	Náchodský perm	60	HSL	nerizikový
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	147	HSL	nerizikový

ID rajonu	Název rajonu	Plocha [km ²]	Dílčí povodí	Rizikovost
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	171	LNO	nerizikový
5211	Poorlický perm - severní část	72	HSL	nerizikový
5212	Poorlický perm - jižní část	210	MOV	nerizikový
5221	Boskovická brázda - severní část	323	DYJ	nerizikový
5222	Boskovická brázda - jižní část	129	DYJ	potenciálně rizikový
6111	Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor	701	OHL	nerizikový
6112	Krystalinikum Slavkovského lesa	523	OHL	nerizikový
6120	Krystalinikum v mezípodí Ohře po Kadaň	991	OHL	nerizikový
6131	Krystalinikum Krušných hor od Chomutovky po Moldavu	457	OHL	nerizikový
6132	Krystalinikum východní části Krušných hor	101	OHL	nerizikový
6133	Teplický ryolit	134	OHL	potenciálně rizikový
6211	Krystalinikum Českého lesa v povodí Kateřinského potoka	219	DUN	nerizikový
6212	Krystalinikum v povodí Mže po Stříbro a Radbuzy po Staňkov	1821	BER	nerizikový
6213	Krystalinikum Českého lesa v povodí Schwarzach	189	DUN	nerizikový
6221	Krystalinikum v mezípodí Mže pod Stříbrem	752	BER	nerizikový
6222	Krystalinikum a proterozoikum v povodí Úhlavy a dolního toku Radbuzy	1278	BER	nerizikový
6230	Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky	2863	BER	nerizikový
6240	Svrchní silur a devon Barrandienu	259	BER	nerizikový
6250	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy	1182	DVL	nerizikový
6310	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy	5860	HVL	nerizikový
6320	Krystalinikum v povodí Střední Vltavy	5727	HVL	nerizikový
6411	Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny	189	OHL	nerizikový
6412	Krystalinikum Lužických hor	94	LNO	nerizikový
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	702	LNO	nerizikový
6414	Krystalinikum Jizerských hor a Krkonoš v povodí Jizery	900	HSL	nerizikový
6420	Krystalinikum Orlických hor	567	HSL	nerizikový
6431	Krystalinikum severní části Východních Sudet	923	HOD	nerizikový
6432	Krystalinikum jižní části Východních Sudet	1423	MOV	nerizikový
6510	Krystalinikum v povodí Lužnice	1534	HVL	nerizikový
6520	Krystalinikum v povodí Sázavy	2677	DVL	nerizikový
6531	Kutnohorské krystalinikum	817	HSL	nerizikový
6532	Krystalinikum Železných hor	726	HSL	nerizikový
6540	Krystalinikum v povodí Dyje	1823	DYJ	nerizikový
6550	Krystalinikum v povodí Jihlavy	2569	DYJ	nerizikový
6560	Krystalinikum v povodí Svratky	1608	DYJ	nerizikový
6570	Krystalinikum brněnské jednotky	501	DYJ	nerizikový
6611	Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry	2866	HOD	nerizikový
6612	Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Moravy	791	MOV	nerizikový
6620	Kulm Dražanské vrchoviny	1216	MOV	nerizikový
6630	Moravský kras	89	DYJ	nerizikový
6640	Mladečský kras	75	MOV	potenciálně rizikový

Obr. 7.2.7 Přehledová mapa s rizikovými hydrogeologickými rajonů z hlediska dopadu sucha na užívání vod



ELEKTRONICKÁ PŘÍLOHA

Přílohou zprávy je CD/DVD obsahující:

- Bilanční stavy vodních nádrží a závěrných profilů útvarů povrchových vod. Přehled ve formátu MS Excel v souboru SUCHO2018_PovrchoveVodyBilancniStavy.xls
- Simulační model zásobní funkce vodohospodářské soustavy: Data simulačního modelu (celostátní vyhodnocení), prohlížeč vstupních dat a výsledků, technická dokumentace a uživatelská příručka. SUCHO2018_SimulacniModelVS.zip