

**Oblasti vyhodnocené jako potenciálně rizikové z hlediska dopadů nedostatku vody**Riziková povodí (části) vodních toků:

Dědina, Bělá (hydrologické pořadí ústí 1-05-02-0670-0-00), Pšovka, Liběchovka, Liboc, Blšanka, Kychová, Svitava (úsek) a Punkva (úsek).

Potenciálně rizikové vodní nádrže:

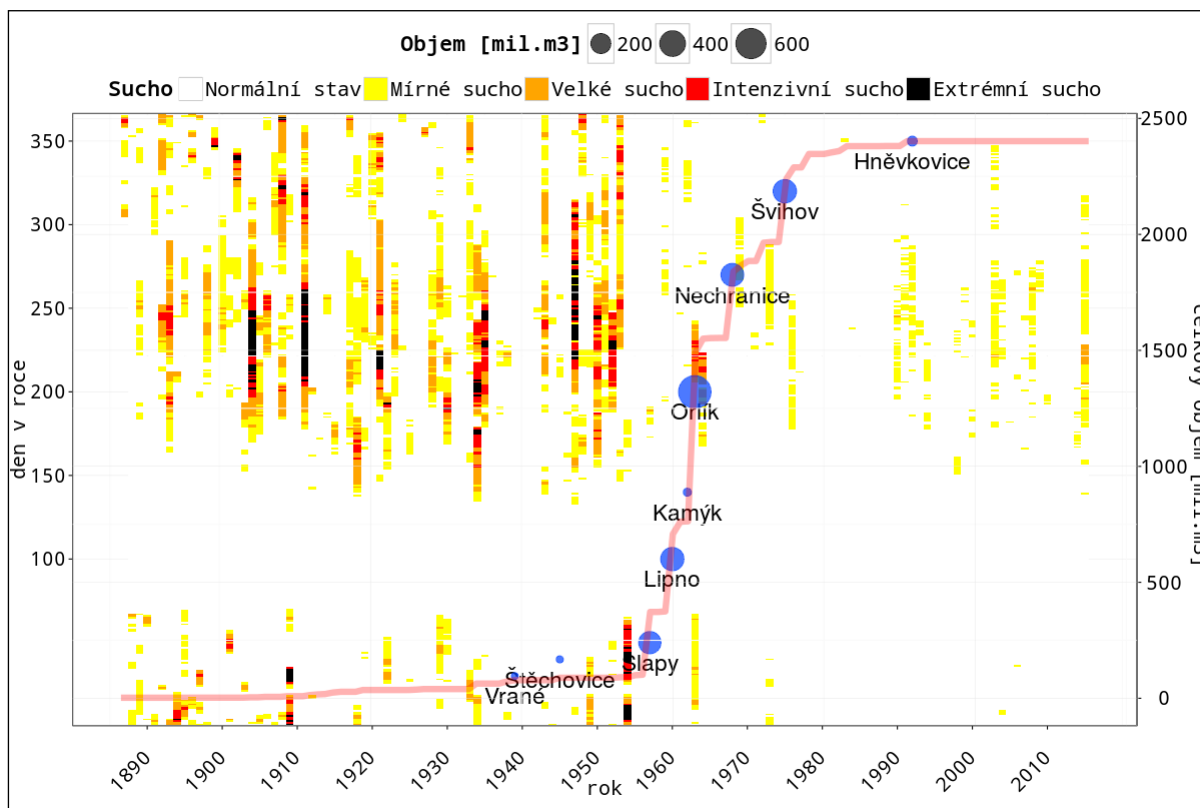
Husinec na Blanici, Klabava na Klabavě, Pilská na Pílském potoce, Rozkoš na Rozkoši, Vrchlice na Vrchlici, Březová na Teplé, Chřibská na Chřibské Kamenici, Skalka na Ohři, Tatrovce na Tatrovickém potoce, Újezd na Bílině, Hubenov na Maršovském potoce, Letovice na Křetínce, Karolinka na Velké Stanovici, Luhačovice na Luhačovickém potoce, Slušovice na Dřevnici, Morávka na Morávce, Olešná na Olešné, Šance na Ostravici a Mšeno na Mšenském potoce.

Rizikové hydrogeologické rajony:

Třeboňská pánev - severní část (identifikační číslo 2151)  
 Kuřimská kotlina (2242)  
 Podorlická křída v povodí Orlice (4222) Ústecká synklinála v povodí Svitavy (4232)  
 Velkoopatovická křída (4280)  
 Chrudimská křída (4310) Dlouhá mez - jižní část (4320)  
 Dlouhá mez - severní část (4330) Jizerský coniak (4420)  
 Jizerská křída levobřežní (4430) Křída Liběchovky a Pšovky (4522)  
 Křída Obrtky a Úštěckého potoka (4523)  
 Holedeč (4550)  
 Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část (4612)  
 Děčínský Sněžník (4630)  
 Plzeňská pánev (5110)  
 Boskovická brázda – jižní část (5222) Teplický ryolit (6133).

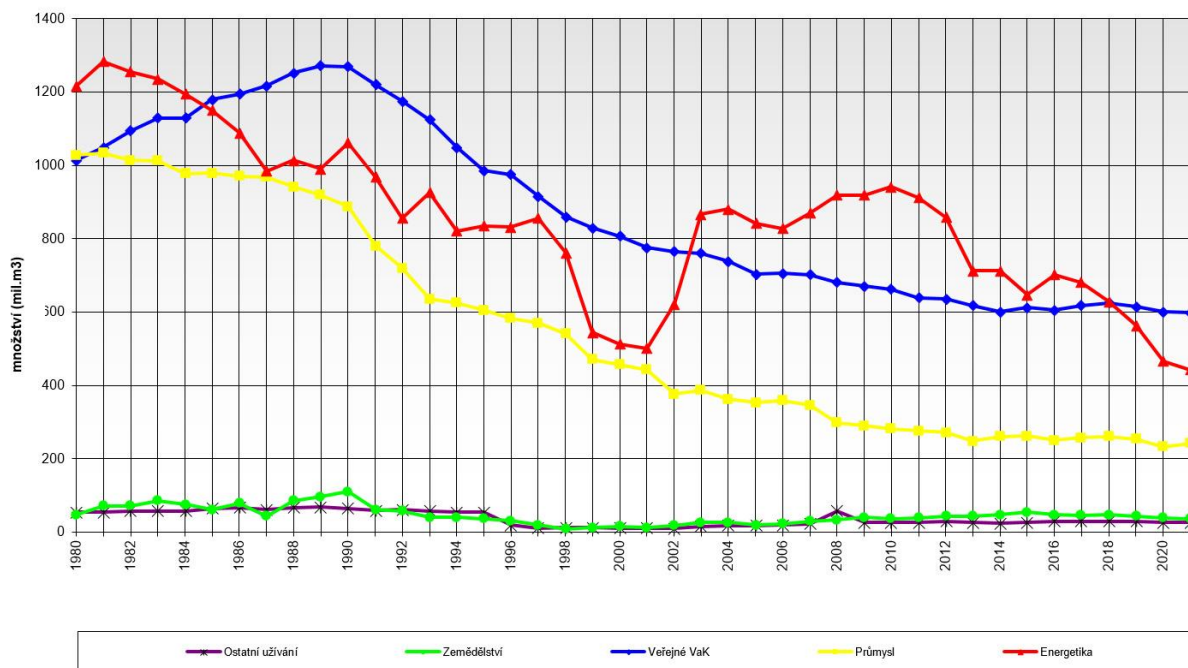
Vyhodnocení je zatíženo značnou mírou nejistoty, vyplývající jak z dílčích nedostatků současných metodik (např. nedostatečné rozlišení nedostatku vody způsobené suchem jako přírodním jevem a nadměrným využíváním zdrojů vody), tak z omezené datové základny. Na straně požadavků nejsou do vodohospodářské bilance dosud plně zapracovány požadavky na minimální zůstatkové průtoky podle připravovaného nařízení vlády, v případě specifikace požadavků na odběry vody představují značnou nejistotu výrazné rozdíly mezi hodnotami realizovaných a povolených odběrů. Z hlediska zdrojů bylo vyhodnocení vodohospodářská bilance omezeno na síť cca 400 profilů s dostatečně dlouhou (1986–2015) řadou měsíčních průtoků. Řešení tak nemusí postihnout problémy v povodích menších vodních toků. Podrobnější posouzení je rovněž žádoucí v případě komplexnějších vodohospodářských a vodárenských soustav. Vyhodnocení rizikových lokalit rovněž nezahrnuje případné dopady klimatické změny jak na zdroje vody, tak na požadavky na jejich užívání, např. v případě potřeby zvýšených odběrů vody pro závlahy či energetiku. U zdrojů podzemních vod přetrvávají nedostatky v údajích o některých hydrogeologických rajonech.

Výskyt hydrologického sucha na Labi v historické časové řadě s uvážením vlivu Vltavské kaskády



Zdroj: VÚV TGM

### Vývoj odběrů povrchové a podzemní vody v jednotlivých sektorech hospodářství



Zdroj: VÚV TGM

## Návrh sady indikátorů pro sledování naplnění strategických cílů koncepce a jednotlivých opatření

Vyhodnocení naplňování koncepce je nezbytným nástrojem pro efektivní dosažení celkové vize a stanovených strategických cílů. Proto je navrženo sledovat sadu indikátorů pro vyhodnocení pokroku v naplňování cílů a současně sadu indikátorů pro hodnocení jednotlivých opatření. Cílem je sledovat indikátory pokud možno v dlouhodobém časovém období pro identifikaci změn a trendů v jejich hodnotách. Komise Voda-Sucho bude sadu indikátorů dále rozvíjet a revidovat tak, aby vyhovovala potřebám objektivního a specifického hodnocení koncepce jako celku.

### Indikátory navržené pro sledování naplňování strategických cílů

Pro sledování strategického cíle č. 1: „*zvýšit informovanost o riziku sucha prostřednictvím monitoringu a predikce výskytu sucha, zajistit připravenost na události sucha pomocí plánů pro zvládání sucha a všeobecné osvěty*“ jsou navrženy indikátory:

Indikátor
Počet uživatelů systému HAMR
Cílová hodnota:
Počet uživatelů má rostoucí nebo setrvalý trend
Co indikátor popisuje:
Počet uživatelů systému pro informační podporu ukazuje, nakolik se daří datové základy a informace zprostředkovat pro skutečné využití vodoprávními orgány pro rozhodování v oblasti managementu vody a sucha. Podrobněji se lze zaměřit na reprezentaci každého kraje a ORP mezi registrovanými uživateli.

Indikátor
Počet zasedání Komisí pro sucho na krajské a ústřední úrovni
Cílová hodnota:
Sledování trendu počtu zasedání komisí
Co indikátor popisuje:
Počet zasedání komisí ukazuje nakolik je sucho a hrozba nedostatku realitou. Ukazuje tedy, zda dopady sucha narůstají v čase, současně ukazuje míru připravenosti příslušných orgánů na sucho včas reagovat.

Komise Voda-Sucho posoudí možnost vytvoření a sledování indikátoru, který by sledoval společností vnímanou hodnotu vody a prioritu řešení hrozby jejího nedostatku a využití plánů pro zvládání sucha a nedostatku vody.

Pro sledování strategického cíle č. 2: „*zabezpečit udržení rovnováhy mezi vodními zdroji a potřebou vody napříč sektory i v měnících se klimatických a socioekonomických podmínkách*“ jsou navrženy indikátory:

Indikátor
Současná míra vodního stresu - podíl objemu odebírané vody z celkového objemu disponibilní vody v daném roce
<b>Cílová hodnota:</b>
<b>Co indikátor popisuje:</b>
Jaký podíl tvoří odebíraná (využívaná) voda k celkovému objemu vody, jež je k dispozici pro území celého státu. Větší podíl využití vody znamená větší zranitelnost v případě výkyvu v obnově vodních zdrojů (sucho). Cílem je udržet úroveň vodního stresu v kategorii nízké dle metodiky FAO (25-50 %) ideálně do 30

% . Více viz <a href="https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-06-04-02.pdf">https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-06-04-02.pdf</a>
Výhodou indikátoru je skutečnost, že jeho vyhodnocení lze provést i po jednotlivých sektorech. Výhodou je již probíhající zpracování v rámci reportingu SDG, konkrétně „Indicator 6.4.2 - Level of water stress: freshwater withdrawal as a proportion of available freshwater resources“.
<b>Indikátor</b>
Výhledová míra vodního stresu - podíl objemu odebírané vody z celkového objemu disponibilní vody v časovém horizontu + 20 let (pro stanovenou míru pravděpodobnosti překročení, např. 90 %).
<b>Cílová hodnota: méně než 30 %</b>
<b>Co indikátor popisuje:</b>
Jaký podíl tvoří odebíraná (využívaná) voda k celkovému objemu vody, jež bude výhledově k dispozici pro celé území státu. Oproti současné míře vodního stresu má prediktivní hodnotu a umožňuje dřívější akci při negativním výhledu vývoje. Větší podíl využití vody znamená větší zranitelnost v případě výkyvu v obnově vodních zdrojů (sucho). Cílem je udržet úroveň vodního stresu v kategorii nízké dle metodiky FAO (25-50 %) ideálně do 30 %. Více viz <a href="https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-06-04-02.pdf">https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-06-04-02.pdf</a>
Výhodou indikátoru je skutečnost, že jeho vyhodnocení lze provést i po jednotlivých sektorech. Výhodou je již probíhající zpracování v rámci reportingu SDG, konkrétně „Indicator 6.4.2 - Level of water stress: freshwater withdrawal as a proportion of available freshwater resources“.

<b>Indikátor</b>
Odběry vody (v mil. m <sup>3</sup> ) na 1 TWh vyrobené elektrické energie.
<b>Cílová hodnota:</b>
<b>Co indikátor popisuje:</b>
„Vodní náročnost“ výroby energie. Sektor energetiky je po vodovodech v součtu odběru povrchové a podzemní vody druhým největším odběratelem vody. S ohledem na probíhající transformaci zdrojů energie v rámci energetického mixu je vhodné sledovat i projevy v podobě ovlivnění „vodní náročností“ výroby elektrické energie. Vypočten je prostým podílem celkových vykázaných odběrů povrchové a podzemní vody sektorem energetiky k celkové výrobě elektrické energie na území ČR v ročním kroku.
Měření v podobě přepočtu spotřeby vody na finanční ukazatele výroby elektrické energie by mohlo být zavádějící z důvodu dominantního vlivu jiných faktorů na cenu elektrické energie.

<b>Indikátor</b>
Hodnota vyprodukovaného HDP na 1 mil. m <sup>3</sup> odebrané vody (v mil. USD)
<b>Cílová hodnota:</b>
Hodnota HDP vyprodukovaná na 1 mil. m <sup>3</sup> odebrané vody roste rychleji než absolutní výše HDP.
<b>Co indikátor popisuje:</b>
Celkovou vodní efektivitu výkonu českého hospodářství. Pozitivního vývoje může být dosaženo jak snížením spotřeby vody ve stávajících odvětvích, tak větším rozvojem odvětví méně náročných na vodu (rozvoj některých sektorů v důsledku

omezených vodních zdrojů v ČR nemůže být hodnocen jako udržitelný). Indikátor tak ukazuje vodní udržitelnost podstaty hospodářského růstu ČR. Vypočten je prostým podílem HDP a celkových vykázaných odběrů povrchové a podzemní vody v ročním kroku (209 mil. USD na 1mil m3 odebrané vody v roce 2021).

Indikátor je založen na běžně vykazovaných hodnotách. Výhodou je možnost jeho zpracování i v rozlišení na vybrané sektory hospodářství.

**Indikátor:**

Podíl centrálně zásobovaných obyvatel z veřejných vodovodů

Cílová hodnota:

Neklesající trend

Co indikátor popisuje:

Vývoj podílu obyvatel ČR, kteří jsou napojeny na skupinové vodovody s vyšším stupněm zabezpečení dodávek (množství i kvality), než je v případě individuálních zdrojů vody. Vyšší hodnota ukazatele indikuje menší zranitelnost v případě výskytu sucha.

Hodnota je sledována v rámci pravidelných ročních zpráv o stavu vodního hospodářství, i v podobě inverzní hodnoty v rámci vyhodnocení zranitelnosti vůči projevům změny klimatu.

**Indikátor:**

Podíl ztrát v síti z veřejných vodovodů

Cílová hodnota:

Nerostoucí trend

Co indikátor popisuje:

Podíl výše ztrát pitné vody je ukazatelem vyspělosti vodárenství a stavu vodárenské infrastruktury. V případě rostoucího podílu ztrát jde s velkou pravděpodobností o signál nedostatečných investic do údržby a efektivního provozu vodovodních sítí, které může být velmi negativním faktorem do budoucího zajištění fungování vodárenské infrastruktury a zajištění dodávek vody pro obyvatelstvo.

Hodnota je sledována v rámci pravidelných ročních zpráv o stavu vodního hospodářství, i v rámci vyhodnocení zranitelnosti vůči projevům změny klimatu.

**Indikátor:**

Rozloha zavlažovatelných ploch

Cílová hodnota:

Rostoucí trend

Co indikátor popisuje:

Celková rozloha zavlažovatelných ploch indikuje odolnost systému zemědělského hospodaření v případě výskytu sucha, kdy je pro zachování produkce nezbytné řízené zavlažování polí. V případě rostoucího rozsahu plochy je ČR schopna zajistit větší podporu zemědělské produkce na větším území.

Indikátor ČSÚ

**Indikátor:**

Stav podzemních vod

Cílová hodnota:

Udržitelný trend

Co indikátor popisuje:

Stav mělkých a hlubokých podzemních vod ukazuje na změnu disponibilních

zdrojů využívaných zejména pro zásobování obyvatelstva. Jedná se ukazatel projevu změny klimatu. Analýza bude provedena ve srovnání s referenčními hodnotami za celé území s možností podrobnějších analýz na úrovni povodí/skupin hydrogeologických rajonů.

Vyhodnocení ČHMÚ

Komise VODA-SUCHO dále posoudí možnost vytvoření a sledování indikátoru, který by sledoval změny zranitelnosti zemědělského sektoru, například v podobě rozvoje závlah, škod působených suchem apod.

Pro sledování strategického cíle č. 3: „Zmírňovat dopady sucha na akvatické i terestrické ekosystémy prostřednictvím obnovy přirozeného vodního režimu krajiny“ jsou navrženy indikátory:

Indikátor:

Počet vodních útvarů, v nichž je dočasně zhoršen stav vod v důsledku sucha

Cílová hodnota:

Není stanovena, je sledován počet za 4. plánovací období jako základ pro budoucí srovnání dalších cyklů

Co indikátor popisuje:

Dosažení dobrého ekologického stavu vod jako vyjádření kvality struktury a funkce vodních ekosystémů vázaných na povrchové vody je součástí cíle dosažení dobrého stavu vod dle Rámcové směrnice o vodách 2000/60/ES. Právě sucha je jedním z důvodů dočasně zhoršení stavu vod. Indikátor tak přímo vypovídá o trendech v dopadech sucha na akvatické a na vodu vázané ekosystémy.

Indikátor:

Rozloha nepropustných povrchů

Cílová hodnota:

Zpomalit trend

Co indikátor popisuje:

Trend v nárůstu zastavěné a nepropustné plochy poukazuje na zhoršování podmínek pro zasakování a doplňování zásob podzemních vod. Indikátor poukazuje rovněž do určité míry na společenské preference využívání krajiny a jejich dopad na vodní režim krajiny v hrubém měřítku. Při negativním trendu je vhodné blíže analyzovat možné dopady na zvládání sucha v krajině.

<https://www.envirometr.cz/data/podil-nepropustnych-povrchu>

Indikátor:

Rozloha mokřadních a rašeliništních přírodních biotopů

Cílová hodnota:

Udržet setrvalý či rostoucí trend

Co indikátor popisuje:

Trend ukazuje na změnu rozlohy vybraných typů ploch s přirozeným vodním režimem. Indikátor poukazuje rovněž na společenské preference využívání krajiny a jejich dopad na vodní režim krajiny v hrubém měřítku. Při negativním trendu je vhodné blíže analyzovat možné dopady na zvládání sucha v krajině.

<https://www.envirometr.cz/data/rozloha-mokradnich-a-raselinistnich-prirodnich-biotopu>

Indikátor:

Podíl evropsky významných stanovišť nacházejících se v nedostatečném a

nepříznivém stavu
Cílová hodnota:
Zlepšení ve srovnání s předchozím obdobím.
Co indikátor popisuje:
Stav evropsky významných stanovišť dle směrnice Rady 92/43/EHS. Z hodnocených kategorií by měl být hodnocen stav vrchovišť a rašelinišť, přirozených a polopřirozených travinných formací a lesů. Ukazuje na dlouhodobý vývoj „zdraví ekosystémů“, pro něž sucho je jedním z předpokládaných stresových faktorů do budoucna. Jde o generalizující indikátor, který při nepříznivých hodnotách bude signalizovat potřebu podrobnější analýzy vlivu sucha.
Hodnota je získávána AOPK v šestiletých časových obdobích jako výsledek mapování biotopů. Nebude tedy k dispozici každoročně.

Indikátor:
Retenční schopnost půd
Cílová hodnota:
Zlepšení stavu zemědělských půd postižených různou formou degradace, a tím zvýšení jejich retenční schopnosti
Co indikátor popisuje:
Změnu přístupu k půdě a navýšení původní retenční schopnosti půd pro vodu.
Vyhodnocení: budou opětovně vyhodnoceny Speciální sondy z doby Komplexního průzkumu půd a stanoveny retenční charakteristiky půdy, které budou porovnány s podrobným posouzením z roku 2017. Jedná se o půdní sondy, které charakterizují převažující zemědělské půdy v ČR.

**Indikátory pro hodnocení plnění jednotlivých opatření jsou uvedeny přímo v popisu každého opatření a jsou nedílnou součástí rámce pro pravidelné vyhodnocování plnění koncepce.**

## Příloha 5

**Tabulka indikátorů realizace opatření a finančních podpor k naplňování cílů Koncepce za období 2023–2027**

Vytvoření informační platformy o suchu a nedostatku vody		
Indikátor	Hodnocení	Poskytnuté finanční prostředky (mil. Kč)
Počet objektů státní sítě s dostupným operativním sledováním sucha		
Počet týdenních vyhodnocení stavu sucha a sledovanost uživateli		Není relevantní



Počet uživatelů systému HAMR v roce		Není relevantní
Úspěšnost sezónní predikce sucha		Není relevantní
<i>Podpora opatření celkem</i>		
<b>Rozvoj a posilování vodních zdrojů</b>		
<b>Indikátor</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Poskytnuté finanční prostředky (mil. Kč)</b>
Počet obyvatel nově připojených na vodovod pro veřejnou potřebu		
Počet obyvatel napojených na zlepšené zabezpečení nebo zásobování pitnou vodou		
Počet obyvatel nově připojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu		
Počet nově vybudovaných ČOV		
Počet nově vyhlášených OPVZ a počet OPVZ s upraveným způsobem hospodaření		
Výkupy majetku nezbytné pro vybudování nových přehradních nádrží		
Postup etap přípravy nových přehradních nádrží		
Postup realizace propojení nádrží a převodů vody mezi povodími		
Počet modernizace vybavení a infrastruktury závlahových systémů		
Počet nově vybudovaných nádrží na závlahovou vodu a jejich objem		
Nové plochy se zavedením kapkové závlahy na trvalých kulturách		
Počet vybudovaných nádrží pro hašení požárů v lesích		
Počet hasebních zásahů v lesních porostech a počet letů HZS		
<i>Podpora opatření celkem</i>		
<b>Zemědělství jako nástroj péče o množství a jakost vody a stav půdy</b>		
<b>Indikátor</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Poskytnuté finanční prostředky (mil. Kč)</b>
Počet analýz vzorku pro AZZP		
Vyhodnocení změn jednotlivých parametrů		
Počet uživatelů databází AZZP		
Plocha pozemků s protierozními opatřeními		
Plocha půdy s uplatněnou intervencí tzv. celofiremní ekoplatby		
Počet sledovaných pesticidních látek		
Počet profilů se sledováním výskytu pesticidů		
Plochy se sníženou aplikací pesticidů		
Plochy zemědělské půdy v režimu ekologického zemědělství		

Počet zemědělců zavádějících nově ekologické zemědělství		
Počet zemědělců praktikujících principy „precizního zemědělství“		
Počet pozemkových úprav (PÚ)		
Počet a plocha mokřadů (PÚ)		
Počet a plocha poldrů v rámci PÚ		
Počet a objem vodních nádrží v rámci PÚ		
<i>Podpora opatření celkem</i>		
<b>Zvýšení retenční a akumulární schopnosti krajiny</b>		
<b>Indikátor</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Poskytnuté finanční prostředky (mil. Kč)</b>
Počet opatření k obnově přirozeného vodního režimu realizovaných podle plánů povodí		
Revitalizace koryt vodních toků dle plánů povodí (počet, délka)		
Vodní plocha vybudovaných a obnovených vodních nádrží v krajině		
Odstranění sedimentů z vodních nádrží a rybníků		
Nově získaná retenční kapacita MVN		
Objem nově získaného zásobního prostoru MVN		
Délka upravených malých vodních toků v intravilánech		
Počet/plocha pozemku identifikovaných a inventarizovaných melioračních detailů odvodnění		
Obnova lesních porostů melioračními a zpevňujícími dřevinami		
Počet retenčních nádrží v lesích		
<i>Podpora opatření celkem</i>		
<b>Podpora principů zodpovědného hospodaření s vodou napříč sektory</b>		
<b>Indikátor</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Poskytnuté finanční prostředky (mil. Kč)</b>
Opatření ke snížení spotřeby vody aplikované v průmyslu		
Návrhy na využití akumulované vody v lokalitách povrchových dolů s utlumovanou těžbou		
Akumulace srážkových vod ve vybudovaných zařízeních		
Objem využívané srážkové vody		
Plocha nově vybudovaných propustných povrchů a zelených střech		
Objem recyklované šedé vody		
Počet nově vybudovaných DČOV		

Množství znečištění odstraněné v nově vybudovaných/intenzifikovaných ČOV		
Počet ekvivalentních obyvatel připojených na nově vybudované DČOV		
Počet ČOV se zavedeným kvartérním čištěním odpadních vod		
Promítnutí opatření z Koncepce do územně plánovací činnosti		
<i>Podpora opatření celkem</i>		

## Použitá literatura

- Brázdil, R., Trnka, M. a kol. (2015) Historie počasí a podnebí v českých zemích XI: Sucho v českých zemích: minulost, současnost a budoucnost. Centrum výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, v.v.i., Brno, 402 s. ISBN 978-80-87902-11-0
- Daňhelka, J., Boháč, M., Kourková, H., Kukla, P., Kulasová, B., Krejčí, J. (2013) Extrémní hydrologické jevy v kontextu klimatické variability a změny klimatu. Meteorologické Zprávy, 66, 3, 78–87.
- Datel, J.V. a kol. (2016) Analýza stavu ochrany útvarů povrchových a podzemních vod, specifika pro období sucha. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 6 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 82 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Dzuráková, M. a kol. (2016) Potenciál aplikace přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině a zlepšení ekologického stavu vodních útvarů. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 9 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 216 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Ellison, D., Morris, C.E., Locatelli, B., Sheil, D., Cohen, J., Murdiyarso, D., Gutierrez, V., van Noordwijk, M., Creed, I.F., Pokorny, J., Gaveau, D., Spracklen, D.V., Tobella, A.B., Ilstedt, U., Teuling, A.J., Gebrehiwot, S.G., Sands, D.C., Muys, B., Verbist, B., Springgay, E., Sugandi, Y., Sullivan, C.A. (2017) Trees, forest and water: Cool insight for a hot world. Global Environmental Change, 43, 51–61.
- Fiala, T., Ouarda, T.B.M.J., Hladný, J. (2010) Evolution of low flows in the Czech Republic. Journal of Hydrology, 393(3–4), 206–218.
- Forejtníková, M. a kol. (2016) Rozbor dosavadních zkušeností ze suchých období. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 2 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 48 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Fuss, S., Canadell, J.G., Peters, G.P., Tavoni, M., Andrew, R.M., Ciais, P., Jackson, R.B., Jones, C.D., Kraxner, F., Nakicenovic, N., Le Quéré, C., Raupach, M.R., Sharifi, A., Smith, P., Yamagata, Y. (2014) Betting on negative emissions. Nature Climate Change, 4, 850–853.
- Generel vodního hospodářství krajiny České republiky (2015). Výzkumná zpráva.
- Hanel, M. a kol. (2016) Analýza nedostatkových objemů v útvarech povrchových a podzemních vod. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 4 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 33 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Hanel, M. (2015) Scénáře změny klimatu. Zpráva č. 1e\_5z projektu Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 30 s.
- Hrdinka, T. a kol. (2016) Vyhodnocení analýz a vypracování koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky s využitím realizovaných opatření. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 13 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 68 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Hrdinka, T., Vlasák, P., Havel, L., Mlejnská, E. (2015) Possible impacts of climate change on water quality in streams of the Czech Republic. Hydrological Sciences Journal, 60(2), 192–201.

- Kadlecová, R. a kol. (2016) Rebilance zásob podzemních vod. Rozšířený abstrakt. Česká geologická služba, 18. s [online]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/rebilance/rebilance-abstrakt.pdf>
- Kožín, R. a kol. (2016) Vzájemné srovnání efektů a dopadů výstavby nových vodních nádrží a spektra polotechnických opatření. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 11 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 63 s. Dostupné z: <http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>
- Kyselý, J. (2009) Trends in heavy precipitation in the Czech Republic over 1961–2005. *International Journal of Climatology*, 29, 1745–1758.
- Just, T. (2012) Ekologicky orientovaná správa vodních toků v oblasti péče o jejich morfologický stav. Příspěvek do diskuse o možnostech zlepšování morfologicko-ekologického stavu vodních toků v rámci jejich správy. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 39 s [online]. Dostupné z: <http://strednicechy.ochranaprirody.cz/res/archive/192/024637.pdf?seek=1406798300>
- Matoušková, M. (2008) Assessment of river habitat quality within European Water Framework Directive: Application to different catchments in Czechia. *Geografie, Sborník ČGS*, 113(2), 223–236.
- McKee, T.B., Doesken, N.J., Kleist, J. (1993) The relationship of drought frequency and duration to time scale. *Proceedings of the Eight Conference of Applied Climatology*, American Meteorological Society, Anaheim, p. 179–184.
- Metodika vymezování krajinného prvku „mokřad“ (2016). Ministerstvo zemědělství České republiky, 30 s. [online]. Dostupné z: [http://eaagri.cz/public/web/file/456017/Metodika\\_mokrad\\_total\\_final.pdf](http://eaagri.cz/public/web/file/456017/Metodika_mokrad_total_final.pdf)
- Mrkvičková, M. a kol. (2016) Hydrologické a vodohospodářské aspekty převodů vody a zásahů do hydrografické sítě v době sucha. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 12 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 34 s. Dostupné z: <http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>
- Nakicenovic, N., Swart, R. (2000) Emissions Scenarios. Special Report on Emission's Scenarios. Intergovernmental Panel on Climate Change, 608 p. [online]. Dostupné z: [https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/emissions\\_scenarios.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/emissions_scenarios.pdf)
- Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2015) Implementační dokument Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. Ministerstvo životního prostředí ČR, 113 s [online]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/adaptace\\_na\\_zmenu\\_klimatu](http://www.mzp.cz/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu)
- Novický, O., Tremel, P. (2009) Teploty vody v tocích České republiky. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i., Praha, 135 s. ISBN 978-80-85900-91-0
- Novák, L. a Beneš, O. (2016) Limity biologické čistitelnosti odpadních vod ve vztahu k novelizaci vodoprávních předpisů aneb slepé uličky č. III? Sborník přednášek 9. konference s mezinárodní účastí ODPADOVÉ VODY 2016, Š. Pleso, 19. 10. 2016.
- Peňáz, P., Žák, V. (2015) Financování podniků Povodí – Analýza dopadů stávajícího mechanismu financování a návrh jeho budoucí podoby. Deloitte, Praha.
- Trnka, M., Brázdil, R., Možný, M., Štěpánek, P., Dobrovolný, P., Zahradníček, P., Balek, J., Semerádová, D., Dubrovský, M., Hlavinka, P., Eitzinger, J., Wardlaw, B., Svoboda, M., Hayes, M., Žalud, Z. (2014) Soil moisture trends in the Czech Republic between 1961 and 2012. *International Journal of Climatology*, 35(13), 3733–3747.
- Rosendorf, P. a kol. (2016) Dopady sucha na jakost vod, analýza současné situace a jejich příčin. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 8 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 30 s. Dostupné z: <http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>
- Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, L.V. Alexander, S.K. Allen, N.L. Bindoff, F.-M. Bréon, J.A. Church, U. Cubasch, S. Emori, P. Forster, P. Friedlingstein, N. Gillett, J.M. Gregory, D.L. Hartmann, E. Jansen, B. Kirtman, R. Knutti, K. Krishna Kumar, P. Lemke, J. Marotzke, V. Masson-Delmotte, G.A. Meehl, I.I. Mokhov, S. Piao, V. Ramaswamy, D. Randall, M. Rhein, M. Rojas, C. Sabine, D. Shindell, L.D. Talley, D.G. Vaughan, and S.-P. Xie (2013) Technical summary. In: T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J.

- Doschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex, and P.M. Midgley (eds.) Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, 33–115.
- Strategie resortu zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030. Praha (2016) 136 s. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/koncepce-a-strategie/strategie-resortu-ministerstva-1.html>>
- Strategický rámec Česká republika 2030 (2016). Úřad Vlády České republiky, 108 s [online]. Dostupné z: <[https://www.vlada.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/CR-2030/CR-2030\\_Navrhovacast\\_final-k-MPR\\_30-11-2016.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/CR-2030/CR-2030_Navrhovacast_final-k-MPR_30-11-2016.pdf)>
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015). Ministerstvo životního prostředí ČR, 130 s [online]. Dostupné z: <[http://www.mzp.cz/cz/zmena\\_klimatu\\_adaptacni\\_strategie](http://www.mzp.cz/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie)>
- Tušil, P. a kol. (2016) Zhodnocení dopadů sucha v útvarech povrchových vod na vodní a vodu vázané organismy. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 7 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 131 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Vizina, A. a kol. (2016) Hydrologická bilance množství vody v celostátní úrovni podrobnosti v době sucha. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 3 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 105 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Vlnas, R. a kol. (2016) Metodika zpracování operačních plánů pro zvládnutí sucha. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 10 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 20 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Vlnas, R. (2016) Dopracování souhrnných hodnotících kritérií intenzity hydrologického sucha a zpřesněné hodnocení kvantitativního stavu vod a vodních útvarů v souladu se Směrnicí 2000/60/ES. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2016“, úkolový list 31, dílčí úkol 1 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 62 s. Dostupné z: <[http://185.8.238.196/sucho/wp-content/uploads/2016/10/ukol\\_A\\_vlnas\\_indikatory\\_fin.pdf](http://185.8.238.196/sucho/wp-content/uploads/2016/10/ukol_A_vlnas_indikatory_fin.pdf)>
- Vyskoč, P. a kol. (2016) Vyhodnocení vlivu sucha na užívání vod. Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702, dílčí úkol 5 [online]. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., 71 s. Dostupné z: <<http://www.suchovkrajine.cz/vystupy>>
- Zpráva o přezkumu evropské politiky pro řešení problému nedostatku vody a sucha (2012). Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů (52012DC0672) [online]. Dostupné z: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A52012DC0672>>