

B5.5 Dlouhodobé sucho

1. CHARAKTERISTIKA KRIZOVÉ SITUACE NA ÚZEMÍ ORP MARIÁNSKÉ LÁZNĚ

Období, ve kterém nedochází k dostatečně vydatným srážkám a teploty dosahují vysokých hodnot, lze charakterizovat jako vedro a sucho. Vedro a sucho jsou klimaticky podmíněným jevem. Extrémní vedro a sucho vznikají a vyskytují se převážně v letních měsících při klimatických procesech. Jsou důsledkem dlouhodobého setrvávání tlakových výší nad určitým teritoriem při dlouhodobých vysokých hodnotách atmosférické teploty. V tomto období dochází k vysychání vodních zdrojů (přehrady, vodní nádrže a studny), snižování průtoku vody ve vodních tocích.

Sucho je velmi neurčitý, avšak v meteorologii a klimatologii často užívaný pojem, znamenající v zásadě nedostatek vody v atmosféře, půdě či rostlinách. Jednotná kritéria pro kvantitativní vymezení sucha neexistují, a to zvláště s ohledem na rozmanitá meteorologická, hydrologická, zemědělská, pedologická a bioklimatologická hlediska i celou řadu dalších faktorů, z nichž mezi nejvýznamnější patří škody způsobené suchem v různých oblastech národního hospodářství.

Meteorologické termíny vztahující se k vedru:

- **Tropické dny** – dny, kdy maximální denní teploty dosahují hodnot přes 30°C.
- **Tropické dny v souvislém průběhu – vlna veder** (denní teploty se blíží nebo přesahují 35°C).
- **Teplotní index** – meteorologicko-klinický termín, který vyjadřuje pocit horka vyjádřený ve stupních. Závisí na rychlosti proudění vzduchu, nasycenosti vzduchu vodní párou a na množství na tělo dopadajících paprsků slunce (i odražených).
- **Klimadiagram** – diagram znázorňující průběh dvou klimatických prvků (př. průměrných teplot vzduchu a srážek zprůměrovaných za každý měsíc) sledovaný na meteorologických stanicích.

1.1. Stručná charakteristika krizové situace

Dlouhodobé sucho spojené s četnými výstrahami ČHMÚ, stupňující se poptávkou po dodávkách pitné vody od vodárenských společností a vznikem sekundárních krizových situací může eskalovat v potřebu vyhlásit stav nebezpečí hejtmanem KK, přičemž lze očekávat vyhlášení stavu nebezpečí i v dalších krajích ČR, příp. vyhlášení nouzového stavu Vládou ČR.

V období dlouhodobého sucha lze očekávat dopady na životy a zdraví obyvatel, přičemž nejvíce ohroženými skupinami osob jsou lidé nad 60 let, gravidní ženy, děti a lidé dlouhodobě nemocní, zvláště pak kardiáci, diabetici, astmatici, epileptici a lidé s vysokým krevním tlakem.

Dlouhodobé sucho se dále projeví zejména v oblasti zemědělství, vodního hospodářství, energetiky, průmyslu a lesnictví. V jeho důsledku dochází k odumírání rostlinstva v postižené oblasti, vymírání živočichů, v krajním případě může dojít až ke zhroucení celého ekosystému. Kombinace vedra a sucha současně vytváří podmínky pro četný výskyt požárů lesního porostu i zemědělských plodin, v souvislosti s tím se zvyšují nároky na vodu jako hasební prostředek a její nedostatek se tak dále prohlubuje.

Skutečnosti indikující, že vzniklá situace je krizová:

- Dlouhotrvajícím suchem je postižena značná část nebo celé území ORP či území kraje.
- Reálné nebezpečí vzniku sekundárních krizových situací, ohrožení základních funkcí státu a kritické infrastruktury.

Skutečnosti urychlující průběh, zesilující dopady krizové situace, případně způsobující, že krizová situace trvá a nedaří se ji stabilizovat a vyřešit:

- Trvání působení příčiny nebo původce krizové situace,

- kumulace působení dalších rizik a ohrožení, vznik sekundárních krizových situací,
- celostátní rozsah krizové situace, popřípadě i poškození sousedních států,
- značný rozsah sil, prostředků a zdrojů potřebných k reakci na krizovou situaci a k likvidaci jejích následků,
- narušení základních funkcí státu.

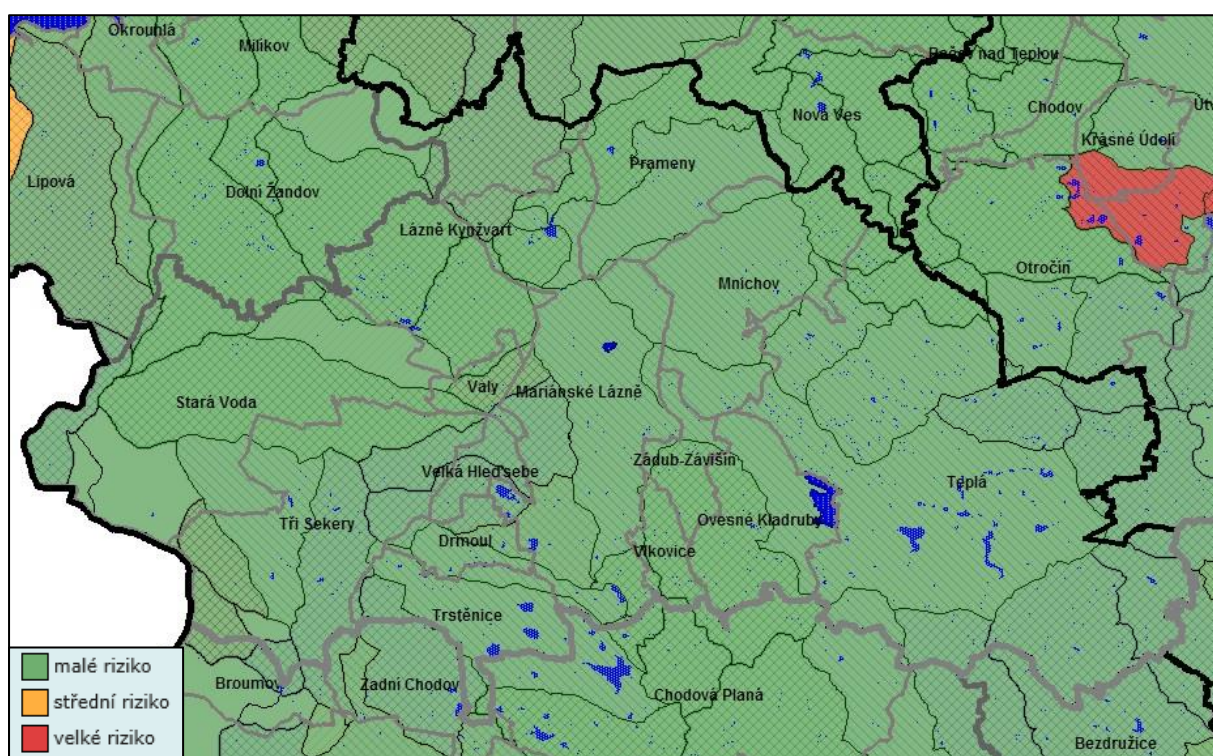
Skutečností indikující, že vzniklá situace přestává být krizová:

- Míra ohrožení půdním suchem bude vykazovat známky bez ohrožení, bude malá nebo nízká.

1.1.1. Místa možného výskytu

Stav sucha na tocích sledovaných v rámci projektu „BIO SUCHO, vysychání toků v období klimatické změny“ na území ORP Mariánské Lázně je znázorněn na obr. č. 1 níže.

Obr. č. 1: Mapa rizika vysychání drobných vodních toků v ORP Mariánské Lázně



Zdroj: <http://bit.ly/2dsEn9l>

1.2. Předpokládané dopady krizové situace

1.2.1. Životy a zdraví osob

- Primární – poškození zdraví, úmrtí způsobené přímým účinkem horka, příp. nedostatkem tekutin (infarkt, kolaps, křeče, úžeh, úpal, horečky, dehydratace) a únavou (zlomeniny, svalová a nervová poranění, poúrazový šok aj.), zhoršení psychického stavu u lidí, zejména lidí s duševní poruchou.
- Sekundární – těžké úrazy a úmrtí při problémech v dopravním provozu, avitaminóza – podvýživa a snadnější šíření nemocí z nedostatečného přísunu vody a potravin, hladomor – v důsledku dlouhotrvajícího sucha. Zhoršení hygienických podmínek usnadňuje vznik a šíření možných nákaz a epidemií, psychické poruchy – traumata z úmrtí blízkých, ze vzniku škod a ztrát na majetku, účinky nadnormativní koncentrace přízemního ozonu na dýchací ústrojí, oči, plicní tkáň.

1.2.2. Životní prostředí

- Poškození nebo zničení vegetace vlivem nedostatku vody pro závlahu či v půdě nebo požárů,
- popraskání půdy a desertifikace krajiny (proces degradace území na pouštní, polopouštní nebo podobně vypadající na vodu chudou oblast),
- zasolování půdy vlivem převládajícího výparu (snížení úrodnosti půdy do budoucna),
- může dojít k narušení přírodních ekosystémů,
- erozní vlivy,
- pokles vydatnosti vodních zdrojů, vyschlá napajedla,
- v povrchových vodách dochází ve zvýšené míře k zátěžovým biologickým procesům (hnilobné procesy, růst vodní řasy, sinice, přemnožení mikroorganismů), ty následně způsobují zhoršenou kvalitu vody, sníženou trvanlivost potravin a ostatního biologického materiálu,
- zhoršená kvalita ovzduší (inverze, nárůst koncentrace škodlivin a přízemního ozónu, který vzniká v intenzivním slunečním záření jako reakce uhlovodíků a oxidů dusíku),
- úhyn ryb a zvěře, zdravotní komplikace u zvířat (možné epizootie).

1.2.3. Sociální oblast

- Zvýšená pracovní neschopnost,
- zvýšená nezaměstnanost v důsledku omezení až zastavení výroby v podnicích závislých ve své činnosti na vodě,
- nárůst požadavků na psychosociální péči o postižené osoby,
- vznik sociálního napětí, které může přerůst až ve vážné konflikty o vodu a potraviny,
- rozsáhlá migrace obyvatelstva ze zasažené oblasti,
- problémy v domácnostech (závislost na dodávkách pitné vody, energií, zásobování základními potravinami),
- snížená kultura cestování,
- omezené rekreování a lázeňství,
- dočasná destabilizace mezilidských vztahů,
- situační panika (např. při nedostatku vody a potravin),
- skepse (pochybování o účinnosti přijatých opatření),
- destabilizace bezpečnosti a veřejného pořádku – nerespektování nařízených opatření.

1.2.4. Ekonomická oblast

- Snížení zisku podniků závislých na dodávce vody (omezení nebo uzavření výrobních, prodejních nebo jiných kapacit nebo jejich snížený výkon),
- růst nákladů ve zdravotnictví,
- nárůst nákladů na úhradu systému nouzového zásobování vodou,
- zvýšený rozsah nákladů na bezpečnostní zajištění území,
- snížený výkon vodních elektráren, omezení výroby energií z nedostatku technologické vody (voda jako hnací prostředek pro vodní turbíny) a jako skrápěcí a chladicí médium (např. u uhelných elektráren),
- problémy v provozech a službách závislých na používání vody (voda jako chladicí médium, jako čistící složka, dekontaminační složka, hasební a kropicí látka).

Významné ekonomické ztráty v oblasti:

- Zemědělství (usychání nebo požáry zemědělských plodin – minimální nebo žádné výnosy, úhyn hospodářských zvířat),
- lesního hospodářství (zvýšené nebezpečí vzniku lesních požárů, úhyn lesní zvěře),
- rybářství (úhyn ryb),
- vodního hospodářství (nedostatek pitné a užitkové vody),

- dopravní infrastruktury, poškození kolejíšť drážních těles - může dojít k deformacím kolejí, jejich poškození, a tím může být ochromena, případně přerušena, průjezdnost hlavních, vedlejších, místních (vlečky) i městských železničních tratí.

1.2.5. Odvětví kritické infrastruktury

Sektor	Oblast – nefunkčnost	Dopady
Energetika	Elektrická energie	Nemožnost provozu elektráren v důsledku nedostatku vody potřebné pro chlazení. Omezení až zastavení energetického využití vody. Zvýšený odběr elektrické energie v důsledku zvýšeného čerpání vody z hloubkových vrtů.
	Ropa a ropné produkty	Vznik havárií doprovázených požárem nebo výbuchem s následným poškozením armatur, budov.
Vodní hospodářství	Voda Úpravny vody	Odstavení vodních zdrojů, systémů zásobování vodou. Přerušeni nebo omezení odběru dodávek pitné vody.
Potravinářství a zemědělství	Zemědělství	Odumírání rostlinstva, neúroda. Rozsáhlé škody na zemědělských porostech. Hrozící mimořádně silná eroze půdy při výskytu přívalových dešťů po obdobích sucha a následně opět snížení úrodnosti půdy. Zvýšené kapacitní nároky na likvidaci kadáverů (KVS).
	Zpracování, výroba potravin	Omezení výroby v potravinářství v důsledku snížených či omezených dodávek vody.
Zdravotní péče	Zdravotnická zařízení	Zhoršené hygienické podmínky, výskyt epidemií, zvýšené kapacitní nároky na počet lůžek ve zdravotnických zařízeních.
	Výroba léčiv a zdravotnického materiálu	Přerušeni výroby léků, léčiv a zdravotních potřeb, současně ale zvýšená poptávka po léčivech a zdravotnickém materiálu v souvislosti s výskytem epidemií.
	Složky IZS	Zkomplikování činnosti HZS ČR a JPO, Policie ČR, ZZS. Zvýšený počet výjezdů jednotek PO (zvýšený výskyt požárů), nedostatek hasební vody.
Odpadové hospodářství	Čistírny odpadních vod	Omezení nebo zastavení provozu čistíren odpadních vod.
	Recyklace	Omezení nebo zastavení provozu recyklačních linek.

1.3. Výčet sekundárních krizových situací, které mohou vzniknout jako důsledek vzniku této krizové situace

- Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu,
- technické a technologické havárie velkého rozsahu,
- znečištění vody, ovzduší a přírodního prostředí haváriemi velkého rozsahu,

- narušení dodávek plynu a tepelné energie velkého rozsahu,
- narušení funkčnosti dopravní soustavy velkého rozsahu,
- narušení dodávek potravin velkého rozsahu,
- narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu,
- narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu velkého rozsahu,
- narušení funkčnosti veřejných telekomunikačních vazeb velkého rozsahu,
- narušení funkčnosti veřejných informačních vazeb velkého rozsahu,
- epidemie – hromadné nákazy osob, včetně hygienických a dalších režimů,
- narušení zákonnosti velkého rozsahu.

2. OPATŘENÍ K ŘEŠENÍ KRIZOVÉ SITUACE, VČETNĚ STANOVENÍ ODPOVĚDNOSTÍ

2.1. Síly a prostředky nezbytné pro řešení krizové situace

Níže uvedené subjekty plní úkoly a povinnosti:

- ČHMÚ – meteorologické informační hlášení ČHMÚ.
- Vodárenské společnosti – zabezpečení dodávek a výroby pitné vody, spolupráce na zajištění nouzového zásobování pitnou vodou.
- SSHR – poskytování zásob pro humanitární pomoc a techniky pro nouzové zásobování pitnou vodou.
- Zdravotnická zařízení – zabezpečení zdravotní péče včetně lůžkových kapacit.
- ZZS – poskytování přednemocniční neodkladné péče postiženému obyvatelstvu, převoz postižených na specializovaná pracoviště nemocnic.
- HZS – ochrana životů a zdraví obyvatel a majetku v době extrémních klimatických podmínek a poskytování účinné pomoci při mimořádných událostech.
- PČR – zajištění ochrany osob a majetku, veřejného pořádku, předcházení trestné činnosti, plnění úkolů podle trestního řádu a dalších úkolů na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti.
- Armáda ČR – poskytnutí SaP v souladu s Ústředním poplachovým plánem IZS.
- Humanitární organizace – poskytování materiální, psychosociální nebo finanční pomoci.
- Hromadné informační prostředky – zabezpečení uveřejnění informací o vyhlášeném krizovém stavu a nařízených krizových opatřeních při krizových stavech na základě žádosti orgánů krizového řízení.
- Lesní hospodářství – vytipování a označování nebezpečných oblastí.
- [Seznam předpokládaných nezbytných dodávek pro řešení krizové situace.](#)

2.2. Přehled dokumentace využitelné pro řešení krizové situace

Krizový plán ORP Mariánské Lázně

- Plánovaná činnost subjektů podílejících se na řešení krizové situace je řešena v kartě opatření [OP05.1 Dlouhodobé sucho](#).
- Pro řešení krizové situace lze z KP ORP využít dále zejména přehled právnických a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu, přehled krizových opatření a způsob zajištění jejich provedení, plán nezbytných dodávek, způsob plnění regulačních opatření a plán spojení.

Výpisy z Havarijního plánu Karlovarského kraje

- Výpisy z plánů konkrétních činností pro varování, evakuaci a nouzové přežití v ORP Mariánské Lázně jsou dostupné v části C5 KP ORP Mariánské Lázně.

Nařízení Karlovarského kraje

- 1/2014 Nařízení Karlovarského kraje ze dne 10. 2. 2014, kterým se mění nařízení Karlovarského kraje č. 1/2003, kterým se stanoví podmínky k zabezpečení zdrojů vody k hašení požárů,
- 4/2016 Nařízení Karlovarského kraje ze dne 23. 5. 2016, kterým se stanoví podmínky k zabezpečení požární ochrany v době zvýšeného nebezpečí vzniku požáru.

2.3. Informační zdroje využitelné při řešení krizové situace

- Popis aktuální situace stavu sucha v rámci hydrometeorologické situace na území ČR je k dispozici na webových stránkách ČHMÚ:
 - <http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/sucho>
- Interaktivní mapa rizik vysychání toků v ČR – projekt Biosucho:
 - <http://bit.ly/2dsEn9l>
- Další informace o stavu sucha na území ČR jsou uvedeny na webových stránkách:
 - www.sucho.eu

2.4. Komunikace a předávání informací při řešení krizové situace