

**Program národní a kulturní identity (NAKI III)**

**projekt VaV MK ČR DH23P03OVV006**

**„Historická kulturní krajina v ohrožení a její vize v kontextu soudobých proměn“**

**Historické kulturní krajiny Jihomoravského kraje  
a jejich ohrožení přírodními riziky**

**Interaktivní specializovaná mapa s odborným obsahem**

**Popis výsledku etapy č. 4**

Předkladatel výsledku:

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta Valtická 337, 691 44 Lednice

Hlavní řešitel (autor – garant výsledku):

doc. Dr. Ing. Alena Salašová

Spoluřešitelé (spoluautoři): Ing. Jiří Dohnal, Ph.D., Ing. Barbora Dohnalová, Ph.D., Ing. Zuzana Fialová, Ing. Radim Klepárník, Ph.D., Ing. Kristýna Kohoutková, Ing. Kristýna Kříčková, doc. Ing. Petr Kučera, Ph.D., Ing. Darek Lacina, Ph.D., Ing. Daniel Matějka, Ph.D., Ing. Jozef Sedláček, Ph.D., Ing. Dan Šamánek, Ph.D., Ing. Eva Žallmannová, Ph.D.

Technická spolupráce: Ing. Katarína Pavlačková

Výsledek je dostupný z:

<https://www.ovhikk-naki.cz/clanky/publikace-a-vystupy/>

Interaktivní specializovaná mapa s odborným obsahem (Nimap) - výstup projektu Historická kulturní krajina v ohrožení a její vize v kontextu soudobých proměn, id. kód DH23P03OVV006, financovaného MK ČR v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity (NAKI III)

Lednice 09/2024

## Obsah

I.	CÍL VÝSLEDKU .....	3
II.	VLASTNÍ POPIS VÝSLEDKU .....	3
III.	METODOLOGIE .....	5
III. 1	Upřesnění postupu vymezení jednotek historické kulturní krajiny dle kategorií a typů.....	5
III. 2	Vyhodnocení citlivosti typů historické kulturní krajiny vůči přírodním rizikům .....	15
III. 3	Identifikace ohrožení území JMK přírodními procesy .....	21
III. 4	Superpozice datových vrstev a interpretace výsledků .....	24
IV.	SOUPIS LITERATURY .....	30
V.	ODKAZ NA VÝZKUMNOU AKTIVITU .....	37

## I. CÍL VÝSLEDKU

Předložená interaktivní specializovaná mapa s odborným obsahem „Historické kulturní krajiny Jihomoravského kraje a jejich ohrožení přírodními riziky“ je původním výsledkem výzkumu. Mapa představuje lokality vybraných hodnotných typů historické kulturní krajiny Jihomoravského kraje (dále JMK), vymezuje jejich hranice a identifikuje ohrožení jednotek historické kulturní krajiny (dále HiKK) predikovatelnými globálními a lokálními přírodními riziky se zaměřením na rizika sucha a záplav.

Cílem zpracování interaktivní specializované mapy bylo vytvořit v uživatelsky přátelském prostředí sofistikovaný odborný podklad zobrazující předpokládaný vliv rizik sucha a záplav na historickou kulturní krajinu Jihomoravského kraje. Z hlediska metodologického se museli zpracovatelé vypořádat s několika výzkumnými otázkami, které dosud nebyly v této formě v České republice řešeny. Jednalo se zejména o hledání vhodného metodického přístupu a výběru technologického řešení pro:

- Vytvoření databáze a digitální mapy kategorií a jednotek typů historické kulturní krajiny JMK v relevantním měřítku;
- Výběr vhodných indikátorů pro vyhodnocení rizika sucha pro JMK;
- Výběr vhodných indikátorů pro vyhodnocení rizika povodní a záplav pro JMK;
- Vytvoření digitální mapy zón zvýšeného přírodního rizika pro scénáře klimatické změny PCR 4,5; PCR 6,0 a PCR 8,5.
- Konstrukci série interaktivních map v online prostředí.

Za inovativní považujeme zejména nově vyvíjenou metodu vymezení zón přírodních rizik potenciálně ohrožujících podobu a existenci historických kulturních krajin na příkladu Jihomoravského kraje, která je prostřednictvím specializované mapy ověřována a konkretizována s ohledem na její využitelnost v památkové péči a územním plánování. Za významný a inovativní považujeme současně provedený screening historické kulturní krajiny na území Jihomoravského kraje, který takto komplexně a detailně nebyl dosud zpracován. Identifikace jednotek historické kulturní krajiny Jihomoravského kraje a vyhodnocení jejich možného ohrožení predikovatelnými přírodními riziky formou interaktivní mapy jsou původními výsledky výzkumu.

## II. VLASTNÍ POPIS VÝSLEDKU

Tvorba interaktivní specializované mapy je založena na ověření a upřesnění metodiky identifikace typologických jednotek historické kulturní krajiny a identifikaci znaků HiKK, která byla vyvíjena stejným výzkumným týmem. Metodika byla poprvé aplikována v měřítku kraje (Jihomoravský kraj, data pořizována s přesností 1 : 10 000, měřítko optimálního zobrazování mapy 1 : 50 000), což vyvolalo potřebu upřesnit zejména způsob vymezení znaků a hranic jednotlivých jednotek v závislosti od kategorie a typu historické kulturní krajiny. Detaily způsobu vymezení jsou uvedeny v následném textu. Jednotky historické kulturní krajiny Jihomoravského kraje byly doplněny popisem a fotodokumentací, případně odkazy na relevantní informační zdroje (např. památkový katalog NPÚ). Mapa jednotek historické kulturní krajiny byla následně překryta interaktivním způsobem vrstvami zobrazujícími zvýšené riziko sucha a záplav dle předem zvolených indikátorů. Vybrány byly ty ukazatele, které nejlépe popisují rizika dopadů očekávané klimatické změny na krajinu.

Mapa byla vytvořena v prostředí GIS (ArcGIS, QGIS) zanesením výsledků rešerší na podkladové vrstvě Základní topografické mapy 1 : 10 000 a Ortofoto mapy ČR od ČÚZK. Jednotky historických kulturních krajin byly do mapy zaneseny ve formě polygonových a bodových vrstev (shapefile) se shodnou

databázovou strukturou. Každý typ historické kulturní krajiny byl zanesen do samostatné vrstvy, některé typy historické kulturní krajiny byly vymezeny bodem i polygonem (více viz kap. III. 1).

**Tab. 1** Popis databázových polí atributové tabulky vrstvy historických kulturních krajin

Název pole	Typ pole	Popis
KATEGORIE	Text (5)	Kategorie HiKK dle kategorizace UNESCO, římské číslice I - III
TYP	Text (5)	Typ HiKK, arabské číslice 1 - 34
ID	Celé číslo	Pořadové číslo vymezené jednotky v daném typu, číselná řada 1 – n
NAZEV	Text (100)	Název jednotky, oblasti, příp. katastrálního území
VZNIK	Text (50)	Datace vzniku daného typu krajiny, pokud známo (vznik rybníčních soustav, vysídlení obyvatel, apod.)
MAPA	Text (254)	Podklad pro vymezení hranice jednotky
POZNAMKA	Text (254)	Popis krajiny, důvod pro zařazení
TEXT	Text (254)	Literární zdroje a odkazy ve zkrácené podobě
FOTO	Text (254)	Hypertextový odkaz na externí úložiště s fotografiemi

K jednotlivým typům historických kulturních krajin byly následně přiřazeny atributy citlivosti vůči suchu a záplavám (více viz kap. III.2), které vyjadřují potřebu zvýšené pozornosti, pokud jednotka historické kulturní krajiny spadá do rizikové oblasti.

Vrstvy území ohrožených suchem a záplavami vznikly spojením podkladových dat do jednoho shapefile, s atributem RCP, který rozlišuje, do které úrovně ohrožení území spadá (více viz kap. III.3). Pro vrstvu území ohrožených suchem byla pro zobrazení v menších měřítcích provedena generalizace do šestiúhelníkové sítě s velikostí hrany 580 m (výška hexagonu 1000 m).

Pro vytvoření a sdílení interaktivní mapy bylo využito prostředí ArcGIS online. Jednotlivé shapefile byly nahrány jako hostované vrstvy, byla nastavena symbolika a zobrazování informací. Interaktivní mapa obsahuje tři základní vrstvy – databázi jednotek historických kulturních krajin, oblasti ohrožené suchem a oblasti ohrožené záplavami. Pro zlepšení čitelnosti map byla v ArcGIS online vytvořena aplikace, která umožňuje pomocí systému záložek prezentovat více interaktivních map. Vznikla tedy série tří map. První mapa zobrazuje samotnou databázi jednotek historických kulturních krajin, druhá se věnuje ohrožení identifikovaných jednotek záplavami, třetí pak ohrožení identifikovaných jednotek suchem.

Ve výchozím stavu je v aplikaci po pravé straně zobrazena legenda a seznam vrstev, který umožňuje přepínat viditelnost<sup>1</sup>. Vlevo dole je pak možné přepnout mezi několika podkladovými vrstvami z katalogu ESRI. V horním panelu jsou samotné záložky map, díky kterým je možné přepínat mezi tématy. Černé kolečko s „i“ pak umožňuje zobrazit doplňující informace k danému tématu.

Jednotky historické kulturní krajiny jsou v mapách zobrazeny pomocí polygonů a bodů v barevnosti, která rozlišuje tři hlavní kategorie historických kulturních krajin (komponované, organicky vyvinuté a asociativní krajiny). Od měřítko 1 : 350 000 jsou pak pro jednotky zobrazeny popisky ve formátu

<sup>1</sup> Odkoušeno bylo několik způsobů zobrazování překryvu vrstev (včetně tzv. *swipování* nebo využití *storymaps*). Jako uživatelsky nejkomfortnější bylo zvoleno přepínání vrstev, nicméně systém konstrukce vrstev nevyklučuje možnost využití jiných forem zobrazování překryvů rizik s mapou jednotek historické kulturní krajiny.

Kategorie-Typ-ID. Kliknutím na vybranou jednotku se zobrazí vyskakovací okno se základními informacemi o jednotce a odkazem na fotografickou dokumentaci a seznam literatury.

Databáze jednotek historické kulturní krajiny byla doplněna odkazy na literaturu, fotodokumentaci a v případě památkové ochrany odkazem na Památkový katalog Národního památkového ústavu. Cílem sestavení fotografické dokumentace nebylo dokumentovat každou jednotku historické kulturní krajiny na území JMK, spíše reprezentativním způsobem zobrazit charakteristické znaky daného typu historické kulturní krajiny na území kraje. Pokud k některé z jednotek historické kulturní krajiny není dosud fotodokumentace k dispozici, lze se využitím prolinku dostat na fotodokumentaci ostatních jednotek daného typu. Fotodokumentace byla pořizována pozemním průzkumem i prostředky UAV. Fotodokumentaci lze do interaktivní mapy díky otevřenosti databáze fotografií průběžně doplňovat nebo ji aktualizovat. V současnosti obsahuje interaktivní mapa více než 650 fotografií pro více než 150 jednotek historické kulturní krajiny o celkovém objemu dat 6,3 GB.

### III. METODOLOGIE

Z metodického hlediska spočíval proces tvorby interaktivní mapy z několika stěžejních kroků:

- Vymezení jednotek historické kulturní krajiny a tvorba databáze dle kategorií a typů v měřítku kraje na příkladu Jihomoravského kraje (kap. III.1);
- Vyhodnocení citlivosti typů historické kulturní krajiny vůči suchu a záplavám (kap. III.2);
- Vymezení zón rizika sucha pro území Jihomoravského kraje (kap. III.3);
- Vymezení zón rizika povodní a záplav pro území Jihomoravského kraje (kap. III.3);
- Interpretace překryvu zón zvýšeného přírodního rizika s jednotkami historické kulturní krajiny (kap. III.4).

Z metodického hlediska bylo využito biogeografických metod diferenciací krajiny k prognózování změn polohového klimatu, včetně změn trofických a hydrických gradientů v krajině (geobiocenologická diferenciací). Interaktivní specializovaná mapa vznikla prostorovou korelací uvedených faktorů tak, aby umožňovala plynulé parametrické modelování podle intenzity změn a jejich rozdílných prostorových projevů (např. posun vegetační stupňovitosti, apod.). Podstatným rysem výsledku je provázání rámců trvalých ekologických podmínek na podstatné znaky historické kulturní krajiny.

#### III. 1 Upřesnění postupu vymezení jednotek historické kulturní krajiny dle kategorií a typů HiKK

Jednotky historické kulturní krajiny byly vymežovány v souladu s metodikami Typologie historické kulturní krajiny České republiky (EHRlich a kol. 2020) a Identifikace a klasifikace území s krajinnými hodnotami (KUČA, KUPKA, VOREL, VONDRÁČKOVÁ 2020)<sup>2</sup>, které vymezují zejména kategorie a typy historické kulturní krajiny a jejich znaky. Způsob vymežování jednotek a jejich znaků je ale do značné míry závislý od individuality konkrétní krajiny, proto bylo nezbytné proces vymežování upřesnit, případně doplnit. Doplnění postupu vymežování jednotek historické kulturní krajiny v měřítku kraje je původním inovativním výsledkem projektu.

Upřesnění postupu vymežování jednotek historické kulturní krajiny dle kategorií a typů:

---

<sup>2</sup> Na rozdíl od výše uvedených metodik nebylo cílem vymežit jednotky a celky historické kulturní krajiny pro potřeby vyhlášení nových památkových zón či rezervací (i když ani toto není po podrobnějším prověření jednotek vyloučeno). Smyslem vymežování jednotek HiKK bylo identifikovat historicky nejvíce cenné části kulturní krajiny Jihomoravského kraje zejména pro potřeby obecné ochrany krajiny.

## **Kategorie I: Komponované krajiny**

### ***I-1 Geometricky komponovaná krajina, I-2 Idealizovaná "přírodní" krajina, I-3 Krajina kombinované kompozice***

Všechna vytipovaná území, která vykazují znaky krajiny komponované, byla nalezena na základě rozborů bibliografických zdrojů a analýzou mapových podkladů. Jednalo se zejména o srovnání II. vojenského mapování, císařských otisků a stávajícího stavu dle leteckých snímků a aktuálních map. Na základě tohoto srovnání byly nalezeny charakteristické znaky komponované krajiny, jako jsou: centrální sídlo (hrad nebo zámek, případně poplužní dvůr), jednotlivé kompoziční osy a linie, které vycházejí z centrálního sídla nebo propojují důležité body kompozice a další skladebné prvky (obory, lusthausy, drobné objekty aj.). Hranice jednotlivých komponovaných krajiny byly zakresleny nad císařskými otisky s korekcí dle ZTM10. Výjimkou je Lednicko-valtický areál, kde jsou již konkrétní hranice dané hranicí krajinné památkové zóny. Další takovou oblastí je i Vranovsko-Bítovsko, kde bylo stávající území komponované krajiny doplněno o další části kompozice, které ve stanovených hranicích krajinné památkové zóny nejsou zahrnuty.

### **I-4 Krajina lázní**

Východiskem pro identifikaci krajiny lázní byl seznam oficiálních lázeňských míst a ochranných pásem léčivých přírodních zdrojů vedených Ministerstvem zdravotnictví<sup>3</sup>. Na území JMK je evidováno celkem 7 míst, pouze ve třech jsou organizovány lázeňské pobyty (Hodonín, Lednice, Šaratice). Následně byla provedena identifikace znaků krajiny lázní dle Typologie historické kulturní krajiny (EHRlich a kol. 2020). Bylo konstatováno, že žádná z vymezených lokalit nenese dochované znaky historické lázeňské krajiny ani v sídle, ani v jeho okolí. Jde o území bez historických struktur nebo s výrazně pozměněnou strukturou.

### **I-5 Krajina poutních míst**

Poutní místa jsou nad základní mapou ZTM10, případně ZM50, vymezena bodově. Bod označuje poutní kapli nebo kostel, tedy završení křížové cesty, pokud je součástí poutního areálu. Presentovaná poutní místa jsou vybrána jako reprezentativní zástupci konkrétního typu (kaple, kostel, lurdská jeskyně, poutní areál) s ohledem na kontext krajinného prostoru, v němž jsou zakomponována, a spolu s přírodními prvky krajiny tvoří výrazný harmonický celek a vizuální dominantu spoluutvářející obraz krajiny daného místa; skryté kompozice, obsahující jeskyně, skalní útvary a palouky uvnitř lesních porostů evokující zázrak a mystérium, charakter vizuální dominanty nevykazují.

## **Kategorie II: Organicky vyvinuté krajiny**

### ***II-6 Obecná organicky vyvinutá krajina***

Do tohoto typu krajiny byly zařazeny vybrané přírodní parky Jihomoravského kraje, tedy krajiny, které vykazují vyšší stupeň dochované historické sekundární krajinné struktury, významnou koncentrací kulturně-historických hodnot území, a které na základě studia literárních pramenů a historických mapových podkladů splňují charakteristiku obecně vyvinutých kulturních krajin. Přírodní parky, které nebyly do této kategorie zařazeny, svou charakteristikou odpovídají jinému typu historického typu krajiny a byly vymezeny samostatně.

---

<sup>3</sup> <https://mzd.gov.cz/ochranna-pasma-a-lazenska-mista/#lokalita>

## **II-7 Krajina se specifickou strukturou osídlení**

Způsob vymezení vycházel z Metodiky identifikace a interpretace území s krajinnými hodnotami (KUČA a kol. 2022). Specifická struktura osídlení je zde definována jako „charakteristické (od okolních oblastí odlišné) prostorové uspořádání a vzájemné vazby vesnic a jejich plužin v krajině v kontextu přírodních podmínek a historických společenských vlivů“. Typickými znaky krajinného typu jsou: a) velikost a půdorysný typ vesnice; b) míra koncentrace (rozptýlenosti) zástavby; c) dochovaná vernakulární zástavba charakteristického regionálního typu.

Analýza krajiny typu byla rozdělena do dvou kroků:

- Území se stupněm dochovanosti typických znaků A (zřetelně dochovaná historická struktura)
- Území se stupněm dochovanosti v kategorii B (částečně dochovaná struktura)

Základním východiskem k prostorovému vymezení území v kategorii A jsou vyhlášené vesnické památkové zóny a vesnické památkové rezervace. Primárním zdrojem poznatků je vyhlášovacím dokumentace MK ČR, sekundárním zdrojem prostorových dat územní analytické podklady příslušných ORP. Na území Jihomoravského kraje se tato kategorie týká 12 lokalit. Třída přesnosti zákresu odpovídá zobrazovacímu měřítku 1:10 000. Zakresené hranice odpovídají příslušnému opatření veřejné povahy.

Prostorové vymezení krajiny v typu B vyžaduje podrobný terénní průzkum, umožňující zachycení stavu typických znaků pro jejich zákres do pracovního měřítku 1:10 000, který ovšem neodpovídá povaze a zadání výzkumného projektu. Proto byla do řešení zahrnuta jen kritéria pro potenciální výskyt krajinného typu na základě dostupných informací. Byl použit následující pracovní postup:

- 1) Z etnografického atlasu ČR (WOITSCH 2014) byly převzaty hranice území: Dolňácko, Hornácko, Podluží, Hanácké Slovácko, Haná, Brněnsko, Horácko a Podhorácko v rozsahu, kterým náleží do Jihomoravského kraje.
- 2) V každé z etnografických oblastí JMK samostatně byla uplatněna následující prostorová syntéza: Byla vložena z geoportálu veřejné správy Ministerstva vnitra ČR (<https://geoportal.gov.cz>) vektorová kresba mapové kompozice „Přírodní prvky a jevy“. Z této kompozice byla použita vrstva „Typologie české krajiny podle osídlení“ (výřez pro Jihomoravský kraj). Na pracovní plochu GIS byly vybrány polygony, vyjadřující „staré sídelní typy Pannonica“, „krajiny vrcholně středověké kolonizace Hercynika a Carpatica“.
- 3) Získané polygony byly dále zmenšeny výběrem hranic „krajina lesozemědělská“. Zdrojem vektorové kresby je mapová kompozice „Typologie české krajiny podle využití“ na mapovém portálu /gov.cz.
- 4) Z mapového portálu Agentury ochrany přírody a krajiny byla využita mapová kompozice KVES (výřez pro Jihomoravský kraj). KVES vyjadřuje „Konsolidovanou vrstvu ekosystémů“ – pro vymezení krajinného typu II-07 byla využita vektorová kresba vrstvy „Souvisla\_zastavba.shp“. (AOPK 2013; HÖNIGOVÁ, CHOBOT 2014).
- 5) Vrstvy, označené v bodech 1–4 tučným písmem, byly postupně prořezány nástrojem geoprocessingu „Intersection“ do cílové vrstvy s nativní velikostí polygonů. Vhodné pro zobrazení v měř. 1:10 000 a podrobnějším.
- 6) Pro zobrazení v hrubším měřítku (1:50 000) je velikost polygonů pro čitelné zobrazení nedostatečná (malá). Nativní tvary jsou vloženy do šestiúhelníkové mřížky s rozměry buňky 1 x 1 km. Do mřížky se databázové atributy reálných entit vloženy pomocí operace „Joint Attributes by Location“.
- 7) Vzniklá kresba byla na základě terénního průzkumu, znalosti místních poměrů i literárních pramenů ručně promazána tak, aby ponechané polygony vyjadřovaly reálné předpoklady pro existenci specifické struktury osídlení v určitém stupni dochovanosti.

- 8) Takto vzniklá informace je UPOZORNĚNÍM pro zpracovatele ÚAP nebo územních plánů, aby v rámci výkonové fáze doplňujících průzkumů a rozborů věnovali označenému území pozornost.

### ***II-8 Krajina strukturálně výrazných plužin***

Na území JMK se nevyskytují větší oblasti s výjimečně dochovanou rustikální nebo dominikální plužinou. Na podkladě srovnání císařských otisků stabilního katastru a ortofotomap bylo nakonec vymezeno 6 území, která vykazují větší koncentraci dochovaných fragmentů historické plužiny. Území byla vymezena hranicí katastrálního území.

### ***II-9 Krajina vrchnostenských sídel a dvorů***

První identifikace potenciálních území proběhla na základě výstupu Katalog panských dvorů Čech, Moravy a Slezska v typech krajiny (KUČERA a kol. 2019), jenž je databázovou bodovou vrstvou poplužních dvorů. Jednotlivé dvory pak byly zkoumány z hlediska dochovanosti znaků, podle metodiky EHRLICHA a kol. (2020) srovnáním historických (mapy stabilního katastru) a současných (ortofoto, základní topografické mapy) mapových podkladů. Dvory byly zkoumány také z pohledu jejich příslušnosti k panství, jelikož často fungovaly jako soustava dvorů, jež dohromady tvoří hospodářské zázemí panství. Hranice vymezených jednotek jsou vedené tak, aby zahrnovaly původní popluží jednoho, či více dvorů náležejících k jednomu panství, avšak sledují dnešní přirozené dělicí linie (hranice kultur, cesty apod.).

### ***II-10 Krajina vinic***

Krajiny vinic byly identifikovány na základě dochovaných znaků typu historické kulturní krajiny dle EHRLICHA a kol. (2020). Z typických znaků byly sledovány historické vinice, vinné sklepy a vinařské uličky, lisovny, lisy a sakrální objekty zasvěcené sv. Urbanovi a Václavovi. Historické vinice byly stanoveny pomocí datové sady JMK\_LU\_zmeny (TopoLandUse)<sup>4</sup>, jako současné plochy vinic existující nejpozději od roku 1950. Stavby typické pro vinařské krajiny, tedy sklepy, jejich soubory, lisovny, a samostatně umístěné lisy byly stanoveny na základě GROMBÍŘE a GROMBÍŘE (2007) a vlastního studia mapových podkladů. Sakrální objekty zasvěcené sv. Urbanovi a sv. Václavovi byly definované pomocí ZABAGED (ČÚZK). Hranice krajiny byly stanoveny s ohledem na lokalizaci znaků krajiny, přírodní vlastnosti krajiny (zejména geologické a geomorfologické charakteristiky), vinařské tradice a na současné využívání krajiny.

### ***II-11 Krajina chmelnic***

Na území JMK nebyla identifikována žádná území naplňující charakteristiku typu historické kulturní krajiny dle metodiky EHRLICH a kol. (2020).

### ***II-12 Krajina ovocných sadů***

Pro základní vymezení krajin ovocných sadů byla použita kombinace ortofoto mapy a katastrální mapy se zvýrazněnými druhy pozemků ovocný sad a zahrada. Byla vybírána katastrální území, kde ovocné sady, stromořadí a obecně ovocné dřeviny tvoří dominantní prvky v krajině a významně ovlivňují její krajinný ráz. Do výběru nebyly zahrnuty pouze ovocné sady, ale také zahrady navazující na zástavbu s charakterem ovocných sadů. Na základě tohoto postupu bylo vytipováno celkem 122 potenciálních lokalit. Dále byly tyto oblasti porovnány s historickými mapami, císařskými otisky, aby byla ověřena

---

<sup>4</sup> Jako prvotní podklad byla použita data portálu TopoLandUse a vymezení „území pravděpodobného výskytu historických kulturních krajin“ poskytnuta Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. z projektu MSM 6293359101 „Výzkum zdrojů a indikátorů biodiverzity v kulturní krajině v kontextu dynamiky její fragmentace, část Kvantitativní analýza dynamiky vývoje krajiny ČR (2005-2011).



jejich historická kontinuita. Lokality, které v minulosti nesloužily jako sady, byly vyřazeny. Také byly vyřazeny lokality, kde jsou vymezeny jiné jednotky historických typů krajin, u kterých tvoří ovocné sady a stromořadí jeden z doprovodných znaků krajiny (např. II-8 Krajina strukturálně výrazných plužin). Po tomto procesu zůstalo ve výběru 14 lokalit. Hranice jednotlivých krajin byly následně vymezeny na základě ZTM 10, s ohledem na logické hranice, jako jsou hranice pozemků, lesa a/nebo cesty.

### **II-13 Krajina rybníků**

Základním zdrojem informací o historické krajině rybníků na území JMK byla publikace KŘIVÁNEK, NĚMEC, KNOPP (2012). Znaky typu historické kulturní krajiny byly vymezovány dle císařských otisků stabilního katastru, základní mapy (ZTM 10), případně ortofotomapy. Hranice jednotky byly stanoveny s ohledem na konfiguraci terénu a způsobu využití území tak, aby území obsahovalo všechny identifikované znaky typu.

### **II-14 pastvina a luk**

Pro základní vymezení krajin pastvin a luk byla použita kombinace ortofotomapy a katastrální mapy s vyznačeným druhem pozemku trvalý travní porost. Byla vybrána katastrální území kde louky (TTP) tvoří převládající využití území. Takto bylo vytipováno 52 katastrálních území. Následně byla tato území porovnána s historickými mapami, císařskými otisky, aby byla ověřena jejich historická kontinuita. Byla vyřazena katastrální území, kde louky a pastviny v historii, jako dominantní využití krajiny, nebyly. Také byly vyřazeny lokality v rámci Lednicko-valtického areálu, kde louky a pastviny jsou jedním ze základních prvků jednotky krajin kombinované kompozice (v tomto případě typologicky nadřazené). Po tomto procesu zůstaly 3 vybrané lokality. Následně byly vymezeny hranice jednotek na základě ZTM10, s ohledem na logické hranice, jako jsou hranice pozemků, lesa a cesty.

### **II-15 Krajina obor a lesů**

Krajinný typ se skládá ze dvou funkčně odlišných kategorií, které se mohou, ale nemusejí překrývat. Navíc do krajiny obor je třeba přiřadit i bažantnice.

Pro vymezení obor bylo zjišťováno, kde se v současnosti v JMK vyskytují oborní chovy zvěře. Následně bylo analyzováno řešené území s cílem identifikovat podle aktuálních místních názvů místa, která odkazují slovně na oboru nebo bažantnici. Pro tuto činnost byly analyzovány základní mapy ZTM10, dále pak i turistická verze portálu Mapy.cz. Dalším krokem, který byl učiněn, byla analýza map 2. vojenského mapování (dostupné přes WMS službu portálu CENIA) za účelem identifikace dobových obor a bažantnic (typické názvy Wobora, Oborau, Thier garten, Fasan garden aj., případně byly registrovány i výrazné a specifické struktury v krajině).

Tímto způsobem bylo zaznamenáno původně cca 85 bodů v rámci Jihomoravského kraje. Hned v počátcích byly odstraněny body, kdy se prokazatelně jedná o současné oborní chovy „bez historie“, čili (nově založené po 2. světové válce nebo obnovené po dlouhém období (např. Obora Holedná v Brně, nebo obora Rovná u Boskovic). Potvrzení a případný následný zákres historické plochy konkrétní obory byl proveden analýzou dalších historických mapových zdrojů, konkrétně indikačních skic a císařských povinných otisků.

Pro vymezování historické krajiny lesů bylo využito dat TopoLandUse a území pravděpodobného výskytu historických kulturních krajin (ŠANTRŮČKOVÁ a kol. 2024), který vymezil polygony nepřerušeno trvání lesa potvrzeného z několika časových rovin (2. a 3. vojenské mapování, 50. léta 20. století a přelom tisíciletí). Jako další argument historické kontinuity lesa nebylo možno použít druhové složení porostů (jednak není takto plošně zcela známo, jednak lze spíše předpokládat změnu ve druhé polovině 19. století a pak po celé 20. století z druhově původních porostů na monokulturní

smrčiny). Podobně nevyužitelná byla dílčí znalost o tzv. starobylých lesích (většinou původních pařezinách), kdy lze oprávněně namítat, že kvůli změně věku z původních pařezin s obmýtím často 7 – 20 let došlo ke změně na tzv. předržené pařeziny s věkem často 80 i více let. Proto bylo třeba se zaměřit na jiné dochované znaky - prostorové rozdělení lesa a zachovalost historické cestní sítě, trvalá přítomnost hájovny, lesovny a další objekty, zachovalá významná stromořadí a aleje, oplocení, rybníky v lese (i v oborách, menší plochy bezlesí uvnitř větších komplexů lesa. Pro vytvoření polygonu pak bylo podstatné, aby se objevil v různých časových vrstvách současně alespoň jeden z těchto znaků výrazně (obvykle zachovalost historické cestní sítě a průseků) nebo se nějakou měrou vyskytovaly alespoň dva znaky současně (např. částečně cestní síť a stavební objekt). Jako časové vrstvy byly stanoveny císařské otisky, mapy 2. vojenského mapování a aktuální stav dle ZTM10 doplněné poslední volně dostupnou ortofoto mapou (zdroj ČÚZK). Základními informačními zdroji byly zejména MOHELSKÝ 2019; TUMA 2018; VACA 2008a, b.

### **II-16 Krajina hradišť**

Metodický postup vymezení krajiny hradišť zahrnuje chronologickou posloupnost v následujících krocích:

- 1) Interpretace definice hradiště podle EHRlich et al. (2020). Krajina hradišť je podle této typologie vázaná na “pravěká až raně středověká opevněná sídliště – hradiště” a k jejím charakteristickým znakům patří “archeologické lokality výšinných opevněných sídel, nížinných opevněných sídel, v různé míře dochované valové opevnění a archeologicky odkryté základy sakrálních a světských staveb”. Zejména poslední ze jmenovaných znaků značně rozšiřuje portfolio zkoumaných prvků. Z tohoto důvodu byla typologie upravena a rozšířena.
- 2) Kategorizace typu “hradiště” do 5 kategorií: výšinné hradiště, nížinné hradiště, hrádek/ tvrz, hrad – zřícenina a ostatní (zahrnuje opevněný vojenský tábor, valové opevnění, mohyla/ mohylník, pravěké sídliště).
- 3) Prostorová identifikace bodové vrstvy prvků v JMK kombinací dostupných zdrojů a databází na úrovni celostátní, včetně JMK (databáze NPÚ [www.pamatkovykatalog.cz](http://www.pamatkovykatalog.cz), Archeologický atlas ČR [www.archeologickyatlas.cz](http://www.archeologickyatlas.cz), [mapy.cz](http://mapy.cz), [hrady.cz](http://hrady.cz) apod.) a na úrovni regionální a lokální (např. [archeologieznojmo.cz](http://archeologieznojmo.cz), web stránky zájmových sdružení, spolků, obcí apod.). V Jihomoravském kraji bylo celkem identifikováno 173 prvků.
- 4) V případě koncentrovaného výskytu bodových prvků byly tyto sdruženy do polygonové vrstvy “krajinný typ”. Krajinné typy byly vymezeny nejen s ohledem na zvýšenou koncentraci hradišť v různých kategoriích, ale také v překryvu s reliéfem a geomorfologií území. Bylo vymezeno 18 individuálních jednotek krajin hradišť.
- 5) Zobrazení v mapovém výstupu: Z celkového počtu 173 bodových prvků bylo 122 sdruženo do větších individuálních prostorových jednotek, celkem 18 polygonů – krajinných typů. Zbývajících 51 bodových prvků, které nejsou součástí žádného z polygonů, jsou zobrazeny samostatně jako bodové prvky.
- 6) Zobrazované informace: k bodovým prvkům jsou zobrazeny standardní informace podle jednotné struktury. K polygonové vrstvě jsou připojeny soubory ve formátu pdf, obsahující výřez mapy s prostorovou identifikací jednotlivých bodů, jejich seznam a také rozšířenou charakteristiku jednotlivých prvků i celého polygonu – typu krajiny.

### **II-17 Krajina města**

Uvedený krajinný typ je „ ... *charakterizován městem či aglomerací, vykazující historické architektonické a urbanistické hodnoty, tvořící obraz města v krajině ...*“, (EHRlich a kol., 2020). Typickými znaky krajinného jsou: a) stavební dominanty a soubory staveb různé funkce, ovládající obraz sídla v krajině; b) doplněné dalšími stavebními celky prostorové struktury města; c) doplňující úpravy a dominanty v přilehlé krajině, účelově vystavěné s cílem pozorování obrazu města (komponované trasy v okolní krajině s vyhlídkovými místy, rozhledny).

Rozbor historické urbanistické struktury měst a sídelních aglomerací není hlavním cílem výzkumného projektu. Proto jsou hlavním východiskem k prostorovému vymezení území v krajinném typu dosud vyhlášené městské památkové zóny a městské památkové rezervace. Primárním zdrojem poznatků je vyhláovací dokumentace MK ČR, sekundárním zdrojem prostorových dat jsou územní analytické podklady příslušných ORP. Na území JMK se tato kategorie týká 17 jednotek. Třída přesnosti zákresu odpovídá zobrazovacímu měřítku 1:10 000. Zakreslené hranice odpovídají příslušnému opatření veřejné povahy.

### ***II-18 Krajina přehradních nádrží***

Základním informačním zdrojem pro identifikaci historických přehrad byla monografie KUČA a kol. (2020). Na území JMK se nachází dvě vodní díla vybudována před rokem 1945 – Vranovská a Kníničská přehrada (VN Brno). Jednotky byly vymezeny na podkladě základní mapy (ZTM 10) a ortofoto mapy s ohledem na konfiguraci terénu, lokaci břehové vegetace vodních děl a způsobu využití území v bezprostředním okolí nádrže.

### ***II-19 Turistická krajiny, II-20 Krajiny trampských osad***

Území typu Turistická krajina a Krajiny trampských osad nejsou přesně definovány správními hranicemi. V případě Jihomoravského kraje se jedná převážně o území spjatá s rozvojem trampingu v 1. polovině 20. století. Tyto aktivity se uskutečňovaly v největší míře v okolí Brna a Ivančic, v údolích řek a potoků (Oslava, Chvojnice, Jihlava, Bílý potok, Říčka). Hranice území jsou určeny v závislosti na konfiguraci terénu tak, aby zahrnovaly znaky obou typů (koncentrace chat a rekreační infrastruktury). V případě krajiny trampských osad pak i skalní útvary a výchozy na strmých březích vodních toků tvořící scenérie evokující krajiny severoamerické divočiny, které byly námětem trampských písní a příběhů.

### ***II-21 Krajina hlubinné těžby***

Krajina hlubinné těžby byla vymezena dle zvýšené koncentrace hlubinných dolů na jednom území. Na území JMK byla identifikována pouze jedna jednotka uvedeného typu. V Rosicko-oslavanské pánvi bylo v jedné linii celkem 10 uhelných dolů (Anna, Františka, Jindřich I., II. Kukla aj.) Do dnešní doby se jich dochovalo osm. Je zde také dochovaná úzkokolejná železnice. Hranice této krajiny byly vymezeny nad ZM10 a tvoří ji převážně přirozený terén a hlavní silnice mezi Rosicemi, Ivančicemi a Oslavany.

### ***II-22 Krajina povrchové těžby***

Na území JMK nebyla identifikována žádná území naplňující charakteristiku typu historické kulturní krajiny dle metodiky EHRLICH a kol. (2020).

### ***II-23 Krajina kamenolomů***

Krajina kamenolomů byla vymezena dle zvýšené koncentrace kamenolomů (4 a více) na jednom území. Celkem byly vymezeny dvě krajiny a jejich hranice byla zakreslena nad mapou ZM10. Hranice tvoří převážně přirozený terén a silnice. Prvním vymezeným územím je Pálava, která čítá celkem 13 lomů pro těžbu vápence, kdy mezi nejstarší patří ty na Svatém kopečku a lom Tuold. Druhé území tvoří Moravský kras, který zahrnuje i lomy na Hádech v Brně v Líšni a lomy v lokalitě Mokrý-Horákov. Na území se nachází celkem 19 lomů, z toho 3 jsou stále aktivní a probíhá zde těžba vápence.

### ***II-24 Industriální krajina bez přímé vazby na těžbu***

Na území JMK nebyla identifikována žádná území naplňující charakteristiku typu historické kulturní krajiny dle metodiky EHRLICH a kol. (2020).

### ***II-25 Lineární industriální krajina***

Na základě studia literárních pramenů byla vymezena pouze jedna jednotka tohoto typu – krajina Baťova kanálu a dolní Moravy. Pro vymezení této krajiny byly využity Základní topografické mapy ČR v měřítku 1:10 000 a digitální model reliéfu 5. generace, díky čemuž byla vymezena niva řeky Moravy, jakožto základní prostor ovlivněný výstavbou kanálu a průmyslu, který je na něj navázaný.

### ***II-26 Krajina pohraničních opevnění***

Základem pro vymezení této krajiny byla vrstva "bunkry" poskytovaná v rámci Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED). Bodová vrstva jasně vymezila dvě oblasti s vysokou koncentrací objektů předválečného opevnění. Nad touto vrstvou byla provedena analýza Obalové zóny (angl. nástroj Buffer), která kolem jednotlivých objektů vytvořila kružnici o poloměru 500 m. Hranice krajiny byla vytvořena jako přirozená linie sledující prostor vymezený těmito kružnicemi.

### ***II-27 Krajiny vojenských újezdů***

Vymezení vycházelo z definice termínu „vojenský újezd“, kterým se rozumí vymezená část území státu určená k zajišťování obrany státu a k výcviku ozbrojených sil. Újezd tvoří územní správní jednotku. Způsob evidování nemovitostí na území újezdu a označování hranic újezdu stanoví zvláštní právní předpis<sup>5</sup>. Ozbrojené síly využívají pozemky újezdu, vodní toky, pozemní komunikace, stavby určené k demolici a jiné stavby ke svému výcviku.

Na území ČR se nacházejí 4 zachované vojenské Újezdy. Na území JMK se nachází pouze vojenský újezd Březina severně od Vyškova, který byl založen 1. 5. 1951. Zrušené vojenské újezdy v rámci ČR jsou Mladá, Brdy, Prameny, Ralsko, Dobrá Voda, Panensko. Všechny vyjmenované újezdy se nachází mimo správní území JMK.

## **Kategorie III: Asociativní krajiny**

### ***III-28 Krajina mýtů a legend***

Na území JMK nebyla identifikována žádná území naplňující charakteristiku typu historické kulturní krajiny dle metodiky EHRlich a kol. (2020).

### ***III-29 Krajiny bojišť***

Identifikace bojišť byla provedena primárně na základě bibliografických zdrojů. Následně bylo provedena identifikace znaků historické krajiny bojišť (pomník, památník, kříž, socha, připomínka, hromadný hrob, pomístní název, významná budova spojená s bitvou, reliéfní znaky (zákopy, stopy opevnění, vyhloubeniny po detonacích) na podkladě topografických map ZTM 10 (upřesněno ZTM 5) a turistických map. Bojiště s ohledem na neurčitost svých hranic bylo vymezeno bodově umístěním bodu v centroidu k.ú. obce uvedené v literárním prameni, s výjimkou bojiště u Slavkova, které je krajinnou památkovou zónou a bylo vymezeno plošně (území KPZ bylo na severní hranici rozšířeno dle bibliografických podkladů). Na území Jihomoravského kraje bylo vymezeno celkem 31 lokalit.

### ***III-30 Krajina vysídlených území***

Krajina vyhlazených sídel byla vymezena na základě následujícího postupu:

- 1) Prvotní identifikace na základě literárních zdrojů;

---

<sup>5</sup> Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky

- 2) Ověření existence a přesné polohy sídla na základě dostupných historických mapových zdrojů (zejména Topografické mapy v systému S-1952)

Území byla vymezována plošně dle rozsahu původního zastavěného území obcí. Čtyři vymezená území byla vysídlena z důvodu výstavby vodních nádrží; jedno bylo vysídleno po 2. světové válce, jelikož se nacházelo v tzv. zakázaném pohraničním pásmu.

### ***III-31 Krajina vyhlazených sídel***

Na území JMK nebyla identifikována žádná území naplňující charakteristiku typu historické kulturní krajiny dle metodiky EHRLICH a kol. (2020).

### ***III-32 Krajina táborů utrpení a smrti***

Pro identifikaci jednotek byly využity bibliografické (např. LAHODA, MAREŠOVÁ, MAREŠ 2020; JANOŠKA 2018; VANĚK 2003, 2020; KAŇA 2021 apod.) a dostupné mapové zdroje (WMS). Následně proběhla kategorizace táborů dle období vzniku a jejich charakteru (koncentrační nebo internační tábory v období druhé světové války, vězeňské pracovní tábory po roce 1947).

Bylo identifikováno 7 míst koncentračních nebo internačních táborů z období druhé světové války. Jedná se o malé lokality jejichž hmotný projev v krajině je malý (formou památníku), výrazněji se však u lokalit i v širším krajinném zázemí uplatňují ve formě lidové slovesnosti a duchovních charakteristikách krajiny (pietní akty a vzpomínkové akce). Významné vězeňské pracovní tábory nebyly v regionu jihomoravského kraje identifikovány.

### ***III-33 Krajina jiných významných historických událostí***

Na území JMK nebyla identifikována žádná území naplňující charakteristiku typu historické kulturní krajiny dle metodiky EHRLICH a kol. (2020).

### ***III-34 Krajina se vztahem k významné osobnosti***

Tento typ krajiny je charakterizován úzkou vazbou na historicky významnou osobnost, jejíž činnost, život nebo působení významně ovlivnilo charakter dané krajiny nebo její vnímání. Identifikace těchto krajin probíhá na základě historických, bibliografických a biografických pramenů, které dokumentují přítomnost, činnost či jinou vazbu dané osobnosti na konkrétní území.

Prvním krokem byla identifikace významných osobností, které mají přímou vazbu na konkrétní území v JMK. Vybrané osobnosti byly z různých oblastí lidské činnosti, například politika, umění, věda nebo vojenství. Následovala podrobná analýza historických map, dobových dokumentů a dalších pramenů, které potvrzovaly přítomnost nebo vliv osobnosti na danou krajinu. Současně byly identifikovány klíčové prvky krajiny, které byly ovlivněny, vytvořeny nebo mají jinou úzkou asociaci s danou osobností. Tyto prvky zahrnovaly architektonické památky, krajinářské úpravy, aleje, zahrady či dokonce celé městské části.

Prostorové vymezení jednotky zahrnuje jak konkrétní objekty, tak širší kontext krajiny, který odráží vliv dané osobnosti. Na závěr byla hodnocena dochovanost původního stavu krajiny a míra jejího zachování. Při identifikaci konkrétních zástupců byly vyřazeny krajiny, které se překrývaly s jinými typy, a to s ohledem na podstatu konkrétního typu krajiny. Tímto způsobem bylo vyřazeno např. Halasovo

Kunštátsko (pojmenováno po významném básníku Františku Halasovi), neboť jako významnější byla v tomto území hodnocena historická kvalita specifické struktury plužiny<sup>6</sup>.

Klíčovými prvky pro vymezení krajiny s vazbou na R. Těsnohlídka byly míra dochovanosti původní krajiny z doby za jeho života společně s výskytem novodobých prvků odkazujících na tuto osobnost a jeho život (např. památník R. Těsnohlídka a Liduščin památník).

**Tab. 2** Výsledná statistika jednotek historické kulturní krajiny (HiKK) vymezených na území JMK (polygonová vrstva)

Kategorie HiKK	Typ HiKK		Počet jednotek	Rozloha typu [ha]	Podíl v rámci JMK [%]
	číslo	název			
I. KOMPOZOVANÁ KRAJINA	1	Geometricky komponovaná krajina	4	9581,6	1,33
	2	Idealizovaná "přírodní" krajina	2	15631,0	2,18
	3	Krajina kombinované kompozice	6	28962,6	4,03
	4	Krajina lázní	0	0	0
	5	Krajina poutních míst	0	0	0
II. ORGANICKY VYVINUTÁ KRAJINA	6	Obecná organicky vyvinutá krajina	18	87904,8	12,23
	7	Krajina se specifickou strukturou osídlení	12	132,3	0,02
	8	Krajina strukturálně výrazných plužin	6	12228,8	1,70
	9	Krajina vrchnostenských sídel a dvorů	13	7909,8	1,10
	10	Krajina vinic	21	130378,7	18,14
	11	Krajina chmelnic	0	0	0
	12	Krajina ovocných sadů	12	3533,7	0,49
	13	Krajina rybníků	5	10677,0	1,49
	14	Krajina pastvin a luk	3	5369,0	0,75
	15	Krajina obor a lesů	43	18752,6	2,61
	16	Krajina hradišť	18	63043,0	8,77
	17	Krajina města	15	1995,9	0,28
	18	Krajina přehradních nádrží	2	2591,0	0,36
	19	Turistická krajina	2	444,9	0,06
	20	Krajina tramských osad	6	1963,5	0,27
	21	Krajina hlubinné těžby	1	2970,8	0,41
	22	Krajina povrchové těžby	0	0	0
	23	Krajina kamenolomů	2	13374,6	1,86
	24	Industriální krajina bez přímé vazby na těžbu	0	0	0
	25	Lineární industriální krajina	1	6635,7	0,92
	26	Krajina pohraničních opevnění	2	35887,3	4,99
	27	Krajina vojenských prostorů	1	14954,8	2,08
	III. ASOCIATIVNÍ KRAJINA	28	Krajina mýtů a legend	0	0
29		Krajina bojišť	1	8730,4	1,21
30		Krajina vysídlených území	5	40,0	0,01
31		Krajina vyhlazených sídel	0	0	0
32		Krajina táborů utrpení a smrti	1	144,6	0,02

<sup>6</sup> Vymezování asociativních krajin by bylo vhodné ověřit ještě širším sociologickým průzkumem nebo analýzou médií (klíčové pro vyhodnocení „asociativnosti“ dané krajiny). Tento typ výzkumu ale přesahuje rámec tohoto výzkumného projektu.

	33	Krajina jiných významných historických událostí	0	0	0
	34	Krajina se vztahem k významné osobnosti	1	725,7	0,10
<b>Celkem</b>			<b>203</b>	<b>484564,1</b>	<b>100</b>

**Tab. 3** Výsledná statistika jednotek historické kulturní krajiny (HiKK) vymezených na území JMK (bodová vrstva)

Kategorie HiKK	Typ HiKK		Počet jednotek
	číslo	název	
I. KOMPOZOVANÁ KRAJINA	5	Krajina poutních míst	9
II. ORGANICKY VYVINUTÁ KRAJINA	16	Krajina hradišť	51
III. ASOCIATIVNÍ KRAJINA	29	Krajina bojišť	29
	32	Krajina táborů utrpení a smrti	6
<b>Celkem</b>			<b>95</b>

**Závěr:** Na území JMK bylo vymezeno celkem 298 jednotek historické kulturní krajiny (body i polygony) o celkové výměře (při zohlednění překryvu jednotek) 371 345,6 ha. Výměra JMK dle ČSÚ je 718 800 ha. Historická kulturní krajina tedy tvoří 51,66 % JMK.

### III. 2 Vyhodnocení citlivosti typů historické kulturní krajiny vůči přírodním rizikům

#### **HISTORICKÁ KULTURNÍ KRAJINA OHROŽENÁ KLIMATICKOU ZMĚNOU**

Změnou klimatu se rozumí kombinace dlouhodobých změn klimatického systému, včetně přirozené variability klimatu a změn způsobených lidskou činností, přičemž přirozenou a antropogenní složku změny klimatu od sebe nelze zcela oddělit.

Změna klimatu se projevuje zejména nárůstem teploty vzduchu (a povrchové vody), zkracováním délky zimního období, poklesem úhrnu srážek v letním období a nárůstem frekvence a závažnosti extrémních meteorologických jevů, jako jsou dlouhá suchá období, intenzivní srážky, vlny veder apod. Tyto změny s sebou přinášejí řadu negativních důsledků a rizik.

Problematika rizik souvisejících se změnami klimatu (a adaptace na ně) patří k prioritním tématům environmentální politiky České republiky i Evropské unie. Historický vývoj kulturní krajiny v obecné rovině vytváří výborné předpoklady pro zvýšenou schopnost rezistence a resilience vůči nejrůznějším civilizačním i přírodním procesům. Autoregulační schopnosti však mají své limity a jsou lokálně specifické – každý krajinný typ disponuje odlišnou mírou odolnosti a pružnosti<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Příklady: pro historickou kulturní krajinu širokých říčních niv nepředstavuje žádné kritické ohrožení sezónní záplava. Stejně tak lesostepní vegetační formace trvalého srážkového stínu jsou značně odolné k ohrožení přisušky v závěru vegetace.

Přirozená adaptační odpověď vůči extrémním a dlouhodobým změnám klimatu prochází přes řadu vývojových mezistupňů. Typologie historické kulturní krajiny přispívá k pochopení toho, jak vývojové mezistupně může pozitivně či negativně ovlivnit člověk/společnost.

### KLIMATICKÉ SCÉNÁŘE

Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC) zveřejnil v 1998 zprávu s emisními scénáři (SRES) za „účelem klimatického modelování a výzkumu dopadů změny klimatu na ekonomický vývoj“ (Trnka a kol. 2015). Hlavní myšlenkou bylo rozdělení směřování na dvě osy. První předpokládala vyšší globalizaci a druhá udržení současného ekonomického růstu (Trnka a kol. 2015). Avšak v průběhu let se ukázaly vybrané modelované směry vývoje jako mírně protichůdné a nastal odklon směrem k **RCP scénářům (Representative Concentration Pathway, Reprezentativní směry vývoje koncentrací)**, které zveřejnila IPCC v páté hodnotící zprávě (2014). Označují ve  $W \cdot m^{-2}$  přibližné zesílení skleníkového efektu v roce 2100 od roku 1750, reprezentované nárůstem teploty, množstvím vypuštěných skleníkových plynů (i když nezahrnují celý rozsah emisí), úhrnem a frekvencí srážek, vlhkostí půdy, a další. Číslo RCP scénáře představuje velikost odchylky absorbované energie, vyjádřené ve  $W \cdot m^{-2}$  (TRNKA a kol. 2015)<sup>8</sup>.

Pro účely této práce předpokládáme strategické cíle na úrovni klimatických změn, vyjádřených scénářem B a C. Scénář A představuje pro naše účely současný stav historické kulturní krajiny. Scénář D pak katastrofickou vizi vývoje kulturní krajiny v kulturní polopoušť.

Obecně lze pro vegetační prvky historické kulturní krajiny předpokládat, že při uplatnění scénářů klimatických změn zůstanou hranice vegetačních stupňů zachovány. Vyjadřují totiž prostorové jednotky, jejichž vlastnosti jsou závislé na **polohovém klimatu** (nadmořské výšce, sklonu svahu a jeho expozici vůči světovým stranám). V důsledku globálních klimatických změn však dojde k posunu **solární konstanty** podle scénáře A, B, C, D. Pro účely této práce předpokládáme strategické cíle na úrovni

---

<sup>8</sup> „Oteplování Země“ způsobené skleníkovými plyny neboli „radiativní působení“ (radiative forcing), se vyjadřuje v jednotkách wattů na metr čtvereční ( $W/m^2$ ). Tato jednotka udává množství energie (ve wattech), které je přidáno nebo odebráno z energetické bilance Země na každý metr čtvereční zemského povrchu v důsledku změn koncentrace skleníkových plynů a dalších faktorů.

Hodnota  $2,6 W/m^2$  v kontextu RCP 2.6 tedy znamená, že scénář předpokládá zvýšení radiativního působení na Zemi o  $2,6 W/m^2$  nad předindustriální úroveň do roku 2100.

A. **Scénář RCP 2.6** předpokládá (v porovnání s úrovní před průmyslovou revolucí) nárůst průměrné globální teploty o  $1,5 ^\circ C$  do konce století ( $2,6 W/m^2$  povrchu Země). To ale předpokládá velmi razantní klesání emisí skleníkových plynů v nadcházejících letech (MŽP 2021a, s. 13). Tento koncipovaný scénář je velmi proaktivní a již dnes na území střední Evropy bývají jeho hodnoty překračovány.

B. **Scénář RCP 4.5** předpokládá nárůst teploty o  $2,4 ^\circ C$  (a trend pomaleji klesajících emisí,  $4,5 W/m^2$  povrchu Země).

C. **Scénář RCP 6.0** by vedl k nárůstu teploty o  $2,8 ^\circ C$  ( $6,0 W/m^2$  povrchu Země) – takového cíle lze dosáhnout stabilizací současné úrovně emisí skleníkových plynů.

D. **Scénář RCP 8.5** je tzv. *business-as-usual*, podle kterého by emise skleníkových plynů dále neomezeně rostly současným tempem. Tento vývoj by vedl k oteplení o  $4,3 ^\circ C$  ( $8,5 W/m^2$  povrchu Země) (MŽP 2021a, s. 13).

Obecně lze pro vegetační prvky historické kulturní krajiny předpokládat, že při uplatnění scénářů klimatických změn zůstanou hranice vegetačních stupňů zachovány. Vyjadřují totiž prostorové jednotky, jejichž vlastnosti jsou závislé na **polohovém klimatu** (nadmořské výšce, sklonu svahu a jeho expozici vůči světovým stranám). V důsledku globálních klimatických změn však dojde k posunu **solární konstanty** podle scénáře A, B, C, D.



klimatických změn, vyjádřených scénářem B a C. Scénář A představuje pro naše účely současný stav historické kulturní krajiny. Scénář D pak katastrofickou vizi vývoje kulturní krajiny v kulturní polopoušť.

**ZÁVĚR – výzkumná hypotéza: hranice použitých prostorových jednotek zůstanou zachovány, jejich obsah/vlastnosti však nikoliv.**

Pro posouzení možného vlivu klimatické změny na daný typ historické kulturní krajiny byl zvolen binární způsob hodnocení (respektive ANO / NE / není relevantní). Jedná se o prvotní filtr výběru relevantních jednotek historické kulturní krajiny na území JMK, kterého cílem je signalizovat orgánům územní správy, zda v daném konkrétním případě je nutné přistoupit k detailnějšímu prověřování ohroženosti daného území suchem nebo záplavou, protože ne všechny typy historické kulturní krajiny jsou těmito jevy ohrožovány stejnou mírou.

Hodnocení jednotek bylo provedeno ve vztahu k riziku sucha a/nebo záplavy. Tyto termíny jsou pro potřeby mapy považovány za „deštníkové“ faktory. Zejména v případě sucha hrozí další doprovodná nebo sekundární rizika působící často synergickým způsobem, jakými jsou rizika rostoucích teplot, posun vegetačního období, hrozby požárů, výskyt nebezpečných meteorologických jevů (extrémní bouřky, nárazový vítr, tornáda), snižování vitality vegetace s doprovodnými epidemiemi chorob a škůdců a následné změny vegetačního krytu.

**Tab. 4** Hodnocení citlivosti typů historické kulturní krajiny ke změně způsobené klimatickou změnou

Kategorie	Typ (č.)	Název typu	Citlivost ANO/NE		Poznámka
			Sucho	Záplava	
<b>I. KOMPONOVANÉ KRAJINY</b>	1	<i>Geometricky komponovaná krajina</i>	ANO	ANO	Kvůli klimatické změně mohou zaniknout stěžejní vegetační skladební prvky. Záplava může zapříčinit trvalé poškození kompozičních prvků.
	2	<i>Idealizovaná "přírodní" krajina</i>	ANO	ANO	Kvůli klimatické změně mohou zaniknout stěžejní vegetační skladební prvky. Záplava může zapříčinit trvalé poškození kompozičních prvků.
	3	<i>Krajina kombinované kompozice</i>	ANO	ANO	Kvůli klimatické změně mohou zaniknout stěžejní vegetační skladební prvky. Záplava může zapříčinit trvalé poškození kompozičních prvků.
	4	<i>Krajina lázní</i>	-	-	Nehodnoceno
	5	<i>Krajina poutních míst</i>	NE	NE	Funkci tohoto typu historické kulturní krajiny ani její existenci změna klimatu neovlivní.
<b>II. ORGANICKY VYVINUTÉ KRAJINY</b>	6	<i>Obecná organicky vyvinutá krajina</i>	ANO	ANO	Sucho mění charakter krajiny, její vegetační složku a způsob jejího využití. Opakující se povodně mohou vyvolat změny v organizaci krajiny a způsob jejího využití.
	7	<i>Krajina se specifickou strukturou osídlení</i>	ANO	ANO	Sucho mění charakter krajiny, její vegetační složku a způsob jejího využití. Opakující se povodně poškozují zástavbu a mohou vyvolat změny v organizaci krajiny.
	8	<i>Krajina strukturálně výrazných plužin</i>	ANO	-	V důsledku extrémního sucha a jeho doprovodných jevů (požáry,

					tornáda) může dojít ke změně tradičních zemědělských kultur, případně zániku dřevinné vegetace fixující vlastnické hranice pozemků. Historická plužina se v povodňových oblastech většinou nezachovala.
9	<b>Krajina vrchnostenských sídel a dvorů</b>	ANO	ANO		Krajiny náchylné především na hospodaření s vodou (sucho/přívalové srážky/ záplavy), které mohou ovlivnit celkové fungování krajiny. Změně teploty se lze přizpůsobit změnou pěstovaných kultur.
10	<b>Krajina vinic</b>	ANO	-		Klimatická změna ovlivňuje stanovištní podmínky a může mít vliv na terroir. Dopady klimatické změny mohou v budoucnu vést ke změnám tradičních poloh viničních tratí. Vinice zpravidla leží na svazích, povodeň jako taková je tedy neohrožuje, ale zvýšený výskyt srážek ve vegetačním období může mít vliv na šíření houbových chorob a ovlivnit ošetřování vinice, případně kvalitu vín.
11	<b>Krajina chmelnic</b>	-	-		nehodnoceno
12	<b>Krajina ovocných sadů</b>	ANO	ANO		V důsledku klimatické změny dochází ke stresování dřevin nedostatkem vody, extrémními teplotami i nárůstem chorob a škůdců. Povodeň vede přímo k jejich krátkodobému (v rámci vegetačního období) nebo dlouhodobému poškození. Snižování nebo ztráta produkce ovoce následně vede k nahrazování kultur jinými.
13	<b>Krajina rybníků</b>	ANO	ANO		Rybníky jsou závislé na dostatečném zásobování srážkovou vodou. Její nedostatek může vést k zániku rybníků. Zvýšená teplota vede v letním období k deficitu kyslíku ve vodě, na kterém je rybí obsádka závislá. Povodňové situace rybníky ohrožují protržením hrází a destrukcí regulačních prvků. Následné ekonomické problémy v hospodaření vedou zpravidla k zániku rybníční soustavy.
14	<b>Krajina pastvin a luk</b>	ANO	ANO		Vlivem změny klimatických podmínek může docházet k ztrátě rozmanitosti lučních společenstev. Dle konkrétních podmínek může docházet k rozšiřování nepůvodních (invazních) rostlin. Sekundárně dochází k nevyrovnané produkci píče (sena) a problémům v rámci následného využití (živočišné

					výroby), což může vést k tlaku na změnu využívání. Obecně ale tento typ krajiny patří k těm lépe adaptovatelným na změny klimatických podmínek.
15	<b><i>Krajina obor a lesů</i></b>	ANO	ANO		Lesní porosty trpí suchem s následným napadením škůdci smrk, buk). Dochází k posunu vegetačních stupňů nebo změně jejich klimatických charakteristik. Společně se suchem působí i vliv vysokých teplot - při nedostatku vláhy dochází k usychání porostů. Domácí druhy nejsou adaptovány na rostoucí teploty, současně roste nebezpečí šíření teplomilných druhů, které se mohou chovat invazně. Při záplavách, kdy voda relativně rychle neodteče se projevuje nedostatek kyslíku v půdě se všemi negativními důsledky od úrovně bakteriální až po "utopení" dřevin (i ty, které snesou krátkodobé zaplavení, ale ne dlouhodobé (např. dub)). V horních částech toků hrozí při přívalových srážkách nebo rychlém tání erozní činnost vody spojená s vyvrácením stromů a následně nebezpečnými situacemi při kumulaci této biomasy a vytvoření zábran proudící vodě. V oborách a bažantnicích má vliv na chovanou zvěř.
16	<b><i>Krajina hradišť</i></b>	NE	NE		Historické kulturní krajiny hradišť nejsou náchylné na změny způsobené zvyšováním teploty, suchem nebo povodněmi. Hradiště i jejich soubory jsou vázány na reliéf, stěžejní jsou terénní modelace, fragmenty architektury, v případě archeologických lokalit jsou artefakty pod úrovní terénu.
17	<b><i>Krajina města</i></b>	ANO	ANO		Extrémní sucho ovlivňuje komfort života v sídle a vyvolává potřebu jeho strukturálních změn. Povodeň přímo poškozuje stavby a infrastrukturu města.
18	<b><i>Krajina přehradních nádrží</i></b>	ANO	ANO		Nedostatek vody i její přebytek (povodně) mohou přímo ovlivnit existenci vodního díla. Zvýšení teploty vody vede v letním období ke snížení její kvality.
19	<b><i>Turistická krajina</i></b>	ANO	ANO		Změna klimatu může ovlivnit vzhled krajiny a její vegetační složku. Extrémní sucho snižuje komfort pobytu a může vést k opouštění území turisty. Povodeň přímo

					ohrožuje stavby a turistickou infrastrukturu.
	20	<i>Krajina trampských osad</i>	ANO	ANO	Změna klimatu může ovlivnit vzhled krajiny a její vegetační složku. Extrémní sucha snižuje komfort pobytu a může vést k opouštění území turisty. Povodeň přímo ohrožuje stavby a turistickou infrastrukturu.
	21	<i>Krajina hlubinné těžby</i>	NE	ANO	Záplava může zapříčinit trvalé poškození až devastaci této krajiny.
	22	<i>Krajina povrchové těžby</i>	NE	ANO	Záplava může zapříčinit uzavření aktivních lomů. Z dlouhodobého hlediska je nepoškodí.
	23	<i>Krajina kamenolomů</i>	NE	ANO	Záplava může zapříčinit uzavření aktivních lomů. Z dlouhodobého hlediska je nepoškodí.
	24	<i>Industriální krajina bez přímé vazby na těžbu</i>	-	-	nehodnoceno
	25	<i>Lineární industriální krajina</i>	ANO	ANO	Pokud se jedná o krajiny navázané na vodní tok, jako je tomu v případě jediného případu v JMK (Baťův kanál a dolní Morava), pak může sucha ovlivnit využití toku jako důležité dopravní infrastruktury. Naopak velké záplavy mohou zničit na linii navázaný průmysl a další infrastrukturu.
	26	<i>Krajina pohraničních opevnění</i>	NE	NE	Fungování tohoto typu je založeno na existenci a historickém významu stavebních objektů, které jsou odolné, tedy není zde pravděpodobné ohrožení žádným z přírodních faktorů.
	27	<i>Krajina vojenských prostorů</i>	NE	NE	Změna vegetační složky způsobená suchem nebo krátkodobě povodně zásadně tento typ krajiny neovlivní.
<b>III. ASOCIATIVNÍ KRAJINY</b>	28	<i>Krajina mýtů a legend</i>	NE	NE	Změna klimatu může ovlivnit vzhled krajiny, ale neohrozí její existenci asociativní krajiny, která je založena na jiných základech než fyzickém projevu místa.
	29	<i>Krajina bojišť</i>	NE	NE	Změna klimatu může ovlivnit vzhled krajiny, ale neohrozí její existenci asociativní krajiny, která je založena na jiných základech než fyzickém projevu místa.
	30	<i>Krajina vysídlených území</i>	NE	NE	Změna klimatu může ovlivnit vzhled krajiny, ale neohrozí její existenci asociativní krajiny, která je založena na jiných základech než fyzickém projevu místa.
	31	<i>Krajina vyhlazených sídel</i>	-	-	nehodnoceno

	32	<b>Krajina táborů utrpení a smrti</b>	NE	NE	Změna klimatu může ovlivnit vzhled krajiny, ale neohrozí její existenci asociativní krajiny, která je založena na jiných základech než fyzickém projevu místa.
	33	<b>Krajina jiných významných historických událostí</b>	-	-	nehodnoceno
	34	<b>Krajina se vztahem k významné osobnosti</b>	ANO	ANO	Změna klimatu představuje riziko pro zachování specifického vzhledu krajiny asociované s významnou osobností, hrozí přeměna krajiny do odlišné podoby a zprerhání vazby.

### III. 3 Identifikace ohrožení území JMK přírodními procesy

#### ÚČINKY POVODNÍ A ZÁPLAV

Zhoršená schopnost infiltrace srážkové vody v půdním profilu a snížená rychlost převodu povrchového odtoku do podpovrchového a podzemního má řadu příčin, ale i řadu akcelerujících následků. V případě povodní a záplav jde zejména o:

- delší stagnaci povrchové vody v bezodtokovém reliéfu (podmáčení);
- vyběžení vodního toku se zaplavením okolí (kulminační průtok);
- zvýšení rychlosti průtoku v recipientu (atak na překážky v toku; mostní objekty, stavby v inundaci, technické vybavení elektrických rozvodů, kanalizace apod.).

K prostorovému vymezení takto ohrožených území nejlépe slouží izolinie n-letých průtoků. Čím je linie rozlivu vzdálenější od stabilizované (normální) břehové hrany, tím je její výskyt vzácnější. Účinky však mohou být násobně vyšší, protože dosahuje do území, která na ni nejsou vybavena. Úkolem výzkumného projektu tedy bylo stanovit stupeň ohrožení jednotek historické kulturní krajiny tímto typem rizika.

Pro dosažení potřebných výsledků bylo ohrožení HiKK rozděleno do 3 stupňů:

- 1) Častá ohrožení rozlivem povrchové vody mírně nad rámeček běžné sezónní fluktuace; stupeň byl prostorově vyjádřen inundací 5leté vody. **Odpovídá klimatickému scénáři RCP 4.5.**
- 2) Vzácná ohrožení rozlivem výrazně nad rámeček sezónních výkyvů se značným rozsahem škod. Stupeň rizika je prostorově vyjádřen inundací 20leté vody. **Odpovídá klimatickému scénáři RCP 6.0.**
- 3) Mimořádné situace s katastrofickým průběhem a ohrožením lidských životů. Stupeň rizika je vyjádřen rozlivem 100leté vody. **Odpovídá klimatickému scénáři RCP 8.5.**

**Tab. 5** Struktura datových vrstev vyjadřujících riziko záplav dle klimatických scénářů

POLOŽKA V LEGENDĚ MAPY	NÁZEV VRSTVY	OBSAH	NÁZEV VRSTVY	ZDROJ
Území ohrožená povodněmi podle klimatického scénáře <b>RCP 4.5</b>	<i>Zaplavy_RCP 4.5.shp</i>	polygon	<i>D01_ZaplUzemi5Vody.shp</i>	Dibavod <sup>9</sup>

<sup>9</sup> Digitální BÁze VOdohospodářských Dat (DIBAVOD) viz FOJTÍK, T., JAŠÍKOVÁ, L., KURFIŘTOVÁ, J., MAKOVCOVÁ, M., MAŠAŠOVSKÁ, V., MAYER, P., NOVÁKOVÁ, H., ZAVŘELOVÁ, J. a ZBOŘIL, A. GIS a kartografie ve VÚV TGM. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, 2022, roč. 64, č. 1, str. 47–52. ISSN 0322-8916.

Území ohrožená povodněmi podle klimatického scénáře <b>RCP 6.0</b>	<i>Zaplavy_RCP 6.0.shp</i>	polygon	<i>D02_ZaplUzemi20Vody.shp</i>	Dibavod
Území ohrožená povodněmi podle klimatického scénáře <b>RCP 8.5</b>	<i>Zaplavy_RCP 8.5.shp</i>	polygon	<i>D03_ZaplUzemi100Vody.shp</i>	Dibavod

Od změn vyvolané klimatickou změnou lze očekávat posun jednotlivých typů rizik vždy o jednu kategorii k horšímu stavu při posunu z jednoho scénáře do druhého. **Rozsah ohrožených území odpovídajícím způsobem poroste.** Nárůst postižené rozlohy mezi jednotlivými scénáři je DVOJNÁSOBNÝ: 3 % - 6 % - 12 %.<sup>10</sup>

## ÚČINKY SUCHA

V souvislosti s výskytem přísušků (období s nedostatkem vláhy) se v odborné literatuře i v praxi rozlišují následující termíny:

Sucho meteorologické – záporná odchylka srážek od normálu během určitého časového období.

Sucho zemědělské – půdní sucho, nedostatek vláhy pro plodiny.

Sucho hydrologické – významné snížení hladin vodních toků.

Sucho socioekonomické – dopady sucha na kvalitu života.

Výzkumný projekt NAKI se zabývá rizikem sucha v prvním z uvedených významů, tj. suchem meteorologickým. Při analýze historické kulturní krajiny považujeme za účelné rozlišit příčiny sucha na:

- I. přirozené;
- II. vyvolané lidskou činností.

Do první skupiny náleží především:

I.a. oblasti srážkového stínu (rozdělené podle klimatických podmínek do 2., 3. a 4. vegetačního stupně)<sup>11</sup>;

<sup>10</sup> Pro vyjádření srážkových poměrů je často využívána podobná terminologie, vztahující se k intenzitě deště na úrovni 5letého, 20letého nebo 100letého srážkového úhrnu. Intenzita deště výrazně ovlivňuje odtok z povodí i průtokové charakteristika. Přes svoji podobnost nelze oba údaje zaměňovat.

<sup>11</sup> Celé území 1. vegetačního stupně (dubového) je z klimatického hlediska označováno jako oblast srážkového stínu. Jde o stanoviště nejteplejších a nejsušších oblastí České republiky, vyznačující se zastoupením rostlinných druhů ponticko-panonského a submediteránního geoelementu. Charakter klimatu je subkontinentálně teplý, s většími amplitudami teplot a častým výskytem suchých period. Průměr ročních teplot byl na území ČR v letech 1901-1950 cca 8,8-9,5o C; průměrný roční úhrn srážek je velmi nízký, obvykle kolem 500 mm, vlhčí oblasti leží jen východně od nivy Moravy. Z důvodů velké rozlohy v rámci Jihomoravského kraje nejsou v kategorii I.a plochy 1. vegetačního stupně v tematické mapě uváděny. Vykresleny vektorovými polygony však jsou při synergii s podmínkami kategorie I.b.

K prostorovému vymezení území s rizikem sucha II.a až II.d byla využita veřejně přístupná data programu INTERSUCHO v okresech. Intenzita sucha je vyjádřena pro každé katastrální území Jihomoravského kraje jako odchylka půdní vlhkosti v 1. pololetí roku 2024 od obvyklého stavu v referenčním období 1961-2010. Údaje pro území II.e poskytl geoportál DIBAVOD.cz

I.b. oblasti vysychavých zemědělských půd (vymezeno dle hlavních půdních jednotek v klasifikaci BPEJ: půdy vysychavé, skeletovité, balvanité, mělké, extrémně propustné)<sup>12</sup>.

I.c. oblasti vysychavých lesních půd (souborů lesních typů): LT borů dealpínských, reliktních, roklínových, hadcových nebo borů na pískovcích; LT zakrslých společenstev – doubrav, borodoubrav, habrových doubrav, dřínových bučin; LT skeletnatých stanovišť bukových doubrav nebo dubových bučin.

I.d. váté písky v 1. a 2. vegetačním stupni;

I.e. vápencová bradla v 1. vegetačním stupni.

Do druhé skupiny jsou zařazena území:

II.a. oblasti se sníženou úrovní půdní vláhly ve vrstvě do 40 cm (stupeň S0);

II.b. oblasti počínajícího sucha ve vrstvě do 40 cm (stupeň S1);

II.c. oblasti se sníženou úrovní půdní vláhly ve vrstvě do 100 cm;

II.d. oblasti počínajícího sucha ve vrstvě do 100 cm;

II.e. krajina rozsáhlých vodohospodářských úprav se zrychlením odtoku.

K prostorovému vymezení území s rizikem sucha I.a až I.d byla využita prostorová data Agentury ochrany přírody a krajiny, vrstva biochory 2002.

**Tab. 6** Území postižená suchem v nativním vyjádření (podle zdrojové třídy přesnosti/měřítko)

POLOŽKA V LEGENDĚ MAPY	NÁZEV VRSTVY	OBSAH	složeno z vrstev	ZDROJ	POZNÁMKA
Území ohrožená suchem podle klimatického scénáře <b>RCP 4.5</b>	<i>Sucho-RCP 4.5.shp</i>	polygon	Sucho_RCP 4_1dil.shp	biochory2002.shp	Území ve srážkovém stínu, váté písky
			BpejUprOprSpoj.shp	bpej_20170502.shp	půdy písčité, skeletnaté, propustné
			LT_spoj.shp	LT_JMK_sucho.shp	typy vysychavé, zakrslé, balvanité
			Intersucho40.shp	intersucho.cz	ID_1=1,5. Snížená úroveň půdní vláhly 0- 40 cm
Území ohrožená suchem podle klimatického scénáře <b>RCP 6.0</b>	<i>Sucho-RCP 6.0.shp</i>	polygon	Sucho-RCP 4.5.shp	<i>viz výše</i>	Kombinace faktorů scénáře 4.5 a 6.0
			Intersucho40.shp	intersucho.cz	ID_1=2. Počínající sucho 0–40 cm
Území ohrožená suchem podle klimatického scénáře <b>RCP 8.5</b>	<i>Sucho-RCP 8.5.shp</i>	polygon	Sucho-RCP 6.0.shp	<i>viz výše</i>	Kombinace faktorů scénáře 6.0 a 8.5
			Intersucho100.shp	intersucho.cz	ID_1=3. Snížená úroveň půdní vláhly 0–100 cm

<sup>12</sup> Např. HPJ č. 19 ... výsušné rendziny z opuk; HPJ č. 32 ... hnědé půdy kyselé s grusem; HPJ č. 37 ... mělké silně skeletnaté rendziny, podzoly, hnědé půdy kyselé.

**Tab. 7** Území postižená suchem ve schematickém vyjádření (v hexagonální mřížce 1000 x 1000 m)

POLOŽKA V LEGENDĚ MAPY	NÁZEV VRSTVY	OBSAH	složeno z vrstev	ZDROJ	POZNÁMKA
Území ohrožená suchem podle klimatického scénáře <b>RCP 4.5</b>	<i>Sucho-RCP 4.5.shp</i>	polygon	Mriz_R4_1dil.shp	biochory2002.shp	
			Mriz_R4-2dil.shp	bpej_20170502.shp	
			Mriz_R4-3dil.shp	LT_R4-3dil.shp	
			Mriz_R4-4dil.shp	intersucho.cz	ID_1=1,5. Snížená úroveň půdní vláhý 0–40 cm
Území ohrožená suchem podle klimatického scénáře <b>RCP 6.0</b>	<i>Sucho-RCP 6.0.shp</i>	polygon	Mriz_R6-1dilZdvoj.shp	viz výše	zdvojený jev mezi díly 1-4 v RC 4.5
			Mriz_R6-2dil.shp	intersucho.cz	ID_1=2. Počínající sucho 0–40 cm
			Mriz_R6-3dilZtroj.shp	viz výše	ztrojený jev
Území ohrožená suchem podle klimatického scénáře <b>RCP 8.5</b>	<i>Sucho-RCP 8.5.shp</i>	polygon	Mriz_R8-1dil.shp		
			Mriz_R8-3dil.shp		
			Mriz_R8-4dil.shp		

**ZÁVĚR:** Od změn vyvolané klimatickou změnou lze očekávat posun jednotlivých rizik sucha vždy o jednu kategorii výše při posunu z jednoho scénáře do druhého.

Území srážkového stínu v dnešní době významnými projevy sucha netrpí (scénář A). Při realizace scénáře B lze očekávat projevy kategorie „**snížená úroveň půdní vláhý**“. Oblasti s rizikem sucha v kategorii S0 (snížená úroveň půdní vláhý) se v případě realizace scénáře B přesunou do kategorie **S1 (počínající sucho)**. Území v kategorii S1 začnou vykazovat známky – dosud nezjištěné - kategorie **S2 (mírné sucho) až S3 (výrazné sucho)**.

### III. 4 Superpozice datových vrstev a interpretace výsledků

Superpozicí datových vrstev (překrytí) lze identifikovat jednotky HiKK, kterým hrozí zvýšené riziko změn způsobeném vlivem sucha a záplav a jejich územní rozsah. Scénáře PCR 4,5 identifikovaly jednotky HiKK, které budou ovlivněny už relativně malou klimatickou změnou. Jedná se tedy o jednotky v nejzranitelnějších polohách. Naproti tomu scénáře PCR 6,0 a 8,5 identifikovaly zejména územní rozsah možných změn historické kulturní krajiny při klimatické změně, kterou již lze považovat za kritickou. Z následujících tabulek je zřejmé, že různé typy HiKK budou ovlivněny v různém rozsahu a intenzitě změny.

#### Riziko povodní a záplav

**Tab. 8** Historické kulturní krajiny JMK identifikované jako nejohroženější (zasáhne je již úroveň záplav Q<sub>5</sub>. klimatický scénář PCR 4,5). Žlutě jsou vyznačena území citlivá k danému riziku.

Typ (č.)	Počet jednotek typu HiKK celkem	Počet jednotek HiKK ohrožených	Přímo ohrožené území typu HiKK [ha]	Podíl ohroženého území v rámci typu HiKK [%]
1	4	3	594,6	6.21
2	2	1	44,5	0.28
3	6	3	1500,5	5.18



6	18	12	2882,2	3.28
7	12	1	0,6	0.42
9	13	5	153,1	1.94
10	21	15	974,8	0.75
12	12	3	11,0	0.31
13	5	4	883,4	8.27
15	43	10	1269,9	6.77
16	18	15	1323,1	2.10
17	15	6	25,8	1.29
18	2	2	645,6	24.92
19	2	1	2,9	0.66
20	6	5	111,6	5.68
21	1	1	4,9	0.16
23	2	1	47,2	0.35
25	1	1	1681,7	25.34
26	2	2	2625,3	7.32
29	1	1	52,3	0.60
30	5	3	20,9	52.17
32	1	1	1,0	0.66
34	1	1	5,3	0.73
<b>Celkem</b>		<b>97</b>	<b>8105,2*</b>	
<b>Z toho citlivé</b>		<b>60</b>	<b>6211,5*</b>	

\*Při zohlednění vzájemného překryvu jednotek.

**Tab. 9** Historické kulturní krajiny JMK identifikované jako ohrožené (úroveň záplav Q<sub>20</sub>, klimatický scénář PCR 6,0). Žlutě jsou vyznačena území citlivá k danému riziku.

Typ (č.)	Počet jednotek typu HiKK celkem	Počet jednotek HiKK ohrožených	Přímo ohrožené území typu HiKK [ha]	Podíl ohroženého území v rámci typu HiKK [%]
1	4	3	2050,4	21.40
2	2	1	86,1	0.55
3	6	3	4059,9	14.02
6	18	12	4606,7	5.24
7	12	2	2,8	2.13
8	6	1	28,9	0.24
9	13	5	397,5	5.03
10	21	19	2045,4	1.57
12	12	3	32,2	0.91
13	5	4	1833,7	17.17
14	3	1	15,8	0.29
15	43	17	6788,4	36.20
16	18	15	3101,7	4.92
17	15	7	34,3	1.72
18	2	2	646,0	24.93
19	2	1	5,2	1.16
20	6	5	142,5	7.26
21	1	1	11,1	0.37
23	2	1	77,2	0.58
25	1	1	3117,9	46.99
26	2	2	5144,5	14.34
29	1	1	163,7	1.88

30	5	3	20,9	52.19
32	1	1	1,4	0.96
34	1	1	11,1	1.53
<b>Celkem</b>		<b>112</b>	<b>21302,1*</b>	
<b>Z toho citlivé</b>		<b>70</b>	<b>17266,85*</b>	

\* Při zohlednění překryvu jednotek.

**Tab. 10** Historické kulturní krajiny JMK identifikované jako ohrožené (úroveň záplav  $Q_{100}$ , klimatický scénář PCR 8,5). Žlutě jsou vyznačena území citlivá k danému riziku.

Typ (č.)	Počet jednotek typu HiKK celkem	Počet jednotek HiKK ohrožených	Přímo ohrožené území typu HiKK [ha]	Podíl ohroženého území v rámci typu HiKK [%]
1	4	4	3223,4	33.64
2	2	1	160,8	1.03
3	6	3	5098,5	17.60
6	18	13	5977,4	6.80
7	12	2	4,3	3.26
8	6	1	62,2	0.51
9	13	6	644,5	8.15
10	21	19	5079,8	3.90
12	12	4	68,7	1.94
13	5	4	2904,6	27.20
14	3	1	29,2	0.54
15	43	20	7894,2	42.10
16	18	16	4798,3	7.61
17	15	8	157,1	7.87
18	2	2	652,6	25.19
19	2	1	16,4	3.69
20	6	5	168,3	8.57
21	1	1	108,3	3.65
23	2	1	115,8	0.87
25	1	1	5990,6	90.28
26	2	2	9422,2	26.25
29	1	1	0,1	0.00
30	5	1	353,7	4.05
32	1	3	21,4	53.44
34	1	1	2,0	1.40
<b>Celkem</b>		<b>122</b>	<b>34576,4*</b>	
<b>Z toho citlivé</b>		<b>78</b>	<b>24882,83*</b>	

\* Při zohlednění překryvu jednotek.

**Tab. 11** Změny rozsahu vlivu rizika povodní a záplav na historickou kulturní krajinu dle zkoumaných scénářů.

	PCR 4,5 průtok $Q_5$	PCR 6,0 průtok $Q_{20}$	PCR 8,5 průtok $Q_{100}$
Počet ohrožených jednotek HiKK celkem (polygony)	97	112	122

Počet ohrožených jednotek HiKK citlivých k riziku (polygony)	60	70	78
Rozloha ohroženého území jednotek HiKK* [ha]	8105,2	21302,1	34576,4
Rozloha ohroženého území citlivých jednotek HiKK* [ha]	6211,5	17266,9	24882,8
Počet ohrožených jednotek HiKK celkem (body)	1	4	8
Počet ohrožených jednotek HiKK citlivých k riziku (body)	0	0	0
Počet jednotek HiKK zcela bez ohrožení (polygony)	81		
Počet jednotek HiKK zcela bez ohrožení (body)	87		

\* Při zohlednění překryvu jednotek.

**Závěr:** Při zohlednění scénáře PCR 4,5, který je již dnes nastupující realitou, budou záplavami (případně náhlými povodněmi) nejvýznamněji zasaženy jednotky typu II-18 (**krajina přehradních nádrží**) a II-25 (**lineární industriální krajina**). V obou případech bude ovlivněno 100% jednotek, v předpokládaném 25% územním rozsahu. S ohledem na to, že se jedná o historickou kulturní krajinu vázanou na vodní toky, je tento závěr očekávatelný. Do budoucna jsou významnější následující scénáře. PCR 6,0 považujeme za velmi pravděpodobný i za předpokladu realizace celé řady dnes plánovaných mitigačních opatření. Vyhodnocení dat prokázalo, že v tomto případě dojde navíc k ohrožení většiny (75%) jednotek **geometricky komponované krajiny** a ke zvýšení rozsahu ohrožení lineární industriální krajiny z 25 na 47%. Scénář 8,0 lze považovat do značné míry za katastrofický, přesto jej nelze po zkušenostech s povodněmi v letech 1997, 2002 a 2006 vyloučit. Aktivní záplavová zóna daná průtokem  $Q_{100}$  je již poměrně rozsáhlá a pokrývá území celé řady dalších jednotek HiKK, kromě výše uvedených pak zejména historickou **krajinu rybníků** (80% jednotek s územním rozsahem 27,2%) a **krajinu obor a lesů** (46% jednotek s územním rozsahem 42,10%). Významným způsobem se zvýší územní rozsah rizika v případě lineární industriální krajiny (až 90% území). Zatímco v případě vodních nádrží, umělých vodních kanálů, rybníčních soustav a komponované krajiny mohou povodně a záplavy vést k nevratnému poškození kulturního dědictví, v případě lesů a obor není toto riziko poškození tak jednoznačné. Jedná se zejména o lužní lesy, pro které jsou jarní záplavy spíše existenční nutností. I v těchto lesích ale může dojít k poškození historických staveb včetně historických vodohospodářských úprav.

## Riziko sucha

**Tab. 12** Historické kulturní krajiny JMK identifikované jako nejohroženější (je pro ně riziková již nejnižší intenzita změny klimatu; klimatický scénář PCR 4,5). Žlutě jsou vyznačena území citlivá k danému riziku.

Typ (č.)	Počet jednotek typu HiKK celkem	Počet jednotek HiKK ohrožených	Přímo ohrožené území typu HiKK [ha]	Podíl ohroženého území v rámci typu HiKK [%]
1	4	4	872,0	9.10
2	2	2	1079,1	6.90
3	6	6	17333,8	59.85
6	18	17	37321,8	42.46
7	12	2	21,6	16.34
8	6	5	1194,3	9.77
9	13	11	3418,3	43.22
10	21	21	11943,6	9.16
12	12	10	1423,6	40.29

13	5	3	1158,3	10.85
14	3	2	11,3	0.21
15	43	23	6976,2	37.20
16	18	18	24066,4	38.17
17	15	8	476,8	23.89
18	2	2	2214,9	85.48
19	2	2	74,5	16.74
20	6	6	1405,6	71.59
21	1	1	1528,2	51.44
23	2	2	2537,5	18.97
25	1	1	139,5	2.10
26	2	2	10062,8	28.04
27	1	1	220,3	1.47
29	1	1	4010,4	45.94
30	5	1	6,6	16.53
32	1	1	144,6	100.00
34	1	1	276,4	38.08
<b>Celkem</b>		<b>153</b>	<b>96922,6 *</b>	
<b>Z toho citlivé</b>		<b>126</b>	<b>73004,02 *</b>	

\*Při zohlednění překryvu jednotek.

**Tab. 13** Historické kulturní krajiny JMK identifikované jako středně ohrožené (projev zejména dat Intersucho.cz; klimatický scénář PCR 6,0). Žlutě jsou vyznačena území citlivá k danému riziku.

Typ (č.)	Počet jednotek typu HiKK celkem	Počet jednotek HiKK ohrožených	Přímo ohrožené území typu HiKK [ha]	Podíl ohroženého území v rámci typu HiKK [%]
1	4	4	948,2	9.90
2	2	2	1997,0	12.78
3	6	6	20668,6	71.36
6	18	18	61436,7	69.89
7	12	3	27,8	21.04
8	6	6	4795,7	39.22
9	13	13	4392,2	55.53
10	21	21	13667,6	10.48
12	12	10	1489,8	42.16
13	5	3	1479,6	13.86
14	3	2	11,3	0.21
15	43	27	11620,4	61.97
16	18	18	30101,8	47.75
17	15	9	578,0	28.96
18	2	2	2299,2	88.74
19	2	2	78,5	17.65
20	6	6	1743,9	88.82
21	1	1	1703,1	57.33
23	2	2	3177,2	23.76
25	1	1	168,1	2.53
26	2	2	12068,1	33.63
27	1	1	220,3	1.47
29	1	1	4096,0	46.92
30	5	2	9,0	22.55
32	1	1	144,6	100.00

34	1	1	287,7	39.65
<b>Celkem</b>		<b>164</b>	<b>100173,5 *</b>	
<b>Z toho citlivé</b>		<b>136</b>	<b>92649,51 *</b>	

\*Při zohlednění překryvu jednotek.

V případě klimatického scénáře PCR 8,5 nedochází ke změně rozlohy území historické kulturní krajiny, zvyšuje se ale intenzita rizika díky kombinaci více faktorů ovlivňujících ohrožení území suchem.

**Tab. 14** Změny rozsahu vlivu sucha na historickou kulturní krajinu dle zkoumaných scénářů.

	PCR 4,5	PCR 6,0	PCR 8,5
Počet ohrožených jednotek HiKK celkem (polygony)	153	164	164
Počet ohrožených jednotek HiKK citlivých k riziku (polygony)	126	136	136
Rozloha ohroženého území jednotek HiKK* [ha]	96922,6	100173,5	100173,5
Rozloha ohroženého území citlivých jednotek HiKK* [ha]	73004,02	92649,51	92649,51
Počet ohrožených jednotek HiKK celkem (body)	25	30	30
Počet ohrožených jednotek HiKK citlivých k riziku (body)	0	0	0
Počet jednotek HiKK zcela bez ohrožení (polygony)	39		
Počet jednotek HiKK zcela bez ohrožení (body)	65		

**Závěr:** Z pouhého vizuálního srovnání tabulek č. 8-11 a č.12-14 je zřejmé, že historickou kulturní krajinu Jihomoravského kraje ovlivní výrazněji sucho s následnými doprovodnými riziky než záplavy. Vyplývá to jednoznačně z konfigurace terénu, půdních, hydrických a klimatických poměrů v území. Nejmírnější scénář PCR 4,5 může významným způsobem ohrozit zejména **krajinu s kombinovanou kompozicí** (ovlivněny budou všechny jednotky, zasaženo bude až 59,85% území), **obecnou krajinu organicky vyvinutou** (94% jednotek v rozsahu 42,5% území typu), **krajinu vrchnostenských sídel a dvorů** (85% jednotek, 43,22% územního rozsahu typu), **krajinu ovocných sadů** (83% jednotek, 40,3% územního rozsahu), krajinu obor a lesů (53,5% jednotek, 37,2% území), **krajinu přehradních nádrží** (obě jednotky v rozsahu 85,48% území), **krajinu trampských osad** (100% jednotek, 71,6% územního rozsahu) nebo **krajinu se vztahem k významné osobnosti** (38% územního rozsahu). Ve většině případů se jedná o typy krajin, kde jejich charakter a historickou hodnotu do značné míry podmiňuje charakter vegetace. Pokud by došlo k podstatným změnám vegetačního krytu (např. usycháním lesních a nelesních dřevin) nebo k podstatné změně pěstovaných kultur (např. zánik ovocných sadů), dojde k nevratné změně kulturní krajiny a ztratě její kulturně-historické hodnoty.

Výsledek hodnocení scénářů PCR 6,0 a 8,5 je již pro území JMK značně alarmující. Riziko sucha hrozí u většiny mapovaných jednotek, významným způsobem stoupá jeho územní rozsah a intenzita vlivu způsobená kombinací více faktorů (např. klimatických, topografických a pedologických). Kromě výše

uvedených riziko sucha stoupá u **krajiny strukturálně významných plužin** (všechny jednotky, 39% územního rozsahu typu).

Zjištěné poznatky považujeme za významné a měly by vést ke zpracování strategie ochrany území historické kulturní krajiny Jihomoravského kraje a zavedení účinnějších mitigačních opatření proti suchu než dosud.

#### IV. SOUPIS LITERATURY

ABSOLON, Karel. 1977. *Moravský kras 1*. Praha: Academia.

ANDERLE, Willy; SCHMIDT, Walter. 2002. *Frain – einst die Perle im Thayatal. Ein deutscher Ort in Südmähren. Band I*. Eisenstadt: Rötzer Druck.

*Archeologický atlas ČR*. [2024]. Praha: Archeologický ústav AV ČR. <https://archeologickyatlas.cz>

*Bařův kanál*. [2024]. Veselí nad Moravou: Bařův kanál. [cit. 2024-03-10]. <https://www.batacanal.cz/>

*Benešov u Boskovic*. [2024]. Benešov: Obec Benešov. [cit. 2023-10-21]. [https://obecbenesov.cz/default/default/10349\\_o-obci](https://obecbenesov.cz/default/default/10349_o-obci)

*Blansko. Vznik a vývoj města Blanska*. 2020. Blansko: MěÚ Blansko. [cit. 2023-10-25]. <https://www.blansko.cz/poznejte-blansko/historie-mesta/>

BOLOM-KOTARI, Sixtus. 2007. *Hrad Bítov a jeho panství za vlády rodu Jankovských z Vlašimi. Obraz doby ve světle dochovaných písemností (1612-1755)*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. <https://is.muni.cz/th/q1knh/>

*Brno – pobočný tábor KT Osvětim*. [2024]. In: Za pomníčky. Projekt Památníku Terežín. Terežín: Památník Terežín. [cit. 2024-06-29]. <https://zapomnicky.pamatnik-terezin.cz/index.php/tabory/tabory/138-brno>

CIBULKA, Pavel. 2016. Revoluce v letech 1848-1849. In: *Akademický atlas českých dějin. 2., doplněné vydání*. Praha: Academia, 299–300. ISBN 978-80-200-2574-6.

CULEK, Martin et al. 2005. *Biogeografické členění České republiky. II. díl*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 80-86064-82-4.

ČECHURA, Jaroslav. 2004. *Zimní král: aneb české dobrodružství Fridricha Falckého*. Praha: Rybka Publishers. ISBN 80-86182-79-7.

ČIŽMÁŘ, Zdeněk. 2005. Mašovice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů 46*. Brno: Archeologický ústav AV ČR. 223–224. ISSN 1211-7250.

ČORNEJ, Petr. 2000. *Velké dějiny zemí Koruny české V. 1402-1437*. Praha: Paseka. ISBN 80-7185-296-1.

ČORNEJ, Petr; BARTLOVÁ, Milena. *Velké dějiny zemí Koruny české VI. 1437-1526*. Praha: Paseka, 2007. ISBN 978-80-7185-873-7.

*Digitální archiv Archeologické mapy České republiky (AMČR)*. [2024]. Praha: Archeologický ústav AV ČR. <https://digiarchiv.aiscr.cz>

DHV CR, spol. s r.o. 2009. *Úpravy vegetační složky zámeckého parku Veselí nad Moravou*.

EHRlich, Marek; KUČA, Karel; KUČOVÁ, Věra; PACÁKOVÁ, Božena; PAVLÁTOVÁ, Marie; SALAŠOVÁ, Alena; ŠANTRŮČKOVÁ, Markéta; VOREL, Ivan; WEBER, Martin. 2020. *Typologie historické kulturní*

*krajiny České republiky* [certifikovaná metodika]. Osvědčení č. 203 MKČR, č.j. MK 40137/2020 OVV, 18.06.2020.

FOLTÝN, Dušan et al. 2005. *Encyklopedie moravských a slezských klášterů*. Praha: Libri. ISBN 80-7277-026-8.

GEBHART, Jan; ZUDOVÁ-LEŠKOVÁ, Zlatica. 2016. Osvobozování Československa 1945. In: *Akademický atlas českých dějin. 2.*, doplněné vydání. Praha: Academia, 450–451. ISBN 978-80-200-2574-6.

GHISI, Tomáš; FISCHER, Milan; NIETO, H.; KOWALSKA, N.; JOCHER, G.; HOMOLOVÁ, L.; BURCHARD L. V.; ŽALUD, Zdeněk; TRNKA, Miroslav. 2024. Evaluation of remote sensing evapotranspiration models in the floodplain area of the Thaya and Morava Rivers. *Journal of Hydrology: Regional Studies*. 53(June). ISSN 2214-5818. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2024.101785>

GOLEC, Martin, 2014. Trampové v Býčí skále v 30.-40. letech 20. století. In: [www.byciskala.cz](http://www.byciskala.cz). [Blansko]: Česká speleologická společnost, ZO 6-01 Býčí skála. [cit. 2023-06-24]. <https://www.byciskala.cz/MaRS/index.php?show=clanek&id=515>

GROMBÍŘ, Jan; GROMBÍŘ, Jakub. 2007. Průvodce sklepními uličkami jižní Moravy: za tajemstvím vinných sklepů po Moravských vinařských stezkách. Brno: Nadace Partnerství. ISBN 978-80-239-9422-3.

*Hodonín u Kunštátu. Historie tzv. cikánského tábora v Hodoníně u Kunštátu*. [2024]. Brno: Muzeum romské kultury. [cit. 2024-07-28]. <https://www.rommuz.cz/cs/hodonin-u-kunstatu/o-pamatniku/historie-arealu/>

HORÁKOVÁ, Veronika. 2017. Do „lágru“ vstoupí přes vagon, hrůzy nacismu připomene muzeum a památník. [2024]. In: *iDnes.cz*. Praha: MAFRA. [cit. 2024-07-25]. [https://www.idnes.cz/brno/zpravy/muzeum-pamatnik-internacni-tabor-svatoborice.A170929\\_100957\\_brno-zpravy\\_vh](https://www.idnes.cz/brno/zpravy/muzeum-pamatnik-internacni-tabor-svatoborice.A170929_100957_brno-zpravy_vh)

HOSÁK, Ladislav; ŠRÁMEK, Rudolf. 1970. *Místní jména na Moravě a ve Slezsku A-L*. Svazek I. Praha: Academia.

HOSÁK, Ladislav; ZEMEK, Metoděj et al. 1981. *Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. I, Jižní Morava*. Praha: Svoboda.

HÖNIGOVÁ, Iva; CHOBOT, Karel. 2014. Jemné předivo české krajiny v GIS: konsolidovaná vrstva ekosystémů. *Ochrana přírody*. 69(4), 27–30. ISSN 210-258X.

*Hrady a zaniklé osady. Středověk na Dražanské vrchovině* [2024]. <https://stredovek-dv.webnode.cz/>

HRIB, Michal; KORDIOVSKÝ, Emil (eds.). 2004. *Lužní les v Dyjsko-moravské nivě*. Břeclav: Moraviapress, ISBN 80-86181-68-5.

HRUBJAKOVÁ, Alexandra. 2024. *Stratégie prispôsobenia sa zmene klímy v štátoch strednej Európy*. Diplomová práce. Lednice: Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta.

Hradiště v Bílých Karpatech. [2024]. In: *Informační centrum Velká nad Veličkou*. Velká nad Veličkou: Kulturní komise obce Velká nad Veličkou. [cit. 2024-03-08]. <https://www.icvelka.cz/hradiste>

*Hrady.cz* [2024]. Praha: Hrady.cz. <https://www.hrady.cz>

JANOŠKA, Martin. 2018. V holínkách za tajemstvím německé podzemní továrny Diana na Vysočině. In: *iDnes.cz*. Praha: MAFRA. [cit. 2024-06-14] [https://www.idnes.cz/cestovani/po-cesku/tovarna-diana-vysocina-messerschmitt-libochovka-halda.A180102\\_145055\\_po-cesku\\_hig](https://www.idnes.cz/cestovani/po-cesku/tovarna-diana-vysocina-messerschmitt-libochovka-halda.A180102_145055_po-cesku_hig)

JELÍNEK, Pavel. 1992. *Volání větru : Historie brněnské trampské písně*. Brno: Konvoj. ISBN 9788085615128.

*Jihomoravské muzeum ve Znojmě*. [2024]. Znojmo: Jihomoravské muzeum ve Znojmě. <https://www.archeologieznojmo.cz>

Kaple sv. Barbory v Kloboukách u Brna. 1995. *Malovaný kraj*. 31(1), 32. ISSN 0323-1542. <https://digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:ccd4e230-405c-11e4-8f33-5ef3fc9ae867>

KOSÍK, Marian Rudolf; MÍLEK, Václav. 2009. *Osm století. Zábrdovice, Křtiny, Nová Říše*. Brno: Kartuziánské nakladatelství. ISBN 978-80-86953-55-7.

KOUDELA, Miroslav. 2008. Mikulovský Svatý kopeček a křížová cesta. In: *RegioM – sborník Regionálního muzea v Mikulově*. Mikulov: Regionální muzeum v Mikulově. 2008(1), 34–52. [https://www.rmm.cz/regiom/2008/034-052\\_koudelka\\_kopek.pdf](https://www.rmm.cz/regiom/2008/034-052_koudelka_kopek.pdf)

KŘIVÁNEK, Jiří; NĚMEC, Jan; KNOPP, Jan. 2012. *Rybníky v České republice*. Praha: Jan Němec – Consult. ISBN 978-80-903482-9-5.

KUČA, Karel. 1998. *Města a městečka v Čechách na Moravě a ve Slezsku, III. díl, Kolí-Miro*. Praha: Libri. ISBN 80-85983-15-X.

KUČA, Karel. 2000. *Města a městečka v Čechách na Moravě a ve Slezsku, IV. díl, MI-Pan*. Praha: Libri. ISBN 80-85983-16-8.

KUČA, Karel. 2008. *Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. VII. díl, Str-U*, 1. vyd. Praha: Libri. ISBN 978-80-7277-041-0.

KUČA, Karel; KUČOVÁ, Věra; SALAŠOVÁ, Alena; WEBER, Martin; VOREL, Ivan; DOHNALOVÁ, Barbora; FLEKALOVÁ, Markéta; FOUĐ, Karel; HUŠEK, Pavel; CHALOUPKA, Jakub; KUPKA, Jiří; MALINA, Ondřej; MEDKOVÁ, Lucie; PACÁKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, Božena; PAVLÁTOVÁ, Marie; PEŠTA, Jan; SEDLÁČEK, Jozef; SMETANOVÁ, Daniela; ŠANTRŮČKOVÁ, Markéta; ŠVECOVÁ, Simona; TRPÁKOVÁ, Lenka; VEITH, Tomáš; ZEMAN, Lubomír. 2015. *Krajinné památkové zóny České republiky*. Praha: Národní památkový ústav. ISBN 978-80-7480-045-0.

KUČA, Karel; KUPKA, Jiří; VOREL, Ivan; VONDÁČKOVÁ, Simona. 2022. *Metodika identifikace a klasifikace území s krajinnými hodnotami* [certifikovaná metodika]. Osvědčení č. 267 MKČR, č.j. MK 63506/2022 OVV, Sp. zn. MK-S 13964/2019 OVV, 3. 11. 2022. Praha: ČVUT Praha.

KUČA, Karel; MALINA, Ondřej; SALAŠOVÁ, Alena; WEBER, Martin; BENDÍKOVÁ, Lucia; DEMKOVÁ, Katarína; DOSTÁLEK, Jiří; EHRLICH, Marek; FIALOVÁ, Zuzana; KLEPÁRNÍK, Radim; KRAUSOVÁ, Vendula; KUČOVÁ, Věra; KUPKA, Jiří; MARTINKOVÁ KUCHYŇKOVÁ, Hana; MATĚJKA, Daniel; MATĚJKOVÁ, Hana; MEDKOVÁ, Lucie; SEDLÁČEK, Jozef; ŠANTRŮČKOVÁ, Markéta; ŠESTÁK, Ondřej; TRPÁKOVÁ, Lenka; VEITH, Tomáš; VONDRÁČKOVÁ, Simona; VOREL, Ivan; ŽALLMANNOVÁ, Eva. 2020. *Historické kulturní krajiny České republiky*. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. ISBN 978-80-87674-32-1.

KUČERA, Petr a kol. 2019. *Katalog panských dvorů Čech, Moravy a Slezska v typech krajiny* [online]. Specializovaná mapa s odborným obsahem. Lednice: Mendelova univerzita v Brně.



[http://web2.mendelu.cz/zf\\_563\\_krarch/DG18-018\\_M\\_1\\_Katalog-panskych-dvoru-Cech-Moravy-Slezska-v-typech-krajiny/](http://web2.mendelu.cz/zf_563_krarch/DG18-018_M_1_Katalog-panskych-dvoru-Cech-Moravy-Slezska-v-typech-krajiny/)

KULIŠŤÁKOVÁ, Lenka; FLEKALOVÁ, Markéta; KUČERA, Petr; MATÁKOVÁ, Barbora; SALAŠOVÁ, Alena; ŠTĚPÁNOVÁ, Dana; 2011. *Komponované krajiny*. Brno: Mendelova univerzita. ISBN 978-80-7375-536-2.

KUNDERA, Lubomír; MĚŘÍNSKÝ, Zdeněk. 1988. Archeologické lokality na katastrech obcí Popice a Pouzdřany. *Jižní Morava, vlastivědný sborník*, 24(27), 201–209.

KŮRKA, Pavel. 2016. Války v 18. století na českém území. In: *Akademický atlas českých dějin*. 2., doplněně vydání. Praha: Academia, 188–190. ISBN 978-80-200-2574-6.

KUX, Jan. 1995. *Internální tábor Svatobořice*. 1. vydání. Svatobořice-Mistřín: Obecní úřad Svatobořice-Mistřín. ISBN 80-901892-1-0.

LAHODA, Ladislav; MAREŠOVÁ, Petra a MAREŠ, Jaroslav. 2020. Vlakový tunel s tajemnou minulostí podzemní továrny. In: *Stream.cz*. [cit. 2024-06-14]. <https://www.stream.cz/tajemne-podzemi/vlakovy-tunel-s-tajemnou-minulosti-pozdemni-tovarny-64067596>

LAKOSIL, Jan. 2004. Výstavba opevnění na jižní Moravě. In: *www.ropiky.net. Informace o lehkém opevnění z let 1936-38*. [cit. 2023-08-29]. [https://www.ropiky.net/clanky\\_item.php?id=1084178152](https://www.ropiky.net/clanky_item.php?id=1084178152)

*Lelekovice – Babí lom*. [2024]. Lelekovice: Obec Lelekovice. [cit. 2024-06-29]. <https://www.lelekovice.cz/o-obci/turistika/babi-lom/>

*Letecká válka nad Hodonínkem*. 2023. [cit. 2024-07-19]. [https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Leteck%C3%A1\\_v%C3%A1lka\\_nad\\_Hodon%C3%ADnskem&oldid=22970344](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Leteck%C3%A1_v%C3%A1lka_nad_Hodon%C3%ADnskem&oldid=22970344)

*Letecký souboj nad Boskovštejnem*. 2024. [cit. 2024-07-19]. [https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Leteck%C3%BD\\_souboj\\_nad\\_Boskov%C5%A1tejnem&oldid=23966097](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Leteck%C3%BD_souboj_nad_Boskov%C5%A1tejnem&oldid=23966097)

LÖW, Jiří; NOVÁK, Jaroslav. 2008. Typologické členění krajin České republiky. *Urbanismus a územní rozvoj*. XI(6), 19–23. ISSN 1212-0855.

*Mapy.cz* [2024]. Praha: Seznam.cz. <https://www.mapy.cz>

MARTIŠKO, Josef. 2007. *Přírodní parky Jihomoravského kraje*. [Brno]: Jihomoravský kraj. [cit. 2024-07-30]. <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=366818&TypeID=2>

Matka Boží v trní v poutním kostele Zvěstování Panny Marie v Brně-Tuřanech. 2010. *Jižní Morava*. 46(49), 198–207. <https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:6883e0a3-f2ae-11e1-a203-0050569d679d>

MĚŘÍNSKÝ, Zdeněk. 1980. Středověké zbraně z okolí Loděnic, okres Znojmo. *Archeologické rozhledy*. 32(1), 36–47. ISSN 0323-1267.

*Městské muzeum v Kloboukách u Brna*. [2024]. Klobouky u Brna: Městské muzeum v Kloboukách u Brna. [cit. 2024-07-12]. <https://muzeum.kloboukyubrna.cz/>

MOHELSKÝ, Martin. 2019. Obora Rovná. *Myslivost, Stráž myslivosti*. 2019(1), 59. <https://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/MYSLIVOST-Straz-myslivosti/2019/Leden-2019/Obora-Rovna>

*Morkůvky*. 2024. Morkůvky: Obec Morkůvky. [cit. 2024-07-12]. <https://www.morkuvky.cz>

MŽP. 2021. *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. 1. aktualizace pro období 2021–2030*. Praha: Ministerstvo životního prostředí.

NĚMČÍK, Bohumír; KUCHAR, Ludvík. 1995. *Švédové před Brnem 1645*. Brno: Bpress. ISBN 978-80-901574-1-5.

NĚMEC, Bruno. 2014. *Dolní Kounice: příběh města*. Dolní Kounice: Město Dolní Kounice. ISBN 978-80-260-7765-7.

*Novodvorská alej*. [2023]. In: novodvorskaalej.webnode.cz. Vavřinec – Nové Dvory: Novodvorská alej. [cit. 2023-08-26]. <https://novodvorskaalej.webnode.cz/>

*Ochranná pásma a lázeňská místa*. [2023]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. [cit. 2023-05-11]. <https://www.mzcr.cz/ochranna-pasma-a-lazenska-mista/#lokalita>

*Památkový katalog*. [2024]. Praha: Národní památkový ústav ČR. <https://pamatkovykatalog.cz>

Památník a muzeum Internačního tábora Svatobořice. [2024]. In: *Slovácko*. Uherské Hradiště: Region Slovácko – sdružení pro rozvoj cestovního ruchu. [cit. 2024-06-15].

[https://www.slovacko.cz/misto/pamatnik-internacniho-tabora-svatoborice/?fbclid=IwAR0qx799IXOzeBgB\\_PvNYJthIRp5E63BWLnB4T-7A2LWKxYkQTwoOi60c7I](https://www.slovacko.cz/misto/pamatnik-internacniho-tabora-svatoborice/?fbclid=IwAR0qx799IXOzeBgB_PvNYJthIRp5E63BWLnB4T-7A2LWKxYkQTwoOi60c7I)

PEJČOCH, Ivo. 2017. Proces se strůjci židenického puče (1933). In: SCHELLE, Karel; TAUCHEN, Jaromír (eds.). *Encyklopedie českých právních dějin, svazek VIII. Procesy (do roku 1949)*. Plzeň: Aleš Čeněk, 279–284. ISBN 978-80-7380-656-9.

PLAČEK, Miroslav. 2001. *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí*. Praha: Libri. ISBN 80-7277-046-2.

PLAČEK, Miroslav. 2007. *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí. Dodatky*. Praha: Libri. ISBN 978-80-7277-339-8.

PLAČEK, Miroslav. 2007. *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí*. Praha: Libri. ISBN 978-80-7277-338-1.

*Podzemní továrna Diana*. 2003. Praha: DetektorWeb.cz. [cit. 2024-06-14]. <https://www.detektorweb.info/clanek/podzemni-tovarna-diana>

*Poutní místa brněnské diecéze*. 2016. Brno: Biskupství brněnské.

*Rajhrad*. [2024]. Rajhrad: Městský úřad Rajhrad. [cit. 2024-03-11]. <https://www.rajhrad.cz/>

Rajhradská bažantnice 2022. In: *Turistika.cz*. Praha: Turistika.cz. [cit. 2023-06-28]. <https://www.turistika.cz/mista/rajhradska-bazantnice/detail>

*Rosice 100 let městem. 1907-2007 : almanach sestavený u příležitosti 100. výročí povýšení Rosic na město*. [2007]. Rosice: Kulturní informační centrum Rosic. ISBN 978-80-254-0997-8.

ROŽNOVSKÝ, David; ŠMÍD; Miroslav. 2015. Objekt kultury nálevkovitých pohárů s doklady metalurgie mědi z obce Dyje, okr. Znojmo. *Pravěk : recenzovaný časopis moravských a slezských archeologů. Nová řada*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno. 23(-), 35–55. ISBN 978-80-86399-43-0.

ŘEZÁČ, Roman. 2005. Tvrziště Aloch. In: *Hrady.cz*. Praha: Hrady.cz. [cit. 2024-03-08]. <https://www.hrady.cz>

SALAŠOVÁ, Alena; FIALOVÁ, Zuzana. 2023. Proměny kulturní krajiny vrchnostenských dvorů. Příklad zapomenutých pohořelických dvorů. *Prameny a studie*. Neuveden(73), 9–26. ISSN 0862-8483. <https://www.nzm.cz/o-nas/veda-a-vyzkum/publikacni-cinnost/casopis-prameny-a-studie/prameny-a-studie-73>

SEDLÁČEK, J.; VAVROUCHOVÁ, H.; ULRICH, O.; CHYTRÝ, K.; GERŠL, M.; KOHOUTKOVÁ, K.; KLEPÁRNÍK, R.; OPPELTOVÁ, P.; KUČERA, P.; VLČEK, V.; ŠIMEČKOVÁ, J.; ŽALLMANNOVÁ, E. 2024. *Spatially Explicit Model for Assessing the Impacts of Groundwater*. Článek v recenzním řízení časopisu LAND.

SEMOTANOVÁ, Eva; CAJTHAML, Jiří. 2016. *Akademický atlas českých dějin. 2.*, doplněné vydání. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-2574-6.

STERNECK, Tomáš. 2016. Turecké nebezpečí v českém kontextu. In: *Akademický atlas českých dějin. 2.*, doplněné vydání. Praha: Academia, 185–187. ISBN 978-80-200-2574-6.

STUHLÍK, Stanislav. 2001. Věteřovský rondel v Šumicích. In: PODBORSKÝ, V. (ed.). *50 let archeologických výzkumů Masarykovy univerzity na Znojemsku*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 167-178. ISBN 80-210-2546-8.

*Sokolnická obora – Sokolnice* [2024]. [cit. 2023-06-28].

[https://www.krasnecsko.cz/pamatka\\_cr.php?id=36729&id1=3188&odkaz=505050&okruh=15&pismo=303030&pozadi=FFFFFF&nadpis=000000&strana=4&okno=pam%E1tky](https://www.krasnecsko.cz/pamatka_cr.php?id=36729&id1=3188&odkaz=505050&okruh=15&pismo=303030&pozadi=FFFFFF&nadpis=000000&strana=4&okno=pam%E1tky)

ŠANTRŮČKOVÁ, Markéta; SALAŠOVÁ, Alena; SOKOLOVÁ, Klára; SEDLÁČEK, Jozef. 2020. Mapping military landscape as a cultural heritage: Case study of the Austerlitz/Slavkov battlefield site. *Acta Universitatis Carolinae, Geographica* [online]. 55(1). eISSN 2336-1980. <https://doi.org/10.14712/23361980.2020.2>

ŠIMŠA, Martin; KALÁBOVÁ, Petra et al. 2006. *Muzeum vesnice jihovýchodní Moravy*. Strážnice: Národní ústav lidové kultury. ISBN 80-86156-88-5.

Šitbořice. [2024]. In: *Vseositboricich.webnode.cz*. [cit. 2024-03-15].

<https://vseositboricich.webnode.cz>

ŠKABRADA, Jiří. 2022. *Nástin vývoje vesnických půdorysů a plužin v Čechách : k výpovědní schopnosti map stabilního katastru*. Brno: SOVAMM. ISBN 978-80-907440-3-5.

TENORA, Jan. 1885. *Dějiny městečka Kunštátu*. Brno: Občanská záložna v Kunštátě. [https://archive.org/details/dejiny\\_mestecka\\_kunstatu](https://archive.org/details/dejiny_mestecka_kunstatu)

TRNKA, Miroslav et al. 2015. Jaké bude klima?. [2024]. In: *Klimatická změna*. Brno: Ústav výzkumu globální změny AV ČR. [cit. 2024-01-08].

[https://www.klimatickazmena.cz/download/4a603d6a3e4d4236b930b709fa6e5e14/7.%20kapitola\\_ake%20bude%20klima.pdf](https://www.klimatickazmena.cz/download/4a603d6a3e4d4236b930b709fa6e5e14/7.%20kapitola_ake%20bude%20klima.pdf)

TRNKA, Pavel. 2010. Těžba vápenců v Moravském krasu a její vliv na krajinu a životní prostředí. *Životné prostredie*. 44(1), 35–39. ISSN 0044-4863.

TUMA, David. 2018. *Zlatý věk obor: z historie obornictví v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Plzeň: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Plzni. ISBN 978-80-85035-53-7.

USTOHAL, Vladimír. 2003. *Tunely pro Messerschmitty*. Tišnov: Sursum. 156 s. ISBN 978-80-7323-052-4.

VACA, David. 2008a. Oborní chovy v Jihomoravském kraji (I.) - Židlochovické obory. *Svět myslivosti*. 9(6). <https://www.lesprace.cz/casopis-svet-myslivosti-archiv/rocnik-9-2008/svet-myslivosti-c-06-08/oborni-chovy-v-jihomoravskem-kraji-i-zidlochovicke-obory>

VACA, David. 2008b. Oborní chovy v Jihomoravském kraji (II.). *Svět myslivosti*. 9(7). <https://www.lesprace.cz/casopis-svet-myslivosti-archiv/rocnik-9-2008/svet-myslivosti-c-07-08>

VANĚK, Miroslav. Diana. 2003. *Továrna na smrt 1944–1945*. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Spolek přátel československého opevnění. 304 s. ISBN 80-86463-15-X.

VANĚK, Miroslav; TICHÝ, Radim. 2016a. Úzkorozchodná drážka továrny Diana GmbH – 1. díl. In: *YouTube*. [cit. 2024-06-14]. <https://www.youtube.com/watch?v=Wj5IHMD0rUQ>

VANĚK, Miroslav; TICHÝ, Radim. 2016b. Úzkorozchodná drážka továrny Diana GmbH – 2. díl. In: *YouTube*. [cit. 2024-06-14]. <https://www.youtube.com/watch?v=6JxodkplUBg>

VANĚK, Miroslav. 2020. *Továrna Diana a historie trati Brno–Havlíčkův Brod*. Tišnov: SURSUM. ISBN 978-80-7323-348-8.

*Veselsko. Vlastivěda moravská*. 1999. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost a Obecní úřad Veselí nad Moravou, sv. 66. ISBN 80-85048-94-9.

VLÁČIL, Luděk. 2022. Dvůr Mitrov. In: *Hrady.cz*. Praha: Hrady.cz. [cit. 2024-07-14]. <https://www.hrady.cz/palac-dum-dvur-mitrov>

*Vojenský újezd Březina*. 2024. Vyškov: Újezdní úřad Březina. [cit. 2024-06-27]. <https://www.voujezd-brezina.cz/>

VYSKOČIL, Aleš. 2016. Napoleonské války a české země předbřeznová doba. In: *Akademický atlas českých dějin*. 2., doplněné vydání. Praha: Academia, 295–296. ISBN 978-80-200-2574-6.

WILHITE, Donald A. (ed.). 2005. *Drought and Water Crises: Science, Technology and Management Issues*. Boca Raton: CRC Press. eISBN 9780429120091. <https://doi.org/10.1201/9781420028386>

WOITSCH, Jiří. 2014. *Ethnographic Atlas of Bohemia, Moravia and Silesia: State and perspectives of research*. *Český lid*. 1(99). ISSN 0009-0794.

Zákon č. 15/2015 Sb., Zákon o zrušení vojenského újezdu Brdy, o stanovení hranic vojenských újezdů, o změně hranic krajů a o změně souvisejících zákonů (zákon o hranicích vojenských újezdů)

*Zámek Kunštát*. [2023]. Praha, Kunštát: Národní památkový ústav, Státní zámek Kunštát. [cit. 2023-06-27]. <https://www.zamek-kunstat.cz/prohlidkove-trasy/zamecky-areal/>

*Zámek Milotice*. [2023]. Praha, Milotice: Národní památkový ústav, Státní zámek Milotice. [cit. 2023-06-24]. <https://www.zamek-milotice.cz/cs/o-zamkku/zamecke-zahrady>

*Zámek Uherčice*. [2023]. Praha: Národní památkový ústav. [cit. 2023-06-24]. <https://www.zamek-uhercice.cz/cs/obnova-zamku-uhercice/prvni-zastaveni>

*Zámek Vranov*. [2023]. Praha, Vranov: Národní památkový ústav, Státní zámek Vranov. [cit. 2023-06-24]. <https://www.zamek-vranov.cz/cs/o-zamku/historie-hradu-a-zamku>

#### **Zdroje mapových podkladů:**

*Císařské otisky. Císařské povinné otisky stabilního katastru v měřítku 1 : 2880 na území JMK*. [2024]. Brno, Jihomoravský kraj. Odkaz pro GIS: [https://mapy1.jmk.cz/erdas-iws/ogc/wms/JMK\\_CO?service=WMS&request=getcapabilities](https://mapy1.jmk.cz/erdas-iws/ogc/wms/JMK_CO?service=WMS&request=getcapabilities)

*Fondy a sbírky Ústředního archivu zeměměřictví a katastru VadeMeCum.* [2024]. Praha: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru. [https://uazk.cuzk.cz/vademecum\\_mapy/](https://uazk.cuzk.cz/vademecum_mapy/)

*Konsolidovaná vrstva ekosystémů (KVES).* 2013. Praha: AOPK ČR. Sestaveno ve spolupráci s CzechGlobe, Centrem výzkumu globální změny AV ČR, za podpory grantového projektu TD010066 „Integrované hodnocení ekosystémových služeb v ČR poskytnutého TAČR“. © CzechGlobe © AOPK ČR 2013, s využitím vlastních dat a dat ZABAGED (© ČÚZK 2012), Corine Land Cover 2006 (© EEA 2006), Urban Atlas 2006 (© EEA 2006), DIBAVOD (© VÚV TGM 2012).

Mapy 1., 2. a 3. vojenského mapování. [2024]. In: *Laboratoř geoinformatiky: Prezentace mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska.* Ústí nad Labem: Fakulta životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně. <http://oldmaps.geolab.cz/>

*Ortofoto ČR.* [2024]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální. Odkaz pro GIS: <https://ags.cuzk.cz/arcgis1/services/ORTOFOTO/MapServer/WMServer?>

Památkový katalog – mapa. [2024]. In: *Geoportál NPÚ.* Praha: Národní památkový ústav. <https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/93/>

*Portál DIBAVOD* [2024]. FOJTÍK, T.; JAŠÍKOVÁ, L.; KURFIŘTOVÁ, J.; MAKOVCOVÁ, M.; MAŘAŠOVSKÁ, V.; MAYER, P.; NOVÁKOVÁ, H.; ZAVŘELOVÁ, J.; ZBOŘIL, A. 2022. GIS a kartografie ve VÚV TGM. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace.* 64(1), 47–52. ISSN 0322-8916. <https://www.vtei.cz/2022/02/gis-a-kartografie-ve-vuv-tgm/>

*Portál INTERSUCHO.cz* [2024]. Ústav výzkumu globální změny Akademie Věd České republiky (CzechGlobe), Mendelova univerzita v Brně, Státní pozemkový úřad. ČR [cit. 2024-08-15]. <https://www.intersucho.cz/cz/sucho-v-okresech/?region=breclav>

ŠANTRŮČKOVÁ, Markéta a kol. 2024. Území pravděpodobného výskytu historických kulturních krajín. In: *Geoportál VÚKOZ.* Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. [cit. 2024-01-23]. <https://vukoz.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=4c7329015fb44995a35f80df123833ca>

*Virtuální mapová sbírka.* [2024]. Zdiaby: Výzkumný ústav geografický, topografický a kartografický. [www.chartae-antiquae.cz](http://www.chartae-antiquae.cz)

*Základní topografická mapa 1 : 10 000 (ZTM10).* [2024]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální. Odkaz pro GIS: <https://ags.cuzk.cz/arcgis1/services/ZTM/ZTM10/MapServer/WMServer?>

*Základní topografická mapa 1 : 50 000 (ZTM50).* [2024]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální. Odkaz pro GIS: <https://ags.cuzk.cz/arcgis1/services/ZTM/ZTM50/MapServer/WMServer?>

## V. ODKAZ NA VÝZKUMNOU AKTIVITU

Výstup byl zpracován v rámci řešení projektu DH23P03OVV006 „Historická kulturní krajina v ohrožení a její vize v kontextu soudobých proměn“ v Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity (NAKI III), jehož poskytovatelem je MK ČR. Jedná se o výstup v rámci řešení IV. etapy projektu, jejímž cílem je vyhodnocení ohrožení historické kulturní krajiny spojené se změnou globálních přírodních sil a návrh na eliminaci a kompenzaci negativních vlivů.