



# **POSOUZENÍ POTENCIÁLU A MOŽNOSTÍ ÚZEMÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE PRO VYBRANÉ DRUHY OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGÍÍ**

**KVĚTEN 2024**





# IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

---

## OBJEDNATEL

Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245  
500 03 Hradec Králové



## POŘIZOVATEL

Krajský úřad Královéhradeckého kraje  
odbor územního plánování a stavebního řádu  
28. října 117  
702 18 Ostrava



## ZHOTOVITEL

Společnost Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková  
(na základě smlouvy o společnosti ze dne 23. 5. 2023)

Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o.  
Na Máčovně 1610  
266 01 Beroun



Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.

Ortenovo náměstí 1148/24  
170 00 Praha 7 - Holešovice



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: **Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.**

▶ autorizovaný architekt pro obor územní plánování osvědčení ČKA č. 05 109

KOLEKTIV ZPRACOVATELŮ: .....  
Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.  
prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.  
doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.  
Ing. Jan Cihlář  
RNDr. Milan Svoboda  
Ing. Lukáš Velebil  
Ing. Lucie Nováková  
Mgr. Simona Křečková  
Ing. Petr Bezuško

ODBORNÉ KONZULTACE:  
Mgr. Eva Volfová  
Mgr. Alena Smrčková, Ph.D.  
RNDr. Marek Banaš, Ph.D.





# OBSAH

## TEXTOVÁ ČÁST

SEZNAM ZKRATEK .....	5
SLOVNÍK ZÁKLADNÍCH POJMŮ.....	6
<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
1.1. Cíl územní studie.....	9
1.2. Účel územní studie.....	9
1.3. Řešené území.....	11
<b>2. REŠERŠE PODKLADŮ .....</b>	<b>12</b>
2.1. Koncepční a strategické dokumenty.....	12
2.2. Podklady s obdobným tematickým zaměřením.....	15
2.3. Podklady se zaměřením na krajinný ráz.....	29
<b>3. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VTE, FVE A GTE .....</b>	<b>33</b>
3.1. Větrné elektrárny.....	33
3.2. Fotovoltaické elektrárny .....	35
3.3. Geotermální elektrárny.....	35
<b>4. METODICKÁ ČÁST.....</b>	<b>40</b>
<b>5. DELIMITAČNÍ JEVY .....</b>	<b>41</b>
5.1. Základní screening jevů ÚAP .....	41
5.2. Analýza jevů ve vztahu k území KHK.....	41
5.3. Parametrizace delimitačních jevů .....	41
<b>6. EVALUAČNÍ JEVY.....</b>	<b>47</b>
6.1. Východiska pojetí krajinného rázu a jeho ochrany .....	47
6.2. Východiska zvoleného přístupu .....	48
6.3. Základní princip přístupu k ochraně krajinného rázu území ve vztahu k umístění vybraných druhů OZE ... .....	49
6.4. Vyhodnocení vlastních krajiny a jejich cílových kvalit .....	49
6.5. Vyhodnocení území kraje z hlediska koncentrace hodnot KR .....	51
6.6. Vyhodnocení evaluačních jevů ve vztahu k OZE .....	52
6.7. Popis evaluačních jevů a přístupy vyhodnocení .....	54
<b>7. JEVY POZITIVNĚ OVLIVŇUJÍCÍ ROZVOJ VYBRANÝCH DRUHŮ VÝROBEN Z OZE.....</b>	<b>62</b>
<b>8. PŘÍSTUP K VYMEZENÍ OBECNĚ VHODNÝCH ÚZEMÍ PRO VYBRANÉ DRUHY OZE .....</b>	<b>75</b>

8.1. Větrné a fotovoltaické elektrárny .....	75
8.2. Geotermální energie .....	76
<b>9. OBECNĚ VHODNÁ ÚZEMÍ PRO VTE.....</b>	<b>77</b>
<b>10. OBECNĚ VHODNÁ ÚZEMÍ PRO FVE .....</b>	<b>80</b>
<b>11. MOŽNOSTI ÚZEMÍ KRAJE PRO UMISŤOVÁNÍ GTE .....</b>	<b>83</b>
<b>12. RÁMCOVÁ DOPORUČENÍ PRO USMĚŘOVÁNÍ ROZVOJE VTE A FVE .....</b>	<b>86</b>
<b>SEZNAM PODKLADŮ .....</b>	<b>89</b>

## GRAFICKÁ ČÁST

1. Koordinační výkres delimitačních jevů (pouze elektronická verze)	1 : 50 000
1.1. Koordinační výkres delimitačních jevů   list A	1 : 50 000
1.2. Koordinační výkres delimitačních jevů   list B	1 : 50 000
1.3. Koordinační výkres delimitačních jevů   list C	1 : 50 000
1.4. Koordinační výkres delimitačních jevů   list D	1 : 50 000
2. Koordinační výkres evaluačních jevů (pouze elektronická verze)	1 : 50 000
2.1. Koordinační výkres evaluačních jevů   list A	1 : 50 000
2.2. Koordinační výkres evaluačních jevů   list B	1 : 50 000
2.3. Koordinační výkres evaluačních jevů   list C	1 : 50 000
2.4. Koordinační výkres evaluačních jevů   list D	1 : 50 000
3.1. Výkres vhodných území pro umístění VTE   Scénář 1	1 : 100 000
3.2. Výkres vhodných území pro umístění VTE   Scénář 2	1 : 100 000
3.3. Výkres vhodných území pro umístění VTE   Scénář 3	1 : 100 000
4.1. Výkres vhodných území pro umístění FVE   Scénář 1	1 : 100 000
4.2. Výkres vhodných území pro umístění FVE   Scénář 2	1 : 100 000
4.3. Výkres vhodných území pro umístění FVE   Scénář 3	1 : 100 000
5. Koordinační výkres jevů limitujících umístění GTE	1 : 100 000

## PŘÍLOHY

P1	Vyhodnocení vlastních krajín a jejich cílových kvalit
P2	Doplňující grafická schémata

## SEZNAM ZKRATEK

---

AHP	Multikriteriální vyhodnocení
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
AV	Akademie věd
č.	číslo
ČR	Česká republika
EIA	Environmental Impact Assessment
Ev.	Eventuálně
EVL	Evropsky významná lokalita
EU	Evropská unie
FVE	Fotovoltaická elektrárna
FVZ	Fotovoltaická a jiná solární zařízení
GIS	Geografický informační systém
GTE	Geotermální energie
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
KHK	Královéhradecký kraj
KR	Krajinný ráz
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATURA 2000	Soustava chráněných území určená k ochraně nejvýznamnějších a nejvíce ohrožených druhů živočichů, rostlin a nejvýznamnějších přírodních stanovišť na území Evropské unie
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
NRBC	Nadregionální biocentrum
NRBK	Nadregionální biokoridor
NSS	Nejvyšší správní soud
Odst.	odstavec
OZE	Obnovitelné zdroje energie
Písm.	písmeno
PO	Ptačí oblast
PP	Přírodní památka
PPk	Přírodní park
PR	Přírodní rezervace
PUPFL	Pozemek určený k plnění funkcí lesa

PÚR ČR	Politika územního rozvoje České republiky
RBC	Regionální biocentrum
RBK	Regionální biokoridor
Sb.	Sbírka zákonů
SEK	Státní energetická koncepce
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚSK	Územní studie krajiny
VN	Vysoké napětí
VPOEK	Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu
VTE	Větrná elektrárna
VTL	Vysokotlaký
Tzv.	Tak zvaný/á/é
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZOPK	zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚR	Zásady územního rozvoje

# SLOVNÍK ZÁKLADNÍCH POJMŮ

---

## Agrovoltaická výroba elektřiny

Agrovoltaickou výrobnou elektřiny se dle projednávané novely zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů<sup>1</sup>, rozumí energetické zařízení pro přeměnu energie slunečního záření na elektřinu, které splňuje podmínky stanovené prováděcím právním předpisem a které je umístěno na zemědělské půdě odpovídající dílu půdního bloku podle zákona o zemědělství s druhem zemědělské kultury stanovené prováděcím právním předpisem, pokud je zemědělská půda současně zemědělsky obhospodařována podle zákona o zemědělství.

## Akcelerační zóna

Akcelerační zóny jsou oblasti, kde má být zjednodušena a urychlena výstavba výroben z OZE; dle nově zaváděné terminologie se jedná o tzv. **oblasti pro zrychlené zavádění OZE**. Jejich vymezení je součástí plánu Evropské komise na urychleném odklonu od ruských fosilních paliv a přechodu na čisté a levné zdroje energie (REPowerEU); jejich vymezení představuje právní závazek států EU vyplývající ze směrnice RED III.

## Centrální zásobování teplem

Systém zajišťující centrální výrobu tepla v jednom nebo více zdrojích a následný rozvod vyrobeného tepla tepelnými sítěmi odběratelům do větších územních celků (např. města, městské čtvrti, sídliště, obchodní nebo průmyslové zóny).

## Fotovoltaická elektrárna

Stavba nebo zařízení sloužící pro výrobu elektrické energie ze zdrojů slunečního záření (energie slunečního záření) jako obnovitelného zdroje. Jedná se o výrobu elektřiny ve smyslu § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a § 2 odst. 1 písm. m) zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

**Pro účely územní studie se fotovoltaickou elektrárnou (FVE) rozumí samostatná stavba či zařízení na pozemku (na terénu), tvořené fotovoltaickými poli.**

## Geotermální elektrárna

Geotermální elektrárna je zařízení sloužící pro výrobu elektrické energie ze zdrojů geotermální energie. Funguje na principu dvou tepelných výměníků, z nichž jeden pod zemí v hl. 3-5 km. Zde se voda vhnána do vrtu přirozeně ohřívá a čerpá na povrch, kde je její energie ve formě páry následně využita k výrobě elektřiny. Rozeznáváme tři druhy elektráren:

- Na suchou páru – na pohon turbíny vyrábějící elektrickou energii se používá přímo pára získaná ze země
- Na mokrou páru – systém nechá nejprve horkou vodu přeměnit na páru a ta pak slouží k pohonu turbíny
- Horkovodní (binární) – systém použije vodu s nízkou teplotou, která předá ve výměníku teplo organické kapalině (propan, freon) s nižším bodem varu. Teprve pak pára pohání turbínu.

V ČR se vždy bude jednat jen o zdroje hluboké vrty (nad 4 km), protože výstupní teplota pro výrobu elektřiny musí být nad 85 °C.

## Geotermální energie

Přirozený projev tepelné energie zemského jádra, která má původ ve zbytkovém teple planety Země, vzniká rozpadem radioaktivních látek nebo působením slapových sil.

## Geotermální gradient

Označuje rychlost, s jakou se teplota zvyšuje s hloubkou pod povrchem země. Obvykle se teplota zvyšuje přibližně o 25 až 30°C na kilometr hloubky.

## Geotermální potenciál území

Je dán kombinací rozložení teplot v různých hloubkových úrovních, tepelným tokem a tepelnou vodivostí hornin.

## Hluboké geotermální systémy

Hluboká geotermální energie (též označována jako hlubinná) je geotermální energie z hloubek několika kilometrů (obvykle 2 až 5 km) schopná ohřívat teplotně médium na teploty vyšší než 80 °C. V podmínkách ČR jsou takové teploty dosahovány běžně v hloubkách 2,5 až 3 km. Ve světě jsou využívány i zdroje v hloubkách přes 6 km.

## Instalovaný výkon

Označuje maximální elektrický výkon výroby elektřiny, kterému je technicky způsobilá. Udává se ve wattech [W].

## Krajinný ráz

Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině (§ 12 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů).

## Limity využití území

Limity využití území je soubor omezení změn v území z důvodu ochrany veřejných zájmů, vyplývajících z právních předpisů nebo stanovených na základě zvláštních právních předpisů nebo vyplývajících z vlastností území podle § 26 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

## Mělké geotermální systémy

Mělká geotermální energie je v ČR energie získávána vrty z hloubek do 200 m. V Evropě je pro mělkou geotermální energii uváděno hloubkové rozmezí od 3 m do cca 400 m. V Česku je aktuálně omezena hloubka z legislativních a technických důvodů.

## Obnovitelné zdroje energie

Nefosilní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření (termální a fotovoltaická), geotermální energie, energie okolního prostředí, energie z přílivu nebo vln a jiná energie z oceánů, energie vody, energie biomasy a paliv z ní vyráběných, energie skládkového plynu, energie kalového plynu z čistíren odpadních vod a energie bioplynu.

---

<sup>1</sup> Sněmovní tisk Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR č. 579/0 <https://www.psp.cz/sqw/historie.sqw?o=9&T=579>

## Politika územního rozvoje

Základní územně plánovací nástroj České republiky, který ve stanoveném období určuje požadavky a rámce pro konkretizaci úkolů územního plánování v republikových, přeshraničních a mezinárodních souvislostech, zejména s ohledem na udržitelný rozvoj území, a určuje strategii a základní podmínky pro naplňování těchto úkolů.

## Státní energetická koncepce

Strategický dokument vyjadřující cíle státu v nakládání s energií, v souladu se zásadami trvale udržitelného rozvoje, zajištěním bezpečnosti dodávek energie, konkurenceschopnosti hospodářství a sociální přijatelnosti pro obyvatelstvo.

Státní energetická koncepce je podle § 3 odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, podkladem pro politiku územního rozvoje a územní rozvojový plán. Součástí státní energetické koncepce by mělo být vymezení strategických oblastí celorepublikového významu pro umístování staveb pro energetickou bezpečnost podle zákona o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury; s ohledem zejména k předpokládané poptávce po energiích, dostupnosti příslušné síťové infrastruktury a potřebnému instalovanému výkonu jednotlivých druhů výroben do těchto oblastí umístovaných, který je nezbytný ke splnění cílů České republiky v oblasti výroby energie z obnovitelných zdrojů a výroby energie z nízkouhlíkových zdrojů.

## Tepelná čerpadla

Tepelné čerpadlo je zařízení, které odebírá teplo z vnějšího prostředí (z nízkenergetického zdroje) a dokáže pomocí cyklu komprese a expanze plynu získat z těchto nízkenergetických zdrojů potřebné teplo (kolem 50 °C). Tím umožňuje využití nízkopotencionálního tepla, které nelze využít běžným přímým způsobem. Tepelná čerpadla jsou specifickým způsobem využívání geotermální energie. Fungují na principu odběru tepla z okolního prostředí a jeho předání do vytápěného objektu.

## Tepelný tok (zemský)

Proces šíření tepla v různých fyzikálních látkách a strukturách. Je definován jako množství tepla, které projde jednotkou plochy na zemském povrchu za jednotku času. Pro území České republiky platí, že průměrná hodnota tepelného toku je 68 mW/m<sup>2</sup>.

## Územně analytické podklady

Druh územně plánovacího podkladu, který obsahuje zjištění a vyhodnocení stavu a vývoje území, jeho hodnot, omezení změn v území z důvodu ochrany veřejných zájmů, vyplývajících z právních předpisů nebo stanovených na základě zvláštních právních předpisů nebo vyplývajících z vlastností území (limity využití území), záměrů na provedení změn v území, zjišťování a vyhodnocování udržitelného rozvoje území a určení problémů k řešení v územně plánovací dokumentaci. Pořizují se pro území kraje a pro správní obvody obcí s rozšířenou působností a pravidelně aktualizují.

## Územní energetická koncepce

Koncepční dokument, který zpřesňuje a rozvíjí cíle státní energetické koncepce a určuje strategii pro jejich naplňování. Dále stanovuje cíle a zásady nakládání s energií na území kraje, hlavního města Prahy, jeho městských částí nebo obce. Územní energetická koncepce by měla vytvářet podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie. Obsahuje vymezené a předpokládané plochy nebo koridory pro veřejně prospěšné stavby pro rozvoj energetického hospodářství, při zohlednění potenciálu využití systémů účinného vytápění a chlazení, zejména pokud využívají vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, a vytápění a chlazení využívající obnovitelné zdroje energie tam, kde je to vhodné.

Územní energetická koncepce je podle § 4 odst. 3 zákona č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií, ve znění

pozdějších předpisů podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územního plánu.

## Územně plánovací dokumentace

Nástroj územního plánování sloužící primárně pro usměrňování územního rozvoje a rozhodování v území. Druhy územně plánovací dokumentace jsou dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, územní rozvojový plán, zásady územního rozvoje, územní plán a regulační plán. Mezi druhy územně plánovací dokumentace patří princip nadřazenosti, který stanovuje závaznost jednotlivých druhů vůči sobě od shora dolů.

## Územní studie

Druh územně plánovacího podkladu, který navrhuje, prověřuje a posuzuje možná řešení vybraných problémů, případně úprav nebo rozvoj některých funkčních systémů v území, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat využití a uspořádání území nebo jejich vybraných částí. Územní studie slouží jako podklad k pořizování politiky územního rozvoje, územně plánovací dokumentace, jejich změně nebo jako podklad pro rozhodování v území.

## Veřejná technická infrastruktura

Vedení a stavby a s nimi provozně související zařízení technického vybavení, například vodovody, vodojemy, kanalizace, čistírny odpadních vod, stavby ke snižování ohrožení území živelními nebo jinými pohromami, stavby a zařízení pro nakládání s odpady, trafostanice, energetické vedení, výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů, komunikační vedení veřejné komunikační sítě a elektronické komunikační zařízení veřejné komunikační sítě, produktovody a zásobníky plynu, zřizované nebo užívané ve veřejném zájmu.

Výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více je dle § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, zřizována a provozována ve veřejném zájmu. Výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu do 1 MW se tak za veřejnou technickou infrastrukturu nepovažují.

## Větrná elektrárna

Stavba nebo zařízení sloužící pro výrobu elektrické energie ze zdrojů větru (energie větru) jako obnovitelného zdroje. Jedná se o výrobu elektřiny ve smyslu § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a § 2 odst. 1 písm. m) zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

## Větrný park

Výrobní elektrické energie sestávající z více než jedné větrné elektrárny. Synonymem je též označení „větrná farma“.

## Výroba

Označuje, kolik elektrárna za daných vnějších podmínek reálně vyprodukuje. Udává se ve watthodinách [Wh].

## Výrobní elektřiny

Energetické zařízení pro přeměnu různých forem energie na elektřinu, zahrnující všechna nezbytná zařízení.

# 1. ÚVOD

Územní studie *Posouzení potenciálu a možností území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy obnovitelných zdrojů energií* (dále též „**územní studie**“ nebo „**ÚS OZE KHK**“) je zadána jako územní studie ve smyslu § 30 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, (dále též „**stavební zákon**“). Je jedním z územně plánovacích podkladů sloužících pro pořizování územně plánovací dokumentace a pro rozhodování v území.

Územní studie je zpracována na základě zadání, které bylo součástí zadávací dokumentace v rámci výběrového řízení (04/2023). Zadavatelem územní studie je Královéhradecký kraj, se sídlem Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové. Pořizovatelem územní studie je Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor územního plánování a stavebního řádu, oddělení územního plánování Krajského úřadu Královéhradeckého kraje.

## 1.1. Cíl územní studie

Cílem územní studie je vyhodnocení území Královéhradeckého kraje (dále též „**KHK**“) z hlediska jeho potenciálu, možností a limitů pro umístění vybraných druhů obnovitelných zdrojů energie (dále jen „**OZE**“), a to zejména ze zdrojů větru – větrných elektráren (dále též „**VTE**“), ze slunečního záření – fotovoltaických elektráren (dále též „**FVE**“) a z geotermální energie (dále též „**GTE**“). Jako existující omezení je sledována ochrana veřejných zájmů, vyplývajících z právních předpisů nebo stanovených na základě zvláštních právních předpisů nebo vyplývajících z vlastností území (dále též „**limity využití území**“) a ochrana kulturních, přírodních a civilizačních hodnot. Cílem je v podrobnosti odpovídající měřítku a podrobnosti Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje (dále jen „**ZÚR KHK**“) vytvoření specifického oborového podkladu využitelného v procesech územního plánování, případně jako podklad pro další koncepční dokumenty kraje. Dílčím cílem je stanovení priorit nebo základních pravidel/zásad pro využívání území pro tyto druhy OZE, a to jak v zastavěném území, tak i v nezastavěném.

## 1.2. Účel územní studie

Účelem územní studie je vytvořit podklad pro zajištění ochrany kulturních, přírodních a civilizačních hodnot a limitů využití území ve vztahu k umístování VTE, FVE a GTE a zároveň identifikovat a vymezit oblasti vhodné pro rozvoj těchto druhů výroby z obnovitelných zdrojů energie (dále též „**OZE**“). Za tímto účelem bude prostřednictvím předmětné územní studie vytvořen komplexní oborový nástroj pro identifikaci a klasifikaci těchto hodnot a limitů využití území, kategorizace území kraje do tzv. zón, kde by bylo využití pro vybrané druhy OZE s ohledem na charakter území a kvalitu vystavěného prostředí zcela nevhodné, spíše nevhodné a obecně vhodné (tj. obdoba akceleračních zón), a to o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více včetně stanovení pravidel pro projekty/záměry, které by se v těchto územích potenciálně mohly realizovat.

### Širší kontext – Evropská unie

Územní studie vzniká v období energetické transformace, která byla výrazným způsobem akcelerována geopolitickou situací ve východní Evropě a s ní souvisejícími problémy na trhu s energiemi. Dlouhodobou snahou Evropské unie (dále též „**EU**“) i České republiky (dále též „**ČR**“) je dosažení klimatické neutrality, ke které se nyní ještě připojila snaha na urychlené zajištění energetické soběstačnosti a snížení závislosti na dovážení fosilních paliv

z Ruska. Tyto snahy mají širokou politickou podporu vycházející primárně z tzv. Zelené dohody pro Evropu (*The European Green Deal*), která je jednou z hlavních politických iniciativ v oblasti klimatu přijatých na evropské úrovni v roce 2019 a jejímž hlavním cílem je dosáhnout toho, aby Evropa byla v roce 2050 klimaticky neutrální. Přechod ke klimatické neutralitě s sebou přinese významné příležitosti, jako je potenciál pro hospodářský růst, nové obchodní modely a trhy, nová pracovní místa a technologický rozvoj.

Ve vazbě na Zelenou dohodu byl v roce 2021 přijat Evropský klimatický zákon, který ji činí právně závaznou, a zároveň byl v témže roce představen balíček legislativních návrhů *Fit for 55*, který detailně upřesňuje, jak by mohly být její cíle realizovány v praxi. Tento balíček obsahuje konkrétní opatření pro naplnění základního mezikroku, aby do roku 2030 došlo ke snížení emisí skleníkových plynů v EU až o 55 % ve srovnání s rokem 1990. Energetika se přitom na celkových emisích skleníkových plynů v EU podílí nejvíce – v roce 2019 to bylo 26 %. Emise zde vznikají především spalováním fosilních paliv (zejména uhlí a zemní plyn) při výrobě elektřiny a tepla. Aby došlo k jejich poklesu, je potřeba tato fosilní paliva postupně nahradit obnovitelnými zdroji energie a investovat do energetické účinnosti a úspor. V oblasti energetiky jde zejména o zajištění, aby podíl energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie EU dosáhl v roce 2030 nejméně 42,5 %. Původně byl ohlášený cíl nižší (32 %), avšak v reakci na ruskou invazi na Ukrajinu a nutnost zbavit se závislosti na fosilních palivech z Ruska a urychlit ekologickou transformaci představila Evropská komise v květnu 2022 plán nazvaný REPowerEU<sup>2</sup>, který ambice v oblasti energetiky ještě navýšil. Jeho součástí je i revize Směrnice o obnovitelných zdrojích energie<sup>3</sup>; tato revize je známá také jako směrnice RED III<sup>4</sup>, která navýšení na 42,5 % zavádí s tím, že členské státy by společně měly usilovat o zvýšení podílu energie z OZE až na 45 %. Je následně úkolem členských států stanovit své příspěvky ke společnému splnění závazného celkového cíle EU ve svých integrovaných vnitrostátních plánech v oblasti energetiky a klimatu.

Hlavní podstatou plánu REPowerEU je ukončení závislosti EU na dovozu plynu, ropy a uhlí z Ruska. Jeho deklarovaným cílem je rychlé snížení naší závislosti na ruských fosilních palivech, které má být realizováno uspořádáním přechodu na „čistou“ energii a spojením sil s cílem dosáhnout odolnějšího energetického systému a skutečné energetické unie. V návaznosti na balíček návrhů *Fit for 55* plán REPowerEU navrhuje další soubor opatření, který má přispět k úsporám energie, diverzifikaci dodávek energie, rychlému nahrazení fosilních paliv urychlením přechodu na „čistou“ energii z OZE a inteligentnímu kombinování investic a reforem. Tato opatření společně povedou ke strukturální transformaci energetického systému EU. Vyžadují účinnou koordinaci mezi evropskými regulačními opatřeními a opatřeními v oblasti infrastruktury, jakož i vnitrostátní investice a reformy a společnou diplomacii v oblasti energetiky. Rovněž vyžadují koordinaci mezi opatřeními na straně poptávky s cílem snížit spotřebu energie a transformovat průmyslové procesy za účelem nahrazení plynu, ropy a uhlí elektřinou z OZE a bezfosilním vodíkem a opatřeními na straně nabídky s cílem vytvořit kapacitu a rámec pro zavádění a výrobu energie z OZE.

V neposlední řadě je nezbytné upozornit na doporučení Evropské komise týkající se urychlení postupů udělování povolení pro projekty v oblasti energie z OZE a usnadnění smluv o nákupu elektřiny<sup>5</sup>. Dle tohoto doporučení by mj. členské státy měly zajistit, aby plánování, výstavba a provoz zařízení na výrobu energie z OZE, jejich napojení na energetickou, plynárenskou a tepelnou soustavu a samotná distribuční soustava a skladovací zařízení podléhaly nejrychlejšímu možnému plánovacímu a povolovacímu řízení a byly považovány za projekty převažujícího veřejného zájmu a v zájmu veřejné bezpečnosti. Převažující veřejný zájem ve vztahu k OZE byl deklarován i v rámci nařízení Rady (EU) zaměřené na urychlení zavádění energie z OZE<sup>6</sup>, které bylo posléze v roce 2023 aktualizováno dalším nařízením Rady (EU)<sup>7</sup>. Toto nařízení, které bylo zavedeno na přechodné období (do 30. 6. 2024, následně ve vybraných částech prodlouženo do 30. 6. 2025) do doby přijetí odpovídajícího legislativního rámce pro intenzifikaci rozvoje OZE, stanovuje, že plánování, výstavba a provoz zařízení na výrobu energie z OZE a jejich připojení k soustavě a související soustava samotná a skladovací zařízení se považují za projekty v převažujícím veřejném

<sup>2</sup> Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů ze dne 18. 5. 2022: Plán REPowerEU. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230>

<sup>3</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (směrnice RED II). Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32018L2001>

<sup>4</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 ze dne 18. října 2023, kterou se mění směrnice (EU) 2018/2001, nařízení (EU) 2018/1999 a směrnice 98/70/ES, pokud jde o podporu energie z obnovitelných zdrojů, a zrušuje směrnice Rady (EU) 2015/652 (směrnice RED III). Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex%3A32023L2413>

<sup>5</sup> Doporučení Komise (EU) 2022/822 ze dne 18. května 2022 o urychlení postupů udělování povolení pro projekty v oblasti energie z obnovitelných zdrojů a usnadnění smluv o nákupu elektřiny. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32022H0822>

<sup>6</sup> Nařízení Rady (EU) 2022/2577 ze dne 22. 12. 2022, kterým se stanoví rámec pro urychlení zavádění energie z obnovitelných zdrojů. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32022R2577>

<sup>7</sup> Nařízením Rady (EU) 2024/223 ze dne 22. prosince 2023, kterým se mění nařízení (EU) 2022/2577, kterým se stanoví rámec pro urychlení zavádění energie z obnovitelných zdrojů. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32024R0223>



zájmu, které slouží veřejnému zdraví a bezpečnosti.

### Širší kontext – ČR

Veškerá legislativa přijímaná na úrovni EU je průběžně transponovaná do příslušných právních předpisů, resp. je zohledňována jinými způsoby, např. zpracováním oborových strategických a koncepčních dokumentů, které následně mj. slouží jako podklady při pořizování jednotlivých nástrojů územního plánování. Na úrovni členských států EU jsou těmito klíčovými dokumenty tzv. národní energeticko-klimatické plány, v nichž každá země představuje, jak přispěje k dosažení unijních klimatických cílů do roku 2030. Tyto dokumenty samy o sobě nejsou právně závazné, ale členské státy mají však povinnost každé dva roky evaluovat a reportovat posun v jejich naplňování.

Jedním ze základních dokumentů v ČR v dané oblasti je *Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu* (dále též „**VPOEK**“) zpracovaný Ministerstvem průmyslu a obchodu (dále též „**MPO**“) v roce 2019 a schválený usnesením vlády ČR č. 31 ze dne 13. 1. 2020, který byl v roce 2023 aktualizován a tento návrh aktualizace vzala vláda ČR na vědomí usnesením č. 784 ze dne 18. 10. 2023. Do konce poloviny roku 2024 bude probíhat iterativní proces s Evropskou komisí, předložení finální verze je dle sdělení MPO plánováno do 30. 6. 2024. V rámci aktualizace byly zapracovány cíle obsažené v balíčku *Fit for 55*, a ČR tedy směřuje k naplnění unijních cílů a dosažení klimatické neutrality EU do roku 2050. Deklarovaným strategickým cílem ČR je snížit podíl fosilních paliv na spotřebě primární energie na 50 % do roku 2030 a 0 % do roku 2050 a zcela utlumit využití uhlí pro výrobu elektřiny a tepla do roku 2033. Jedním z hlavních faktorů ovlivňujících, zda tento cíl bude dosažen, bude otázka, zda se ČR podaří nahradit současnou výrobu energie z fosilních zdrojů (především v uhelných elektrárnách) obnovitelnými zdroji energie. Vzhledem k podmínkám ČR v oblasti úspor energie a podílu OZE v oblastech vytápění, chlazení či dopravy je velký důraz kladen na sektor elektroenergetiky. Zde má podle VPOEK, a tedy podle české energetické politiky, hrát klíčovou roli výroba elektřiny z fotovoltaických elektráren. Vzhledem k objemu nutnému k dosažení cílů, které si ČR stanovila, je nezbytné, aby kromě střešních solárních instalací na rodinných domech a budovách firem a veřejných objektů vznikly i solární parky. V rámci aktualizace VPOEK bylo ve vazbě na požadavek směrnice RED III ukládající povinnost členským státům stanovit své příspěvky ke společnému splnění závazného celkového cíle EU navrženo, že podíl energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie bude v roce 2030 v ČR činit 30 % (namísto původně navržených 22 % ve VPOEK v roce 2020).

Pro přípravu konečné verze aktualizace VPOEK bude nad jejím návrhem pokračovat odborná, veřejná a politická debata. Návrh také slouží jako podklad pro připravované aktualizace dalších významných dokumentů souvisejících s daným tématem – *Státní energetické koncepce a Politiky ochrany klimatu*.

Právě ochrana klimatu v ČR, která představuje koncepci vlády ČR a která určuje základní střednědobé a dlouhodobé cíle ČR v oblasti snižování emisí skleníkových plynů, a představuje tak dlouhodobou strategii nízkouhlíkového rozvoje ČR, je i hlavním východiskem pro Státní energetickou koncepci (dále též „**SEK**“), která byla schválena vládou ČR dne 18. 5. 2015. Hlavním důvodem pro schválení SEK byla potřeba jasně artikulovat priority a strategické záměry státu v rámci sektoru energetiky a zároveň dostát povinnostem plynoucím ze směrnice o bezpečnosti dodávek a zajistit investiční prostředí v energetice a příbuzných sektorech, které zajistí spolehlivé dodávky energie za konkurenceschopné ceny. SEK pro zajištění spolehlivých, bezpečných a k životnímu prostředí šetrných dodávek energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky ČR za konkurenceschopné a přijatelné ceny definuje klíčové priority, kterými jsou mj. vyvážený energetický mix (priorita I.), infrastruktura a mezinárodní spolupráce (priorita III.) či energetická bezpečnost (priorita V.).

Základní dlouhodobou vizí energetiky ČR dle SEK je spolehlivé, cenově dostupné a dlouhodobě udržitelné zásobování domácností i hospodářství energií. Takto vymezená vize je shrnuta v trojici vrcholových strategických cílů energetiky ČR, těmi jsou bezpečnost – konkurenceschopnost – udržitelnost. Udržitelnost (obdobně jako v případě VPOEK) je tak jedním z klíčových pilířů SEK a rámcově koresponduje s cílem dosažení podílu OZE na hrubé konečné úrovni odpovídající cíli EU do roku 2030 (a dále tento podíl navýšit do roku 2050 v souladu s dosažením klimatické neutrality).

Dne 12. 4. 2023 vzala vláda ČR usnesením č. 257 na vědomí východiska aktualizace SEK a souvisejících strategických dokumentů (*Politiky ochrany klimatu* a VPOEK). Na základě těchto východisek, která jsou mj. silně orientována na naplňování cílů balíčku *Fit for 55*, dosažení klimatické neutrality ČR do roku 2050 a trvalé snižování emisí

znečišťujících látek v souladu s *Národním programem snižování emisí*, by měla být zpracována aktualizace SEK.

Výše zmíněná směrnice RED III nově zavádí dva klíčové pojmy, které úzce souvisí s územním plánováním:

- ▶ oblasti nezbytné pro vnitrostátní příspěvky k celkovému cíli Unie v oblasti OZE do roku 2030,
- ▶ oblasti pro zrychlené zavádění OZE.

Členské státy mají za úkol provést do 21. 5. 2025 koordinované mapování pro účely zavádění energie z OZE na svém území s cílem určit domácí potenciál a dostupné oblasti, jež jsou nezbytné pro instalaci zařízení na výrobu energie z OZE a související infrastrukturu a které jsou tak nezbytné ke splnění alespoň jejich vnitrostátních příspěvků k celkovému cíli v oblasti OZE energie do roku 2030 (dále též „**oblasti nezbytné**“). Za tímto účelem mohou členské státy využívat své stávající dokumenty nebo plány územního plánování. ČR se v *Národním plánu obnovy* zavázala, že vymezení oblastí nezbytných provede do 31. 12. 2024.

Členské státy mají dále za úkol přijmout do 21. 2. 2026 plán, které v rámci oblastí nezbytných (resp. jejich dílčí části) při dodržení stanovených podmínek zaměřených na ochranu životního prostředí určí **oblasti pro zrychlené zavádění OZE** (dříve též označované jako tzv. akcelerační zóny), a to pro jeden nebo více druhů OZE (oblasti pro zrychlené zavádění OZE jsou podmnožinou oblastí nezbytných). Členské státy mají rozhodnout o velikosti těchto oblastí pro zrychlené zavádění OZE, a to s ohledem na specifika a požadavky na druh či druhy technologie, pro které tyto oblasti zavádějí, ale současně též s ohledem na potřebu přispění ke splnění stanovených cílů do roku 2030. Hlavním benefitem oblastí pro zrychlené zavádění OZE je (zjednodušeně řečeno) osvobození od požadavku na provedení posouzení vlivů příslušného záměru OZE v procesu EIA. ČR se v *Národním plánu obnovy* zavázala, že vymezení oblastí pro zrychlené zavádění OZE provede do 30. 9. 2025.

V současné době probíhá na úrovni státu, zejména na ose Ministerstvo průmyslu a obchodu-Ministerstvo životního prostředí-Ministerstvo pro místní rozvoj, příprava podkladů a metodických doporučení pro vymezení výše uvedených ploch. Přestože není stále zcela jasné, jakým způsobem budou plochy vymezovány, s ohledem na zavedený systém nástrojů územního plánování lze předpokládat, že oblasti nezbytné budou vymezeny v politice územního rozvoje a oblasti pro zrychlené zavádění OZE budou následně vymezovány (zpřesňovány) v zásadách územního rozvoje, resp. v územních plánech. Jedná se však o dosud nedořešenou otázku.

### Širší kontext – Královéhradecký kraj

Královéhradecký kraj dosud žádným dokumentem, který by v rámci jeho správního obvodu usměrňoval rozvoj OZE, zejména pak větrných a fotovoltaických elektráren, nedisponuje a ani platné Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje se této problematice nevěnují. Ve vazbě na přijetí nového stavebního zákona, tj. zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále též „**nový stavební zákon**“), a stanovení nových obsahových požadavků zásad územního rozvoje je však zřejmé, že této problematice bude muset být i v tomto základním koncepčním dokumentu kraje věnována pozornost; např. dle § 77 odst. 2 písm. i) nového stavebního zákona zásady územního rozvoje stanovují požadavky na koordinaci územně plánovací činnosti obcí a na řešení v územně plánovacích dokumentacích obcí, a to i s přihlédnutím ke stanovené sídelní struktuře a obnovitelným a druhotným zdrojům energie. V novém stavebním zákoně je rovněž zachována kontinuita úkolů územního plánování věnující se této problematice, kde dle § 39 písm. f) nového stavebního zákona je úkolem územního plánování ve veřejném zájmu s ohledem na charakter území a kvalitu vystavěného prostředí vyhodnocovat a, je-li to účelné, vymezovat vhodné plochy pro výrobu; vhodné plochy pro výrobu elektřiny, plynu a tepla včetně ploch pro jejich výrobu z OZE vymezovat rovněž s ohledem na cíle energetické koncepce a klimatické cíle státu.

## Využití územní studie

Možnosti využití územní studie jsou velmi široké, a to zejména pro následující aktéry územního rozvoje:

### 1. Orgány státní správy pro rozhodování v území

Územní studie představuje komplexní oborový podklad (nástroj) pro orgány státní správy, které vstupují do procesu umístování a povolování konkrétních záměrů podle stavebního zákona a vykonávají svou působnost na úseku územního plánování, stavebního řádu, a dále např. na úseku ochrany přírody, vodního hospodářství nebo památkové péče. Územní studie může tvořit jeden z podkladů pro posouzení vhodnosti konkrétního záměru VTE, FVE a GTE z hlediska potenciálního dotčení stanovených limitů využití území a hodnot území, včetně hodnot krajinného rázu, a zároveň může sloužit jako podklad pro stanovení podmínek pro uskutečnění příslušného záměru.

### 2. Zpracování územně plánovacích dokumentací

Územní studie je využitelná pro pořizovatele a zpracovatele územně plánovacích dokumentací (dále též „ÚPD“), resp. pro zastupitelstva jednotlivých územně samosprávných celků, která dle stavebního zákona v samostatné působnosti rozhodují o pořízení a vydání ÚPD, resp. schvalují zadání, případně pokyny pro zpracování návrhu ÚPD, a projednávají zprávy o jejich uplatňování. S využitím územní studie mohou samosprávy a pořizovatelé ÚPD, mj. ve vazbě na § 5 odst. 6 stavebního zákona a stanovené cíle a úkoly územního plánování dle § 18 a 19 stavebního zákona, zhodnotit potenciál a konkrétní územní podmínky svých správních území ve vztahu k vymezení ploch pro vybrané druhy OZE (resp. výše zmíněných oblastí pro zrychlené zavádění OZE) nebo pro umístování záměrů vybraných OZE a prostřednictvím ÚPD stanovit pravidla a podmínky pro jejich rozvoj nebo regulaci.

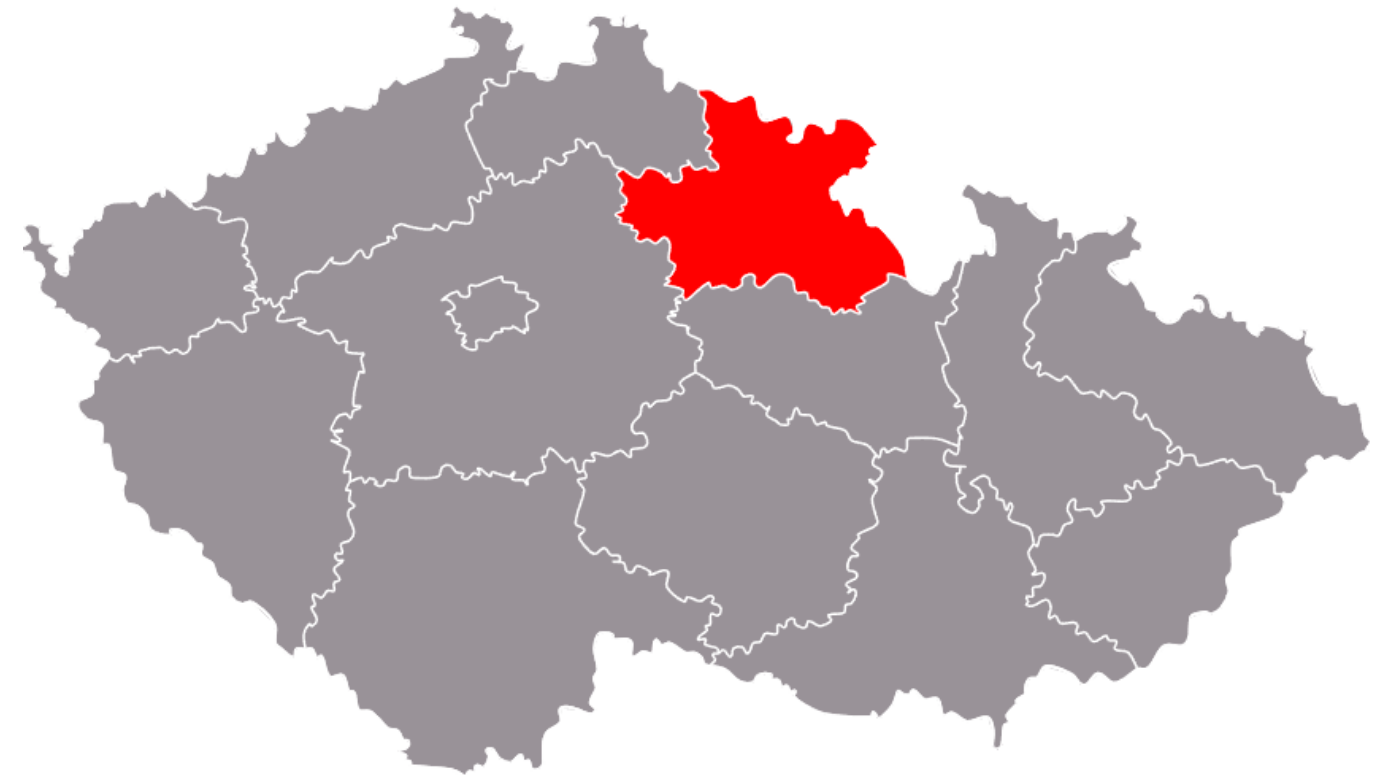
### 3. Stavebníky

Územní studie je též využitelná stavebníky pro základní analýzu území ve vztahu k umístování vybraných druhů OZE, pro studie proveditelnosti a pro vytipování lokalit na území Královéhradeckého kraje potenciálně vhodných pro realizaci záměru VTE, FVE či GTE.

V neposlední řadě je územní studie využitelná jako podklad pro případné zpracování dalších koncepčních dokumentů Královéhradeckého kraje (např. strategie rozvoje kraje, územní energetická koncepce, koncepce strategie ochrany přírody a krajiny, územní studie krajiny) či jako podklad pro zpracovatele hodnocení dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále též „ZOPK“), ev. též hodnocení dle § 45i citovaného zákona.

## 1.3. Řešené území

Řešeným územím územní studie je správní obvod Královéhradeckého kraje.



Obrázek 1: Královéhradecký kraj v kontextu ČR

## 2. REŠERŠE PODKLADŮ

Pro účely stanovení metodického přístupu byla provedena rešerše oborových koncepčních a strategických dokumentů v oblasti územního plánování a energetiky a klimatu přijatých na úrovni ČR a KHK a dále podkladů, které se věnují vlastnímu usměrňování rozvoje výroben z OZE v území a problematice krajinného rázu v území.

### 2.1. Koncepční a strategické dokumenty

Byla provedena analýza stavu, potřeb, omezení, potenciálu nebo požadavků na využití území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy OZE na základě oborových koncepčních a strategických dokumentů zejména v oblasti územního plánování, energetiky a klimatu. Zhodnocení je uvedeno v tabulce níže.

#### Rešeršované koncepční a strategické dokumenty:

- Politika územního rozvoje ČR (Úplné znění závazné od 1. 9. 2023)
- Územní rozvojový plán ČR
  - Pozn.: V současné době ve fázi rozpracovanosti, dále nehodnocen.
- Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (2023)
- Národní program snižování emisí ČR – aktualizace 2019
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, 1. aktualizace pro období 2021 – 2030
- Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (2020)
- Politika ochrany klimatu v ČR (2017)
- Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030 (podkladový dokument pro účely přípravy vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu)
- Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů (2016)
- Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky na období 2023–2027
- Státní energetická koncepce ČR – aktualizace 2015
- Územní energetická koncepce Královéhradeckého kraje (2018)
- Národní plán povodí Labe (2022)
- Plán dílčího povodí Horního a středního Labe a Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry (schvál. Zastupitelstvem Královéhradeckého kraje dne 30. 1. 2023)
- Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020 (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i., 2020)
- Studie Vymezení vhodných lokalit pro stavbu větrných elektráren na území Královéhradeckého kraje (Transconsult s. r. o., 2007)

U předmětných dokumentů byl zejména hodnocen jejich vztah k území Královéhradeckého kraje, tj. do jaké míry tyto dokumenty reflektují problematiku řešenou v ÚS OZE KHK a zda pro území Královéhradeckého kraje stanovují nějaké konkrétní požadavky na využití území. Pro hodnocení byla použita následující stupnice:

- 3 **velmi silný (přímý) vztah:** ÚS OZE KHK obsahuje nebo promítá konkrétní podněty, požadavky nebo záměry dané koncepcí ve změnách využití území
- 2 **silný (přímý) vztah:** ÚS OZE KHK je bez konkrétně definovaných nároků na změnu využití území, ale obsahuje přímé obecné deklarace promítající požadavky dané koncepcí
- 1 **slabý, nepřímý vztah:** ÚS OZE KHK neobsahuje podněty, požadavky nebo záměry s přímou vazbou na danou koncepci, vykazuje ale nepřímou vazbu na danou koncepci.
- 0 **bez vztahu:** ÚS OZE KHK neobsahuje ani nepromítá konkrétní podněty, požadavky nebo záměry dané koncepcí

Koncepce a strategie	Vztah ÚS OZE KHK k dané koncepci nebo strategii
<b>Politika územního rozvoje ČR (Úplné znění závazné od 1. 6. 2023)</b>	<b>1</b>
<b>Komentář:</b> Politika územního rozvoje ČR (dále též „PÚR ČR“) problematiku obnovitelných zdrojů energie řeší prostřednictvím republikové priority územního plánování pro zajištění udržitelného rozvoje území stanovené v článku (31) následovně: „Vytvářet územní podmínky pro rozvoj decentralizované, efektivní a bezpečné výroby energie z obnovitelných zdrojů, šetrné k životnímu prostředí, s cílem minimalizace jejich negativních vlivů a rizik při respektování přednosti zajištění bezpečného zásobování území energiemi.“ Dalším aspektem navrhovaného řešení může být vliv na obraz a charakter krajiny a krajinný ráz v řešeném území. V této souvislosti může mít navrhované řešení vazbu na stanovené priority územního plánování požadující rozvojové záměry, které mohou významně ovlivnit charakter krajiny, umísťovat do co nejméně konfliktních lokalit nebo na vytváření podmínek pro zajištění migrační propustnosti krajiny pro volně žijící živočichy a pro člověka, zejména při umísťování dopravní a technické infrastruktury (tedy i výroben z OZE). Dílčí upřesnění ve vztahu k VTE je v PÚR ČR provedeno pouze v rámci vymezené specifické oblasti SOB6 Krušné hory v článku (74), která je vymezena mj. z důvodu potřeby územní regulace hrozící nekoordinované výstavby větrných elektráren, především v Ústeckém kraji. PÚR ČR pro tuto specifickou oblast, resp. dotčený Karlovarský a Ústecký kraj, prostřednictvím úkolu pro územní plánování ukládá účinným způsobem regulovat a zamezit rizikům překročně se rozvíjející výstavby větrných elektráren, včetně souvisejících zařízení (přístupových komunikací, vyvedení energetického výkonu apod.), jak z hlediska minimalizace vlivů na životní prostředí, krajinu a osídlení, tak z hlediska funkčnosti větrných elektráren v systému zásobování elektrickou energií, především v Ústeckém kraji. Pro území Královéhradeckého kraje nejsou v PÚR ČR ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie stanoveny žádné konkrétní požadavky.	
<b>Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (2023)</b>	<b>0</b>
<b>Komentář:</b> Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (dále též „ZÚR KHK“) problematiku obnovitelných zdrojů energie neřeší ani formou vymezení ploch či koridorů pro jejich rozvoj, ani formou obecných textových deklarací.	
<b>Národní program snižování emisí ČR – aktualizace 2019</b>	<b>1</b>
<b>Komentář:</b> Národní program schválený vládou ČR usnesením č. 917 ze dne 16. 12. 2019 je implementačním plánem ke Státní politice životního prostředí ČR 2030 a jeho cílem je snížení celkové úrovně znečišťování a znečištění ovzduší v ČR. ÚS OZE KHK nepromítá konkrétně definované nároky na změnu využití území, ale přímo promítá obecné deklarace nebo požadavky tohoto programu. Program stanoví synergické opatření s Vnitrostátním plánem ČR v oblasti energetiky a klimatu, Státní energetickou koncepcí ČR, Národním akčním plánem ČR pro energii z obnovitelných zdrojů a Politikou ochrany klimatu. Toto prioritní opatření BB12 – Dodatečné snížení emisí k roku 2030 ze sektoru veřejná energetika a výroba tepla má za cíl snížení emisí NOx v důsledku zvýšení podílu energie z obnovitelných zdrojů. ÚS OZE KHK tak přispívá k naplnění předmětného cíle, byť nepřímo, jelikož se jedná o územně plánovací podklad, který na rozdíl např. od ZÚR KHK není závazný pro rozhodování v území. Pro území Královéhradeckého kraje nejsou v předmětném programu ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie stanoveny žádné konkrétní požadavky.	



<b>Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, 1. aktualizace pro období 2021 – 2030</b>	<b>1</b>
<b>Komentář:</b> Tato strategie byla schválena vládou ČR usnesením č. 785 ze dne 13. 9. 2021 a představuje národní adaptační strategii přijatou ve vazbě na Adaptační strategii EU. Tato strategie je zaměřena na řešení všech významných projevů změny klimatu v ČR, jakými jsou dlouhodobé sucho, povodně a přívalové povodně, vydatné srážky, zvyšování teplot, extrémně vysoké teploty a vítr a požáry vegetace. Tato strategie má dopady zejména na financování adaptačních opatření prostřednictvím vybraných operačních programů. Navrhovaná adaptační opatření v oblasti průmyslu a energetiky se týkají obnovitelných zdrojů energie, zejména v oblasti využití biomasy. Obecná deklarace podpory využívání obnovitelných zdrojů a jejich účinné krizové řízení za mimořádných událostí je uvedena v opatření 3.9.3.6. ÚS OZE KHK tak přispívá k naplnění předemtného cíle, byť nepřímo, jelikož se jedná o územně plánovací podklad, který na rozdíl např. od ZÚR KHK není závazný pro rozhodování v území. Pro území Královéhradeckého kraje nejsou v předemtné strategii ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie stanoveny žádné konkrétní požadavky.	
<b>Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (2020)<sup>8</sup></b>	<b>2</b>
<b>Komentář:</b> Plán byl připraven na základě požadavků z článku 3 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu. Dne 13. 1. 2020 schválila vláda ČR usnesením č. 31. Dokument obsahuje cíle a hlavní politiky ve všech pěti dimenzích tzv. energetické unie. Skrze tento dokument musí členské státy mimo jiné informovat Evropskou komisi o vnitrostátním příspěvku ke schváleným evropským cílům v oblasti emisí skleníkových plynů, obnovitelných zdrojů energie, energetické účinnosti a interkonektivity elektrizační, respektive přenosové soustavy. Plán vychází z již neaktuálního celoevropského cíle zajistit do roku 2030 jako podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě energie na úrovni 32 %. Revidovaná Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. 12. 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů z června 2023 tento cíl navýšila na 42,5 % a dala členským státům prostor pro další dobrovolné navýšení o 2,5 % nad uvedenou hodnotu. Pro ČR je tento celoevropský cíl v rámci návrhu aktualizace plánu prozatím stanoven jako navýšení podílu obnovitelných zdrojů energie z 13 % v roce 2020 na 30 % v roce 2030. ÚS OZE KHK nepromítá konkrétně definované nároky na změnu využití území, ale vytváří územní podmínky pro další přímé promítnutí požadavků tohoto plánu (např. v ZÚR KHK), který je klíčovým dokumentem státu v oblasti ochrany klimatu a tzv. „dekarbonizaci“ české ekonomiky. Pro území Královéhradeckého kraje však nejsou v předemtném plánu ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie stanoveny žádné konkrétní požadavky.	
<b>Politika ochrany klimatu v ČR (2017)</b>	<b>2</b>
<b>Komentář:</b> Politika určující základní a indikativní dlouhodobé cíle ČR v oblasti snižování emisí skleníkových plynů byla schválena vládou ČR usnesením č. 207 ze dne 22. 3. 2017. ÚS OZE KHK nepromítá konkrétně definované nároky na změnu využití území, ale vytváří územní podmínky pro přímé promítnutí požadavků této politiky, která je spolu s dalšími oborovými plány a koncepcemi klíčovým dokumentem státu v oblasti ochrany klimatu a tzv. dekarbonizace české ekonomiky. Podpora využívání obnovitelných zdrojů energie při výrobě elektrické energie a tepla je zakotvena v této politice na řadě míst a tato opatření byla implementována nejčastěji prostřednictvím různých dotačních programů. ÚS OZE KHK svým řešením vytváří základní předpoklady pro realizaci navrhovaných opatření, byť nepřímo, jelikož se jedná o územně plánovací podklad, který na rozdíl např. od ZÚR KHK není závazný pro rozhodování v území. Pro území Královéhradeckého kraje nejsou v předemtné politice ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie stanoveny žádné konkrétní požadavky. V současné době probíhá aktualizace této politiky především v návaznosti na schválení balíčku <i>Fit for 55</i> a nový cíl dosažení klimatické neutrality EU do roku 2050. V rámci této aktualizace je pozornost primárně věnována rozvoji FVE a VTE v souladu se stanovenými evropskými cíli zpřesněnými cíli ve Vnitrostátním plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu, resp. jeho navržené aktualizace.	
<b>Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030 (podkladový dokument pro účely přípravy vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu)</b>	<b>1</b>

<sup>8</sup> Pozn. V době zpracování ÚS OZE KHK zpracován návrh aktualizace tohoto plánu, který vzala vláda ČR na vědomí dne 18. 10. 2023 usnesením č. 784. Do konce 1. pololetí 2024 by měl probíhat iterativní proces s Evropskou komisí, předložení finální verze je plánováno do 30. června

<b>Komentář:</b> Dokument obsahuje předpoklady a výpočty použité v rámci přípravy Návrhu vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu, který byl připraven na základě požadavků nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu. Dokument zároveň obsahuje dílčí vyčíslení nároků na veřejnou podporu. Jedná se pouze o doprovodný analytický dokument, ze kterého nevyplývají žádná práva ani povinnosti. Dokument mj. stanovuje okrajové podmínky pro tvorbu scénáře rozvoje OZE do roku 2030, pro kontext ÚS OZE KHK jsou relevantní např. tyto: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Respektování limitů využití půdy</b> – ČR má také omezené možnosti využití půdy pro pěstování rostlin a dřevin pro energetické využití (v sektoru elektřiny, v sektoru vytápění a chlazení i a v sektoru dopravy), a to v kontextu rezervace velikosti a rozlohy půdy nutné k zachování potravinové bezpečnosti. Z tohoto důvodu <b>by nemělo být například vhodné další realizace větších fotovoltaických elektráren na volné půdě</b>, mimo znehodnocených ploch, nebo ploch v brownfieldech, areálech výroben elektřiny nebo tepla včetně výsypek, které nemůžou být rekultivovány nebo použity jiným vhodnějším způsobem.</li> <li>➤ <b>OZE jako náhrada uhlí v domácnostech</b> – S ohledem na omezené možnosti těžby je do roku 2030 potřeba počítat se zásadním omezením dostupnosti tříděného hnědého uhlí pro domácnosti. Jeho využívání je nutné omezit také s ohledem na plnění standardů kvality ovzduší, kde právě lokální topeniště spalující pevná paliva (především hnědé uhlí), jsou zodpovědná za většinu emisí tuhých látek PM<sub>2,5</sub> a téměř veškeré emise benzo(a)pyrenu. Jako náhrada přichází z OZE v úvahu: palivové dřevno, brikety a pelety z biomasy, <b>tepelná čerpadla</b>, využití tepla ze stávajících bioplynových stanic a biometan.</li> </ul>	
<b>Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů (2016)</b>	<b>0</b>
<b>Komentář:</b> Národní akční plán stanovuje výhledový rámec pro dosažení určitého podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie a podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě v dopravě do roku 2020. Jeho aktualizace nebyla ke dni zpracování ÚS OZE KHK zpracována. Z důvodu neaktuality není předemtný plán dále hodnocen.	
<b>Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky na období 2023–2027</b>	<b>0</b>
<b>Komentář:</b> Koncepce neřeší problematiku OZE.	

2024. Pro přípravu konečné verze by měla nad návrhem aktualizace Vnitrostátního plánu pokračovat odborná, veřejná a politická debata. S ohledem na to byl hodnocen plán schválený vládou ČR v roce 2020.

<b>Státní energetická koncepce ČR – aktualizace 2015<sup>9</sup></b>	<b>2</b>
<p><b>Komentář:</b></p> <p>Státní energetická koncepce (dále též „SEK“) stanovuje dle optimalizovaného scénáře očekávaný vývoj energetiky ČR do roku 2040. V oblasti obnovitelných zdrojů koncepce počítá s využitím tuzemských energetických zdrojů, a to zejména v oblasti bioplynu a fotovoltaiky. ÚS OZE KHK svým řešením vytváří předpoklady pro požadovaný vývoj v dané oblasti (např. pokud bude využita jako podklad pro pořízení aktualizace ZÚR KHK). S ohledem na připravovanou aktualizaci této koncepce, která by měla zohledňovat například potřeby nebo podmínky pro ukončení využívání uhlí k roku 2033, modernizaci sítí ve vazbě na rozvoj obnovitelných zdrojů energií nebo zajištění pokrytí 90 % tuzemské spotřeby energie ze zdrojů lokalizovaných na území ČR, lze předpokládat stanovení větších nároků na získávání energií z obnovitelných zdrojů, ke kterému hodnocená koncepce již nyní vytváří územní podmínky.</p> <p>VTE a FVE:</p> <p>Dle SEK má ČR vzhledem ke svým geografickým a klimatickým podmínkám relativně omezené možnosti využití větrné a solární energie. Oblasti s pravidelným, dostatečně silným a stabilním větrem jsou relativně omezené a nacházejí se spíše v horských přírodních i chráněných oblastech. Využití sluneční energie pro výrobu elektřiny vzhledem k nepřiměřené podpoře zaznamenalo prudký nárůst. Tento nárůst naráží na limity sítí a ochranu zemědělské půdy a vyústil v omezení nákladů na podporu. V budoucnu bude především možné a vhodné využít solární energii jako zdroj malých výkonů na budovách.</p> <p>Dle SEK je potenciál větrné energie nejvíce limitován krajinným reliéfem, který definuje významnější lokality z hlediska proudění větru v oblastech Krušných hor, Vysočiny a Jeseníků. Dalším limitujícím prvkem jsou sídelní celky, chráněné přírodní oblasti typu národních parků, CHKO a lokality soustavy NATURA 2000, pásma vojenských radarů a další. Realistický potenciál stanovuje studie Ústavu fyziky atmosféry zpracovaná pro Českou společnost pro větrnou energii na hodnotu cca 2 300 MW ve středním scénáři. Tento potenciál je ovšem realizovatelný pouze při velmi vstřícném přístupu místních komunit v rámci povolovacích procesů a jeho naplnění v plném rozsahu je tedy spíše nepravděpodobné.</p> <p>Dle SEK je dále potenciál sluneční energie limitován především klimatickými podmínkami ČR, tedy hlavně jejími meteorologickými poměry a zeměpisnou šířkou. Ochrana zemědělské půdy z hlediska dlouhodobé udržitelnosti vylučuje systematické využívání zemědělské půdy pro fotovoltaické zdroje. Potenciál je tak dán očekávanými parametry účinnosti nových technologií, rozsahem ploch střech a brownfieldů v ČR, jednotkovými parametry využití střech (daných sklonem střech a efektivním umístěním panelů na plochých střechách) a penetrací vyplývající ze způsobu využívání energie (zejména u rekreačních objektů s velmi nízkým využitím bude rozsah penetrace menší než u trvale obývaných objektů). Výkonově je realistický potenciál podle referenčního scénáře Národního akčního plánu Smart Grids cca 5 800 MW, z čehož bude část postupně nahrazovat FVE na polích s dočasným vynětím zemědělské půdy. Využití by mělo mírně stoupnout spolu s růstem účinnosti technologie. Potenciál solární energie pro výrobu tepla se podle analýz Ministerstva průmyslu a obchodu pohybuje kolem 5 PJ.</p> <p>GTE:</p> <p>Dle SEK má geotermální energie má v ČR zatím neověřený potenciál, který však může být podle předběžných analýz významný. SEK dále konstatuje, že využívání geotermální energie je také zatím spojeno s vysokými náklady, ekonomicky opodstatněné využití geotermální energie v širším měřítku v podmínkách střední Evropy bude případně záležitostí vzdálenější budoucnosti. Potenciál využití geotermální energie vychází hlavně z možnosti využití nízko-potenciálního tepla (viz mělká GTE), protože technická ani ekonomická způsobilost pro využití tepla vysoko-potenciálního (viz hluboká GTE) v podmínkách ČR není v současné době ověřena, i když tento potenciál může být i v podmínkách ČR nezanedbatelný. Využití nízko-potenciálního tepla technologií tepelných čerpadel je komerčně zralé a dostupné a předpokládá se zvýšení instalovaných kapacit nejméně na čtyřnásobek. SEK deklaruje mimo jiné podporu projektů využití geotermálních zdrojů v geologických podmínkách ČR a dále podporu využívání tepelných čerpadel všech kategorií s vysokou účinností. V kontextu ČR dále není možné očekávat významné zvýšení výroby elektřiny z geotermálních zdrojů. V současnosti pak není v provozu žádné zařízení tohoto typu.</p> <p>Pro území Královéhradeckého kraje však nejsou v SEK ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie stanoveny žádné konkrétní požadavky.</p>	

<b>Územní energetická koncepce Královéhradeckého kraje (2018)</b>	<b>2</b>
---	----------

<p><b>Komentář:</b></p> <p>Územní energetická koncepce Královéhradeckého kraje (dále též „ÚEK KHK“) stanovuje potenciál výroby tepelné a elektrické energie z obnovitelných zdrojů a dále popisuje především technické možnosti využití tohoto druhu energie. Cílem této koncepce je rozšíření počtu zdrojů využívajících obnovitelné, či druhotné zdroje elektrické energie.</p> <p>FVE dle ÚEK KHK:</p> <p>V případě FVE je pozornost věnována prakticky výhradně rozvoji FVE na střeších budov. Velkokapacitní FVE na terénu prakticky nejsou řešeny.</p> <p>VTE dle ÚEK KHK:</p> <p>V případě VTE ÚEK KHK uvádí, že nízký počet VTE na území kraje je způsoben omezeným množstvím vhodných ploch pro instalaci těchto obnovitelných zdrojů energie. Na území kraje se sice nachází relativně velké množství lokalit s dostatečnou rychlostí větru ve výšce 100 metrů nad zemí (lokality vhodné pro výstavbu VTE), většina těchto lokalit se však nachází na chráněných územích, na kterých není možná výstavba těchto zdrojů. Mezi další omezující faktory lze dále zařadit ekonomická hlediska spojená s výstavbou a provozováním, či faktor společenský, neboť výstavba VTE není, obecně v ČR, kladně přijímána a podporována. Toto jsou však faktory, které nemají přímý vliv na technický potenciál (potenciál, který lze bez těchto vlivů teoreticky, bez technického omezení dosáhnout).</p> <p>GTE dle ÚEK KHK:</p> <p>Na území KHK se v současné době nenachází žádné zařízení využívající geotermální energii. Na území KHK, především jihozápadní části, se dle ÚEK KHK nachází plochy vhodné pro využití geotermální energie. Využití geotermální energie na území KHK má však několik omezení. První omezující podmínkou je obecně minimální zkušenost s provozem geotermální zdrojů energie na území ČR. Minimálně v prvních 5 letech návrhového období nelze předpokládat výrazný rozvoj této technologie. Druhá omezující podmínka souvisí s lokací vhodných ploch pro využití geotermální energie. Jihozápadní část Královéhradeckého kraje je využívána především pro zemědělskou produkci, která je zásadní nejen z pohledu Královéhradeckého kraje, ale i z pohledu ČR. Z tohoto důvodu je vybudování větších zdrojů v těchto vhodných lokalitách dle ÚEK KHK problematické.</p> <p>Ze závěrů ÚEK KHK vyplývá, že doporučeným scénářem energetické koncepce KHK do roku 2040 je varianta 2: Realizační, která je založena na realizaci zejména těchto opatření (uvedena jsou pouze ta, která mají vazbu na OZE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Preferovat využití obnovitelných zdrojů energie v oblasti zásobování teplem a lokální výroby elektrické energie.</li> <li>➤ V lokalitách s předpokládanou výstavbou preferovat efektivní využití obnovitelných zdrojů energie zejména využitím implementace tepelných čerpadel, termosolárních panelů, fotovoltaických elektráren a zdrojů kombinované výroby elektřiny a tepla zejména na bázi mikrokogenerace. V oblastech s dostupným potenciálem biomasy preferovat výstavbu zdrojů tepla na toto palivo.</li> <li>➤ Využití větrné energie pro výrobu elektřiny převážně spojit s budováním soběstačných místních energetických systémů a podmiňovat rozhodnutí o jejich realizaci studií proveditelnosti.</li> <li>➤ Ve všech sídelních celcích kraje preferovat účelné využití zařízení k výrobě tepla resp. elektřiny na bázi OZE, přednostně pak v obcích, kde není vybudován systém centralizovaného zásobování teplem.</li> <li>➤ Podporovat snahu měst a obcí v budování částečně soběstačných energetických systémů v oblasti zásobování teplem a elektřinou a tím posilovat energetickou nezávislost a bezpečnost Královéhradeckého kraje. Postupně tak budovat ostrovní systémy zásobování energií ve spolupráci s energetickými společnostmi a vedením měst a obcí, včetně rozvoje a zavádění inteligentních distribučních soustav.</li> </ul>	
<b>Národní plán povodí Labe (2022)</b>	<b>0</b>
<p><b>Komentář:</b></p> <p>Plán neřeší problematiku vybraných druhů OZE řešených v této studii.</p>	

<sup>9</sup> Dne 12. 4. 2023 vzala vláda ČR usnesením č. 257 na vědomí východiska aktualizace Státní energetické koncepce ČR, která v dnešní době neodpovídá aktuálním požadavkům a závazkům přijatých EU a rovněž neodráží nejnovější geopolitický a ekonomický vývoj. Na základě těchto východisek, která jsou orientována zejména na naplňování cílů balíčku Fit for 55 nebo plánu REpowerEU, dosažení klimatické neutrality ČR do

roku 2050 a trvalé snižování emisí znečišťujících látek v souladu s Národním programem snižování emisí, by měla být zpracována aktualizace tohoto strategického dokumentu v oblasti energetiky. Hodnocená koncepce byla posuzována s doposud platnou koncepcí, a to i přes to, že její obsah neodpovídá požadavkům a cílům stanoveným na úrovni EU.

<b>Plán dílčího povodí Horního a středního Labe a Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry</b>	<b>0</b>
<b>Komentář:</b> Plán neřeší problematiku vybraných druhů OZE řešených v této studii.	
<b>Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020</b>	<b>3</b>
<b>Komentář:</b> Studie navazuje na předchozí studie z roku 2012 a 2015 (Hanslian a Hošek, 2012; Chalupa a Hanslian, 2015) a vychází z předchozích prací – z podrobné analýzy technického potenciálu větrné energie v České republice zpracované v roce 2007 Ústavem fyziky atmosféry AV ČR (Hanslian a kol., 2007), a z následné studie potenciálu realizovatelného (Hanslian a kol., 2008). Výsledky studie ukazují dva scénáře výstavby větrných elektráren v ČR do roku 2040, a to v konzervativním scénáři výstavba přibližně 800 VTE o výkonu 2 500 MW a výrobě energie 6,2 TWh ročně, v optimistickém scénáři přibližně 1 400 VTE o výkonu 7 000 MW a výrobě energie 18,8 TWh ročně. Při vůli k využívání větrné energie v České republice je tedy reálným scénářem pokrytí cca 10 – 25 % spotřeby elektřiny energií větru (vztaženo ke spotřebě elektřiny 70 GWh ročně). V případě silné celospolečenské podpory pro větrnou energii (a/nebo nižší spotřeby elektřiny) může být tento podíl i vyšší, a naopak. S ohledem na určitou setrvačnost současného stavu lze za reálnou odhadovat realizaci 1/3 uvedeného objemu do roku 2030 a 2/3 tohoto objemu mezi roky 2030 a 2040. Nevyhnutelnou podmínkou realizace jakéhokoli nenulového scénáře využití větrné energie je vůle ze strany autorit vytvořit takové podmínky, pravidla a přispívat k takové společenské atmosféře, které výstavbu VtE vůbec umožní. Studie je podkladem pro ÚS OZE KHK, její využitelnost je omezená na jeden druh OZE – VTE. Je využitelná i jako zdroj inspirace z hlediska metodického.	
<b>Studie Vymezení vhodných lokalit pro stavbu větrných elektráren na území Královéhradeckého kraje (2007)</b>	<b>3</b>
<b>Komentář:</b> Studie byla objednaná Královéhradeckým krajem za účelem vymezení lokalit vhodných pro stavbu velkých elektráren na území Královéhradeckého kraje. Na území Královéhradeckého kraje bylo Ústavem fyziky atmosféry AV ČR lokalizováno celkem 299 „lokalit“ (polygonů), tj. 20 778, 93 ha (100%) území s dostatečným větrným potenciálem pro stavbu velkých větrných elektráren. Vlivem limitů A, B, C a D (blíže popsanych níže) byly tyto plochy redukovány na 6 vhodných lokalit o rozloze 158,27 ha (0,76%) a 9 podmíněně vhodných lokalit o rozloze 85,76 ha (0,41%). Maximální využití ploch vymezených lokalit předpokládá stavbu 46 velkých větrných elektráren o souhrnném instalovaném výkonu 92 MW a roční výrobě přibližně 222 GWh elektrické energie. Studii lze využít jako podklad pro návrhovou část ÚS OZE KHK, bude nutné ověření vhodnosti těchto lokalit metodikou.	

## 2.2. Podklady s obdobným tematickým zaměřením

Byla provedena analýza podkladů, které se věnují vlastnímu usměrňování rozvoje výroben z OZE v území. V ČR se dané problematice dosud prakticky nevěnovala pozornost, a tak nad rámec jediných dvou relevantních podkladů byla provedena i rešerše vybraných zahraničních podkladů. U předmětných podkladů byl zejména sledován zvolený metodický přístup pro usměrňování rozvoje výroben z OZE v území.

### Rešeršované podklady s obdobným tematickým zaměřením

- Metodický návod Vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny (Ministerstvo životního prostředí, aktualizace 2018),
- Územní studie vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných

a fotovoltaických elektráren (Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková, 2023),

- Fotovoltaické systémy v památkové péči, metodické vyjádření k posuzování záměrů na osazování fotovoltaických a jiných solárních zařízení na kulturních památkách, v památkově chráněných územích a v ochranných pásmech kulturních památek a památkově chráněných území (Národní památkový ústav, 2022),
- Studie vymezení vhodných lokalit pro stavbu větrných elektráren na území Královéhradeckého kraje (Transconsult s. r. o., 2007),
- Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020 (Hanslian, 2020)
- Tepelná čerpadla pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí z vrtů, metodické doporučení Ministerstva pro místní rozvoj, Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství (2013)
- Metodika geologických průzkumných prací pro budování tepelných čerpadel pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí, metodika Ministerstva životního prostředí, odboru geologie (2020)
- **Portugalsko:** Identifikace oblastí s menší citlivostí na životní prostředí a kulturní dědictví pro umístění jednotek na výrobu elektřiny z OZE (Simões, S.G. et al, 2023)<sup>10</sup>,
- **Chorvatsko:** Integrované větrné a solární plánování v Zadarské župě (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021)<sup>11</sup>,
- **Francie:** Multikriteriální analýza založená na GIS pro mapování vhodných lokalit pro větrné farmy na pevnině v jihovýchodní Francii (Ifkirne, M. et al, 2022)<sup>12</sup>.
- Vybraná judikatura českých soudů.
- Metodické sdělení Ministerstva pro místní rozvoj, odboru územního plánování č. j. MMR-31948/2023-81.<sup>13</sup>

### Metodický návod Vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny

Jedním ze základních podkladů pro zpracování územní studie byl metodický návod *Vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny (Ministerstvo životního prostředí, aktualizace 2018)* – dále též „**metodický návod MŽP**“. Jedná se o odborný nástroj, který stanovuje obecný princip zpracování preventivního hodnocení vybraného území, v němž dochází k identifikaci zájmů, resp. limitů využití území a hodnot na úseku ochrany přírody a krajiny v regionálním měřítku. Formou negativního vymezení následně definuje území z hlediska nevhodnosti výstavby VTE či FVE a v této souvislosti zavádí pojmy:

- *území nevhodná pro výstavbu VTE a/nebo FVE (tzv. červená zóna),*
- *území spíše nevhodná pro výstavbu VTE a/nebo FVE (tzv. žlutá zóna),*
- *územní vhodná pro výstavbu VTE a/nebo FVE (tzv. zelená zóna).*

První kategorii metodický návod MŽP popisuje tímto způsobem: „*V případě území nevhodného pro výstavbu VTE, resp. FVE lze předpokládat, že výstavba VTE, resp. FVE nebude pravděpodobně v rámci povolovacího procesu z titulu chráněných zájmů povolena.*“

Druhou kategorii metodický návod MŽP popisuje tímto způsobem: „*V případě území spíše nevhodného pro výstavbu VTE, resp. FVE je nutné počítat v rámci povolovacího procesu s omezeními či podmínkami výstavby VTE, resp. FVE. Zda bude celkové stanovisko dotčených správních orgánů kladné či záporné, bude záviset na respektování limitů,*

<sup>10</sup> Identificação de áreas com menor sensibilidade ambiental e patrimonial para localização de unidades de produção de eletricidade renovável (Simões, S.G. et al, 2023)

<sup>11</sup> Integrated Renewable Energy Planning in Southeast Europe, Pilot project: Integrated Wind and Solar Planning in Zadar County (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021)

<sup>12</sup> Multi-Criteria GIS-Based Analysis for Mapping Suitable Sites for Onshore Wind Farms in Southeast France (Ifkirne, M. et al, 2022)

<sup>13</sup> Dle zadání územní studie mělo být zohledněno i Metodické sdělení Ministerstva pro místní rozvoj, odboru územního plánování č. j. MMR-17209/2023-81. Předmětné metodické sdělení bylo v době zpracování územní studie již neaktuální a bylo nahrazeno Metodickým sdělením č. j. MMR-31948/2023-81.



umístění a rozsahu záměru, navržených kompenzačních opatření, příp. způsobu provedení záměru.“.

Třetí kategorii metodický návod MŽP popisuje tímto způsobem: „Je-li území klasifikováno jako obecně vhodné pro výstavbu VTE, resp. FVE, nejsou v preventivní studii predikovány bariéry výstavby VTE, resp. FVE. Zároveň však zařazení do tzv. zelené zóny neznamena automatický nárok na povolení záměru.“.

Metodický návod MŽP se věnuje problematice GTE.

Tabulka 1: Klasifikace jevů dle metodického návodu MŽP

VTE		FVE	
území nevhodná	území spíše nevhodná	území nevhodná	území spíše nevhodná
Zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	Ochranné pásmo vizuálního vlivu záměru na ZCHÚ, památkově chráněná území a kulturní památky	Zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	Ochranné pásmo vizuálního vlivu záměru na ZCHÚ, památkově chráněná území a kulturní památky
Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL, PO)	ÚSES – biokoridory nadregionální a regionální	Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL, PO)	Významné krajinné prvky
Přírodní parky	Významné krajinné prvky	Přírodní parky	Území s ochranou hodnot krajinného rázu
ÚSES – biocentra nadregionální a regionální	Území s ochranou hodnot krajinného rázu	ÚSES – biocentra, biokoridory nadregionální a regionální	Území významná pro ochranu ptáků
Území významná pro ochranu ptáků	Místa se zvýšenou koncentrací nebo známým výskytem zvláště chráněných druhů, u kterých by došlo umístěním VTE ke znehodnocení stanovišť	Půdy I. a II. třídy ochrany ZPF	Území nevhodná z hlediska ochrany památek
Území významná pro ochranu netopýrů		Území nevhodná z hlediska ochrany památek	
Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců			
Území nevhodná z hlediska ochrany památek			

Klasifikace jevů dle metodického návodu MŽP představuje první referenční rámec pro výběr delimitačních jevů pro účely této územní studie. Výjimku tvoří např. jevy zohledňující ochranu krajinného rázu, které byly zohledněny v rámci evaluačních jevů (viz dále). Dále nemohly být v rámci delimitačních jevů plně zohledněny významné krajinné prvky (ze zákona), jelikož z velké části nemají konkrétní územní průmět (např. údolní nivy) a nejsou součástí ÚAP. Jsou však zohledněny v rámci evaluačních kritérií, jelikož významné krajinné prvky výrazně se projevující v krajinné scéně je nutné identifikovat jako přírodní hodnoty krajinného rázu. Obecně je však významné krajinné prvky nezbytné zohlednit při plánování záměrů VTE či FVE v podrobnějším měřítku ve vztahu ke konkrétním místním podmínkám.

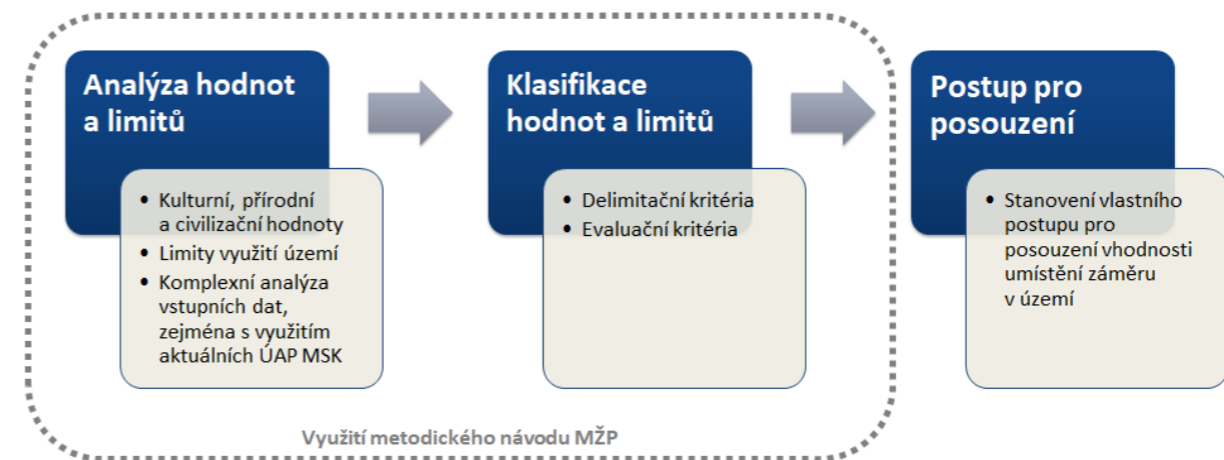
### Závěry analýzy

Metodický podklad MŽP se věnuje problematice VTE a FVE a představuje dosud jediný relevantní podklad zpracovaný orgánem státní správy pro usměrnění rozvoje VTE a FVE v území a územní studie zpracovávána pro území KHK by z něho měla principiálně vycházet, což je ostatně i jedním z požadavků jejího zadání. Metodický návod MŽP řeší výhradně oblast ochrany přírody a krajiny. Pro účely další práce by bylo vhodné zejména principiálně vycházet z navrženého členění území na území nevhodná (červená zóna) / území spíše nevhodná (žlutá zóna) / území vhodná (zelená zóna) pro výroby elektřiny z OZE a prověřit a případně zohlednit stanovené jevy pro VTE a FVE při vymezení území nevhodných / spíše nevhodných / vhodných, resp. jejich zařazení do jednotlivých zón.

### Územní studie vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných a fotovoltaických elektráren

Jeden z dalších možných přístupů k usměrnování rozvoje FVE a VTE s využitím nástrojů územního plánování, konkrétně prostřednictvím územní studie dle § 30 stavebního zákona, byl formulován v *Územní studii vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných a fotovoltaických elektráren (Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková, 2023)* – dále též „**územní studie MSK**“, která byla mezi roky 2022–2023 pořízena pro území Moravskoslezského kraje. Cílem této územní studie bylo provést komplexní analýzu a vyhodnocení území MSK z hlediska jeho existujících omezení pro umístění záměrů VTE či FVE. Jako existující omezení byly sledovány limity využití území a kulturní, přírodní a civilizační hodnoty.

Územní studie MSK zavádí specifický přístup k identifikaci a klasifikaci existujících limitů využití území a stanovuje vlastní metodický postup pro vyhodnocení (vhodnosti) území z hlediska umístění záměrů VTE či FVE.



Obrázek 2: Schéma postupu zpracování územní studie MSK

Územní studie MSK metodicky rámcově vychází z výše popsaného metodického návodu MŽP, avšak pouze v rozsahu tzv. červených a žlutých zón. Účelem územní studie dle požadavků zadání mělo být výhradně zajištění ochrany limitů využití území a hodnot, nikoliv identifikace území vhodných pro FVE či VTE (tzv. zelených zón), což je rozdíl oproti zadání této územní studie pro území Královéhradeckého kraje. Územní studie MSK tak principiálně směřuje k negativní formě regulace.

Metodický přístup je založen na snaze propojit obecný přístup stanovený v metodickém návodu MŽP, spočívající v rozčlenění území do barevných zón dle vhodnosti umístění FVE a VTE (vyjma zelených zón), spolu s vlastní expertní analýzou možných (zejména vizuálních) vlivů FVE a VTE na znaky a hodnoty krajinného rázu. Analýzou podkladů pro zpracování územní studie, zejména územně analytických podkladů, byla identifikována řada jevů s určitým statutem ochrany (veřejným zájmem), k jehož narušení by v důsledku umístění FVE či VTE mohlo dojít. Rozdílnost jednotlivých jevů přitom primárně spočívá v onom statutu ochrany. Zatímco některé jevy jsou jednoznačně určené a identifikovatelné svými hranicemi a jejich ochrana, spočívající zejména v omezení činností v těchto území, je *a priori* zajištěna příslušnými právními předpisy, jiné jevy takto jednoznačně určené a identifikovatelné v území nejsou a jejich ochrana je zajišťována právními předpisy jen v obecné rovině, přestože jsou rovněž nositeli specifických hodnot, zpravidla spojených s krajinou a krajinným rázům. Na základě této rozdílnosti byl pro účely územní studie stanoven hodnotící rámec pro určení vhodnosti umístění VTE či FVE sestávající ze dvou hlavních skupin: **delimitační kritéria**, **evaluační kritéria**.

Tabulka 2: Delimitační kritéria pro VTE dle územní studie MSK

JEVY A   území zcela nevhodná pro umístění VTE	JEVY B   území spíše nevhodná pro umístění VTE
<b>AV1</b> Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	<b>BV1</b> Dobývací prostory
<b>AV2</b> Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL, PO)	<b>BV2</b> Chráněná ložisková území (CHLÚ)
<b>AV3</b> Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	<b>BV3</b> Chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry
<b>AV4</b> Maloplošná zvláště chráněná území (NPR, NPP, PR, PP) a jejich ochranná pásma	<b>BV4</b> Ložiska nevyhrazených nerostů (D)
<b>AV5</b> Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)	<b>BV5</b> Prognózní zdroje (P, R, Q)
<b>AV6</b> Přírodní parky	<b>BV6</b> Územní systém ekologické stability – NRBK, RBK
<b>AV7</b> Územní systém ekologické stability – NRBC, RBC	<b>BV7</b> Vodní zdroje a jejich ochranná pásma
<b>AV8</b> Velkoplošná zvláště chráněná území (NP, CHKO) a jejich ochranná pásma	<b>BV8</b> Výhradní ložiska (B)
<b>AV9</b> Záplavová území a jejich aktivní zóny	<b>BV9</b> Významné krajinné prvky (registrované)
<b>AV10</b> Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	
<b>AV11</b> Památkové rezervace (MPR, VPR) a jejich ochranná pásma	
<b>AV12</b> Památkové zóny (MPZ, VPZ) a jejich ochranná pásma	
<b>AV13</b> Elektronická komunikační zařízení a jejich ochranná pásma	
<b>AV14</b> Letecké stavby a jejich ochranná pásma	
<b>AV15</b> Nadzemní vedení elektrizační soustavy (> 52 kV)	
<b>AV16</b> Plochy a objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma	
<b>AV17</b> Plynovody a jejich ochranná pásma	
<b>AV18</b> Vodovodní řady a kanalizační stoky a jejich ochranná pásma	

Tabulka 3: Delimitační kritéria pro FVE dle územní studie MSK

JEVY A   území zcela nevhodná pro umístění FVE	JEVY B   území spíše nevhodná pro umístění FVE
<b>AF1</b> Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	<b>BF1</b> Dobývací prostory
<b>AF2</b> Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL, PO)	<b>BF2</b> Chráněná ložisková území (CHLÚ)
<b>AF3</b> Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	<b>BF3</b> Chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry
<b>AF4</b> Maloplošná zvláště chráněná území (NPR, NPP, PR, PP) a jejich ochranná pásma	<b>BF4</b> Ložiska nevyhrazených nerostů (D)
<b>AF5</b> Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)	<b>BF5</b> Prognózní zdroje (P, R, Q)
<b>AF6</b> Přírodní parky	<b>BF6</b> Vodní zdroje a jejich ochranná pásma
<b>AF7</b> Územní systém ekologické stability – NRBC, RBC, NRBK, RBK	<b>BF7</b> Výhradní ložiska (B)
<b>AF8</b> Velkoplošná zvláště chráněná území (NP, CHKO) a jejich ochranná pásma	<b>BF8</b> Významné krajinné prvky (registrované)
<b>AF9</b> Záplavová území a jejich aktivní zóny	
<b>AF10</b> Zemědělský půdní fond (I. a II. třída ochrany)	
<b>AF11</b> Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	
<b>AF12</b> Památkové rezervace (MPR, VPR) a jejich ochranná pásma	
<b>AF13</b> Památkové zóny (MPZ, VPZ) a jejich ochranná pásma	
<b>AF14</b> Nadzemní vedení elektrizační soustavy (> 52 kV)	
<b>AF15</b> Plochy a objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma	
<b>AF16</b> Plynovody a jejich ochranná pásma	
<b>AF17</b> Vodovodní řady a kanalizační stoky a jejich ochranná pásma	

**Evaluační kritéria pro VTE a FVE dle územní studie MSK:**

V územní studii jsou tedy stanoveny tato evaluační kritéria opírající se o zákonná kritéria ochrany krajinného rázu (v popisu s uvedením, jakých zákonných kritérií<sup>14</sup> ochrany krajinného rázu se týkají):

- **KR1 Nadregionální a regionální krajinné horizonty a jejich krajinné prostředí** – prostorové předěly projevující významně v obrazu krajiny svým tvarem (siluetou) tvořící často jedinečný znak krajinné scény (přírodní hodnota) a krajinný prostor nebo celek, ve kterém se dominantně uplatňuje pohledový krajinný horizont (estetická hodnota)
- **KR2 Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny** – území přírodních hodnot včetně

<sup>14</sup> zákonná kritéria jsou kritéria ochrany KR, explicitně vyjádřená v § 12 ZOPK, jedná se o přírodní a estetické hodnoty, ZCHÚ, VKP, kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Kritériem ochrany KR jsou i hodnoty kulturní a historické charakteristiky, kterými je krajinný ráz mimo jiné tvořen.

území přírodních parků, zvláště chráněných území a významných krajinných prvků výrazně se projevujících v krajinné scéně (přírodní hodnota)

- **KR3 Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou** – segmenty krajiny se zřetelně dochovanými historickými krajinnými strukturami – na základě vyhodnocení dochovanosti cestní sítě, skladby lesů polí, luk, rozložení sídel a významných staveb v krajině, dochování struktur liniové zeleně atd. (kulturní a historická charakteristika)
- **KR4 Krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou** – segmenty krajiny s částečně dochovanými historickými krajinnými strukturami – na základě vyhodnocení dochovanosti cestní sítě, skladby lesů polí, luk, rozložení sídla a významných staveb v krajině, dochování struktur liniové zeleně atd. (kulturní a historická charakteristika)
- **KR5 Městské a vesnické památkové zóny a rezervace** – zřetelně dochovaná území historických jader vsí a měst s památkovou (kulturně historickou) hodnotou tvořící znak krajinného rázu
- **KR6 Národní kulturní památky** – objekty, stavby, případně soubory staveb v sídlech, případně v krajině, které představují kulturní hodnotu (významovou) území (kulturní a historická charakteristika)
- **KR7 Kulturně krajinné dominanty a jejich krajinné prostředí** – pohledově exponované terénní nebo kulturní prvky, uplatňující se dominantně v krajinné scéně (zákoně kritérium ochrany KR) a území, ve kterém se krajinná dominanta pohledově významně uplatňuje a dotváří tak významným způsobem rázovitost krajiny, její osobitost a případně kulturně historické souvislosti – součástí estetické hodnoty
- **KR8 Území s vizuálně atraktivní konfigurací krajinné scény** – území s četnými rysy atraktivní konfigurace prvků krajinné scény včetně chráněných krajinných oblastí a přírodních parků, vyznačující se pozitivním vizuálním projevem v krajinné scéně (estetická hodnota)

Součet těchto vrstev tvoří území s ochranou zvýšených hodnot krajinného rázu, které je svým charakterem obdobné k územím spíše nevhodným pro umístění záměrů VTE či FVE.

V případě evaluačních kritérií stojí také za zmínku provazba územní studie MSK na platné ZÚR MSK a jimi vymezené specifické krajiny a stanovené cílové kvality. Ty byly komplexně analyzovány a zhodnoceny z hlediska jejich citlivosti při potenciálním umístění FVE či VTE. Jedná se tak o relativně neobvyklé, avšak zcela logické a legitimní využití těchto krajinných instrumentů obsažených v ZÚR MSK, které většinou při územně plánovací činnosti zůstávají stranou zájmu.

#### Závěry analýzy

Územní studie MSK se věnuje pouze ochraně hodnot a limitů využití území ve vztahu k rozvoji VTE a FVE, dle požadavků z jejího zadání však neřeší vyhledání území vhodných pro rozvoj těchto staveb a zařízení. Přesto se jedná o významný podklad, jelikož jeho tematické zaměření se významně blíží zaměření této zpracovávané studii pro území KHK a lze z něj metodicky čerpat. Pro účely další práce by bylo vhodné prověřit a případně zohlednit stanovené jevy pro VTE a FVE při vymezování území nevhodných / spíše nevhodných / vhodných a pokusit se respektovat klasifikaci jevů na delimitační a evaluační.

#### **Fotovoltaické systémy v památkové péči, metodické vyjádření k posuzování záměrů na osazování fotovoltaických a jiných solárních zařízení na kulturních památkách, v památkově chráněných územích a v ochranných pásmech kulturních památek a památkově chráněných území**

Zpracovatelem dokumentu je Národní památkový ústav, jedná se o metodické vyjádření k posuzování záměrů na osazování fotovoltaických a jiných solárních zařízení (dále jen „FVZ“) na kulturních památkách, v památkově chráněných územích a v ochranných pásmech kulturních památek a památkově chráněných území. (dále jen „metodické vyjádření NPÚ“). Cílem tohoto Metodického vyjádření NPÚ je přispět k objektivnímu posuzování možnosti umístění FVZ v případě kulturních památek a památkově chráněných území, sjednotit praxi posuzování v rámci České republiky a nastavit pravidla vyhodnocování nástrojů územního plánování. Nejedná se tedy o metodický návod na vyhodnocování území z hlediska možnosti umístění FVZ, ale podklady pro správnou praxi, jaké

aspekty zohlednit při správné úvaze vyhodnocování konkrétního záměru.

Dle NPÚ představuje umístění FVZ vytvoření nové historické vrstvy, která se stane již na první pohled jeho identifikovatelnou součástí. NPÚ vyžaduje komplexní posouzení věci tak, aby bylo zajištěno, že osazení FVZ neohroží sledované hodnoty chráněných objektů a území. Při posuzování vyžaduje brát v úvahu i reverzibilitu zásahu. Dle metodického vyjádření NPÚ FVZ umístěvané na objektech nebo územích podléhajících různým formám ochrany je nezbytné posuzovat záměry primárně z níže uvedených hledisek:

1. Chráněné kulturně historické hodnoty.
2. Forma památkové ochrany (kulturní památky, chráněná území).
3. Konstruktivní změny posuzovaného objektu.
4. Vizuální změny posuzovaného objektu nebo území.
5. Míra vlivu na posuzované území sídel i krajiny.
6. Doplňující parametry.

Mezi chráněné kulturně historické hodnoty řadí metodické vyjádření NPÚ hodnotu architektonického dědictví, veduty, pohledy shora, pohledy na dominanty a pohledy z odstupů, prostředí historických sídel, historické střechy, historické fasády a veřejná prostranství.

Metodické vyjádření NPÚ označuje umístění FVZ u kulturních památek, v památkových rezervacích a památkách Světového dědictví obecně nežádoucí, u chráněných území požaduje posuzovat dle stupně a charakteru chráněného území. Kritériem posouzení umístění FVZ v chráněných územích je:

- dotčení kulturně historických hodnot celku chráněných historických sídel a návazné ochrany prostředí,
- dotčení kulturně historických hodnot chráněné historické kulturní krajiny
- pohledové uplatnění v rámci celku jak sídla, tak historické kulturní krajiny
- prostorové vztahy mezi objekty
- kulturně historická hodnota vybraných objektů

Metodické vyjádření NPÚ obecně stanovuje, že u památkových zón je přijatelná vyšší míra tolerance, pokud instalace FVZ nenaruší kulturně historické hodnoty, pro které je území chráněno, a to včetně významných celkových pohledů, pro krajinné památkové zóny (KPZ) je v dané souvislosti odpovídající ochrana dle typů krajin a jejich znaků. V ochranných pásmech je možné umístění FVZ považovat za akceptovatelné s výjimkou případů narušení pohledových hodnot chráněného území nebo kulturní památky.

#### Závěry analýzy

Metodické vyjádření NPÚ řeší pouze problematiku FVE, neobsahuje konkrétní postupy při posuzování území z hlediska možnosti, resp. vhodnosti umístění vybraného druhu OZE (FVE). Zároveň je materiál zaměřen jak na FVE na konstrukcích, tak na samostatné stavby či zařízení na pozemku (terénu). Územní studie v souladu s metodickým vyjádřením NPÚ zohledňuje památky a chráněná území dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči (dále jen „památkový zákon“) jako limit využití území a v územní studii s ním pracuje. Národní kulturní památky a chráněná území představují indikátor kulturní hodnoty krajinného rázu území a je s nimi dále pracováno i ve vyhodnocování krajinného rázu území Královéhradeckého kraje ve vztahu k vybraným typům OZE.

#### **Studie vymezení vhodných lokalit pro stavbu větrných elektráren na území Královéhradeckého kraje**

Objednatelem studie byl Královéhradecký kraj. Předmětem řešení je vymezení lokalit vhodných pro stavbu velkých větrných elektráren (dále jen VTE) na území Královéhradeckého kraje, včetně výpočtu technického potenciálu větrné energie na území kraje, vyjádřeného v možné roční výrobě elektrické energie.

VTE se v předkládané studii rozumí větrná elektrárna o nominálním instalovaném výkonu cca 2,0 MW a výšce rotoru



cca 100 m nad zemským povrchem (viz příloha „Určení technického potenciálu větrné energie na území Královéhradeckého kraje“, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i., Praha 2007).

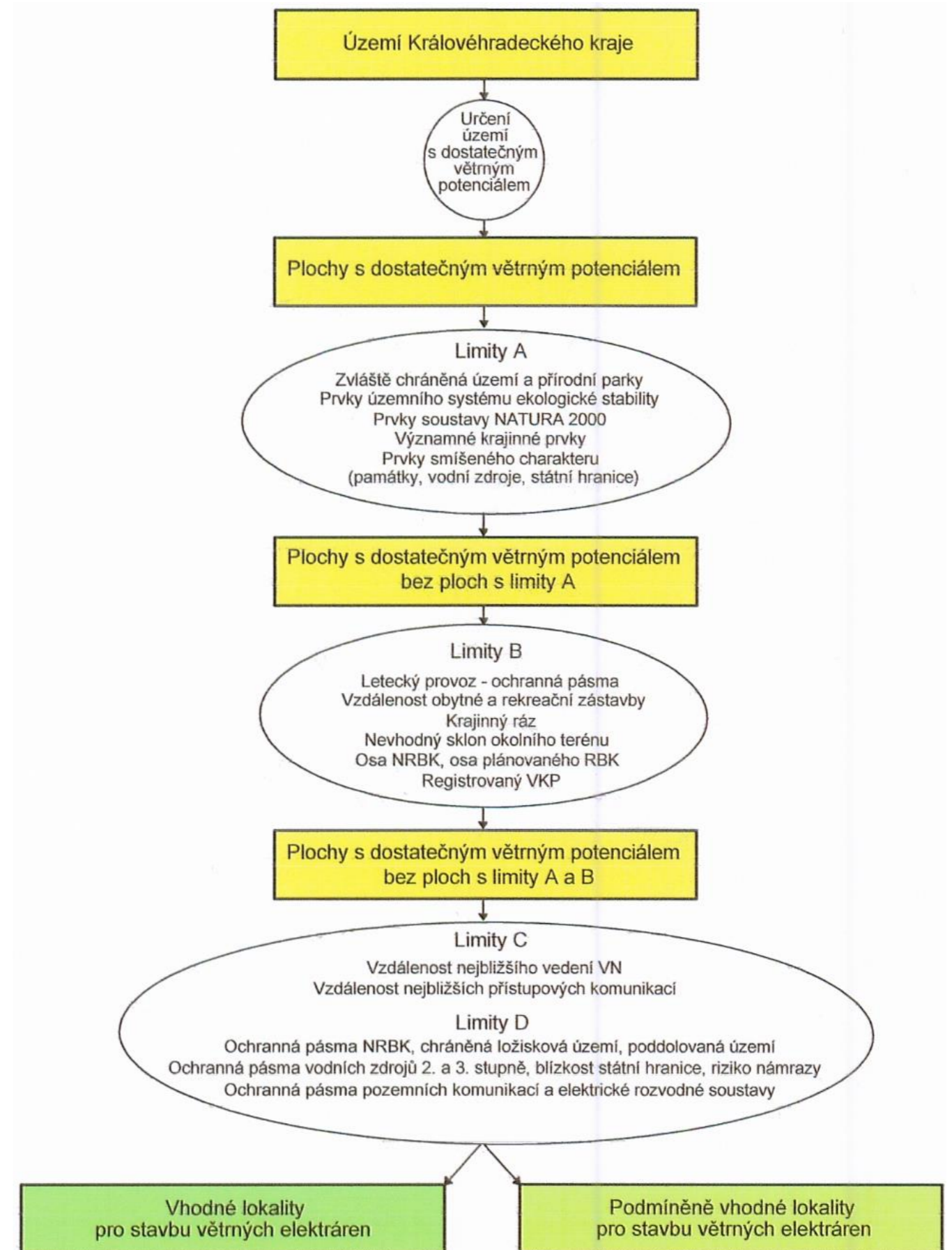
Vymezení vhodných lokalit bylo provedeno ve dvou krocích, a to:

- A) určení území s dostatečným větrným potenciálem
- B) respektování limitů v území.

Ad A) Určení technického potenciálu větrné energie vychází z pole průměrné rychlosti větru nad územím kraje v kroku sítě 100 x 100 m ve výšce 100 m nad zemským povrchem. Pole bylo určeno z měření meteorologických stanic, stanic v režimu AIM (Automatický imisní monitoring) a speciálních stožárových měření kombinací dvou modelů, která je založena na spojení předností hybridního a dynamického modelu. Výpočet hybridního (VAS/WASP) a dynamického (PIAP) modelu Ústavu fyziky atmosféry AV ČR byl zakončen v srpnu 2007.

Ad B) Území s dostatečným větrným potenciálem jsou konfrontována s následujícími limitujícími podmínkami v území:

- Ochrana přírody (ZCHÚ, PP, ÚSES, NATURA 2000, VKP, krajinný ráz)
- Ochrana kulturních památek
- Ochrana vodních zdrojů
- Ochrana státní hranice
- Bezpečnost leteckého provozu
- Vliv na obytnou a rekreační zástavbu (hluk z provozu VTE)
- Dostatečná vzdálenost lesního porostu
- Sklon okolního terénu
- Vzdálenost nejbližšího vedení VN a přístupových komunikací
- Potenciální limity (viz kapitola 5.2.4.; včetně ochranných pásem elektrické rozvodné soustavy a pozemních komunikací)



Obrázek 3: Blokové schéma postupu vymezení vhodných lokalit pro stavbu VTE na území KHK dle studie (Transconsult s. r. o., 2007)

Členění faktorů znemožňujících výstavbu větrných elektráren do dvou skupin vychází z jejich rozdílného charakteru:

**Limity A** (ZCHÚ, ÚSES (NRBC, RBC, RBK, NRBC byly uvažovány až v závěrečné fázi uvažování), NATURA 2000, VKP, kulturní památky (památkové zóny a rezervace vč. OP), vodní zdroje (I. st.), státní hranice (pásmo 100 m od hranic); území s těmito limity jsou znázorněna ve své úplnosti v části „B. Grafický přehled postupu vymezení vhodných a podmíněně vhodných lokalit“, na mapách A),

**Limity B** (bezpečnost leteckého provozu – OP letišť, blízkost obytné či rekreační zástavby (500 m od hranice zástavby – expertní vyhodnocení), krajinný ráz, sklon terénu<sup>15</sup>, vedení NRBC, RBK a umístění registrovaných VKP), tj. limity s relativně vyšší složitostí, popřípadě hůře uchopitelným liniovým (ne plošným) charakterem.

Podstata limitů C a D je blíže popsána v dalším textu. Důležitá je skutečnost, že nejsou faktorem, který zmenšuje rozsah lokalit vhodných pro výstavbu větrných elektráren, ale aspektem, jenž spoluvytváří jejich popis a hodnocení.

**Limity C** již nezohledňují ochranu území, která byla ošetřena v procesu redukce území limity A a B, ale na možnou menší či větší technickou a ekonomickou náročnost výstavby VTE v konkrétní popisované lokalitě. Případná podmíněnost vhodnosti vychází z velké vzdálenosti (cca 1 km a více) elektrického vedení VN nebo silnic 1. až 3. třídy od okraje konkrétní lokality nebo z menší vzdálenosti (cca 0,5 – 1 km) obou sítí zároveň. Dobrá dostupnost lokality účelovými komunikacemi přitom podmiňující účinek silniční sítě odstranila.

**Limity D** představují potenciální limity. Neupozorňují na ochranu území (podobně jako limity C), ale na možné problémy administrativního či technického charakteru, které mohou budoucího investora v lokalitě čekat a které mohou mít vliv např. na konkrétní umístění VTE v rámci lokality, a tím také na jejich počet. Mezi limity D patří:

- ochranná pásma NRBC (zákon č. 114/1992 Sb., v platném znění)
- chráněná ložisková území (zákon č. 44/1988 Sb., v platném znění) a poddolovaná území
- ochranná pásma vodních zdrojů 2. a 3. stupně (zákon č. 254/2001 Sb., v platném znění)
- blízkost státní hranice
- riziko námrazy

Na území Královéhradeckého kraje bylo Ústavem fyziky atmosféry AV ČR lokalizováno celkem 299 „lokalit“ (polygonů), tj. 20 778, 93 ha (100 %) území s dostatečným větrným potenciálem pro stavbu velkých větrných elektráren. Vlivem limitů A, B, C a D byly tyto plochy redukovány na 6 vhodných lokalit o rozloze 158,27 ha (0,76 %) a 9 podmíněně vhodných lokalit o rozloze 85,76 ha (0,41 %). Maximální využití ploch vymezených lokalit předpokládá stavbu 46 velkých větrných elektráren o souhrnném instalovaném výkonu 92 MW a roční výrobě přibližně 222 GWh elektrické energie.

#### Závěry analýzy

Studie se věnovala výhradně problematice umístění VTE. Využitelnost materiálu je vysoká, studie se zabývá předmětnému území Královéhradeckého kraje. Pro studii je významný zejména metodický přístup studie, který vycházel nejen z limitů využití území, ale také zohledňoval další aspekty realizovatelnosti záměrů umístění VTE. Územní studie zohlední některé stanovené limity ve studii v delimitačních jevech (které jsou zákonem stanovené). Ostatní limity (vzdálenost od lesa, od obytné zástavby, sklon okolního terénu a další) budou předmětem návrhové části pro vymezení území vhodných pro realizaci VTE. Inspirací je i stanovený postup „vrstevnatosti“ jednotlivých limitů, které vstupují do procesu vyhledání vhodných území pro realizaci VTE.

<sup>15</sup> Další limitující aspekt, vycházející z technických podmínek výstavby udávaných výrobcí velkých větrných elektráren (minimalizace turbulentního proudění), vyloučil plochy, kde je sklon okolního terénu příliš vysoký – převyšuje zhruba 10° do vzdálenosti 100 m od lokality nebo asi 15° do vzdálenosti 500 m od řešené plochy.

## Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020

Studie navazuje na předchozí studie z roku 2012 a 2015 (Hanslian a Hošek, 2012; Chalupa a Hanslian, 2015) a vychází z předchozích prací – z podrobné analýzy technického potenciálu větrné energie v České republice zpracované v roce 2007 Ústavem fyziky atmosféry AV ČR (Hanslian a kol., 2007), a z následné studie potenciálu realizovatelného (Hanslian a kol., 2008). Shrnuje předchozí studie a popisuje východiska pro odvození aktuálního odhadu větrného potenciálu a z nich vyplývající výsledky. Zároveň se věnuje i dalším aspektům souvisejícím s realizací a realističností jednotlivých scénářů. Potenciál větrné energie je analyzován ve dvou úrovních:

- technický potenciál (maximální možný rozvoj větrné energetiky při úplném využití technických možností)
- realizovatelný scénář (dříve potenciál), který má za cíl odhadnout skutečnou reálnost výstavby s ohledem na okolnosti subjektivního rázu (krajinný ráz, postoj obyvatel).

Studie pracuje s tzv. „tvrdými“ limity pro výstavbu VTE, za které označuje:

- prostor sídel a jejich okolí do vzdálenosti 500 m od obytné zástavby (v aktualizaci z roku 2012 byla tato vzdálenost zvýšena, není uvedeno o kolik)
- zvláště chráněná území (národní parky, chráněné krajinné oblasti, (národní) přírodní rezervace a památky)
- vojenské prostory
- blízká okolí hlavních letišť
- ochranná pásma 150 m v okolí elektrických vedení VVN a 100 m v okolí silniční a železniční sítě

Území přírodních parků, soustavy NATURA 2000 (evropsky významné lokality a ptačí oblasti) a plochy lesů vyloučeny nebyly, byla však na ně posléze uplatněna silná redukce při odhadu realizovatelného potenciálu.

Z hlediska realizovatelného potenciálu byly sledovány tyto parametry (které obsahovaly redukce využití území pro účely VTE):

redukce	způsob uplatnění	konzervativní	optimistický
1) souhlas obyvatel a obce	plošně - celá ČR	55 %	95 %
2) místní technická omezení	plošně - celá ČR	45 %	55 %
3) místa zvýšeného přírodního, kulturního či estetického významu	plošně - celá ČR	75 %	70 %
4a) lesy a přírodní plochy	plošně - dané území	50 %	100 %
4b) přírodní park	plošně - dané území	25 %	50 %
4c) Natura - ptačí oblast	plošně - dané území	25 %	50 %
4d) Natura - EVL	plošně - dané území	25 %	50 %
5) krajinný ráz a kapacita sítí	max. počet VTE v okruhu o poloměru 15 km	cca 30	cca 30

Obrázek 4 Uplatňované redukce pro výpočet realizovatelného potenciálu, procenta ukazují podíl ponechaných VTE po aplikaci daného kritéria. Zdroj (Hanslian, 2020)

#### Závěry analýzy

Studie je zaměřena pouze na oblast VTE. Pro účely územní studie je cenná z hlediska metodického. Využívány „tvrdý“



limit ve studii – vzdálenost od sídel – není limitem využití území (s legislativní oporou). Pro účely kategorizace území na oblasti/zóny zcela nevhodné nebo spíše nevhodné nebude tento parametr zohledněn<sup>16</sup> (viz rozhodnutí rozsudku Nejvyššího správního soudu 1 As 301/2021 – 160 ze dne 20. 7. 2023). Ostatní parametry budou prověřeny v analytické části a využity v návrhové části. Vzhledem k tomu, že ve studii chybí detailní popis zvolených dat a práce s nimi a vzhledem k tomu, že studie pracuje pouze s určitou pravděpodobností (scénáři), jsou jednotlivé parametry využitelné pro účely územní studie omezeně.

### **Tepelná čerpadla pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí z vrtů**

Toto metodické doporučení pro stavební a vodoprávní úřady zpracovalo Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí. Kromě popisu a kategorizace tepelných čerpadel stanovuje postupy pro přípravu záměru a umístování, povolování a užívání. Z hlediska přípravy záměru je zmiňovaný geologický průzkum ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek a dalších právních předpisů. Dokument se vymezuje i k pojmu tzv. „hloubkový vrt“. Představuje, že v metodickém výkladu MŽP, OPVIP, k tomuto bodu (č.j. 72045/ENV/08 ze dne 24.9.2008), zasláno na odbory výkonu státní správy MŽP a příslušné odbory krajských úřadů (viz příloha č. 3), se mj. uvádí: „*Pojem „hloubkový vrt není v českém právním řádu vymezen. Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, však ve svém § 3 písm. f) považuje za činnosti prováděné hornickým způsobem mj. vrtání vrtů s délkou nad 30 m pro jiné účely než k činnostem uvedeným v § 2 a 3 tohoto zákona.“ a dále: „Pro účely zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se pojem „geotermální hloubkové vrtvy“ rozumí hloubkové vrtvy pro čerpání termální vody k jejímu dalšímu využití. Hloubkové vrtvy pro tepelná čerpadla nejsou posuzovány, pokud jejich realizaci nemůže dojít k propojení hydrogeologických horizontů či výraznému ovlivnění hydrogeologických poměrů v území a tato skutečnost bude konstatována ve vyjádření osoby s odbornou způsobilostí ve smyslu § 8 a § 9 odst. 1 vodního zákona“.*

V praxi se obvykle mohou vyskytnout tři varianty dalšího postupu:

- vyplyne-li z vyjádření osoby s odbornou způsobilostí podle § 9 resp. § 17 vodního zákona, že záměr budování vrtů a následného provozování tepelného čerpadla lze provést bez rizika trvalého narušení vodních poměrů, lze v souladu s poslední větou výše uvedeného výkladu upustit od posouzení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.
- vyplyne-li z vyjádření osoby s odbornou způsobilostí, že záměr budování vrtů a následného provozování tepelného čerpadla nelze provést bez rizika trvalého narušení vodních poměrů, dochází ve smyslu poslední věty výše uvedeného výkladu k nutnosti posouzení záměru ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. a záměr naplňuje dikci bodu 2.11, kategorie II, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. V takovém případě je však na zvážení, zda je další projektová příprava takového záměru vůbec smysluplná.
- vyplyne-li z vyjádření osoby s odbornou způsobilostí, že záměr budování vrtů a následného provozování tepelného čerpadla lze provést bez rizika trvalého narušení vodních poměrů pouze za určitých podmínek, jedná se z hlediska zákona č. 100/2001 Sb. o situaci totožnou s variantou první, přičemž je na stavebníkovi a povolujícím úřadu, aby bylo zajištěno plnění a dodržování těchto podmínek.

Dále se dokument věnuje procesům umístování, povolování a užívání stavby.

### **Závěry analýzy**

Metodické doporučení je zaměřeno zejména správní praxi k umístování tepelných čerpadel, které se vztahují ke GTE. Pro účely územní studie jsou důležité informace o podmínkách povolování staveb tzv. hloubkových vrtů. Územní studie metodické doporučení akceptuje, přebírá definici hloubkových vrtů pro čerpání termální vody.

<sup>16</sup> Nejde o plochu, kterou by bylo možno bez znalosti územních plánů jednotlivých obcí, které vymezují zastavěné a zastavitelné plochy, jednoznačně vymezit. Negativní vlivy vznikající provozem VTE (zejména hluk) na veřejné zdraví, se mají řešit v navazujících fázích (pořízení ÚP, územní řízení). Současně nelze v úrovni studie zohlednit konkrétní způsob využití zastavěných ploch (rozdíl např. mezi průmyslovou zónou a obytnou zástavbou).

### **Metodika geologických průzkumných prací pro budování tepelných čerpadel pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí**

Zadavatelem metodiky je Ministerstvo životního prostředí, Odbor geologie, Oddělení geofaktorů a geologických prací, zpracovatelem je WATRAD, spol. s r.o. (Semínková, Novák, Vaněček). Metodika vznikla z důvodů potřeby upozornit na výstupy geologického průzkumu pro projektování tepelných čerpadel. Předmětem metodiky jsou objekty pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí (nečerpá se ani neodebírání voda), které nespádají do klasifikace zvláštního zásahu do zemské kůry ve smyslu § 34 odst. 1 písm. c) zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) – dále jen „horní zákon“ a objekty využívající energetický potenciál podzemní vody (čerpá se a odebírání podzemní voda). Typicky proto půjde o využívání jednotlivých vrtů nebo skupin vrtů jako zdroje tepelné energie pro neprůmyslové využití (zejména vytápění a ohřev užitkové vody v domácnostech).

Kromě jiného řeší požadavky na stav geologické prozkoumanosti, který dle metodiky musí odpovídat požadavkům na výstupy podrobného hydrogeologického průzkumu ve smyslu § 3 odst. 3 písm. b) vyhlášky č. 369/2004 Sb. Musí tedy umožňovat popis hydrogeologických poměrů území v podrobnostech potřebných pro územní rozhodování a pro povolení staveb nebo činností. Na základě řešerše zváží hydrogeolog, zda stávající znalosti horninového prostředí a hydrogeologického režimu jsou pro projektování vrtu dostačující, tedy zda umožňují v bezprostředním okolí plánovaného vrtu nebo skupiny vrtů spolehlivě popsat a analyzovat zejména tepelné charakteristiky prostředí, výskyt kolektorů a izolátorů a proudění podzemní vody.

Dále metodika řeší náležitosti geologického průzkumu pro tepelná čerpadla a postup vyjadřujícího se orgánu. V rámci modelového příkladu představuje metodika střety zájmů, kterými jsou:

- CHOPAV (Chráněné oblasti přirozené akumulace vod)
- Ochrana přírody (zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny)
- Ochranná pásma vodních zdrojů
- Záplavová území
- Poddolovaná území
- Svahové nestability
- Další ochranná pásma a střety zájmů (studny individuálního zásobování, TČ)
- Trasy podzemních vedení a inženýrských sítí.

### **Závěry analýzy**

Metodika se zaměřuje pouze na tepelná čerpadla, která představují zařízení pro účely výroby elektrické energie z mělkých geotermálních vrtů (GTE). Zároveň jsou vymezené pro domácí účely. Jsou tedy velmi omezeně využitelné pro účely územní studie, obsahují podrobnost nad rámec územní studie. Stanovené střety zájmů jsou v měřítku kraje zohledněné v limitech využití území

### **Portugalsko: Identifikace oblastí s menší citlivostí na životní prostředí a kulturní dědictví pro umístění jednotek na výrobu elektřiny z OZE**

Studie byla zpracována pro identifikaci go-to zón<sup>17</sup> na území pevninského Portugalska. Go-to zóny představují oblasti s nejmenší citlivostí pro umístění výroben z OZE (solární, větrná, vodní), ve kterých by mohl probíhat zjednodušený proces povolování staveb. Vybrané oblasti nepředstavují jediná místa, kde je možné tato zařízení umístit. Na

<sup>17</sup> S termínem „go-to zóna“ pracuje přímo předmětná územní studie. V kontextu nově přijímané terminologie lze tyto zóny označit též jako akcelerační zóny, resp. oblasti pro zrychlené zavádění OZE.

zbylém území bude realizace možná na základě standardního povolovacího řízení.

Studie je zpracována na základě shromáždění veškerých odpovídajících limitů, z jejichž průniku a následného grafického vyjádření vznikly oblasti s nejmenší citlivostí. Právě těmto oblastem v pojetí předmětné studie následně odpovídají go-to zóny.

V případě FVE byl minimální rozsah go-to zón s ohledem na technologické požadavky (minimální požadovaný výkon FVE 50 MW) stanoven na 100 ha. V posledním kroku byly z výsledných ploch pro FVE vypuštěny polygony s výměrou menší než 100 ha.

Studie pracuje se čtyřmi scénáři dle úrovně ochrany území, což odpovídá množství zohledněných limitů:

#### Scénář 1:

Scénář 1 vylučuje pouze území s nejpřísnější ochranou, výsledkem je největší rozsah go-to zón. Do scénáře vstupují jako limity nejvíce citlivé oblasti, mezi které patří například oblasti pro ochranu přírody (jako jsou například parky nebo přírodní rezervace), oblasti pro ochranu vodních zdrojů podle směrnice o vodě, záplavová území, vybrané silně kontroverzní zemědělské plochy<sup>18</sup> (oblasti lesů z korkového dubu, další listnaté lesy, plochy s vinnou révou apod.), pobřežní oblasti, oblasti ohrožené erozí (sklon větší než 20 %), území dotčená památkovou ochranou s ochranným pásmem 150 m.

#### Scénář 2:

Základem scénáře 2 je scénář 1, dále jsou z go-to zón vyloučená ochranná pásma pobřeží a další oblasti s geologickými zájmy.

#### Scénář 3:

Scénář 3 vychází ze scénáře 2, z go-to zón jsou vyloučené oblasti SAPC (chráněné oblasti pro akumulaci vod) a oblasti 500 m kolem obytných a smíšených budov a objektů památkové ochrany.

#### Scénář 4:

Scénář 4 vychází ze scénáře 3 a z go-to zón jsou vyloučené oblasti RAN (Národní zemědělská rezervace) a REN (Národní ekologická rezervace). Jedná se o scénář s nejpřísnější formou regulace a nejmenším rozsahem go-to zón.

Tabulka 4: Tabulka zohledněných limitů v rámci jednotlivých scénářů

Jev	Scénář 1	Scénář 2	Scénář 3	Scénář 4
Sklon > 20 %	✓	✓	✓	✓
Nevhodné plochy (skály, pláže, duny, řeky, bažiny a další)	✓	✓	✓	✓
Přírodní chráněná území	✓	✓	✓	✓
NATURA 2000	✓	✓	✓	✓
Biosférická rezervace UNESCO	✓	✓	✓	✓
Mokřady chráněné dle Ramsarské úmluvy	✓	✓	✓	✓
Evropsky významné lokality	✓	✓	✓	✓
Významné geologické oblasti	✓	✓	✓	✓
Ochranná pásma pobřeží	✓	✓	✓	✓
Oblasti pro ochranu vodních zdrojů	✓	✓	✓	✓
Oblasti chráněné dle směrnice o vodě	✓	✓	✓	✓
Oblasti zájmu těžby – nejvyšší ochrana	✓	✓	✓	✓
Vybrané lesní plochy	✓	✓	✓	✓
Kontroverzní a silně kontroverzní zemědělské plochy	✓	✓	✓	✓
Kulturní dědictví	✓	✓	✓	✓
Ochranné pásmo pobřeží (2000 m)	-	✓	✓	✓
Oblasti zájmu těžby – ostatní, včetně ochranných pásem geolokalit	-	✓	✓	✓
Chráněné oblasti pro akumulaci vod	-	-	✓	✓
Ochranné pásmo 500 m kolem obytných a víceúčelových budov	-	-	✓	✓
RAN (národní zemědělská rezervace)	-	-	-	✓
REN (národní ekologická rezervace)	-	-	-	✓

Studie dále analyzuje stávající výrobní elektrické energie, přenosovou síť, další technickou infrastrukturu včetně odhadu spotřeby energie. Studie zároveň stanovuje vhodná opatření, mezi které patří ochrana před kumulativními vlivy a maximální vzdálenost napojení. Negativní kumulativní vlivy studie omezuje stanovením minimálních odstupů FVE (např. FVE s výkonem vyšším než 1 MW musí být minimálně 2 km vzdálené). Napojení na elektrizační soustavu s napětím 30 kV omezuje na vzdálenost 10 km.

<sup>18</sup> Zemědělské plochy jsou členěny do tří kategorií podle vhodnosti k umístění jednotek na výrobu obnovitelné energie:

Umístění nebude kontroverzní: Zemědělství na přírodních plochách, kultivované a spontánní pastviny, plochy s rozptýlenou vegetací, dočasně zavlažované plodiny, eukalyptové lesy, lesy s invazními druhy, borové lesy.

Umístění bude kontroverzní: Rýžová pole, dočasné plodiny a pastvy u vinic, dočasné plodiny a pastvy u ovocných sadů, dočasné plodiny a pastvy u olivových hájů, agrolesnické plochy ostatních dubů, agrolesnické plochy ostatních druhů, ostatní pryskyřičné lesy.

Umístění bude silně kontroverzní: Zemědělské školky, vinná réva, ovocné sady, olivové háje, agrolesnické plochy s korkovým a cesmínovým dubem, dubové a kaštanové lesy, agrolesnické plochy s borovicí lesní, kamenné borové lesy.



## Scénář 1

oblasti s menší citlivostí **10 350 km<sup>2</sup>**  
**12%** rozlohy pevninského Portugalska

## Scénář 2

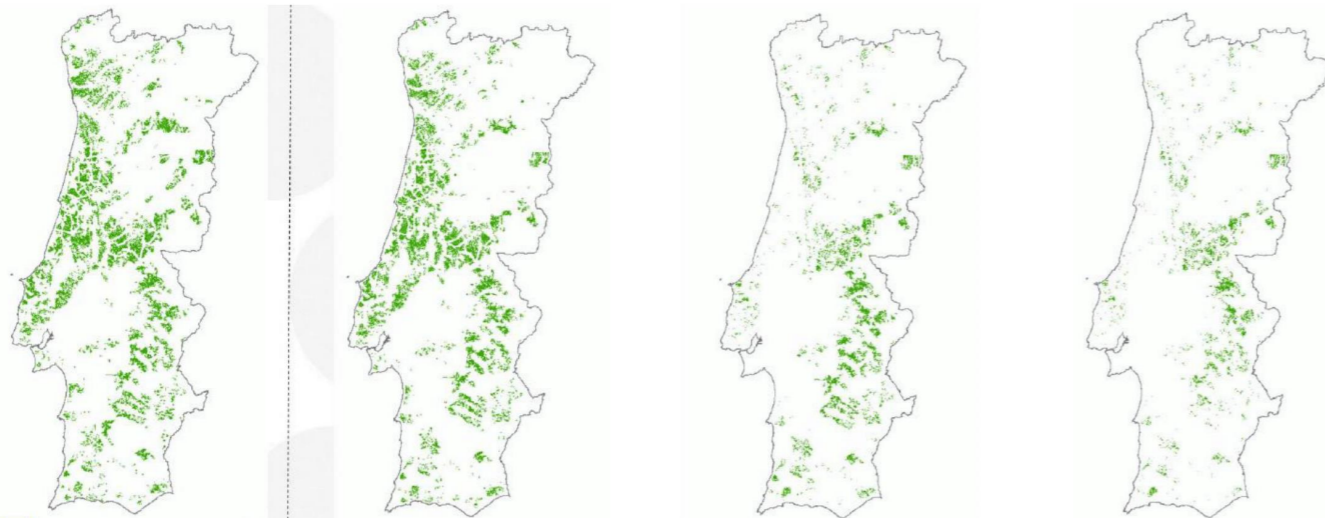
Stejně jako scénář 1  
z "Go-To Zón" jsou vyloučené oblasti s geologickými zájmy (nerostné zdroje a jiné hodnoty)  
oblasti s menší citlivostí **8 977 km<sup>2</sup>**  
**10%** rozlohy pevninského Portugalska

## Scénář 3

Stejně jako scénář 2  
z "Go-To Zón" jsou vyloučené oblasti SAPC, oblasti 500m kolem obytných a smíšených budov a objektů památkové ochrany  
oblasti s menší citlivostí **4 162 km<sup>2</sup>**  
**4,7%** rozlohy pevninského Portugalska

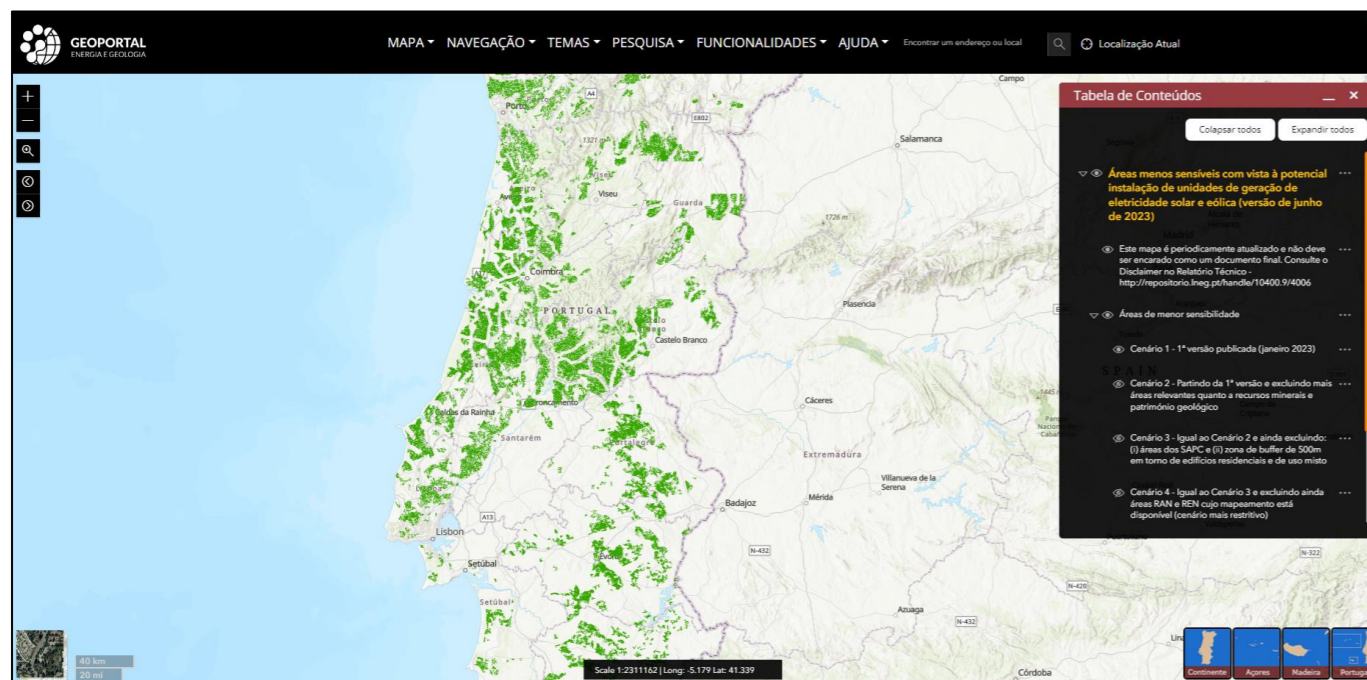
## Scénář 4

Stejně jako scénář 2  
z "Go-To Zón" jsou vyloučené oblasti RAN (Národní zemědělská rezervace) a REN (Národní ekologická rezervace)  
oblasti s menší citlivostí **2 652 km<sup>2</sup>**  
**3%** rozlohy pevninského Portugalska



Obrázek 5: Scénáře dle studie

Jednotlivé scénáře lze následně procházet ve veřejně dostupné mapové aplikaci (k náhledu [zde](#)).



Obrázek 6: Ukázka mapové aplikace

## Závěry analýzy

Studie se věnuje rozvoji VTE a FVE. Jedná se o podklad, který obsahuje několik inspirativních námětů. Pro účely další práce by bylo vhodné:

- Provést analýzu stávající elektrizační soustavy na území KHK a v návrhové části ji zohlednit jako jeden z determinantů pro rozvoj výroben z OZE. Jedná se o analýzu technické potenciálu území.
- Princip stanovení scénářů ve studii *de facto* odpovídá kategorizaci území do zón, kde by bylo využití pro vybrané druhy výroben z OZE  **zcela nevhodné / spíše nevhodné / obecně vhodné**, což je hlavním cílem a účelem územní studie. Stanovení jednotlivých scénářů se pro účely územní studie jeví jako neúčelné.
- Zobrazení grafických výstupů studie ve veřejně dostupné mapové aplikaci je velice dobrý způsob prezentace díla, její příprava jde však mimo rámec zadání územní studie.

## Chorvatsko: Integrované větrné a solární plánování v Zadarské župě

Cílem projektu bylo přispět ke zmírnění změny klimatu prostřednictvím zvýšeného využívání OZE a udržitelného využívání přírodních zdrojů a usnadnit administrativní postupy pro rozvoj projektů OZE. Projekt vyvíjí přístup a metodiku pro hodnocení prostorové citlivosti na VTE a FVE, která zohledňuje potenciální negativní vlivy na přírodu, využití půdy a krajinu. Zadarská župa byla vybrána jako pilotní oblast pro vývoj map citlivosti. Kraj se nachází ve střední části Jadranu v Chorvatsku a zahrnuje severní Dalmácii a jihovýchod Liku. Zadarská župa se vyznačuje vysokým přírodním potenciálem pro OZE s přibližně 2 600 hodinami slunečního svitu ročně a příznivými větrnými podmínkami, které ji činí atraktivní pro investory VTE a FVE. Na druhou stranu je tento region také bohatý na biodiverzitu a kulturní památky. V regionu se nachází 20 chráněných lokalit pokrývajících 10,5 % jeho území a 50,3 % jeho území je zahrnuto do soustavy NATURA 2000. V současné době je zde v provozu 8 větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem kolem 215 MW. Vzhledem ke své prostorové citlivosti a potenciálu obnovitelných zdrojů energie se region jeví být vhodným pro použití tohoto nového přístupu.

Vyvinutá metodika slouží jako nástroj pro územní plánování, protože poskytuje pokyny založené na definovaných kritériích a prahových hodnotách důležitých pro udržitelné využívání OZE. Projekt nemá v úmyslu poskytnout technické pokyny pro posouzení dopadů jednotlivých větrných a solárních projektů ani nahradit stávající postupy strategického posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) a posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), ale spíše urychlit vývoj a vyhnout se potenciálním konfliktům v počátečních fázích každého projektu. Nakonec projekt informuje potenciální vývojáře projektu o úrovních citlivosti lokality a potenciálních rizicích spojených s různými lokalitami s cílem usnadnit realizaci projektů OZE.

Vývoj map citlivosti je založen na třístupňovém hodnocení:

**Krok 1:** Identifikace oblastí, které nelze použít pro umístění FVE a VTE kvůli právním omezením. Tyto oblasti jsou označeny jako vyloučené (uzavřené) zóny.

**Krok 2:** Identifikace oblastí, které jsou potenciálně vysoce zranitelné vůči FVE a VTE. Tyto oblasti jsou označeny jako velmi vysoce citlivé.

**Krok 3:** Vyhodnocení zbývajících oblastí vůči souboru indikátorů a stanovení úrovně jejich citlivosti pomocí multikriteriální analýzy (MKA). Indikátory byly rozděleny do tří kategorií:

- příroda a biologická rozmanitost;
- přírodní zdroje důležité pro hospodářské činnosti;
- sociální a kulturní rysy.

Na základě výsledků multikriteriální analýzy byly tyto zbývajících oblasti kategorizovány jako oblasti s nízkou, střední nebo vysokou citlivostí. Oblasti citlivosti byly dále porovnány s oblastmi vhodnosti pro zdroje na základě přírodního potenciálu a technických požadavků, aby se identifikovaly oblasti v rámci Zadarské župy, které jsou jak málo citlivé, tak potenciálně vhodné pro rozvoj OZE.

Tabulka 5: Přehled limitů pro tvorbu map citlivosti

LIMIT VYUŽITÍ ÚZEMÍ	VTE	FVE
<b>UZAVŘENÉ ZÓNY A ZÓNY VELMI VYSOKÉ CITLIVOSTI</b>		
Národní park, přísná rezervace, zvláštní rezervace, lesopark, přírodní památka, památka parkové architektury, významná krajina	✓	✓
Ramsarská místa, přírodní dědictví UNESCO, biosférické rezervace UNESCO, geoparky UNESCO	✓	✓
Chráněná pobřežní oblast – 1000 m od pobřeží pevniny a ostrovů	✓	✓
I. pásmo ochrany hygienických vod	✓	✓
Inundační zóna kolem vodních ploch (10 m buffer)	✓	✓
Záplavová zóna		✓
Letiště (sportovní letiště, letiště), heliporty + 3 km buffer	✓	
Letiště (sportovní letiště, letiště), heliporty		✓
Heliporty a další letiště + 50 buffer		✓
Dálnice a rychlostní silnice + 300 m buffer	✓	
Dálnice a rychlostní silnice + 40 m buffer		✓
Státní a místní komunikace + 150 m buffer	✓	
Státní a místní komunikace + 25 m buffer		✓
Železnice + 150 m buffer	✓	
Železnice + 100 m buffer		✓
Hlavní plynovod + 200 m buffer	✓	
Hlavní plynovod + 30 m buffer		✓
Elektrické vedení + 150 m buffer	✓	
Elektrické vedení + 50 m buffer		✓
Vysílače + 1 000 m buffer	✓	
Vojenská cvičiště + 100 buffer	✓	✓
Sportovní zóny + 1000 m buffer	✓	
Sportovní zóny		✓
Turistické zóny včetně plánovaných + 1000 m buffer	✓	
Turistické zóny včetně plánovaných + 500 m buffer		✓
Plocha sídla + 500 m buffer od plochy stavby	✓	✓
Chráněné kulturní statky + 500 m buffer	✓	✓
Přírodní park	✓	✓
Zvláště chráněné území/společensky významná lokalita s citlivými druhy ptáků, netopýrů a velkých šelem jako cílovými druhy	✓	
Vysoké lesy	✓	✓
Vodní plochy (přírodní jezera a řeky) a umělé kanály + 400 m buffer	✓	

LIMIT VYUŽITÍ ÚZEMÍ	VTE	FVE
Vodní plochy (přírodní jezera a řeky) a umělé kanály		✓
Útesy a skály	✓	✓
Vysoce hodnotná a hodnotná orná půda (kategorie zemědělské půdy I. a II. třídy ochrany)		✓
Mezinárodně významné podzemní lokality identifikované EUROBATS + 1 km buffer		✓
Mezinárodně významné podzemní lokality identifikované EUROBATS + 5 km buffer	✓	
Ekodukty		✓
Oblasti výskytu medvěda - vysoké a střední citlivosti		✓
Zvláště cenné území - přírodní krajina; Zvláště cenné území - přírodní a kulturní krajina; Místo zvláštní krajinářské hodnoty + 500 m nárazník	✓	
<b>SADA INDIKÁTORŮ PRO MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZU</b>		
<b>Příroda</b>		
Chráněné oblasti	✓	✓
ÚSES (ecological network)		✓
Ohrožená a vzácná stanoviště	✓	✓
Stanoviště netopýrů	✓	✓
Plochy rozšíření netopýrů	✓	
Ptačí oblasti	✓	✓
Oblast rozšíření citlivých druhů ptáků	✓	
Stanoviště velkých šelem	✓	✓
<b>Přírodní zdroje a rozvojový potenciál</b>		
Zemědělská půda	✓	✓
Lesy	✓	✓
Vodní plochy	✓	✓
Turistické zóny	✓	✓
Turistické zóny plánované	✓	✓
Rekreační zóny	✓	✓
<b>Sociální hodnoty</b>		
Vzdálenost od sídla	✓	✓
Počet obyvatel	✓	✓
Vzdálenost od kulturních statků	✓	✓
Krajinné hodnoty	✓	✓
Panoramatické hodnoty	✓	✓
Vizuální expozice	✓	✓

Řešené území je následně hodnoceno vůči každému indikátoru nebo dílčímu indikátoru, a to na základě převažujících charakteristik a definovaných hodnot je následně přiděleno skóre mezi 1 a 5. Skóre 1 znamená, že území je považováno za málo citlivé; skóre 5 znamená vysokou citlivost. Každému indikátoru nebo dílčímu indikátoru je



přidělen váhový faktor. Výsledná úroveň citlivosti hodnocené oblasti v rámci příslušné kategorie se tak získá sečtením součinů skóre indikátoru/dílčího indikátoru a jeho váhového faktoru. V posledním kroku se sečtou skóre získané pro každou skupinu indikátorů a získá se celková úroveň citlivosti posuzované oblasti. Aby bylo možné lépe určit citlivost, skóre se poté normalizuje na stupnici od 0 do 100 pomocí min-max normalizace:

Final sensitivity score	Colour	Label description
		Exclusion Zones
		Very high sensitivity
70-100		High sensitivity
40-70		Medium sensitivity
0-40		Low sensitivity

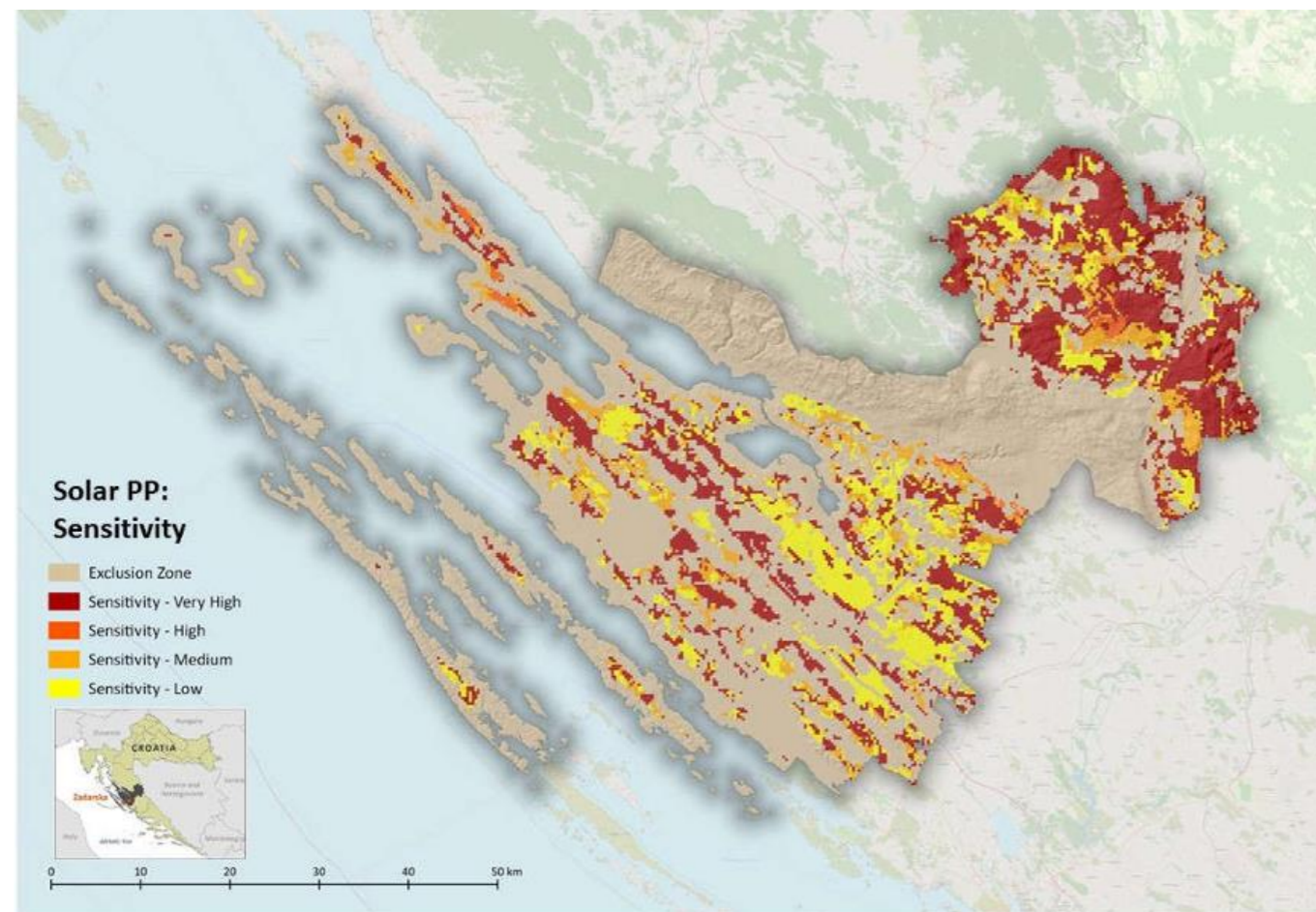


Figure 2-1. Sensitivity map of Zadar County for solar power plants

Obrázek 7: Mapa citlivosti pro FVE

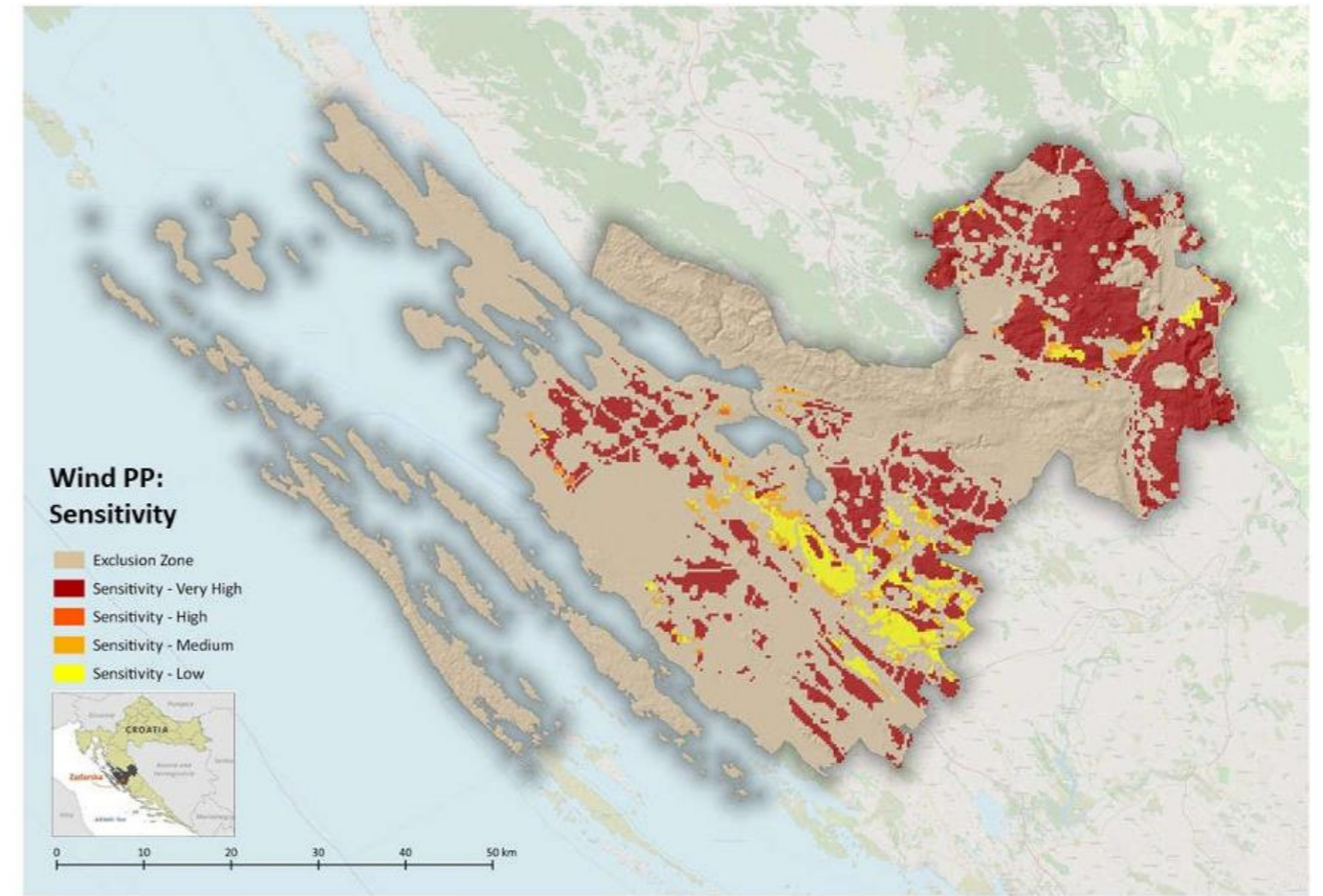


Figure 2-2. Sensitivity map of Zadar County for wind power plants

Obrázek 8: Mapa citlivosti pro VTE

Oblasti s nízkou citlivostí nejsou automaticky považovány za oblasti vhodné pro rozvoj OZE. Citlivost naznačuje, že je zde možnost setkat se s různými omezeními, která mohou ovlivnit časovou a finanční náročnost na vývoj projektu. Citlivost je tedy pouze ukazatelem závažnosti možných střetů, ale neříká, zda je lokalita vhodná pro rozvoj nebo ne. Mapy citlivosti obsahují pouze dostupná data a zaměřují se na nejcitlivější prvky. Mapy citlivosti jsou však cenným zdrojem informací pro identifikaci lokalit, které mají větší kapacitu pro podporu udržitelné solární a větrné energie s nízkým dopadem a mohou sloužit jako vodítko pro územní plánování OZE na regionální nebo národní úrovni.

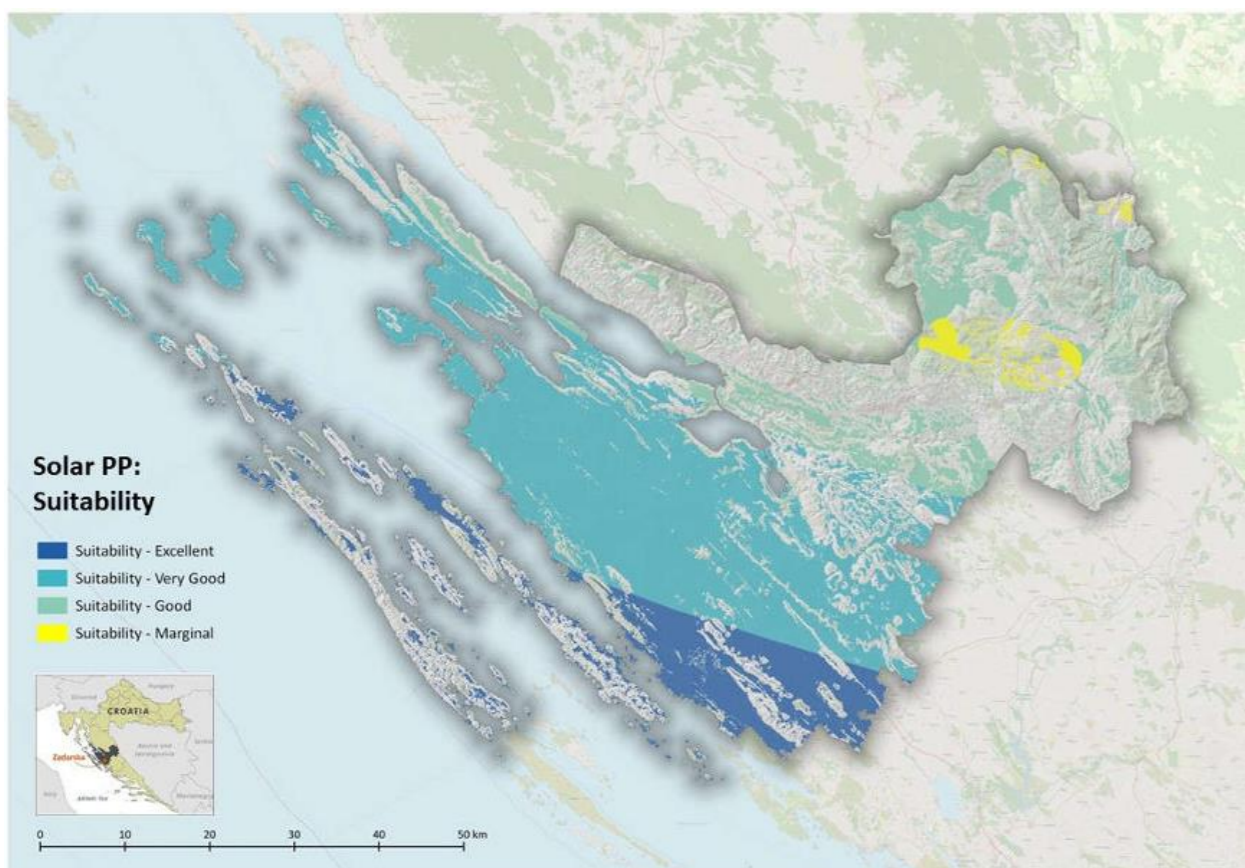
Během procesu bylo vzneseno několik problémů, které by mohly metodiku v budoucnu zlepšit. Nejdůležitější z nich jsou: nedostatek dat (zejména v případě biodiverzity), rozlišení analýzy (velikost pixelů 300 x 300 m je pro určitá kritéria příliš hrubá), omezení multikriteriální analýzy, možnost odstupňovat citlivost v rámci velmi vysoce citlivé oblasti a nedostatečné zapojení odborníků z odvětví lesnictví a zemědělství.

Analýza ukázala, že existuje 31 833 ha potenciálně vhodné půdy (dobré až vynikající) pro FVE v oblastech s velmi vysokou citlivostí a 1 302 ha v oblastech s vysokou citlivostí, 12 734 ha v oblastech se střední citlivostí a 22 188 ha v oblastech s nízkou citlivostí. Za předpokladu, že pro kapacitu 1 MW FVE jsou zapotřebí 2 ha půdy<sup>19</sup>, činí potenciální kapacita Zadarské župy 15 917 MW v oblastech s velmi vysokou citlivostí, 651 MW v oblastech s vysokou citlivostí, 6 367 MW v oblastech se střední citlivostí a 11 094 MW v oblastech s nízkou citlivostí.

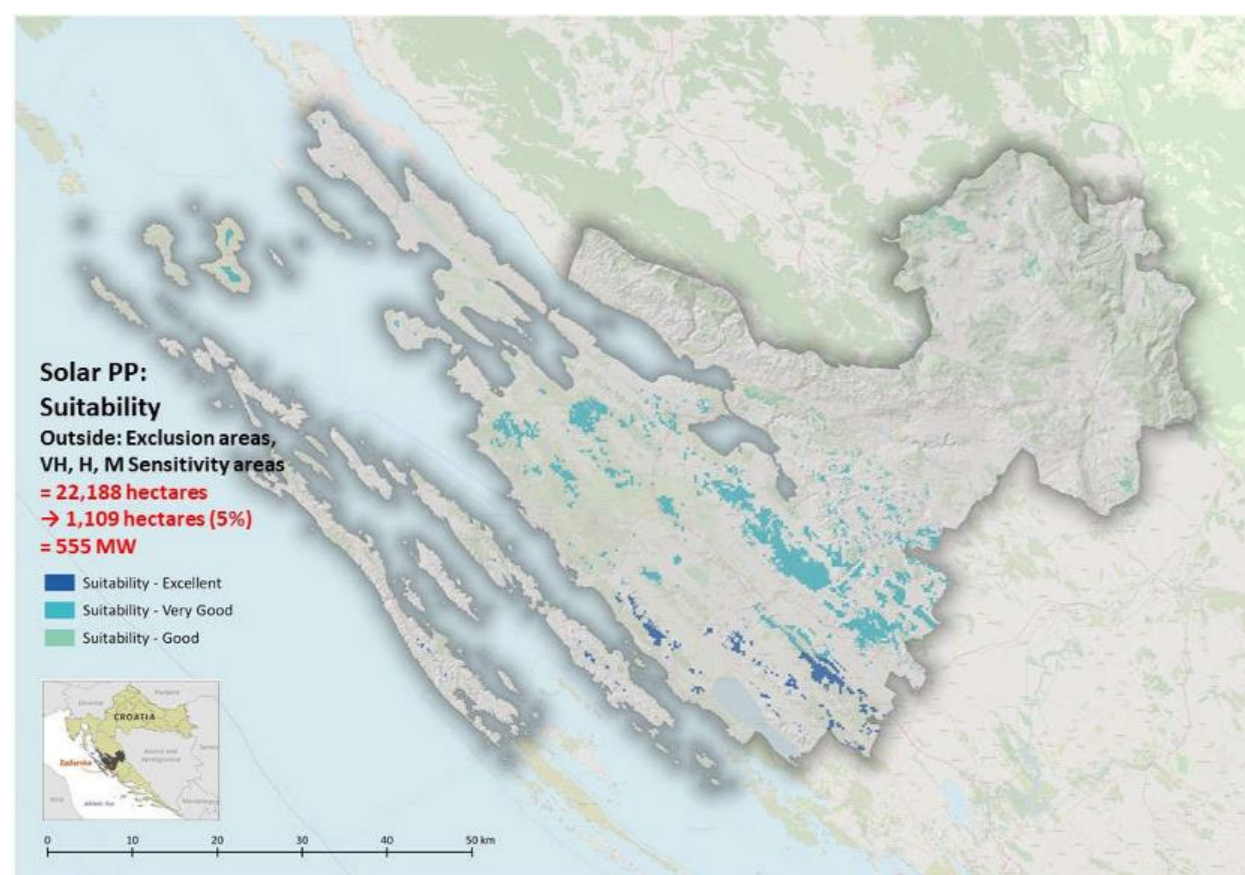
Výstupem projektu jsou i mapy vhodnosti území pro FVE a VTE (viz obrázky 9 a 10 níže); mapy pracují se čtyřmi kategoriemi vhodnosti: výborná, velmi dobrá, dobrá, nízká (marginální).

<sup>19</sup> Pozn.: Soudobé technologie fotovoltaických panelů umožňují na 1 ha umístit FVE o instalovaném výkonu 1 MW.





Obrázek 9: Mapa vhodnosti území pro FVE



Obrázek 10: Mapa vhodnosti území pro FVE v oblastech s nízkou citlivostí

### Závěry analýzy

Studie se věnuje rozvoji VTE a FVE. Jedná se o podklad, který obsahuje několik inspirativních námětů. Pro účely další práce by bylo vhodné zejména provést analýzu technického potenciálu území, tj. analýzu stávající elektrizační soustavy na území KHK a v návrhové části ji zohlednit jako jeden z determinantů pro rozvoj výroben z OZE.

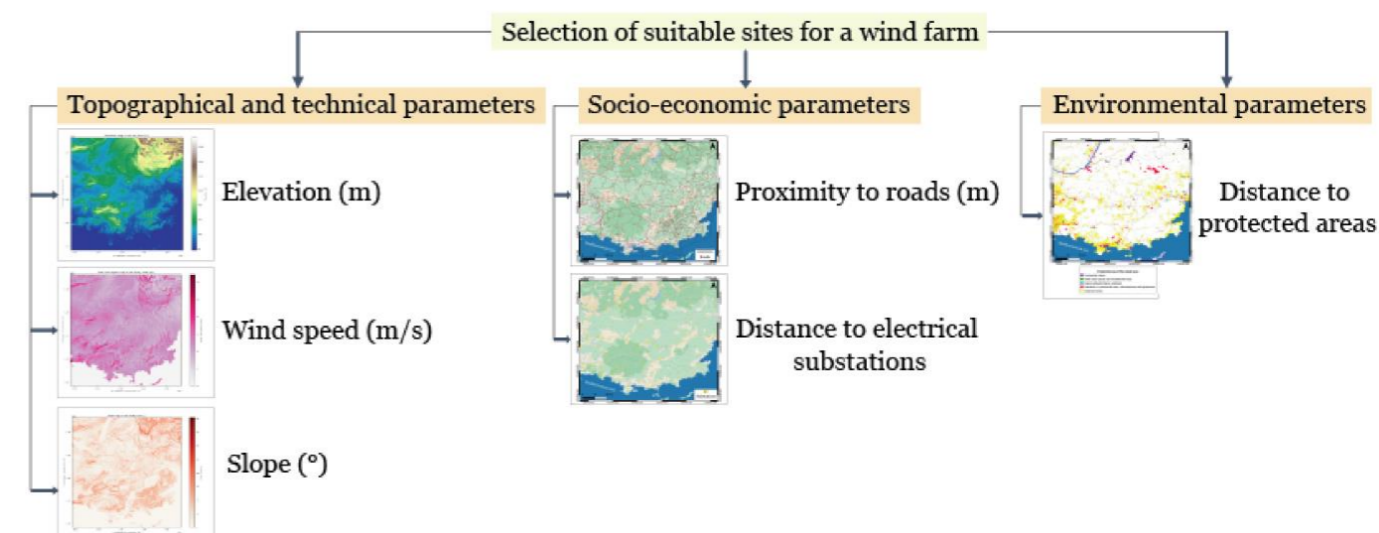
### Francie: Multikriteriální analýza založená na GIS pro mapování vhodných lokalit pro větrné farmy na pevnině v jihovýchodní Francii

Cílem tohoto výzkumu bylo navrhnout metodu pro identifikaci potenciálních (vhodných) lokalit pro budoucí projekty VTE založené na geografických informačních systémech (GIS) a multikriteriálním rozhodování (AHP). Jedná se o první výzkum tohoto druhu ve Francii. Oblast výzkumu se nachází v jihovýchodní Francii, která je součástí regionu Provence-Alpes-Côte d'Azur a pokrývá 80 % departementu Var. Tento region má vysoký potenciál větrné energie, ale je také nejméně produktivní z hlediska výroby elektrické energie a zároveň je charakteristický vysokou populací a vysokou spotřebou energie (včetně vytápění). Dalším důvodem pro výběr tohoto regionu byla potřeba překonat četná omezení, která omezovala energetický přínos regionu.

Pro vyhledání lokalit pro VTE bylo přijato šest kritérií, která prakticky plně řeší ekonomické, technické a sociálně-environmentální výzvy spojené s těmito zařízeními a využitím. Většina kritérií vycházela kromě francouzské legislativy o větrných turbínách z celosvětové literatury. Podle zjištění bylo mnoho lokalit identifikováno jako vhodných pro VTE. Na těchto lokalitách byly provedeny vizuální a manuální analýzy, aby byly vybrány lokality s rozlohou větší než 400 ha, vysokou průměrnou rychlostí větru, dopravní dostupností, blízkostí elektrických rozvodů a vzdáleností od chráněných oblastí.

Zvolená kritéria včetně stanovených vah byla následující:

- ↳ průměrná rychlost větru (váha 39,0 %),
- ↳ chráněná území (váha 26,2 %),
- ↳ vzdálenost k elektrickým rozvodnám (váha 13,2 %),
- ↳ vzdálenost k silničním sítím (váha 13,2 %),
- ↳ sklon (váha 5,0 %),
- ↳ nadmořská výška (váha 3,5 %).



Obrázek 11: Hierarchická struktura kritérií pro vyhledání lokality pro VTE

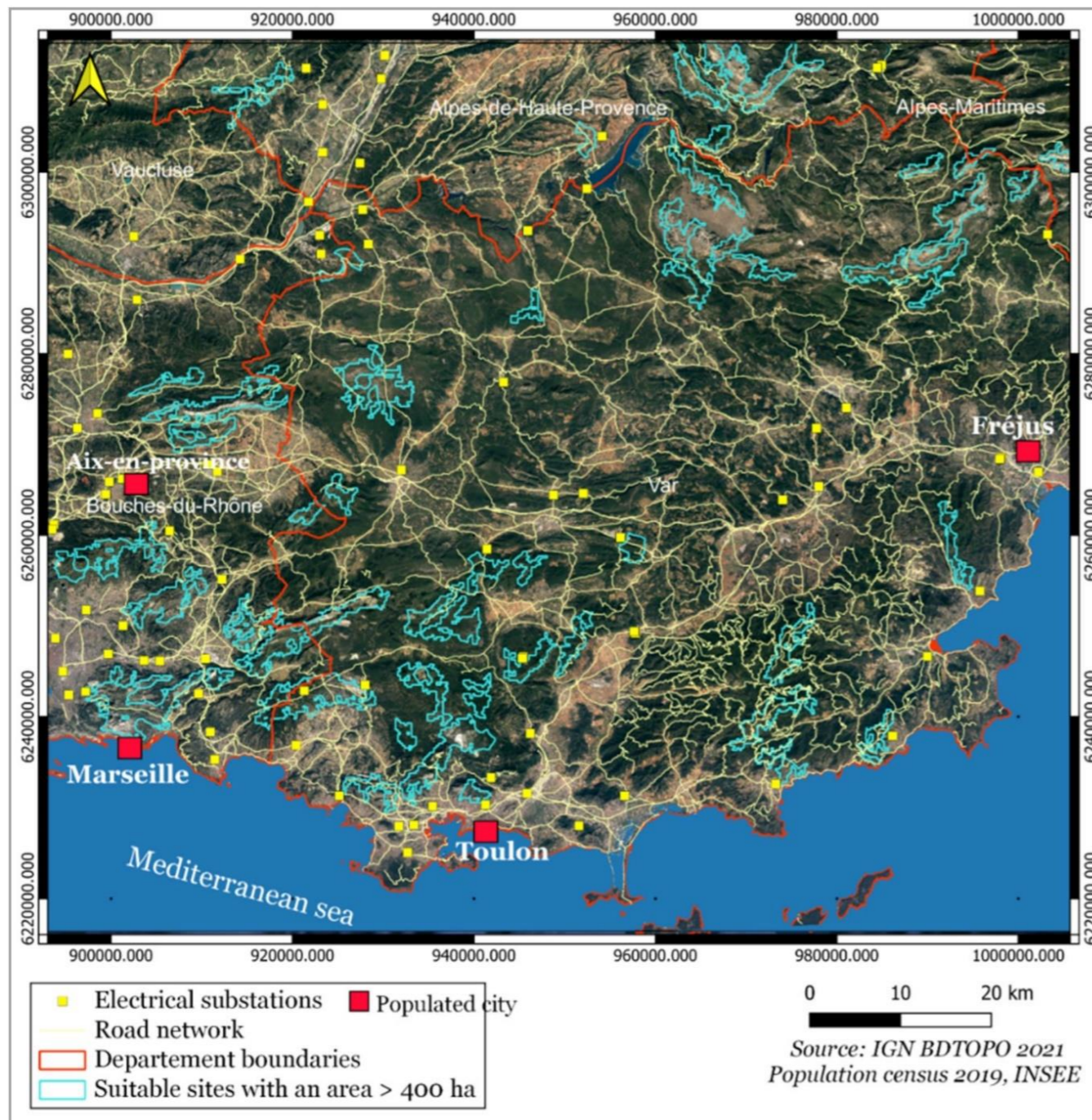
Výzkumem bylo identifikováno celkem 651 km<sup>2</sup> vhodných pro VTE, což představuje přibližně 6,98 % výzkumné oblasti. Výsledky teoretického výpočtu potenciálu větru naznačují, že pro alespoň jednu lokalitu o rozloze větší než 400 ha



se energetický výkon pohybuje mezi 182,60 a 280,20 MW.

Zajímavostí metodického přístupu bylo, že vždy byla zkoumána pouze jedna alternativa (vhodná a nevhodná).

Dle autorů výzkumu může být navržený metodický přístup aplikován na jakýkoli region ve světě včetně možnosti přizpůsobení uvažovaných kritérií.



Obrázek 12: Mapy zobrazující potenciální lokality pro VTE na pevnině v regionu Provence-Alpes-Côte d'Azur v jižní Francii

### Závěry analýzy

Studie se věnuje pouze rozvoji VTE. Použitý metodický přístup založený na vysoce pokročilém využití geografických informačních systémů lze považovat za vysoce inovativní. V rámci zjednodušení kategorizace území se jako zajímavá myšlenka jeví identifikace pouze území vhodných a nevhodných.

### Vybraná judikatura českých soudů

K problematice vybraných druhů OZE, zejména VTE, se ve vztahu k ÚPD váže poměrně široká judikatura. Za nejvýznamnější rozsudky lze označit rozsudek Nejvyššího správního soudu (dále též „NSS“) ze dne 16. 6. 2011, č. j. 7 Ao 2/2011-127, kterým byly částečně zrušeny ZÚR Moravskoslezského kraje v rozsahu regulace umístování VTE na území kraje, rozsudek NSS ze dne 28. 5. 2014 č. j. 9 Ao 6/2011-261, kterým byly částečně zrušeny ZÚR Ústeckého kraje opět v rozsahu regulace umístování VTE na území kraje, a rozsudek NSS ze dne 20. 7. 2023 č. j. 1 As 301/2021 – 150, kterým byla částečně zrušena Aktualizace č. ZÚR Ústeckého kraje v téže problematice. Tyto rozsudky ve vazbě na platnou legislativu upřesňují mantinely územního plánování ve vztahu k regulaci vybraných druhů OZE a jsou cenným podkladem zejména při pořizování ÚPD,

#### Rozsudek NSS č. j. 7 Ao 2/2011-127

V rámci ZÚR Moravskoslezského kraje byla provedena tzv. negativní forma regulace umístování VTE na území kraje. Jejím podstatou byla ochrana pohledových obrazů významných krajinných horizontů, krajinných dominant a kulturně historických dominant nadregionálního významu v území vymezeném v grafické části ZÚR. V těchto územích zvýšené ochrany pohledového obrazu bylo vyloučeno umísťovat stavby, které svými plošnými nebo vertikálními parametry vytvářejí nové pohledové bariéry a dominanty v krajině. Současně byly stanoveny zásady a kritéria ochrany přírodních hodnot dotčeného území, dle kterých měly být VTE umísťovány mimo plochy chráněné dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, v minimální vzdálenosti 600 m od hranice zastavěného nebo zastavitelného území a byl stanoven požadavek prokázat, že záměr VTE není v pohledovém kontrastu nebo nenarušuje prostředí významných rekreačních a lázeňských areálů v území do 5 km od plochy uvažovaného záměru či že záměr VTE není v pohledovém kontrastu s kulturně historickými hodnotami území do 5 km od plochy uvažovaného záměru (městské a vesnické památkové rezervace, městské a vesnické památkové zóny, historické zahrady a parky, sakrální stavby, hrady a zámky). Regulace byla tedy primárně vztažena k ochraně vizuálních hodnot krajiny.

V rozsahu popsané regulace umístování VTE byla tato rozsudkem NSS ze dne 16. 6. 2011, č. j. 7 Ao 2/2011-127 zrušena. NSS poukázal, že právní názor vyjádřený v tomto rozsudku nebrání kraji stanovit pravidla pro umístování VTE a rovněž mu nebrání, aby tato pravidla byla nastavena tak, že budou chránit pohledové či jiné hodnoty krajiny, takže mj. v určitých případech či v určitých typech lokalit nebude možno VTE stavět. Taková pravidla však zásadně nemohou být kategorická, nepodmíněná a neumožňující v určitých případech dát přednost jiným hodnotám než ochraně vizuálních hodnot krajiny. Konkrétních lokalit se regulace musí týkat pro jejich specifický charakter, který je v poměrech české a středoevropské krajiny (zpravidla osídlené a v určité míře protkané stavbami nejrůznějšího druhu) při uvážení konkurujících si legitimních zájmů natolik hodnotný, že kvůli němu je proporcionální takovým způsobem omezit vlastnická práva osob, na jejichž pozemcích by jinak VTE mohly být vybudovány. Míra přísnosti regulace pak musí u konkrétních lokalit odpovídat cennosti hodnot, které mají být regulací chráněny.

#### Rozsudek NSS č. j. 9 Ao 6/2011-261

V rámci ZÚR Ústeckého kraje byla provedena tzv. negativní forma regulace umístování VTE na území kraje. Podstatou regulace bylo stanovení území, v nichž bylo vyloučeno umísťovat stavby VTE. Regulace byla stanovena v této podobě (*uvedeno kurzivou modře*):

*Pro územně plánovací činnost obcí a rozhodování v území stanovují ZÚR ÚK pro plochy a koridory velkých větrných elektráren a souvisejících staveb tyto úkoly:*

2) *Plochy a koridory pro výstavbu velkých větrných elektráren a staveb souvisejících, nevymezovat v dále uvedených územích:*

a) *území s preferencí ochrany přírody a krajiny - velkoplošná zvláště chráněná území (NP a CHKO) a navazující 3 km pásmo, - maloplošná zvláště chráněná území (NPR, NPP, PR, PP) jejich ochranná pásma, - území přírodních parků (PPK)*

– *území s vymezeným ÚSES,*



- pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL), - území NATURA 2000 – evropsky významné lokality (EVL), ptačí oblasti (PO), - území významných krajinných prvků (VKP)
- b) území s preferovanou funkcí osídlení, rekreace, lázeňství, památkové péče - území jader městských zón a příměstských oblastí,
  - území v okruhu 3 km od zastavěných území a zastavitelných ploch obcí, - území v okruhu 2 km od rozptýlených trvale obydlených nebo rekreačních objektů, - území v okruhu 3 km od rekreačních areálů a hranic areálů lázní,
  - území ochranných pásem památkových objektů a areálů a v okruhu 3 km od hranic těchto ochranných pásem, - území krajinných památkových zón a v okruhu 3 km od jejich hranic, - území v pásmu 3 km podél státních hranic ČR/SRN.

V rozsahu popsané regulace umístování VTE byla tato rozsudkem NSS ze dne 28. 5. 2014, č. j. 9 Ao 6/2011-261 zrušena. NSS konstatoval, že k naplnění cílů územního plánování (§ 18 stavebního zákona) musí mít kraj při přijímání ÚPD možnost zohlednit specifika svého území oproti jiným částem republiky. Zvláštními zákony (např. zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů) je určena minimální míra ochrany jednotlivých zájmů, kterou kraj v rámci územního plánování nemůže snížit. Dospěje-li však k závěru, že zvláštní podmínky jeho území vyžadují intenzivnější ochranu, může přijmout pro ochranu hodnot chráněných zvláštními zákony přísnější kritéria. Omezení jakéhokoliv jiného zájmu či aktivity v území musí být úměrné ohrožení předmětných hodnot. Nutnou součástí rozhodnutí kraje, kterým se zpřísňuje ochrana určitého zájmu v rámci zásad územního rozvoje nad zvláštním zákonem stanovený rámec, však musí být přesvědčivé odůvodnění, ze kterého je zřejmé, v čem spočívá ojedinělost podmínek v daném území a z jakých důvodů nelze předpokládat, že by zákonem stanovená míra ochrany zájmů byla dostatečná.

#### Rozsudek NSS č. j. 1 As 301/2021 - 150

V rámci Aktualizace č. 2 ZÚR Ústeckého kraje byla provedena tzv. restriktivní forma regulace umístování VTE na území kraje. Podstatou regulace bylo opět stanovení území, v nichž s odkazem na převažující veřejný zájem bylo vyloučeno umístovat stavby VTE. Regulace byla stanovena v této podobě (*uvedeno kurzivou modře*):

*(2) Plochy a koridory pro výstavbu velkých větrných elektráren a staveb souvisejících neumísťovat s ohledem na převažující veřejný zájem na ochraně přírodních hodnot, kulturně-historických hodnot, krajinně cenných oblastí a veřejného zdraví v následujících územích:*

- velkoplošná zvláště chráněná území (národní parky, chráněné krajinné oblasti) a navazující 3 km ochranné pásmo vizuálního vlivu na tato zvláště chráněná území;
- maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma, (národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace, přírodní památky);
- přírodní parky;
- lokality NATURA 2000 (evropsky významné lokality, ptačí oblasti);
- ÚSES (nadregionální biocentra, nadregionální biokoridory, regionální biocentra, regionální biokoridory);
- významné krajinné prvky;
- památkově chráněná území (archeologické památkové rezervace, městské památkové rezervace, městské památkové zóny, vesnické památkové rezervace, vesnické památkové zóny, krajinné památkové zóny) a jejich ochranná pásma a navazující 1 km ochranné pásmo vizuálního vlivu na tato ochranná pásma chráněných území;
- nemovitě národní kulturní památky, jejich ochranná pásma a navazující 1 km ochranné pásmo vizuálního vlivu;
- nemovitě kulturní památky a jejich ochranná pásma;

- zastavěná území; 500 m od zastavěného území a zastavitelných ploch.

Nastavená regulace byla předmětem soudního přezkumu. Nejprve rozsudkem Krajského soudu v Ústí nad Labem (dále též „KSÚL“) ze dne 31. 8. 2021, č. j. 40 A 1/2021 – 319, byla zrušena poslední odrážka (tj. zastavěná území; 500 m od zastavěného území a zastavitelných ploch). K tomu NSS uvedl, že na rozdíl od ostatních ploch, na které se předmětná regulace vztahuje, se v tomto případě nejedná o plochu, která by byla předmětem zvýšené ochrany na základě právních předpisů. Nejde ani o plochu, kterou by bylo možno bez znalosti územních plánů jednotlivých obcí, které vymezují zastavěné a zastavitelné plochy, jednoznačně vymezit. V případě ostatních ploch se rovněž vždy jedná o plochy, jejichž význam přesahuje místní poměry, kdežto tato plocha se týká vždy poměrů v místě případného umístění konkrétní VTE. KSÚL též poukázal na skutečnost, že negativní vlivy vznikající provozem VTE (zejména hluk) na veřejné zdraví, se mají řešit v navazujících fázích (pořízení ÚP, územní řízení). Rovněž v dané regulaci absentovala konkretizace způsobu využití zastavěných ploch. Dle KSÚL je možné si představit situaci, kdy se bude jednat o zastavěné plochy, na kterých se nachází průmyslová zóna, kde hlukové zatížení z provozu VTE může být ve vztahu k již existujícímu zatížení pomínutelné, resp. z hlediska právních předpisů přípustné.

Následně byla k danému podána kasační stížnost a NSS svým rozsudkem ze dne 20. 7. 2023 č. j. 1 As 301/2021 – 150 zrušil stanovenou regulaci i v rozsahu zbývajících odrážek. Soud v obecné rovině vždy posuzuje, zda regulace obsažená v ZÚR je řádně zdůvodněna a je v ní uvedeno, z čeho je dovozována vyšší potřeba ochrany, nežli stanoví zákony. V daném případě NSS dospěl k závěru, že krajem zvolená regulace umístování VTE nebyla v napadených ZÚR ÚK dostatečně odůvodněna a nebylo dostatečně popsáno, proč je v případě Ústeckého kraje ve vztahu k VTE zvolit přísnější prostředky ochrany, nežli již stanovuje zákon. Vzhledem k tomu nebylo možné ověřit, zda stanovená regulace není zjevně nepřiměřená a neodpovídající hodnotám, které mají být regulací chráněny.

NSS současně poukázal na skutečnost, že při stanovení regulace byl sice jako podklad částečně využit metodický návod MŽP, ale nebyl respektován úkol, že by měla být vymezena též vhodná místa pro umístění VTE. Neobstojí tak argumentace, že vymezení lokalit pro umístění VTE je (ve vazbě na stanovenou regulaci v ZÚR) potřeba řešit v rámci podrobnější ÚPD dle aktuálních dat a kompletních podmínek v území. Jednak povinnost vymezit vhodné lokality pro umístění VTE ukládá krajům PÚR, jednak by to samé mohlo být vztaženo i na zakazy výstavby VTE. Pokud už kraj ale zvolí úpravu, která výstavbu VTE zakazuje na úrovni ZÚR, měl by na druhé straně vymezit i místa, která jsou pro výstavbu naopak vhodná.

#### Závěry analýzy

Judikatura vztažená k problematice regulace umístování VTE poměrně jasně stanovuje rámec pro budoucí územně plánovací činnost zejména v regionální úrovni. Je zřejmé, že tzv. negativní forma regulace, kdy ZÚR pouze „zakazují“ umístování VTE ve vybraných územích, je překonaná. Kraj sice k takové formě regulace může přistoupit, avšak současně musí vymezit i plochy, které jsou pro VTE obecně vhodné, což je tzv. pozitivní forma regulace. V daném kontextu je nutné poukázat, že předmětná ÚS OZE KHK má dle zadání právě tento princip respektovat. Současně musí být (v úrovni ÚPD) vždy řádně odůvodněno, proč se ve vybraných územích případně zpřísňuje ochrana určitého zájmu nad rámec té stanovené zákonem.

Z pohledu zpracovatele lze závěry soudů přijaté k problematice VTE obdobně vztáhnout i k FVE.

#### Metodické sdělení Ministerstva pro místní rozvoj, odboru územního plánování č. j. MMR-31948/2023-81

Metodické sdělení podává doplňující výklad zejména k vybraným pojmům spojeným s problematikou OZE ve vazbě na zákon č. 19/2023 Sb., tzv. Lex OZE I, resp. jeho části týkající se územního plánování. Věnuje se rozšíření definice technické infrastruktury, kdy citovaným zákonem byly mezi technickou infrastrukturou ve smyslu § 2 odst. 1 písm. m) bodě 2. stavebního zákona doplněny výroby elektřiny z OZE, přičemž ve smyslu § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, je ve veřejném zájmu zřizována a provozována výrobní elektřiny z OZE o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více. Tedy tyto výroby lze považovat za veřejnou technickou infrastrukturu ve smyslu stavebního zákona.

Metodické sdělení dále zpřesňuje, jakým způsobem nahlížet na doplnění nového úkolu pro územní plánování



týkajícího se vymezení ploch pro OZE s ohledem na charakter území, popisuje význam právě tzv. charakteru území (nezaměňovat s krajinným rázem) a způsob posuzování souladu záměrů vyroben z OZE s ÚPD.

### Závěry analýzy

Metodické sdělení pouze zpřesňuje v současné době již zažitou terminologii a postupy při územně plánovací činnosti, z nichž ÚS OZE KHK v obecné rovině vychází.

## 2.3. Podklady se zaměřením na krajinný ráz

Na území Královéhradeckého kraje není zpracováno hodnocení území z hlediska ochrany krajinného rázu (preventivní hodnocení krajinného rázu), které by identifikovalo a klasifikovalo znaky a hodnoty krajinného rázu na celém území kraje a stanovilo podmínky ochrany krajinného rázu území. Z tohoto důvodu byla provedena analýza dostupných materiálů, které se zabývají (alespoň okrajově) krajinným rázem, resp. určitými typy hodnot krajinného rázu na území KHK. Tato analýza slouží k vytvoření evaluačních jevů a stanovení přístupů k ochraně území Královéhradeckého kraje z hlediska krajinného rázu ve vztahu k vybraným typům vyroben obnovitelných zdrojů energie.

### Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje

(Úplné znění Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje po vydání Aktualizací 1, 2, 3, 4 a 5)

Zásady územního rozvoje KHK (ZÚR KHK) byly analyzovány z hlediska přítomnosti konkrétních hodnot týkajících se krajinného rázu. V kapitole e) upřesnění územních podmínek koncepce ochrany a rozvoje přírodních, kulturních a civilizačních hodnot území kraje jsou stanoveny přírodní hodnoty na území kraje:

- území soustavy Natura 2000,
- zvláště chráněná území: národní park, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní rezervace, přírodní památka,
- území chráněná v rámci UNESCO: biosférická rezervace, geopark,
- ÚSES: biocentra a biokoridory nadregionálního a regionálního významu,
- migrační trasy živočichů v souladu se schválenou Koncepcí ochrany přírody a krajiny Královéhradeckého kraje,
- přírodní parky,
- významné krajinné prvky,
- chráněné oblasti přirozené akumulace vod, vodní zdroje.

Kulturními hodnotami se ZÚR rozumí:

- národní kulturní památky,
- městské památkové rezervace,
- městské památkové zóny,
- vesnické památkové rezervace,
- vesnické památkové zóny,
- památková rezervace,
- prostředí kulturních památek a památkově chráněných území,
- krajinné památkové zóny.

Z analýzy vyplývá, že přírodními a kulturními hodnotami území kraje vymezenými krajskou územně plánovací dokumentací jsou chráněná území, resp. objekty (uvedené obecně, nekonkrétně) zejména dle zákona č. 114/1992

Sb., o ochraně přírody a krajiny, a zákona č. 20/1987 Sb., o památkové péči. ZÚR dále vymezují vlastní krajiny, pro které se stanovují cílové kvality. Celkem je vymezeno 25 vlastních krajin. Analýza cílových kvalit krajin potvrdila, že cílovými kvalitami jsou stanovené jedinečné (individuální) hodnoty území, které z významné části jsou hodnotami krajinného rázu. Cílové kvality krajiny byly dále analyzovány z hlediska citlivosti (ovlivnění významu hodnoty) vůči umístění vyroben vybraných druhů OZE (viz kap. 6.4).

### Územně analytické podklady Královéhradeckého kraje

Z poskytnutých územně analytických podkladů kraje (průběžně aktualizovaných dat), byly analyzovány ty jevy, které se dotýkají problematiky ochrany krajinného rázu. Ty byly prověřeny a bylo stanoveno, zda budou využity v rámci studie a případně jakým způsobem.

Tabulka 6: Vybraný výčet jevů ÚAP na území KHK a vyhodnocení jejich využitelnosti pro účely územní studie pro evaluační jevy

Jev	Název jevu	Popis stavu na území KHK	Vyhodnocení analýzy
5a	památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	Na území KHK se vyskytují	Využití jako tzv. indikátor přítomnosti kulturní hodnoty území, urbanisticky cenná území z hlediska vyhodnocení vzhledu krajiny
8a	nemovité národní kulturní památky a nemovité kulturní památky a jejich ochranná pásma	Na území KHK se vyskytují	Pro účely studie vzhledem k měřítku kraje využity pouze národní kulturní památky a jejich ochranná pásma
10	statky zapsané na Seznamu světového dědictví a jejich nárazníkové zóny	Na území KHK se nevyskytují	Jev nevyužit
11	urbanistické a krajinné hodnoty	Do jevu zařazeny <u>dominanty</u> (bod), do kterého jsou zařazeny původní jevy 13,14 a 15 (celkem přes 3000 bodů) – identické s jevem 13a, <u>krajinné hodnoty</u> (polygon), který obsahuje přes 800 ploch různého typu (veřejný prostor, urbanistická struktura, areály, komplexy, statky, stavby venkovského typu, soubory atd.), <u>regiony lidové architektury</u> a <u>vyhlídkové body</u> (téměř 450 bodů)	Provedena analýza, využity pouze jevy, které mají krajský význam (srovnáno s ÚSK KHK)
11a	struktura a výška zástavby	Jev nenaplněn.	Pro účely vyhodnocení krajinného rázu jev nevyužit
13a	architektonicky nebo urbanisticky cenné stavby nebo soubory staveb, historicky významné stavby, místa nebo soubory staveb	Do jevu jsou zařazeny původní jevy 13,14 a 15 (celkem přes 3000 bodů) – identické s jevem 11 – dominanty (bod)	Vzhledem k měřítku studie jev nevyužit
17a	Krajinný ráz	Jev naplněn jevy oblasti krajinného rázu a místa krajinného rázu, oba jevy identické, nevyskytují se na celém správním území kraje, pouze na částech.	Vzhledem k neúplnosti jevu jev nevyužit
17b	Krajiny a krajinné okrsky	Na území KHK se vyskytují krajiny (ZÚR), krajinné okrsky nejsou vymezené na celém území kraje, jev není naplněn	Krajiny využity pro hodnocení citlivosti cílových kvalit krajin. Krajinné okrsky nevyžity
21	územní systém ekologické stability	Na území KHK se vyskytují	Využity prvky ÚSES na nadregionální a regionální úrovni (ze ZÚR) jako indikátory přítomnosti přírodní hodnoty území
23a	významné krajinné prvky	Na území kraje nejsou vymezeny všechny VKP ze zákona, registrované	Nevyžity. Částečně tento jev (VKP ze zákona) zahrnut do vrstvy „Území

Jev	Název jevu	Popis stavu na území KHK	Vyhodnocení analýzy
		nejsou vymezené na celém správním území	s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“
24	přechodně chráněné plochy	Na území KHK se vyskytují	Pro účely vyhodnocení krajinného rázu jev nevyužit
25a	velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území, jev je součástí vrstvy „Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“
27a	maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území, jev je součástí vrstvy „Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“
30	přírodní parky	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území, jev je součástí vrstvy „Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“
32	památné stromy a informace o jejich ochranném pásmu	Na území KHK se vyskytují	Vzhledem k měřítku studie jev nevyužit
33	biosférické rezervace UNESCO, geoparky UNESCO, národní geoparky	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území
34	NATURA 2000 - evropsky významné lokality	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území
35	NATURA 2000 - ptačí oblasti	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území
35a	smluvně chráněná území	Na území KHK se nevyskytují	Jev nevyužit
36	lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	Na území KHK se vyskytují	Pro účely vyhodnocení krajinného rázu jev nevyužit
36a	mokřady dle Ramsarské úmluvy	Na území KHK se vyskytují	Jev využit jako indikátor přítomnosti přírodní hodnoty území
36b	biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	Na území KHK se vyskytují	Pro účely vyhodnocení krajinného rázu jev nevyužit
37a	lesy, jejich kategorizace a vzdálenost 50 m od okraje lesa	Na území KHK se vyskytují	Částečně využito pro vytvoření jevu „Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“
45	chráněné oblasti přirozené akumulace vod	Na území KHK se vyskytují	Vzhledem k minimálnímu projevu jevu ve vzhledu krajiny jev nevyužit
47	vodní útvary povrchových a podzemních vod, vodní nádrže a jejich ochranná pásma	Na území KHK se vyskytují	Omezeně využito pro vytvoření jevu „Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“
56	lázeňská místa včetně vymezení vnitřních a vnějších území lázeňského míst	Na území KHK se vyskytují (Lázně Bělohrad, Velichovky, Běloves, Jánské Lázně)	Jev využit jako indikátor přítomnosti kulturní hodnoty území a evaluační jev
113a	pohřebiště, krematoria, válečné hroby a pietní místa	Na území KHK se vyskytují (včetně válečných hrobů)	Pro účely vyhodnocení krajinného rázu jev nevyužit
119	další dostupné informace o území	Do jevu zahrnuty dopravní zařízení (silnice, železnice), plochy rekultivací, seizmické mapy, plochy asanací a stavebních uzávěr a koncepce ÚSES	Pro účely vyhodnocení krajinného rázu jev nevyužit

## Územní studie krajiny Královéhradeckého kraje

Územní studie krajiny Královéhradeckého kraje (dále „**ÚSK KHK**“) byla pořízena Krajským úřadem Královéhradeckého kraje, odborem územního plánování a stavebního řádu. Účelem zpracování ÚSK KHK bylo vytvoření komplexního dokumentu, který stanoví v podrobnosti nadmístních souvislostí základní zásady pro využívání krajiny. Skládá ze z analytické a návrhové části. Obsahem analytické části ÚSK KHK je popis minulého a současného stavu krajiny, rozbor využívání krajiny člověkem v minulosti, v současnosti i v budoucnosti, vyhodnocení potenciálů krajiny a analýza ohrožení, problémů či rizik. V rámci analytické části byly rovněž identifikovány požadavky na změny území vyplývající ze ZÚR KHK a jejich aktualizací. Na základě všech výše uvedených informací byla zpracována předkládaná návrhová část ÚSK KHK. (Krajíček et al, 2018)

ÚSK KHK neobsahuje žádné údaje k možnostem umístění vybraných druhů OZE (VTE, FVE, GTE). Je zaměřena obecně na tvorbu a ochranu krajiny bez specifikace konkrétních typů záměrů, změn využití území apod. Výsledkem je vymezení (vlastních) krajin a jejich cílových kvalit. K nim jsou vztaženy návrhy opatření k zachování nebo dosažení cílových kvalit krajin a dále opatření pro eliminaci potenciálně negativních jevů na krajinu, které v ní byly konkrétně identifikovány. Dále jsou definována doporučení, která je vhodné zohlednit v rámci územně plánovací činnosti obcí a ORP. Ani v návrhové části ÚSK KHK nejsou opatření vztažena k umístění vybraných typů výroben z OZE.

V rámci ÚSK KHK byly identifikovány jevy týkající se hodnocení krajiny a ochrany krajinného rázu. Pro potřeby studie byly analyzovány tyto jevy z ÚSK KHK:

- Segmenty krajiny s dochovanými strukturami historické kulturní krajiny
- Segmenty krajiny s vysokým kulturním potenciálem
- Území s dochovanými plužinami
- Významné aleje
- Rozhraní regionů lidové architektury
- Prostorové předěly regionálního významu a prostorová rozhraní
- Základní vnímatelné prostorové celky
- Terénní dominanty a místa vnímání obrazu krajiny v regionálním měřítku
- Vizuelní otevřenost krajiny
- Mozaikovitost krajiny
- Harmonická krajina s estetickými hodnotami
- Segment y krajiny se zvýšenou ochranou krajinného rázu

Popis jevů a zhodnocení jejich využití je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 7: Vyhodnocení využitelnosti jevů z ÚSK KHK pro účely územní studie

Název jevu	Popis jevu	Vyhodnocení analýzy
Segmenty krajiny s dochovanými strukturami historické kulturní krajiny	Historické krajinné struktury hrají velmi významnou roli v charakteru krajiny, přičemž v některých regionech hrají roli zásadní. Podílí se na jedinečnosti některých krajín a spoluvytváří jejich kulturní potenciál. Vrstva vznikla zákřesem zpracovatele ÚSK. Krajina kraje byla rozdělena do pěti kategorií: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kategorie „A“ (se zřetelně dochovanou krajinnou strukturou)</li> <li>Kategorie „B“ (s částečně dochovanou krajinnou strukturou)</li> <li>Kategorie „B1“ (krajiny specifická či historicky významná)</li> <li>Kategorie „C“ (bez zřetelných historických krajinných struktur)</li> <li>kategorie „D“ (s výrazně pozměněnou krajinnou strukturou)</li> </ul>	Využití kategorií A, B a B1 jako cenné krajinné struktury s hodnotnými znaky (plužiny, historické vodohospodářské úpravy, krajinářské úpravy, specifická sídelní struktura atd.), zejména jako indikátor kulturní hodnoty a jako znak obrazu (charakteru) krajiny
Segmenty krajiny s vysokým kulturním potenciálem	Vrstva vznikla za účelem vyhodnocení potenciálu území spočívajícím v přítomnosti a soustředění znaků (prvků a struktur) kulturně-historické charakteristiky, které mohou být atraktivní pro rekreační, osvětové a vzdělávací funkce, pro turistiku a cestovní ruch. Vrstva vznikla superpozicí segmentů krajiny s dochovanými strukturami historické kulturní krajiny (pouze kategorie A, B a B1), národními kulturními památkami a nemovitými kulturními památkami vč. ochranného pásma a památkovými rezervacemi a památkovými zónami.	Vzhledem k obsahu vrstvy není tato vrstva dále využita, jsou využity dílčí jevy, ze kterých je složena.
Území s dochovanými plužinami	Dochovaná struktura historické plužiny patří k nejvýraznějším a plošně nejrozsáhlejším historickým krajinným strukturám v zemědělské krajině. Území jsou vymezena v ÚSK KHK na základě analýzy v článku: KUČA, K. (2014): Oblasti dochovaných strukturálně výrazných plužin v České republice. <i>Zprávy památkové péče</i> . roč. 74., č. 1, s. 34 - 49. ISSN 1210-5538.	Využití vrstvy jako indikátor kulturní hodnoty a jako znak obrazu (charakteru) krajiny.
Významné aleje	Aleje představují velmi výraznou historickou krajinnou strukturu, zejména v zemědělské krajině, přičemž staré aleje jsou nejen kulturně-historickou hodnotou ale i hodnotou přírodní. Aleje fixují stav cestní sítě a často tvoří základ komponovaných krajín, zejména z období baroka. Dostupná vrstva mapuje pouze vybrané významné aleje. ÚSK KHK přebírá vrstvu Význačné aleje české krajiny, která vznikla jako výsledek mapování alejí v rámci programu Národní a kulturní identita Ministerstva kultury České republiky, projekt "MK-DF12P01OVV050. Význačné aleje české krajiny, VÚKOZ v.v.i., Průhonice, 2012-2015"	Využití vrstvy vzhledem k charakteru a měřítku v územní studii nevyužit
Rozhraní regionů lidové architektury	Charakter lidové architektury ve venkovských sídlech a charakter urbanistické struktury ve vazbě na přírodní podmínky – zejména na georeliéf a nadmořskou výšku – se výrazně promítá do charakteru a jedinečnosti krajiny. Postup vymezení regionů lidové architektury v regionálním měřítku je proto výsledkem vlastní odborné úvahy, která vychází ze třech zdrojů: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vyhodnocení odborné literatury</li> <li>Vyhodnocení vazby regionálních typů lidové architektury, definovaných jednotlivými autory, na půdorysné typy venkovských sídel, na georeliéf a na charakter aktuálního vegetačního krytu</li> <li>Vymezení rozhraní regionů lidové architektury v měřítku základního členění kraje (regionální měřítko); zdroje viz Krajíček et al, 2018</li> </ul>	Vrstva slouží zejména pro identifikaci charakteristických rysů krajiny, jedná se o celoplošnou vrstvu dílčích typů regionů lidové architektury, celá vrstva je nositelem hodnoty, pro potřeby studie není využitelná.

Název jevu	Popis jevu	Vyhodnocení analýzy
Prostorové předěly regionálního významu a prostorová rozhraní	Struktura hlavních prostorových předělů a dílčích prostorových rozhraní vymezuje vizuálně vnímatelné a charakterově odlišné krajinné celky. Jsou vymezeny na základě vizuální výraznosti terénních horizontů a jejich rozlišitelnosti vlivem dominant (terénních, event. technických), na základě vyhodnocení jejich vizuálního projevu v krajinných panoramatech, výškovou výraznost terénních hřbetů, vlivem jejich absolutní a relativní výšky v georeliéfu krajiny, kontrast vyvýšenin (terénních elevací) a sníženin (terénních depresí) různých morfologických typů. Vrstva vznikla zákřesem zpracovatele ÚSK.	Využití vrstvy jako indikátor přírodní a estetické hodnoty a jako znak obrazu (charakteru) krajiny.
Základní vnímatelné prostorové celky	Pro charakter krajiny a její individualitu a rázovitost jsou důležité základní tzv. „prostorové vztahy“ v krajině. Jedná se o členění krajiny terénním reliéfem – hřbety, vrcholy, údolími a zaříznutými kaňony apod. na prostorové celky s rozdílným charakterem georeliéfu a s dalšími rozdílnými prostorovými charakteristikami (mozaikovitost, vizuální otevřenost atd.). Vrstva vznikla zákřesem zpracovatele ÚSK.	Jedná se o jev, který je využitelný pro členění území na krajinné územní jednotky, pro hodnocení krajiny není využitelná. Jeví není dále studii sledován.
Terénní dominanty a místa vnímání obrazu krajiny v regionálním měřítku	Definování terénních dominant a míst vnímání obrazu krajiny v regionálním měřítku souvisí s vymezení vizuálně vnímatelných prostorových celků a pro vymezení území se soustředěnými krajinářsko-estetickými hodnotami. Pro vnímání obrazu krajiny v regionálním měřítku jsou důležitá taková místa v krajině, která umožňují vnímat panoramatické pohledy velkých částí území. Takové pozorování z vyvýšených míst krajiny je místem pozorování prostorové skladby krajiny.	Využití vrstvy jako indikátor přírodní a estetické hodnoty a jako znak obrazu (charakteru) krajiny. Je nutné provést revizi poskytnutých dat.
Vizuální otevřenost krajiny	Vizuální otevřenosti porovnává v určité ploše počet prvků prostorově se projevujících ku prvkům plošným. Vizuální otevřenost území kraje je jedním z pracovních podkladů pro vymezení území s výraznými rysy harmonického měřítka a vztahů a s krajinářsko-estetickými hodnotami vnímatelnými v regionálním měřítku. Vizuální otevřenost krajiny je chápána jako poměr mezi vizuálně otevřenými plochami ku plochám tvořící vizuální překážku. Za vizuálně otevřené byly chápány následující kategorie Land Use: <i>oblasti současné těžby surovin; nezavlažovaná orná půda; louky a pastviny; směsice polí, luk a trvalých plodin; zemědělské oblasti s přirozenou vegetací; přírodní louky; mokřiny a močály; rašeliniště; vodní plocha, tok</i> . Ostatní kategorie byly analogicky považovány za vizuálně uzavřené. Následně byla spočítána plocha těchto kategorií vztáhnutá ke čtverci o straně 500 m a jejich poměr pak určil koeficient. Vizuálně uzavřené krajiny, tedy krajiny, které mají podíl otevřených přehledných ploch menší než 0,5, jsou krajiny se souvislým zalesněním nebo krajiny s většími lesními celky. Jsou to rovněž krajiny se souvislým zastavěním nebo s většími sídelními celky.	V územní studii nevyužito, možno využít v následné územně plánovací či projekční činnosti pro stanovení charakteru území
Mozaikovitost krajiny	Mozaikovitost krajiny je kvalitou krajiny, která ovlivňuje její estetickou atraktivnost. Vyhodnocení mozaikovitosti krajiny je pomocným nástrojem při vymezení území s výraznými rysy harmonického měřítka a vztahů a s krajinářsko-estetickými hodnotami vnímatelnými v regionálním měřítku. Mozaikovitost – počet plošek všech typů krajinného pokryvu na jednotku plochu, která vyjadřuje živost skladby a rozmanitost krajinných prvků a struktur. Jedná se především o to, jestli můžeme strukturu krajiny považovat za velkoplošnou či maloplošnou. V krajinářské i urbanistické kompozici je maloplošné členění krajiny vnímáno jako vyšší estetická kvalita. Mozaikovitost krajiny byla zjišťována pouze pro krajiny otevřené.	V územní studii nevyužito, možno využít v následné územně plánovací či projekční činnosti pro stanovení charakteru území

Název jevu	Popis jevu	Vyhodnocení analýzy
Harmonická krajina s estetickými hodnotami	Soustředěním hodnot přírodní, kulturní a historické charakteristiky a přítomností harmonických vztahů v jejich vizuálním projevu v obrazu krajiny vzniká rázovitost krajiny – individualita jejího charakteru, rozlišitelnost a jedinečnost. Krajiny se vymezují postupným posuzováním krajiny dle dále uvedených aspektů. Soustředěnost znaků, indukujících estetickou atraktivnost jednotlivých krajinných segmentů není jednoznačně ohraničená a proto ani hranice vymezených krajin nemůže být zcela jednoznačná. Plochy harmonické krajiny s estetickými hodnotami jsou vymezovány zejména ve vizuálně otevřených krajinách a ve vizuálně uzavřených krajinách s vysokou lesnatostí a zvažovány jsou krajiny s vysokou mozaikovitostí. Do harmonických krajin s estetickými hodnotami jsou zahrnuta území se soustředěnými přírodními hodnotami a kvalitou přírodního prostředí definovaná předpisy (NP, CHKO), segmenty krajiny s deklarovaným cenným krajinným rázem (přírodní park) a segmenty krajiny s přítomnými památkovými a kulturně-historickými hodnotami a kulturní identitou (krajinná památková zóna). Další území je vyhodnoceno podle přítomnosti indikátorů znaků prostorové skladby, jejichž přítomnost signalizuje vizuální atraktivitu krajinné scény.	Využití vrstvy jako indikátor přírodní a estetické hodnoty a jako znak obrazu (charakteru) krajiny.
Segmenty krajiny se zvýšenou ochranou krajinného rázu	Některé segmenty krajiny na území kraje jsou chráněny tak, že v předmětu jejich ochrany se objevují i hlediska ochrany krajinného rázu, jakými je soustředění přírodních, kulturně historických hodnot, estetických hodnot, harmonického měřítka a harmonických vztahů. Je vhodné průnikem těchto území vytvořit informační vrstvu o území, ve kterém budou v plánovacích a rozhodovacích procesech uplatňovány zvýšené nároky na ochranu krajinného rázu dle § 12 zák. č. 114/1992 Sb. Vymezení tohoto území je provedeno superpozicí jednotlivých vrstev: VZCHÚ – NP, CHKO; přírodní parky, krajinné památkové zóny.	Vzhledem k obsahu vrstvy není tato vrstva dále využita, jsou využity dílčí jevy, ze kterých je složena.

### Závěry analýzy

Analýza prokázala, že na území KHK jsou dostupná data a identifikované jevy, které se týkají krajinného rázu a mohou sloužit pro stanovení evaluačních jevů a přístupů vyhodnocení území z hlediska krajinného rázu ve vztahu k vybraným typům OZE. Z analýzy vyplývá potřeba revize některých jevů a doplnění jevů pro účely ochrany vzhledu specifických rysů krajiny ve vztahu k typům OZE.

Na základě této analýzy byly vybrány ty jevy, které představují určitou měrou hodnotu krajinného rázu v měřítku území kraje, a byly podrobeny expertnímu zhodnocení jejich projevu v krajinném rázu (ve vzhledu krajiny) při umístování záměrů VTE, FVE, případně GTE. Tyto analyzované jevy navíc slouží pro stanovení metodických postupů hodnocení krajinného rázu území KHK využitelných pro potřeby ochrany stávajících hodnot a pro účely vymezení území vhodných pro umístění vybraných druhů OZE. Pro další evaluační proces bylo provedeno zúžení počtu vrstev vyjadřujících významnost jevů definujících ráz krajiny, představující indikátory (přírodních a/nebo kulturních) hodnot krajinného rázu ovlivnitelnosti významu hodnoty (projevu) ve vztahu k předmětným typům OZE. Tyto jevy tedy slouží pro vybrané přístupy vedoucí k ochraně krajinného rázu a k eliminaci změny vzhledu krajiny umístěním vybraných druhů OZE.

Analýza potvrdila potřebu doplnění některých jevů pro naplnění všech zákonných kritérií krajinného rázu. Z dostupných dat bylo navrženo na doplnění jevu „přírodní dominanta“ (terénní dominantanta z ÚSK KHK) a vytvoření nové vrstvy „Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny“, která představuje přírodní a často i estetickou hodnotu krajiny. Využití jednotlivých vrstev je uvedeno v kap. 6.

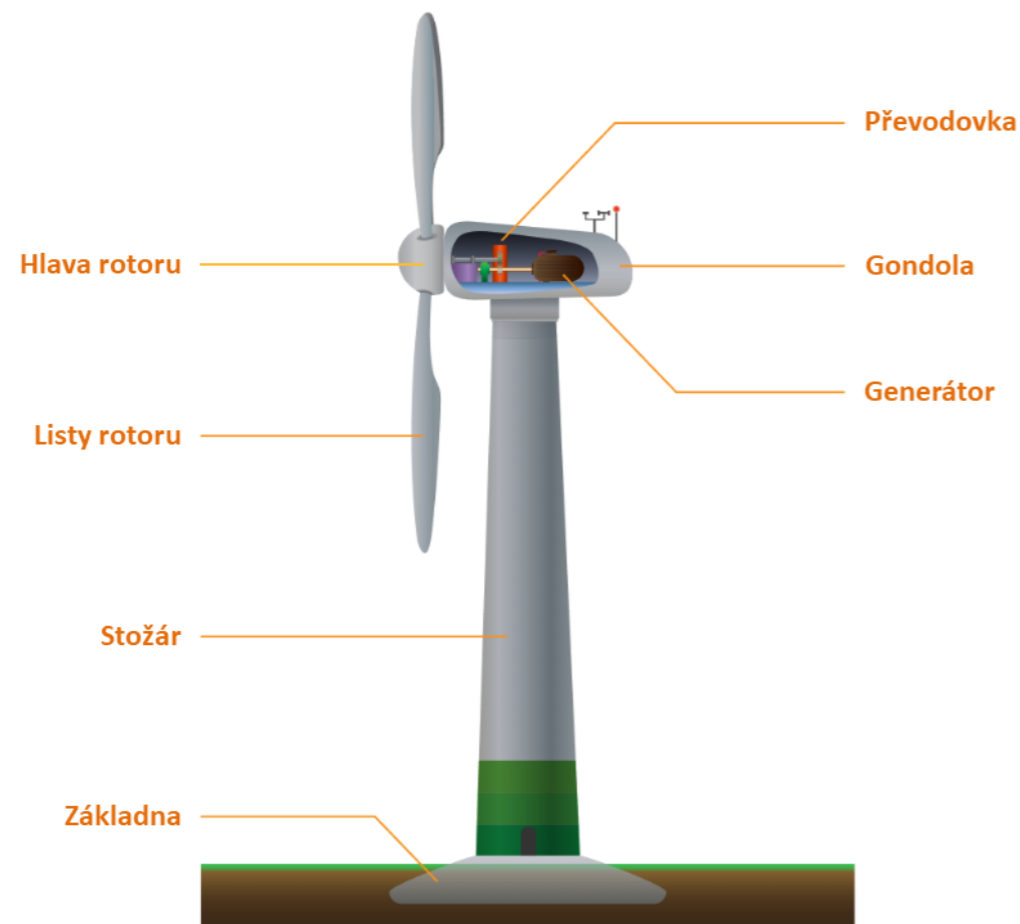


### 3. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VTE, FVE A GTE

#### 3.1. Větrné elektrárny

Větrná elektrárna (dále též „VTE“) je stavba nebo zařízení sloužící pro výrobu elektrické energie ze zdrojů větru (energie větru) jako obnovitelného zdroje. Jedná se o **výrobu elektřiny** ve smyslu § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a § 2 odst. 1 písm. m) zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. **Výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů** (vč. VTE) jsou dle § 2 odst. 1 písm. m) stavebního zákona veřejnou technickou infrastrukturou zřizovanou nebo užívanou ve veřejném zájmu, přičemž dle § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. energetického zákona jsou ve veřejném zájmu zřizovány a provozovány výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více.

VTE jsou stavbami nadmístního významu (viz rozsudek NSS ze dne 3. 7. 2009, č. j. č. 5 Ao 1/2009 – 186), tedy s přihlédnutím k § 2 odst. 1 písm. h) stavebního zákona tyto stavby svým významem ovlivňují území více obcí, popřípadě území více krajů.



Obrázek 13: Popis základních částí větrné elektrárny (na obrázku vztlaková turbína)

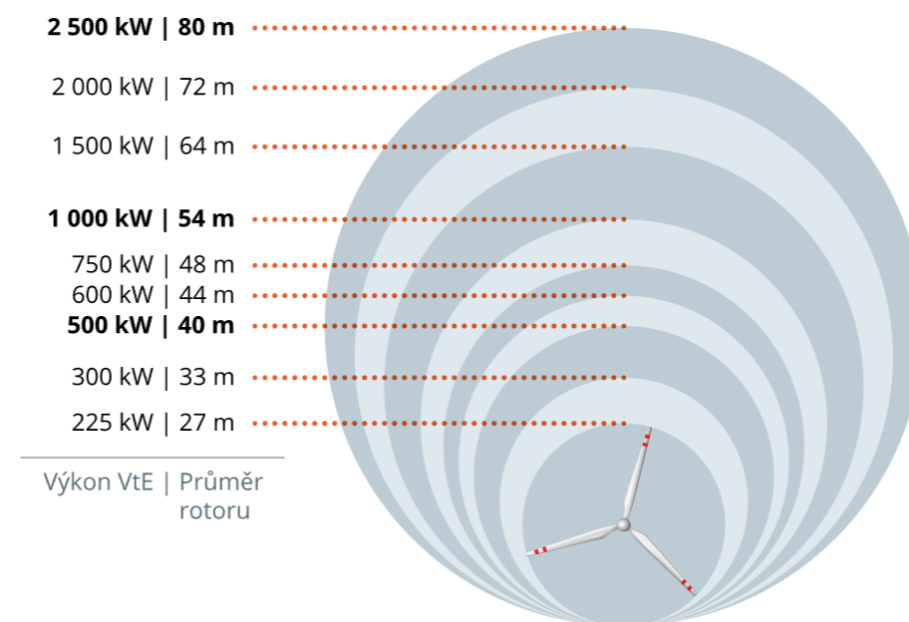
Větrná elektrárna je stavba výškového charakteru sestávající z těchto základních částí:

- **Základna** je zpravidla železobetonový základ sloužící k ukotvení stožáru. Hloubka a plocha základu se liší zejména v závislosti na složení geologického podloží, výšce stožáru a hmotnosti stožáru, gondoly a rotoru.

- **Stožár (tubus)** je hlavní částí nosného systému VTE. V jeho vrcholové části jsou umístěny rotor s gondolou. Jedná se zpravidla o mírně kónické ocelové tubusy, pro velké výkony a výšky se rovněž používají betonové konstrukce. Stožár může být též nahrazen ocelovou příhradovou konstrukcí. S konstrukcí stožáru úzce souvisí tvar a velikost základů.
- **Rotor** je zařízení sloužící k přeměně rotačního pohybu. Je tvořen listy (lopatkami) uchycenými k hlavě rotoru (zjednodušeně též „vrtule“). Listy jsou zpravidla 3 a jsou vyrobené převážně ze sklolaminátu a mají speciálně tvarovaný profil (podobný profilu křídel letadla), aby jejich optimální tvar umožňoval efektivní přenášení síly větru na rotor.
- **Gondola** je zařízení, v němž je uložena strojová část VTE (větrný motor). Je umístěna na vrcholu stožáru.
- **Generátor** slouží k přeměně kinetické energie větru na elektrickou energii. Je umístěn v gondole.
- **Převodovka** slouží k přizpůsobení rychlosti otáček potřebám generátoru. Je umístěna v gondole.

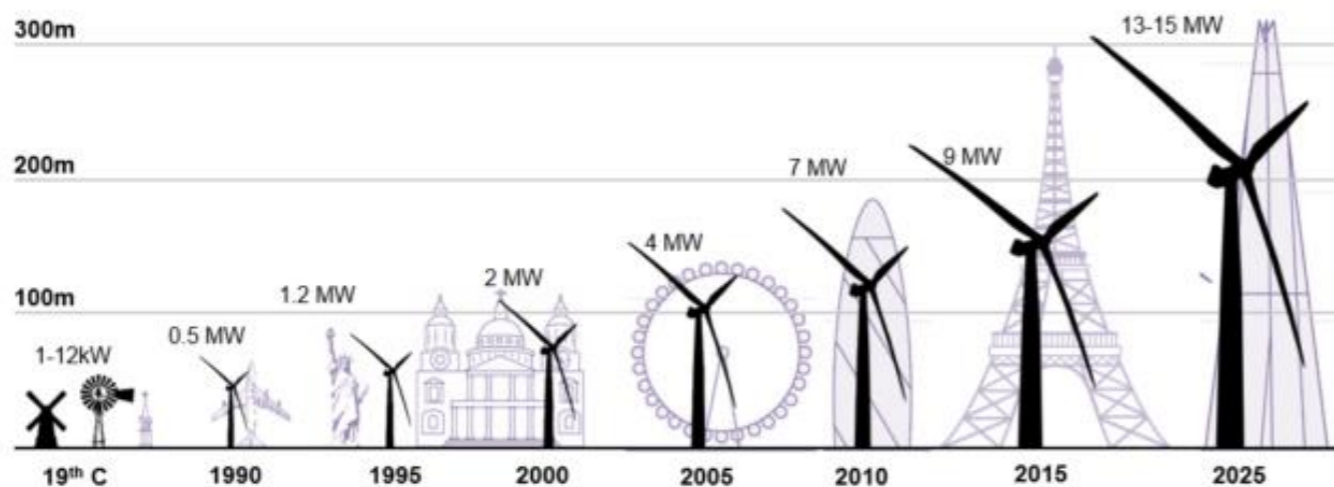
Větrná elektrárna reprezentuje účelovou stavbu velmi specifické podoby, jež nemá přímou analogii v přírodním prostředí. Specifická konstrukce stavby vychází z podmínek svého provozu a funkčnosti, kterým je výroba elektrické energie z energie větru. Výškový charakter stavby je vyvolán zejména potřebou zajistit dostatečnou výšku vrtule v prostoru s dostatečným větrným potenciálem. Konstrukce stavby větrné elektrárny je z hlediska zachování své funkce invariantní.

V rámci ČR se pro získávání elektrické energie využívají vztlakové turbíny, jejichž výhodou je vyšší účinnost oproti odporovým turbínám, ale též menší množství materiálu potřebného k jejich výrobě a s tím související nižší náklady spojené se zakládáním stavby a následnou instalací. Vztlakové turbíny jsou založeny na principu svislé (vertikální) rotace, odporové turbíny na principu vodorovné (horizontální) rotace. Výkon větrného motoru se zvětšuje s průměrem vrtule, což automaticky klade větší nároky na výšku stožáru. S výškou stožáru tedy roste výkon větrného motoru.



Obrázek 14: Závislost výkonu větrného motoru na průměru rotoru (Zdroj: ČEZ, a.s.)

U větrných elektráren lze v průběhu času vypořádat několik vývojových trendů. Tím hlavním je neustálé zvětšování průměru rotorů a s ním související úměrné zvyšování stožárů ve snaze maximalizovat výkon. Jedná se o jev patrný v celosvětovém měřítku včetně ČR.



Obrázek 15: Vývoj výšky a výkonu větrných elektráren rotoru (Zdroj: Bloomberg New Energy Finance, 2017)

Za účelem odhadu možného budoucího vývoje rozměrů větrných elektráren byla Ústavem fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. zpracována odborná studie<sup>20</sup>, která komplexním způsobem reflektuje vývoj a trendy v oboru větrné energie a zohledňuje nově získané praktické poznatky například ohledně větrnosti, provozních ztrát VTE či jejich umísťování a realizovatelnosti. Studie poskytuje obecný nadhled nad problematikou možností a limitů využití větrné energie v České republice, ale zabývá se též otázkou budoucího vývoje v ČR. Dle odborné studie lze na základě dostupných informací i v nejbližších letech očekávat pokračování trendu ke zvětšování rozměrů VTE, přestože odhadovat vývoj do vzdálenější budoucnosti je vždy problematické a do jisté míry spekulativní. Nicméně s ohledem na dosavadní vývoj se jeví být pravděpodobné, že typický rozměr VTE bude nadále narůstat, byť v podmínkách ČR pravděpodobně mírnějším tempem.

Odborná studie nabízí odhad potenciálního budoucího vývoje ve dvou vývojových scénářích – konzervativním a optimistickém. Ty odpovídají odhadovaným parametrům VTE pro území ČR v letech 2025 až 2040. Reálně lze samozřejmě očekávat použití různorodých typů a velikostí v závislosti na charakteru a možnostech jednotlivých projektů; modelové typy reprezentují předpokládaný průměrný stav.

**Konzervativní scénář** dle odborné studie předpokládá, že větrná energetika bude přijímána jako potřebný zdroj elektrické energie a jejímu rozvoji nebudou kladeny překážky nad rámec nezbytných omezení, její využití však nebude považováno za prioritu. Postoj veřejnosti i státní správy k VTE bude nejednoznačný a bude tendence ke spíše přísnější regulaci výstavby.

Tabulka 8: Parametry uvažovaných typů VTE v konzervativním scénáři dle odborné studie. Výška stožáru se vztahuje k otevřeným lokalitám bez významného zastoupení vzrostlých porostů či jiných překážek.

konzervativní scénář	výkon [kW]	průměr rotoru [m]	výška stožáru [m]	hustota výkonu VtE [W/m <sup>2</sup> ]	výška dolní úvratě nad zemí [m]	celková výška [m]
nížina	4200	150	130	238	55	205
vrchovina	3000	120	100	265	40	160
horské polohy	3000	110	90	316	35	145

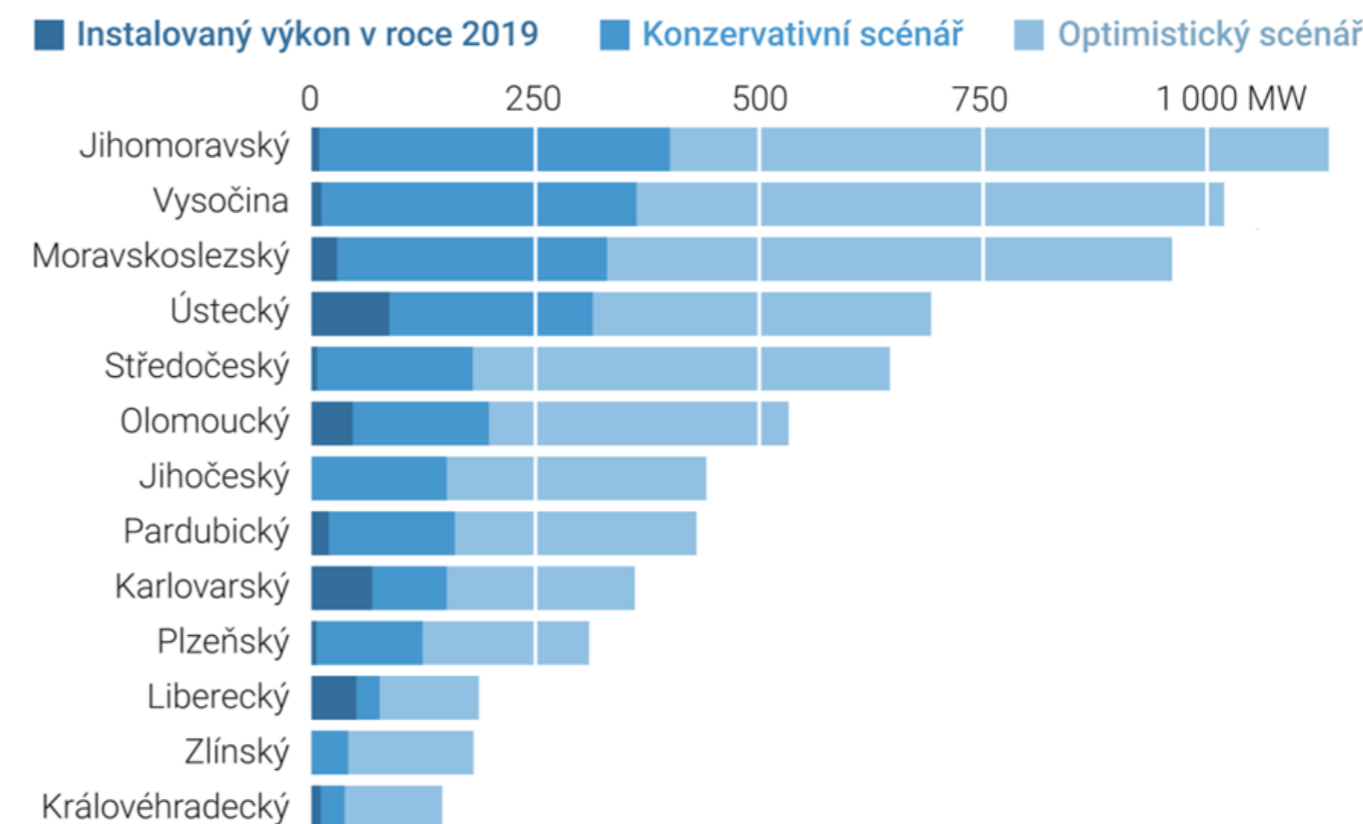
**Optimistický scénář** dle odborné studie předpokládá převažující vstřícný postoj k VTE, a to ze strany veřejnosti i státní správy. Využití větrné energie bude považováno za důležitý veřejný zájem. Významnější bariéry rozvoje větrné energetiky budou pokud možno odstraňovány, respektive bude existovat vůle hledat taková řešení, která při respektování všech relevantních zájmů umožní co nejvyšší využití větrné energie. Ani v tomto případě nejde

o maximální možné využití větrné energie. Tento scénář zhruba odpovídá dosavadnímu přístupu k větrné energii v Německu (byť nyní dochází k určitému zpříšňování podmínek).

Tabulka 9: Parametry uvažovaných typů VTE v optimistickém scénáři dle odborné studie. Výška stožáru se vztahuje k otevřeným lokalitám bez významného zastoupení vzrostlých porostů či jiných překážek.

optimistický scénář	výkon [kW]	průměr rotoru [m]	výška stožáru [m]	hustota výkonu VtE [W/m <sup>2</sup> ]	výška dolní úvratě nad zemí [m]	celková výška [m]
nížina	5500	180	160	216	70	250
vrchovina	5000	160	140	249	60	220
horské polohy	4500	140	120	292	50	190

Zůstává však otázkou, do jaké míry se naplnění obou scénářů dotýká území Královéhradeckého kraje, který v kontextu krajů ČR disponuje nejmenším potenciálem pro výrobu elektrické energie z energie větru (viz graf níže).



Graf 1: Potenciál pro rozvoj větrných elektráren na území ČR (Zdroj dat: Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i., Energetický regulační úřad)

<sup>20</sup> HANSLIAN, D.: Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020. Ústav fyziky atmosféry AV ČR. Praha, 2020.





Fotografie 1: Větrný park Zlatá Olešnice, Královéhradecký kraj (Autor: Jaroslav Mazac)

### 3.2. Fotovoltaické elektrárny

Fotovoltaická elektrárna (dále též „FVE“) je stavba nebo zařízení sloužící pro výrobu elektrické energie ze zdrojů slunečního záření (energie slunečního záření) jako obnovitelného zdroje. Jedná se o **výrobu elektřiny** ve smyslu § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a § 2 odst. 1 písm. m) zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. **Výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů** (vč. FVE) jsou dle § 2 odst. 1 písm. m) stavebního zákona veřejnou technickou infrastrukturou zřizovanou nebo užívanou ve veřejném zájmu, přičemž dle § 2 odst. 2 písm. a) bodu 18. energetického zákona jsou ve veřejném zájmu zřizovány a provozovány výrobní elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více.

Fotovoltaická elektrárna je stavba plošného charakteru sestávající z těchto základních částí:

- **Nosná konstrukce** je tvořena základy, kostrou a upínacími prvky. Základy mohou být betonové (bodové či pásové), šroubovací a pilotové (nevyžadují zemní práce), gabionové. Konstrukce může být též bezzákladová řešena jako stojanový systém (dřevo, hliník, ocel).
- **Fotovoltaické panely** jsou zavěšené na nosné konstrukci pomocí upínacích prvků.
- **Kabeláž** tvoří zejména hlavní kabely sbírající elektrický proud z panelů.
- **Měnič** slouží k přeměně stejnosměrného proudu na střídavý.
- **Trafostanice** je zařízení, které provádí vyvedení výkonu elektrárny.
- **Údržbové (průjezdné) pásy** tvoří volný prostor mezi panely pro průjezd čistícího stroje za účelem údržby

povrchů panelů (např. sníh, prach, pyl, listí). Dostatečný prostor mezi panely také zabraňuje případnému vzájemnému stínění jednotlivých řad.

➤ **Oplocení** je prováděno zpravidla klasickými plotovými drátěnými systémy.

Fotovoltaická elektrárna reprezentuje účelovou stavbu velmi specifické podoby, jež nemá přímou analogii v přírodním prostředí. Stavba ve venkovním vizuálním pojetí sestává z fotovoltaických panelů uskupených do fotovoltaických polí. Jejich hlavním atributem je plošná výměra. Specifická konstrukce stavby vychází z podmínek svého provozu a funkčnosti, kterým je výroba elektrické energie z energie slunce. Plošný charakter stavby je vyvolán zejména potřebou zajistit co největší plochu pro zachycení slunečního svitu. Platí pravidlo, že se zvyšující se plochou fotovoltaických panelů (polí) se zvyšuje výkon elektrárny. Konstrukce stavby fotovoltaické elektrárny je z hlediska zachování své funkce invariantní.

U fotovoltaických elektráren zaměřených na výrobu elektřiny dodávané do sítě (tzv. ON-GRID systém) je v současnosti nejrozšířenějším způsobem jejich využití ve formě umístění na pozemku – na terénu.



Fotografie 2: Fotovoltaická elektrárna Ralsko Jabloneček (Autor: Ladislav Soukup)

U fotovoltaických elektráren lze v průběhu času vypočítat několik vývojových trendů. Jedná se jednak o neustálý nárůst instalovaného výkonu, jednak o snižování výměry plochy panelů pro nominální výkon 1 kWp (zvyšuje se efektivita výroby elektřiny). Jedná se o jevy patrné v celosvětovém měřítku včetně ČR.

### 3.3. Geotermální elektrárny

Geotermální energie je přirozený projev tepelné energie zemského jádra, která má původ ve zbytkovém teple planety Země, vzniká rozpadem radioaktivních prvků v zemské kůře (izotopů uranu, thoria a draslíku při kterém se uvolňuje teplo) nebo působením slapových sil. Zdrojem je i sluneční záření dopadající na Zemi a určující teplotu zemského



povrchu, od které se teplota pod povrchem s rostoucí hloubkou zvyšuje v závislosti na geologických podmínkách daného místa. Projevy geotermální energie jsou erupce sopek a gejzírů, horké prameny či parní výrony. Tuto energii získala Země při svém vzniku z mateřské mlhoviny, následnými srážkami kosmických těles.

Z čistě fyzikálního pohledu existují pouze dva primární obnovitelné zdroje, a tím je solární a právě geotermální energie. Využívá se ve formě tepelné energie, nebo pro výrobu energie elektrické v geotermálních elektrárnách. V současnosti pokrývá jen cca 0,2 % celosvětové spotřeby energie. Řadí se mezi obnovitelné a v podstatě nevyčerpatelné zdroje energie, avšak nemusí to platit vždy (některé zdroje, zejména mělké geotermální energie se mohou vyčerpat v horizontu desítek let). Hlavní předností je její dostupnost prakticky kdekoli, její nezávislost na klimatických podmínkách nebo střídání denní a noční doby. Rovněž zabírá málo prostoru a produkuje při své výrobě naprosté minimum škodlivých emisí.

V současnosti rozlišujeme dvě základní skupiny zdrojů geotermální energie: **mělké a hluboké**. Ty se liší především teplotou zdroje a hloubkou vrtání. Čím hlouběji se zdroj v hornině nachází, tím vyšší má teplotu a poskytuje více energie. V ČR s každým kilometrem hloubky roste teplota o asi 33 °C (tzv. geotermální gradient).

Využívání mělké geotermální energie z hloubek desítek až stovek metrů pod zemí, která zůstává stabilní během roku, pro vytápění/chlazení budov pomocí technologie tepelných čerpadel je dnes již běžně dostupné, avšak v ČR není příliš rozšířené, jako v jiných částech Evropy.

Zužitkování hluboké geotermální energie z hloubek prvních kilometrů (obvykle 2-5 km) je většinou technologicky náročné, protože horká voda z vrtů je obvykle silně mineralizovaná a zanáší technologická zařízení, což má za následek nutnost časté výměny potrubí a čištění systému. Životnost vrtu může být jen několik desetiletí, protože se gradient tepla vyčerpá. V největším měřítku se hluboká geotermální energie využívá např. na Islandu (viz fotografie níže), kde se využívá pro vyhřívání obytných domů, skleníků, veřejných budov, bazénů, pro vyhřívání chodníků, aby se v zimě nemusely příliš upravovat a dokonce i pro pěstování banánů či jiného exotického ovoce.



Fotografie 3: Geotermální elektrárna Nesjavellir situovaná v národním parku Þingvellir, Island (Autor: Gretar Ívarsson)

Hluboká geotermální energie může kromě produkce tepla sloužit také k výrobě elektrické energie. Dnes se využívají

tři druhy elektráren – na suchou páru, na mokrou páru a horkovodní (binární). Systém suché páry používá přímo páru získanou ze země na pohon turbíny. Systém mokré páry nechá nejprve horkou vodu přeměnit v páru a ta pak slouží k pohonu turbíny. Horkovodní (binární) systém použije vodu s vysokou teplotou, která předá ve výměníku teplo organické kapalině (např. propan, isobutan a freon) s nižším bodem varu, a teprve její pára pak pohání turbínu.

První geotermální elektrárna byla otevřena v Larderellu v Itálii už v roce 1904 (viz fotografie níže). Absolutně největší instalovaná kapacita geotermálních elektráren je v USA. Relativně nejvíce elektrické energie geotermální elektrárny vyrábějí na Islandu a v Salvadoru (až čtvrtinu veškeré elektrické energie).



Fotografie 4: První geotermální elektrárna v Larderellu, Itálie (Zdroj: Stromboli online)

V ČR v současné době funguje pouze ojedinělý projekt využití geotermální energie pro výrobu tepla v Děčíně, kde využívaná geotermální energie zásobuje teplem téměř polovinu města. V Liberci hloubila v roce 2010 zkušební vrt společnost ze Skupiny ČEZ, případný elektrický výkon elektrárny měl být v řádu jednotek či desítky MWe. Již v roce 2011 však došlo k zastavení projektu z ekonomických důvodů.

V Litoměřicích se začal v roce 2006 hloubit průzkumný vrt PGV-LTV01, který dosáhl hloubky 2,1 km a koncovou teplotu měl 63 °C. V současnosti jsou plánované další dva pilotní vrty GT1 a GT2 do hloubky 3,5 km. Hloubení prvního vrtu bude zahájeno v roce 2024, ukončení realizace druhého hlubinného vrtu je očekáváno v roce 2026. V případě pozitivního výsledku se vrty stanou součástí geotermální elektrárny, která bude připojena do distribuční sítě vytápění MVV Energie CZ, která zásobuje teplem město Litoměřice. Elektrárna by měla mít tepelný výkon 50 MW a elektrický výkon 5 MWe.

Celkový podíl GTE na dodávce tepla netvoří v ČR ani 0,5 %, v případě elektřiny je pak podíl nulový. Podobně je na tom využití horninového prostředí pro chlazení. Jeho zapojení je vysoce efektivní a stabilní teplota ve svrchních 100 m zemské kůry (10-15 °C) poskytuje ideální zdroj chladu bez dodatečných energeticky i ekologicky náročných technologií (např. kompresory a jejich náplně). Podobně efektivní je využití horninového prostředí pro dlouhodobé mezisezónní ukládání přebytečného tepla, které je generováno zejména mimo topnou sezónu především z klimatizací nebo kogenerací.



## Mělká geotermální energie

Mělká GTE patří k nejdostupnějším geotermálním zdrojům. V ČR se aktuálně z legislativních a technických důvodů využívají vrty do hloubky 200 m. Evropské země (např. Německo) za mělkou GTE považují energii z hloubek od 3 m do 400 m. Hloubkové omezení na 200 m je v ČR dáno především skutečností, že podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, podléhají geotermální vrty pod tuto hloubku zjišťovacímu řízení. Realizace těchto vrtů je v současnosti technicky zvládnutá a nevyžaduje zásadní technologické změny a tyto zdroje jsou tak jednoduše aplikovatelné prakticky kdekoliv. V současnosti je v ČR však využíván pouze zlomek dostupného potenciálu.

Mělká GTE může být využívána dvěma základními technologickými postupy. Prvním systémem je systém označovaný jako **systém země – voda** (viz obrázek 16 níže). Tepelné čerpadlo odebírá teplo ze země prostřednictvím do země uložených horizontálních kolektorů nebo vrtů hlubokých 60 až 100 m (případně až 200 m). Přenos tepla mezi zemí a tepelným čerpadlem zprostředkovává nemrznoucí směs proudící v plastovém potrubí, které je uloženo ve vrtech.



Obrázek 16: Využití mělké GTE v systému země – voda prostřednictvím do země uložených horizontálních kolektorů. (Zdroj: Lacka, Piekarsk, 2010)

Výhodou tohoto systému je jeho široké uplatnění prakticky v jakékoliv lokalitě a jeho výkonová variabilita v rozmezí desítek kW až jednotek MW instalovaného výkonu. Nevýhodou je potřeba poměrně velké plochy pro realizaci série vrtů (tzv. vrtného pole) v případech, kdy je požadován vysoký instalovaný výkon.

Druhý systém, označovaný jako **voda - voda (tzv. hydrotermální systém)**, je systém, kdy tepelné čerpadlo odebírá teplo z vody čerpané z vrtu (viz obrázek 17 níže). Po ochlazení vodu vrací do druhého vsakovacího vrtu. Předpokladem pro využití podzemní vody jsou příznivé hydrogeologické podmínky v místě odběru a délka transportu.

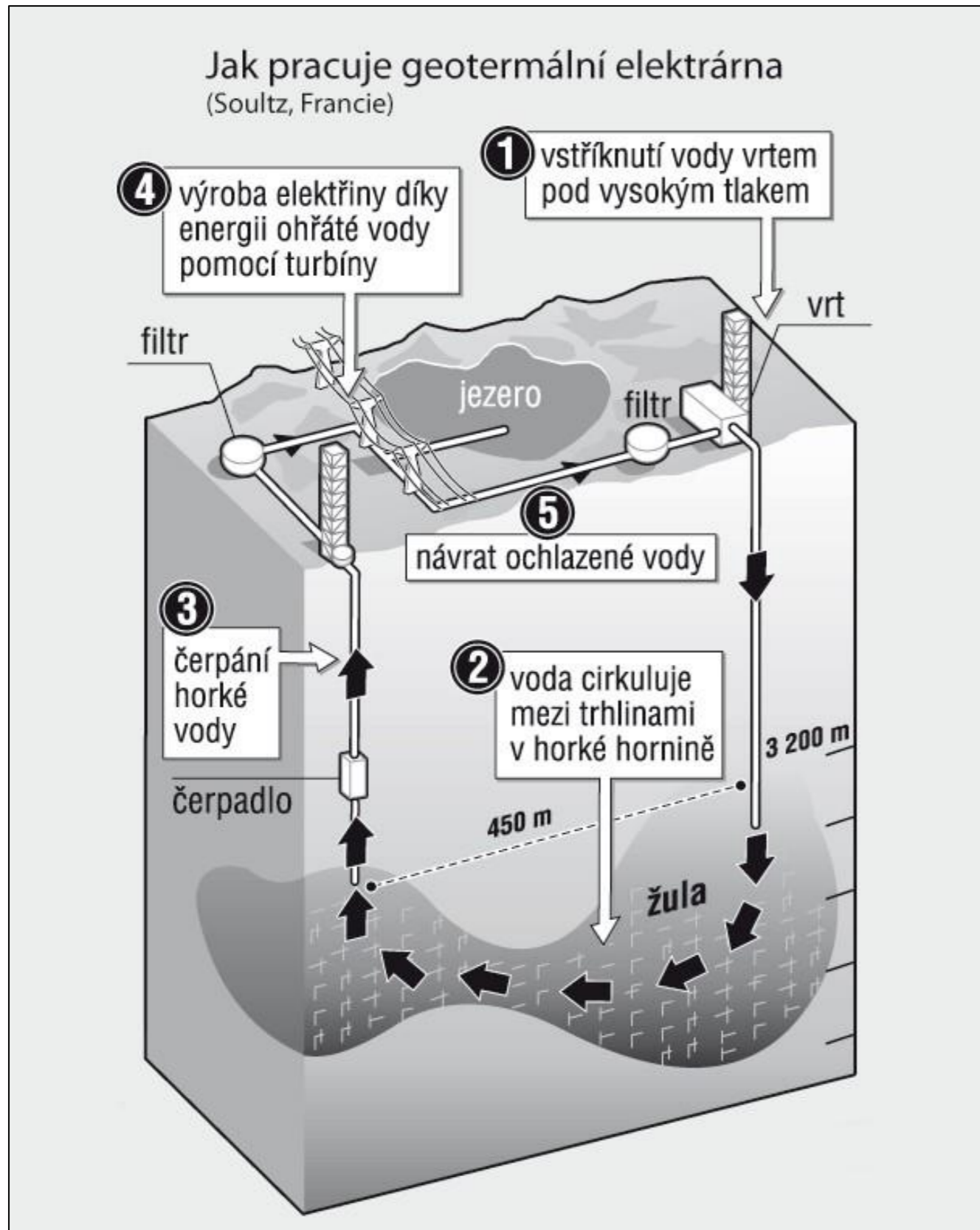


Obrázek 17: Využití mělké GTE v systému voda – voda. (Zdroj: Lacka, Piekarsk, 2010)

U hlubších hydrotermálních systémů je hlavní nevýhodou poměrně omezené využití, jelikož lokalit se známým hydrotermálním zdrojem dostupným pro energetické využití je v ČR velmi málo a zpravidla jsou již tyto zdroje využívány pro balneologické účely, na veřejných koupalištích či jako zdroje minerálních vod, apod. (Kloz et al. 2022). Z technologického hlediska pak bývá problémem silná mineralizace čerpané vody způsobující rychlé zanášení deskových výměníků a dalších technologických součástí. Tento typ zdroje plně závisí na již dříve přírodou vytvořených podmínkách, tj. na příznivých hydrogeologických podmínkách v místě realizace.



## Hluboká geotermální energie



Obrázek 18: Princip geotermální elektrárny využívající teplo horninového masivu (Zdroj: ČTK)

Hluboká geotermální energie je taková energie, která je schopná ohřívat teplotně médium na teploty vyšší než 85

°C. Tento systém lze přímo napojit na odběrné místo. V podmínkách ČR jsou takové teploty dosahovány běžně v hloubkách 2,5 až 3 km, v některých lokalitách i kolem 2 km (Kloz et al. 2022). I v těchto hloubkách se někdy nachází zdroje horké vody, ze kterých lze čerpat horkou vodu o teplotě nejčastěji 120 až 180 °C. Zdroje blízcí se těmto teplotám jsou zatím v ČR známy pouze v oblasti Karlových Varů, nelze však vyloučit, že se mohou na území ČR vyskytovat i jinde, detailní průzkum za tímto účelem dosud nebyl proveden (Kloz et al. 2022).

V ČR je tak zatím možné zvažovat pouze systémy, které využívají teplo horninového masivu. Ve světě jsou označovány jako HDR (Hot Dry Rock) nebo EGS (Enhanced Geothermal Systems). Tyto systémy vyžadují hydraulickou stimulaci k vytvoření puklinového výměníku pro cirkulaci kapaliny v hornině (viz obrázek 18 výše). Vytvoření tepelného výměníku spočívá ve vtláčení vody do speciálně vystrojeného hlubokého vrtu pod vysokým tlakem (injekční vrt), kde v horké, přirozeně rozpukané hornině způsobí zvýšený hydraulický tlak rozšíření původních puklin. Tato tzv. hydraulická stimulace (rozšiřování již přítomných puklin) probíhá do doby, než se zvýší hydraulická vodivost horniny na úroveň potřebnou pro efektivní pohyb vody od vtláčovacího vrtu k vrtům čerpacím (jímacím). Kapalina cirkuluje mezi vrty a odebírá přitom teplo okolním horninám. Povrchovým výměníkem se pak za nízkého tlaku přeměňuje voda na přehřátou páru použitelnou pro výrobu elektrické energie a tepla.

Tato technologie již nevyžaduje použití tepelných čerpadel a je tedy energeticky efektivnější. Hlavní výhodou tohoto systému je opět jeho aplikace nezávisle na existenci přírodních zdrojů a možnost kombinované výroby elektřiny i tepla v případě dostatečně vysoké teploty (většinou nad 150 °C). Významnou nevýhodou je vysoká investiční náročnost a rizika spojená s hydraulickým propojením vrtů. Vhodnost geologického podloží je reálně možné ověřit až po odvrtání prvního hlubokého vrtu.

### Shrnutí

Jak bylo již výše v textu uvedeno, v obecné rovině se rozlišují dvě základní skupiny geotermálních zdrojů – mělké a hluboké, přičemž jejich striktní dělení není definováno žádným právním předpisem. V současnosti je využití mělké GTE v ČR omezeno jak klasickými střety zájmů (např. ochrana půdy, těžba nerostných surovin v podzemí a po ní vzniklá stará důlní díla, ochrana podzemních vod), tak legislativními omezeními týkajícími se realizace geotermálních vrtů vedoucích ke zdrojům GTE. Realizace geotermálních vrtů do hloubky 30 m není z hlediska legislativy nijak regulována. Vrtání vrtů s délkou nad 30 m je činností prováděnou hornickým způsobem ve smyslu § 3 písm. f) zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, kterou může provádět jen organizace, která je držitelem oprávnění k činnosti prováděné hornickým způsobem – vrtání vrtů s délkou nad 30 m, vydaným příslušným obvodním báňským úřadem (dále též „OBÚ“). OBÚ v těchto případech požaduje, aby zahájení činnosti prováděné hornickým způsobem bylo provádějí organizací ve smyslu § 5 odst. 4 citovaného zákona ohlášeno OBÚ, způsobem stanoveným vyhláškou č. 104/1988 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Pro provádění vrtných prací musí být odborně kvalifikovanou osobou s osvědčením odborné způsobilosti „báňský projektant“ zpracována projektová dokumentace vrtných prací ve smyslu § 23 vyhlášky č. 239/1998 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích a o změně některých předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění pozdějších předpisů.

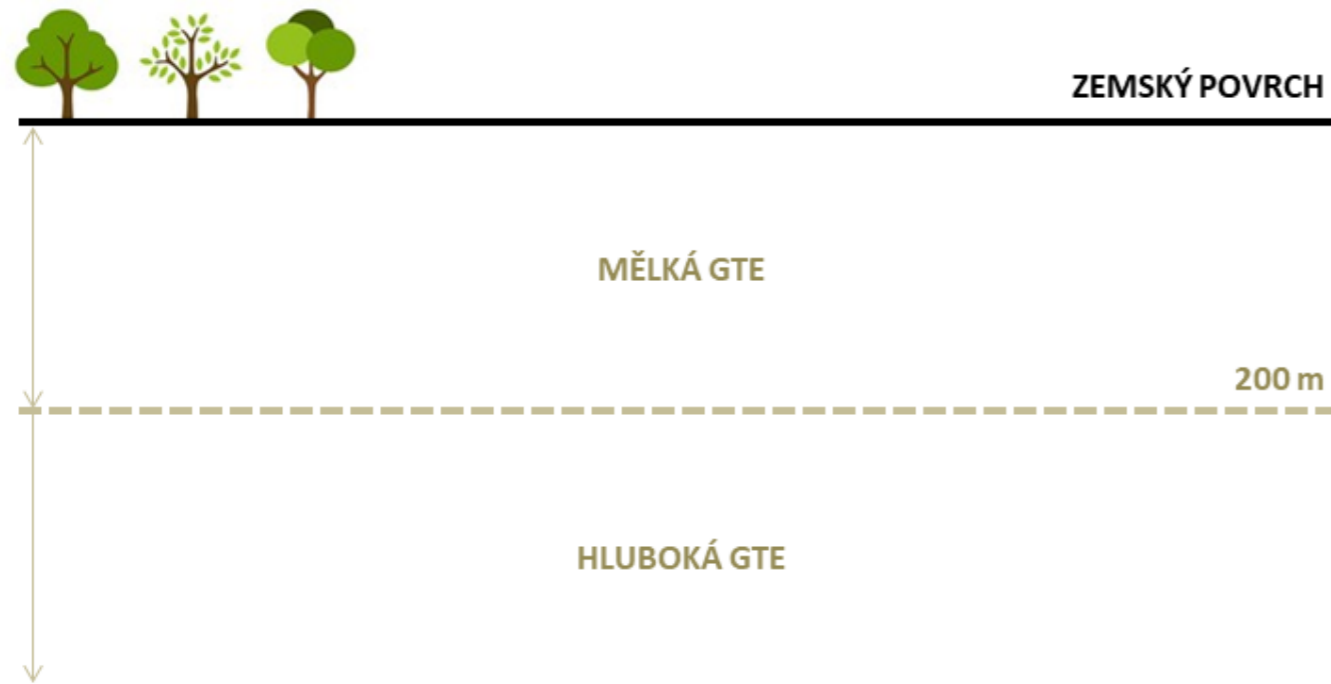
Pokud hloubka vrtů pro získávání geotermální energie přesáhne 200 m, musí záměr projít zjišťovacím řízením podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, viz kategorie II přílohy č. 1 k zákonu. V případě, že je záměr situován ve zvláště chráněném území nebo jeho ochranném pásmu, pak tomuto posouzení podléhají také vrty, které dosahují 25 % příslušné limitní hodnoty. Jelikož limitní hodnota je 200 m, tak ve výše popsaném případě podléhají posouzení již vrty s hloubkou 50 m.

V případě, že by se investor rozhodl provést vrty ověřující geotermální potenciál v hloubkách nad 200 m, (tj. potenciál hluboké GTE) musí podle zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, požádat o stanovení průzkumného území, resp. chráněného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry. Zvláštními zásahy do zemské kůry se podle horního zákona v tomto případě rozumí zřizování, provoz, zajištění a likvidace zařízení pro průmyslové využívání tepelné energie zemské kůry s výjimkou tepelné energie vody vyvedené na povrch (§ 34 odst. 1 písm. c) horního zákona). Chráněné území stanoví Ministerstvo životního prostředí



po projednání s orgánem kraje v přenesené působnosti, a to rozhodnutím vydaným v součinnosti s Ministerstvem průmyslu a obchodu, příslušným OBÚ a po dohodě s orgánem územního plánování a stavebním úřadem. Zvláštní zásahy do zemské kůry pak povoluje příslušný OBÚ.

**Na základě výše uvedených důvodů je pro účely této studie geotermální energie rozdělena hranicí 200 m pod zemským povrchem. Geotermální energie nad touto hranicí je považována za mělkou GTE, pod touto hranicí do hloubky 5 km pak za hlubokou GTE.**



Obrázek 19: Rozdělení GTE pro účely územní studie

## 4. METODICKÁ ČÁST

Metodická část vysvětluje základní metodický přístup zpracovatele a celkové pojetí územní studie s ohledem na požadované výstupy stanovené v jejím zadání. Metodický přístup je založen na čtyřech základních tezí:

- T.1. Územní studie představuje komplexní nástroj pro usměrnění rozvoje VTE, FVE a GTE na území Královéhradeckého kraje ve snaze předejít jejich případnému překotnému, nekoncepčnímu rozvoji.
- T.2. Územní studie je založena na pozitivní formě regulace, tzn. jsou vymezena místa, která jsou pro rozvoj VTE, FVE a GTE vhodná.
- T.3. Územní studie vychází z aktuálního stavu území, zejména limitů využití území a kulturních, přírodních a civilizačních hodnot, které odpovídají jejímu měřítku a požadované míře obecnosti.
- T.4. Územní studie je objektivní, srozumitelný a transparentní územně plánovací podklad, jeho praktické využití je velmi široké; cílovými uživateli jsou zejména orgány státní správy, samosprávy, pořizovatelé a projektanti územně plánovacích dokumentací či stavebníci.

Pro naplnění hlavního cíle a účelu územní studie, tj. kategorizace území KHK dle toho, kde by bylo využito pro vybrané druhy výroben z OZE s ohledem na charakter území a kvalitu vystavěného prostředí **zcela nevhodné / spíše nevhodné / obecně vhodné**, byl metodický přístup založen na snaze propojit přístup stanovený v metodickém návodu MŽP spočívající v kategorizaci území do barevných zón spolu s vlastní expertní analýzou možných (zejména vizuálních) vlivů těchto specifických typů záměrů na znaky a hodnoty krajinného rázu; nad rámec metodického návodu MŽP se územní studie věnuje i oblasti GTE. Smyslem zvoleného přístupu bylo v **měřítku územní studie** saturovat maximální množství jevů s určitým statutem ochrany (veřejným zájmem), k jehož narušení by v důsledku umístění vybraných druhů výroben z OZE mohlo dojít, a stanovit aparaturu pro jejich vyhodnocení.

Rozdílnost jednotlivých jevů primárně spočívá v jejich statutu ochrany. Zatímco některé jevy jsou jednoznačně určeny a identifikovatelné svými hranicemi a jejich ochrana, spočívající zejména v omezení činností v těchto územích, je *a priori* zajištěna příslušnými právními předpisy, jiné jevy takto jednoznačně určené a identifikovatelné zpravidla nejsou a jejich ochrana je zajišťována právními předpisy jen v obecné rovině, přestože jsou rovněž nositeli specifických hodnot, zpravidla spojených s krajinou a krajinným rázem. Na základě této rozdílnosti byl pro účely územní studie stanoven hodnotící rámec pro určení vhodnosti umístění vybraných druhů výroben z OZE sestávající ze dvou hlavních skupin: **delimitační jevy, evaluační jevy**.

Delimitační jevy	Evaluační jevy
<ul style="list-style-type: none"><li>Jevy jednoznačně identifikovatelné v území, určené hranicí (polygonem), ev. bodem či linií. Jejich využití je zpravidla upraveno právním předpisem. Jedná se o jevy, které jsou součástí databáze ÚAP.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Slouží k vyhodnocení (evaluaci) hodnot území z hlediska krajinného rázu. Mají charakter pozitivní hodnoty krajinného rázu a vycházejí ze zákonných kritérií krajinného rázu (§ 12 zákona č. 114/1992 Sb.). Jedná se o jevy, které zpravidla nejsou součástí databáze ÚAP.</li></ul>

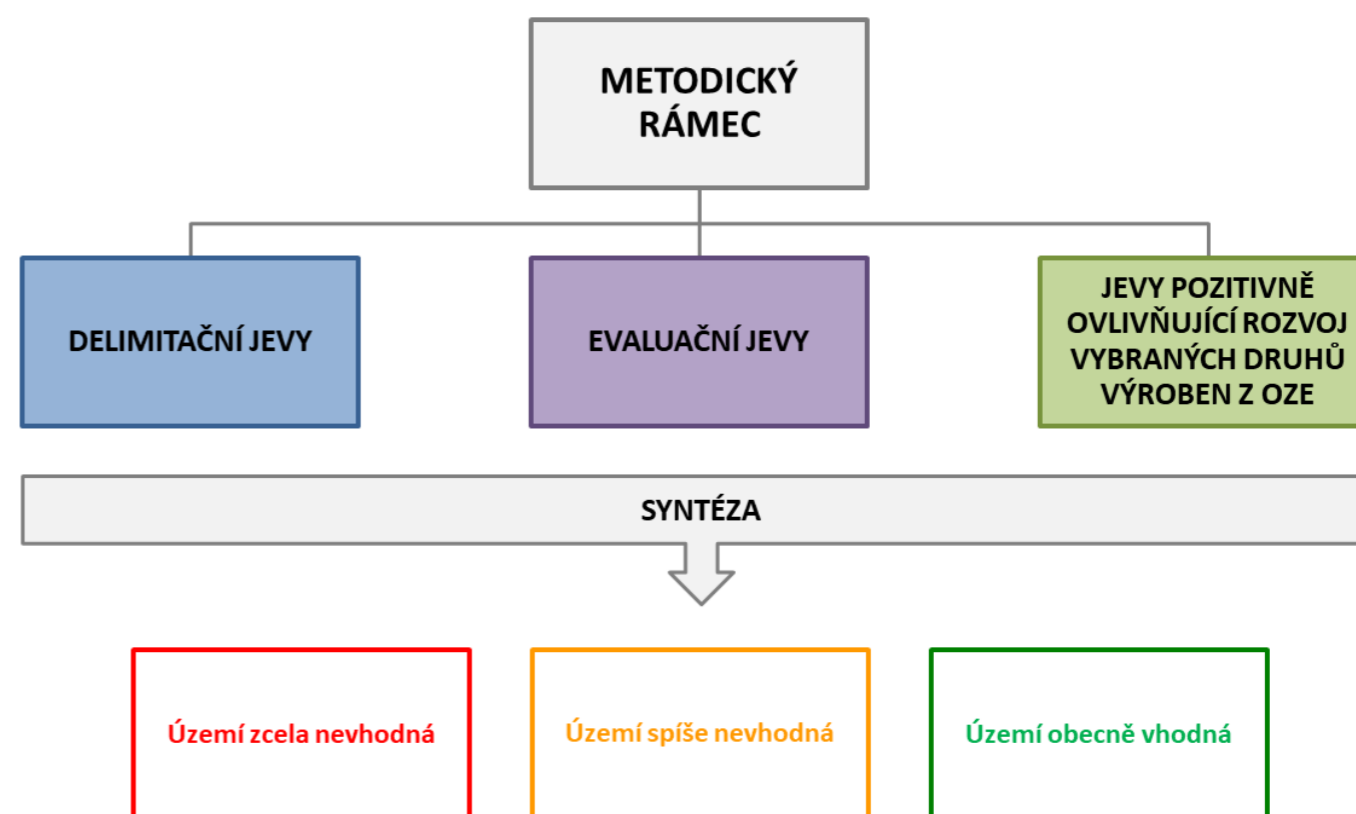
Tyto jevy prakticky bezvýhradně tvoří rámec pro tzv. **negativní formu regulace**, tzn., že definují, kde z nějakého důvodu není v menší či větší míře vhodné umístit vybrané druhy výroben z OZE. Metodice delimitačních a evaluačních jevů, jejich výběru a následnému uplatnění v rámci územní studie se dále věnují kapitoly 5. a 6.

Účelem územní studie však je i vyhledání a vymezení území vhodných pro umístění vybraných druhů výroben z OZE – tzv. **pozitivní forma regulace**. Za teoreticky vhodná lze považovat taková území, která nejsou dotčena delimitačními

či evaluačními jevy. S ohledem na dosavadní poznatky z praxe při rozvoji zejména VTE a FVE je však zřejmé, že skutečná vhodnost území je determinována řadou dalších aspektů, např. dostupností energetické infrastruktury pro vyvedení elektrického výkonu z elektrárny, volná kapacita v elektrizační síti pro připojení elektrárny či samotným větrným nebo solárním potenciálem daného území. Pro účely identifikace území (skutečně) vhodných (tzv. **jevy pozitivně ovlivňující rozvoj vybraných druhů výroben z OZE**) tak byly provedeny doplňující analýzy území KHK, kterým se dále věnuje kapitola 7.

Územní studie je tak principiálně založena na kombinaci negativní formy regulace a pozitivní formy regulace, čímž mj. reflektuje závěr NSS, který v rozsudku ze dne 20. 7. 2023, č. j. 1 As 301/2021 – 150, zjednodušeně řečeno konstatoval, že pokud kraj chce regulovat rozvoj VTE formou zákazu, tedy vymezuje území, v nichž zakazuje výstavbu VTE, měl by na druhé straně vymezit i místa, která jsou pro výstavbu VTE naopak vhodná. Analogicky lze tento princip vztáhnout i na další druhy výroben z OZE.

Syntézou delimitačních jevů, evaluačních jevů a jevů pozitivně ovlivňující rozvoj vybraných druhů výroben z OZE je tak možné kategorizovat území KHK z hlediska vhodnosti umístování vybraných druhů výroben z OZE.



Obrázek 20: Základní schéma metodického rámce územní studie

Území obecně vhodná pro umístění vybraných druhů OZE jsou vymezena pro záměry typu VTE a FVE. Pro tyto záměry jsou území obecně vhodná vymezena prostřednictvím tzv. scénářů, které představují různou míru přísnosti ochrany území a tedy regulace území z hlediska umístování těchto druhů OZE. Princip scénářů je popsán v [kapitole 8](#). Pro území obecně vhodná jsou pak stanovená rámcová doporučení v [kapitole 12](#).

GTE představují specifické záměry, které se dotýkají omezené skupiny jevů (delimitačních a evaluačních) a regulace jejich umístění je v měřítku kraje výrazně omezena. Mělké GTE navíc neodpovídají charakteru záměru, který by bylo účelné regulovat na krajské úrovni. Pro záměry GTE jsou tak pouze rámcově popsány obecné možnosti území kraje pro umístování (viz [kapitola 11](#)).



## 5. DELIMITAČNÍ JEVY

Delimitační jevy jsou zjednodušeně řečeno limity využití území a kulturní, přírodní a civilizační hodnoty. Jejich přítomnost v území představuje omezení pro jeho rozvoj, včetně realizovatelnosti vybraných druhů výroben z OZE. Limity využití území a hodnoty stanovují nepřekročitelnou hranici nebo rozpětí pro využití a uspořádání území a je cílem a úkolem územního plánování je chránit a zohledňovat při rozvoji území.

Zjištění a vyhodnocení stavu a vývoje území, jeho hodnot a limitů využití území je úkolem územně analytických podkladů (dále též „ÚAP“). Ty dle stavebního zákona slouží jako odborný podklad mj. pro pořizování územních studií. Jedná se ucelenou databázi jevů, jejíž obsah je stanoven v příloze č. 1 k vyhlášce č. 500/2006 Sb. Tyto jevy, sloužily jako výchozí rámec pro výběr delimitačních jevů; jako zdrojový dokument byly využity aktuální ÚAP Královéhradeckého kraje (5. úplná aktualizace, 2021)<sup>21</sup> – dále též „ÚAP KHK“. S ohledem na měřítko územní studie a požadovanou míru obecnosti nebyly pro účely územní studie využity ÚAP jednotlivých obcí s rozšířenou působností (dále též „ÚAP ORP“). Metodické pojetí jednotlivých ÚAP ORP, resp. zpracování jednotlivých jevů, je navíc poměrně heterogenní a jejich zohledněním by v důsledku mohlo dojít k nevyváženému pojetí územní studie a jednotlivé výstupy by byly zkrácené.

Výběr delimitačních jevů pro jednotlivé druhy výroben z OZE probíhal ve třech na sebe navazujících krocích:

### 5.1. Základní screening jevů ÚAP

V prvním kroku byla provedena analýza všech jevů ÚAP obsažených v příloze č. 1 k vyhlášce č. 500/2006 Sb. Tyto jevy byly v obecné rovině hodnoceny z hlediska možného **negativního ovlivnění (narušení)** záměrem VTE / FVE / GTE. Pro každý jev bylo uvedeno, zda k takovému ovlivnění teoreticky může dojít (hodnocení ANO x NE), ev. bylo vyhodnoceno, na kolik je relevantní hodnotit vztah mezi jevem a předmětným záměrem VTE / FVE / GTE; vybrané jevy nejsou ze své podstaty limitem využití území či hodnotou, nýbrž jen nositelem určité informace o území (např. jev 49 povodí vodního toku a rozvodnice). U takových jevů bylo případně stanoveno, že jeho další sledování není v kontextu územní studie relevantní (hodnocení X).

Při úvodním screeningu byl uplatněn princip předběžné opatrnosti, který lze interpretovat např. ve smyslu § 13 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů, který stanoví, že hrozí-li nebezpečí nevratného nebo závažného poškození životního prostředí, nesmí být pochybnost o tom, že k takovému poškození skutečně dojde, důvodem pro odklad opatření, jež mají poškození zabránit. Tento přístup lze aplikovat nejen na hodnoty životního prostředí, ale též na hodnoty reprezentující jiné veřejné zájmy.

Základní screening jevů ÚAP je uveden níže v tabulce 10.

### 5.2. Analýza jevů ve vztahu k území KHK

Ve druhém kroku byly jevy, u kterých byla v prvním kroku vyslovena možnost možného negativního ovlivnění alespoň jedním druhem výroby z OZE, analyzovány ve vztahu k území KHK. Systémem hodnocení ANO x NE bylo vyhodnoceno, zda

- příslušný jev se vyskytuje na území KHK,
- je tento jev datově dostupný pro celé území KHK<sup>22</sup>,
- je jev zobrazitelný v měřítku územní studie (1 : 50 000).

Pokud u všech tří otázek bylo hodnocení ANO, byl jev zvolen jako delimitační jev pro příslušný druh výroby z OZE (tj. pro ten, pro který byla v prvním kroku vyslovena možnost negativního ovlivnění). Tímto způsobem byly

delimitační jevy určeny pro VTE / FVE / GTE.

Analýza jevů ve vztahu k území KHK je uvedena níže v tabulce 11.

### 5.3. Parametrizace delimitačních jevů

Ve třetím kroku byla provedena parametrizace zvolených delimitačních jevů, jejímž cílem bylo porovnání významnosti (váhy) jednotlivých jevů mezi sebou. Ve vazbě na provedené rešerše v [kapitole 2.2.](#), zejména metodického návodu MŽP a územní studie MSK, a při zohlednění požadavků zadání územní studie bylo navrženo, aby provedenou parametrizací byly jevy již v této fázi rozčleněny do tří kategorií:

- **území zcela nevhodné (pro umístění vybraného druhu výroby z OZE),**
- **území spíše nevhodné (pro umístění vybraného druhu výroby z OZE),**
- **území vhodné (pro umístění vybraného druhu výroby z OZE).**

Tato kategorizace delimitačních jevů zároveň tvoří základ pro následnou syntézu s evaluačními jevy a jevy pozitivně ovlivňujícími rozvoj vybraných druhů výroben z OZE (viz [kapitola 4.](#)).

Parametrizace delimitačních jevů byla provedena **expertním odhadem** s využitím šesti kritérií:

- kvalita (hodnota) území,
- legislativní opora,
- mezinárodní význam,
- rozloha v KHK,
- vliv na jev,
- kumulativní vliv na jev.

Jednotlivá kritéria byla bodována s využitím stupnice 1–5 od nejnižší do nejvyšší hodnoty. Výsledný bodový zisk jevu byl určen jako vážený průměr všech bodů a sloužil k zařazení jevu do červené, oranžové či zelené zóny dle následující škály:

- 5-4 = červená zóna
- 3-2 = oranžová zóna
- 1 = zelená zóna

Parametrizace delimitačních jevů VTE a FVE je uvedena v níže v tabulkách 12 a 13. V případě GTE nebyla parametrizace provedena. U tohoto druhu výroby z OZE byl s ohledem na jeho specifickou zvolen v návrhové části odlišný, spíše obecnější přístup hodnocení území (viz [kapitola 8.2.](#))

<sup>21</sup> 5. Úplná aktualizace ÚAP Královéhradeckého kraje byla projednána, ve smyslu ustanovení § 29 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, na zasedání Zastupitelstva Královéhradeckého kraje dne 13. 9. 2021.

<sup>22</sup> Pozn.: Vybrané jevy jsou do ÚAP kraje přebírány z jednotlivých ÚAP ORP. Pokud ale některé ÚAP ORP neobsahují vybraný jev (přestože na jeho území prokazatelně existuje), je následně tento jev v ÚAP kraje neúplný a nelze ho plnohodnotně zohlednit.

Tabulka 10: Základní screening jevů ÚAP

Jev	Název jevu	VTE	FVE	GTE
1	zastavěné území	ANO	ANO	NE
1a	plochy s rozdílným způsobem využití	X	X	X
1b	zastavitelné plochy, plochy přestavby a plochy změn v krajině	ANO	ANO	ANO
2	zařízení výroby	NE	NE	NE
3	zařízení občanského vybavení	X	X	X
3a	veřejná prostranství	X	X	X
4a	brownfieldy	NE	NE	NE
5a	památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
8a	nemovitě národní kulturní památky a nemovitě kulturní památky a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
10	statky zapsané na Seznamu světového dědictví a jejich nárazníkové zóny	ANO	ANO	NE
11	urbanistické a krajinné hodnoty	ANO	ANO	NE
11a	struktura a výška zástavby	X	X	X
13a	architektonicky nebo urbanisticky cenné stavby nebo soubory staveb, historicky významné stavby, místa nebo soubory staveb	ANO	ANO	NE
16	území s archeologickými nálezy	NE	NE	NE
17a	krajinný ráz	ANO	ANO	NE
17b	krajiny a krajinné okrsky	X	X	X
21	územní systém ekologické stability	ANO	ANO	NE
23a	významné krajinné prvky	ANO	ANO	NE
24	přechodně chráněné plochy	ANO	ANO	NE
25a	velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků	ANO	ANO	ANO
27a	maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
30	přírodní parky	ANO	ANO	NE
32	památné stromy a informace o jejich ochranném pásmu	ANO	ANO	NE
33	biosférické rezervace UNESCO, geoparky UNESCO, národní geoparky	X	X	X
34	NATURA 2000 - evropsky významné lokality	ANO	ANO	NE
35	NATURA 2000 - ptačí oblasti	ANO	ANO	NE
35a	smluvně chráněná území	ANO	ANO	NE
36	lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	ANO	ANO	NE
36a	mokřady dle Ramsarské úmluvy	ANO	ANO	NE
36b	biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	ANO	ANO	NE
37a	lesy, jejich kategorizace a vzdálenost 50 m od okraje lesa	ANO	ANO	NE
41	bonitované půdně ekologické jednotky a třídy ochrany zemědělského půdního fondu	NE	ANO	NE
42a	plochy vodní a větrné eroze	X	X	X
43	investice do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti	X	ANO	NE
43a	plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění	X	X	X

Jev	Název jevu	VTE	FVE	GTE
44	vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
45	chráněné oblasti přirozené akumulace vod	ANO	ANO	ANO
46	zranitelné oblasti povrchových a podzemních vod	NE	NE	NE
46a	povrchové vody využívané ke koupání	NE	NE	NE
47	vodní útvary povrchových a podzemních vod, vodní nádrže a jejich ochranná pásma	NE	NE	NE
48a	území chráněná pro akumulaci povrchových vod	NE	NE	NE
49	povodí vodního toku, rozvodnice	X	X	X
50a	záplavová území včetně aktivních zón	ANO	ANO	ANO
52a	kategorie území podle map povodňového ohrožení v oblastech s významným povodňovým rizikem	X	X	X
52b	kritické body a jejich povodí	X	X	X
53	území ohrožená zvláštními povodněmi	NE	NE	NE
54a	stavby, objekty a zařízení na ochranu před povodněmi a území určená k řízeným rozlivům povodní	X	X	ANO
55	přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
56	lázeňská místa včetně vymezení vnitřních a vnějších území lázeňského místa	NE	NE	NE
57	dobývací prostory	ANO	ANO	ANO
58	chráněná ložisková území	X	X	ANO
59	chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry	ANO	ANO	ANO
60	ložiska nerostných surovin	ANO	ANO	ANO
61	poddolovaná území	ANO	NE	ANO
62	sesuvná území a území jiných geologických rizik	ANO	NE	ANO
63	stará důlní díla	ANO	NE	ANO
64	staré zátěže území a kontaminované plochy	NE	NE	ANO
64a	uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu	ANO	NE	NE
65	oblasti s překročenými imisními limity	NE	NE	NE
65a	hlukové zóny obcí	X	X	X
67	technologické objekty zásobování vodou a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
68	vodovodní řady a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
69	technologické objekty odvádění a čištění odpadních vod a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
70	kanalizační stoky a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
71	výrobní elektřiny a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
72	elektrické stanice a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
73	nadzemní a podzemní vedení elektrizační soustavy a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
74	technologické objekty zásobování plynem a jejich ochranná a bezpečnostní pásma	ANO	ANO	ANO
75	vedení plynovodů a jejich ochranná a bezpečnostní pásma	ANO	ANO	ANO
76	technologické objekty zásobování jinými produkty a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
77a	vedení pro zásobování jinými produkty a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
79	technologické objekty zásobování teplem a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO



Jev	Název jevu	VTE	FVE	GTE
80	teplovody a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	ANO
82a	elektronické komunikace, jejich ochranná pásma a zájmová území	ANO	NE	NE
82b	sdílené liniové sítě	X	X	X
83	jaderná zařízení	X	X	X
84	objekty a zařízení zařazené do skupiny A nebo B s umístěnými nebezpečnými látkami	X	X	X
85	sklárky a jejich ochranná pásma	NE	NE	ANO
86	spalovny a zařízení zpracovávající biologicky rozložitelné odpady a jejich ochranná pásma	NE	NE	NE
87	zařízení na odstraňování nebezpečného odpadu a jejich ochranná pásma	NE	NE	NE
93a	pozemní komunikace, jejich kategorie a jejich ochranná pásma	NE	NE	ANO
93b	terminály a logistická centra	NE	NE	NE
94a	železniční dráhy, jejich kategorie a jejich ochranná pásma	NE	NE	ANO
98	lanové dráhy a jejich ochranná pásma	ANO	NE	NE
100	tramvajové dráhy a jejich ochranná pásma	NE	NE	NE
101	trolejbusové dráhy a jejich ochranná pásma	NE	NE	NE
102a	letišť a letecké stavby a jejich ochranná pásma a zájmová území	ANO	NE	NE
104	sledované vodní cesty	X	X	X
105	hraniční přechody	X	X	X
105a	linky a zastávky veřejné hromadné dopravy	X	X	X
106	cyklostezky, cyklotrasy, hipostezky, turistické stezky, běžecké trasy, sjezdovky	X	X	X
107	objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	ANO	ANO	NE
108	vojenské újezdy a jejich zájmová území	ANO	ANO	NE
109	vymezené zóny havarijního plánování	X	X	X
110a	objekty civilní a požární ochrany	X	X	X
112a	stavby důležité pro bezpečnost státu a vymezená území pro zajištění bezpečnosti státu	ANO	ANO	NE
113a	pohřebiště, krematoria, válečné hroby a pietní místa	X	X	X
114	jiná ochranná pásma	X	X	X
116a	plán společných zařízení	X	X	X
118	další záměry, pokud nejsou vyjádřeny jinou položkou	X	X	X
118a	vymezení správních územních celků	X	X	X
119	další dostupné informace o území	X	X	X

ANO = existuje možnost negativního ovlivnění

NE = neexistuje možnost negativního ovlivnění

X = jev není relevantní pro další sledování

Tabulka 11: Analýza jevů ve vztahu k území KHK

Pozn.: Je-li níže jev zobrazen šedě, nesplňuje minimálně jedno ze tří posuzovaných kritérií, a tedy nebyl zvolen jako delimitační.

Jev	Název jevu	Výskyt v KHK	Datově pro celý KHK	Zobrazitelný v měřítku ÚS
<b>1</b>	<b>zastavěné území</b>	ANO	ANO*	ANO
1b	zastavitelné plochy, plochy přestavby a plochy změn v krajině	ANO	NE	ANO
<b>5a</b>	<b>památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma</b>	ANO	ANO	ANO
<b>8a</b>	<b>nemovitě národní kulturní památky a nemovitě kulturní památky a jejich ochranná pásma</b>	ANO	ANO	ANO
10	statky zapsané na Seznamu světového dědictví a jejich nárazníkové zóny	NE	-	-
11	urbanistické a krajinné hodnoty	ANO	NE	-
13a	architektonicky nebo urbanisticky cenné stavby nebo soubory staveb, historicky významné stavby, místa nebo soubory staveb	ANO	NE	-
17a	krajinný ráz**	ANO	NE	-
<b>21</b>	<b>územní systém ekologické stability</b>	ANO	ANO	ANO
23a	významné krajinné prvky	ANO	NE	-
24	přechodně chráněné plochy	ANO	NE	-
<b>25a</b>	<b>velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků</b>	ANO	ANO	ANO
<b>27a</b>	<b>maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma</b>	ANO	ANO	ANO
<b>30</b>	<b>přírodní parky</b>	ANO	ANO	ANO
32	památné stromy a informace o jejich ochranném pásmu	ANO	ANO	NE
<b>34</b>	<b>NATURA 2000 - evropsky významné lokality</b>	ANO	ANO	ANO
<b>35</b>	<b>NATURA 2000 - ptačí oblasti</b>	ANO	ANO	ANO
35a	smluvně chráněná území	NE	-	-
<b>36</b>	<b>lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem</b>	ANO	ANO	ANO
<b>36a</b>	<b>mokřady dle Ramsarské úmluvy</b>	ANO	ANO	ANO
<b>36b</b>	<b>biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců</b>	ANO	ANO	ANO
<b>37a</b>	<b>lesy, jejich kategorizace a vzdálenost 50 m od okraje lesa***</b>	ANO	ANO	ANO
<b>41</b>	<b>bonitované půdně ekologické jednotky a třídy ochrany zemědělského půdního fondu</b>	ANO	ANO	ANO
43	investice do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti	ANO	NE	-
<b>44</b>	<b>vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma</b>	ANO	ANO	ANO
<b>45</b>	<b>chráněné oblasti přirozené akumulace vod</b>	ANO	ANO	ANO
<b>48a</b>	<b>území chráněná pro akumulaci povrchových vod</b>	ANO	ANO	ANO
<b>50a</b>	<b>záplavová území včetně aktivních zón</b>	ANO	ANO	ANO
54a	stavby, objekty a zařízení na ochranu před povodněmi a území určená k řízeným rozlivům povodní	ANO	NE	-
<b>55</b>	<b>přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma</b>	ANO	ANO	ANO
<b>56</b>	<b>lázeňská místa včetně vymezení vnitřních a vnějších území lázeňského místa</b>	ANO	ANO	ANO
<b>57</b>	<b>dobývací prostory</b>	ANO	ANO	ANO



Jev	Název jevu	Výskyt v KHK	Datově pro celý KHK	Zobrazitelný v měřítku ÚS
59	chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry	NE	-	-
<b>60</b>	<b>ložiska nerostných surovin</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>
<b>61</b>	<b>poddolovaná území</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>
62	sesuvná území a území jiných geologických rizik	ANO	ANO	NE
63	stará důlní díla	ANO	ANO	NE
64	staré zátěže území a kontaminované plochy	ANO	ANO	NE
64a	uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu	ANO	ANO	NE
67	technologické objekty zásobování vodou a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
68	vodovodní řady a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
69	technologické objekty odvádění a čištění odpadních vod a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
70	kanalizační stoky a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
71	výrobní elektřiny a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
72	elektrické stanice a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
73	nadzemní a podzemní vedení elektrizační soustavy a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
74	technologické objekty zásobování plynem a jejich ochranná a bezpečnostní pásma	ANO	ANO	NE
75	vedení plynovodů a jejich ochranná a bezpečnostní pásma	ANO	ANO	NE
76	technologické objekty zásobování jinými produkty a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
77a	vedení pro zásobování jinými produkty a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
79	technologické objekty zásobování teplem a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
80	teplovody a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
<b>82a</b>	<b>elektronické komunikace, jejich ochranná pásma a zájmová území</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>
85	sklárky a jejich ochranná pásma	ANO	NE	-
93a	pozemní komunikace, jejich kategorie a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
94a	železniční dráhy, jejich kategorie a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
98	lanové dráhy a jejich ochranná pásma	ANO	ANO	NE
<b>102a</b>	<b>letiště a letecké stavby a jejich ochranná pásma a zájmová území</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>
<b>107</b>	<b>objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>
108	vojenské újezdy a jejich zájmová území	NE	-	-
<b>112a</b>	<b>stavby důležité pro bezpečnost státu a vymezená území pro zajištění bezpečnosti státu</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>

\* jev zastavěné území byl datově nahrazen jevem budovy a bloky budov ze ZABAGED a byl vybrán pro další sledování

\*\* datová vrstva krajinného rázu není naplněna na celém správním území kraje, pouze na částech; krajinný ráz je však samostatně řešen prostřednictvím evaluačních kritérií (viz kapitola 6.)

\*\*\* s ohledem na měřítko územní studie byly pro další sledování zvoleny všechny lesy (bez rozlišení kategorie a bez vzdálenosti 30 m od okraje lesa)

Není-li výše uvedeno jinak, jsou pro jednotlivé jevy zdrojem dat ÚAP KHK.

Tabulka 12: Parametrizace delimitačních jevů VTE

Jev	Kvalita (hodnota) území	Legislativní opora	Mezinárodní význam	Rozloha v KHK	Vliv na jev	Kumulativní vliv na jev	Souhrnné hodnocení
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	2	1	2	2	2	2	2
Dobývací prostory	1	3	1	4	2	2	2
Elektronické komunikace a jejich ochranná pásma	4	4	4	3	4	4	4
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod	3	3	2	1	3	2	2
Lesy	3	3	2	3	3	2	3
Letiště a letecké stavby a jejich ochranná pásma	4	4	3	2	4	3	3
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	4	4	2	5	4	4	4
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	5	5	2	4	4	4	4
Mokřady dle Ramsarské úmluvy	4	2	4	5	3	4	4
NATURA 2000 - evropsky významné lokality	4	5	5	3	4	4	4
NATURA 2000 - ptačí oblasti	3	5	5	3	4	3	4
Nemovitě národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	4	4	2	3	4	4	4
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	4	4	3	4	4	3	4
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	4	4	2	3	4	4	4
Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma	3	3	1	2	3	3	3
Přírodní parky	3	3	1	3	4	4	3
Územní systém ekologické stability (NR, R)	3	2	2	3	3	3	3
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	5	5	5	4	4	5	5
Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma	3	3	1	2	3	3	3
Výhradní ložiska nerost. surovin (B)	3	3	2	3	2	2	3
Záplavová území včetně aktivních zón	3	4	1	2	3	2	3
Zastavěné území	4	3	1	3	5	5	4

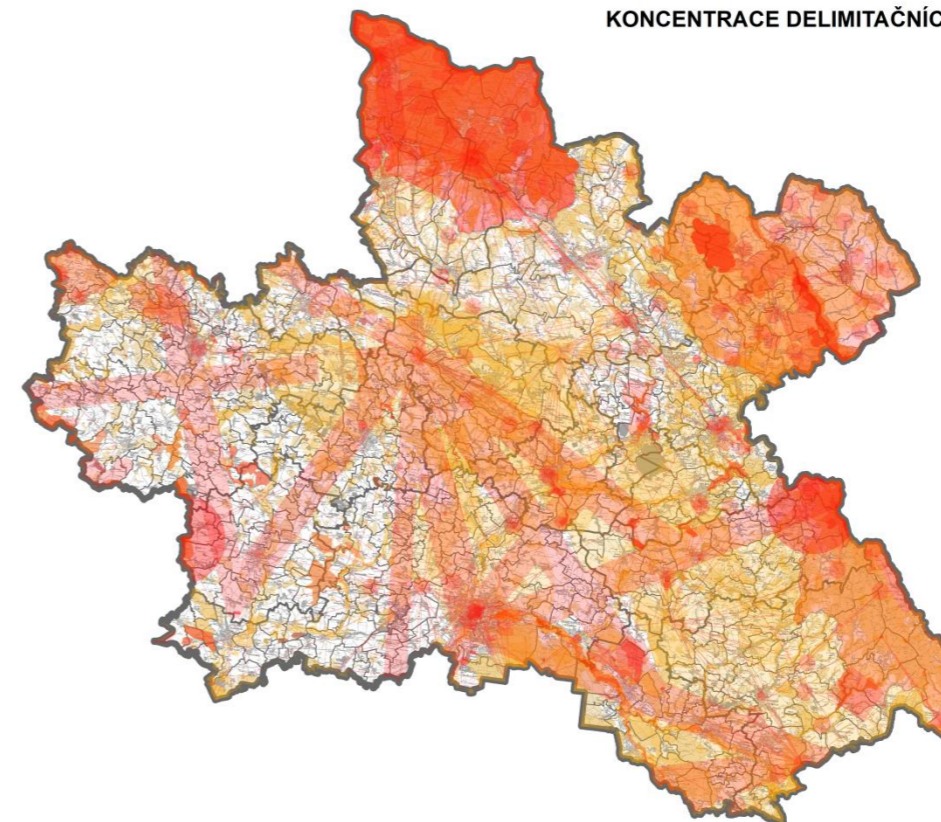


Tabulka 13: Parametrizace delimitačních jevů FVE



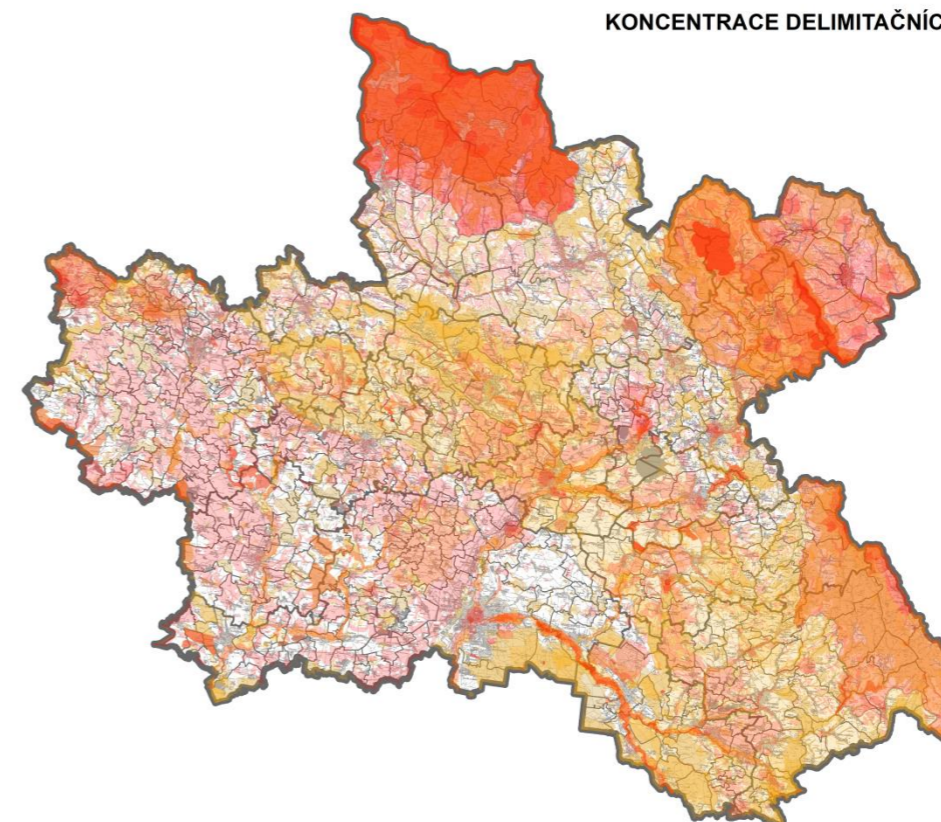
Jev	Kvalita (hodnota) území	Legislativní opora	Mezinárodní význam	Rozloha v KHK	Vliv na jev	Kumulativní vliv na jev	Souhrnné hodnocení
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	2	1	2	2	4	5	3
Dobývací prostory	1	3	1	4	2	2	2
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod	3	2	2	1	3	3	2
Lesy	3	3	2	3	4	5	3
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	4	4	2	5	4	4	4
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	5	5	2	4	4	4	4
Mokřady dle Ramsarské úmluvy	4	2	4	5	3	4	4
NATURA 2000 - evropsky významné lokality	4	5	5	3	4	4	4
NATURA 2000 - ptačí oblasti	3	5	5	3	3	2	4
Nemovitě národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	4	4	2	3	4	4	4
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	4	4	3	4	4	3	4
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	4	4	2	3	4	4	4
Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma	3	3	1	2	3	3	3
Přírodní parky	2	2	1	3	4	3	3
Územní systém ekologické stability (NR, R)	3	2	1	3	4	3	3
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	5	5	5	4	4	5	5
Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma	3	3	1	2	3	3	3
Výhradní ložiska nerostných surovin (B)	2	3	1	3	3	2	2
Záplavová území včetně aktivních zón	1	4	1	2	4	3	3
Zastavěné území	1	1	1	2	4	4	2
Zemědělský půdní fond (I. a II. třída ochrany)	4	4	2	2	5	5	4

KONCENTRACE DELIMITAČNÍCH JEJŮ V ÚZEMÍ (VTE)



Obrázek 21: Koncentrace delimitačních jevů v území pro VTE

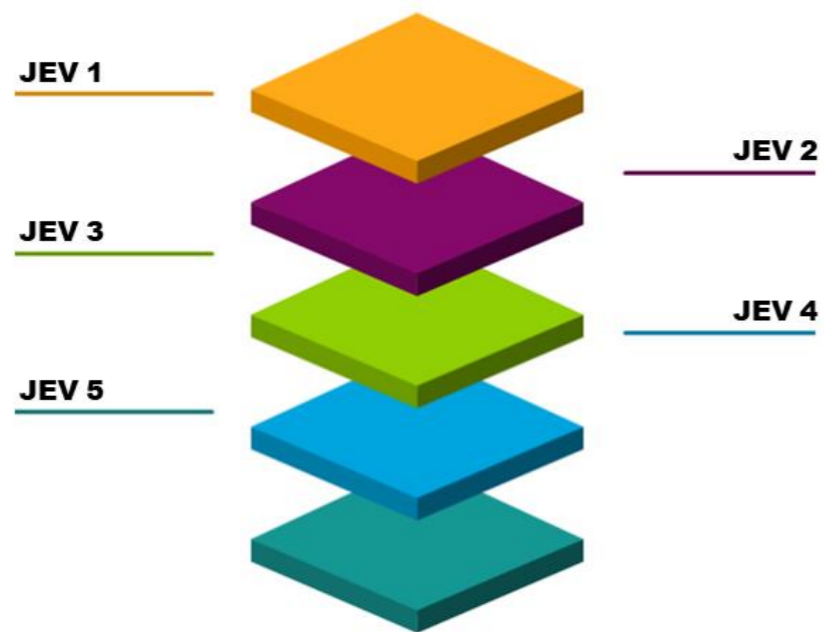
KONCENTRACE DELIMITAČNÍCH JEJŮ V ÚZEMÍ (FVE)



Obrázek 22: Koncentrace delimitačních jevů v území pro FVE

Na výše uvedených schématech (viz obrázky 21 a 22) je uvedeno základní rozložení jednotlivých delimitačních jevů napříč Královéhradeckým krajem. Delimitační jevy uvedeny v tabulkách výše jsou podrobně graficky znázorněny ve výkresu 1. *Koordinální výkres delimitačních jevů.*

Pro zvýšení přehlednosti a vypovídací schopnosti tohoto výkresu byly jednotlivé delimitační jevy (vrstvy) znázorněny běžnou symbologií, kdy každý jev má svou unikátní značku. Tato metoda umožňuje lépe identifikovat delimitační jevy v místech, kde dochází k jejich překryvu (vrstvení), tedy podá lépe informaci, nakolik je dané území zatíženo limity využití území a hodnotami. Pokud by jednotlivé vrstvy byly znázorněny plnobarevně, jako tomu bylo např. v rešeršované územní studii MSK (viz kapitola 2.2.), tato informace by se z výkresu ztratila.



Obrázek 23: Princip možného překryvu jevů (vrstev) v území; např. JEV 1 = národní park, JEV 2 = NATURA 2000 – ptačí oblast, JEV 3 = NATURA 2000 – evropsky významná lokalita, JEV 4 = lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem, JEV 5 = ÚSES



## 6. EVALUAČNÍ JEVY

### 6.1. Východiska pojetí krajinného rázu a jeho ochrany

Krajinný ráz je ve smyslu § 12 ZOPK identifikován znaky přírodní, kulturní a historické charakteristiky jakož i jejich průmětem do prostorové charakteristiky. Krajinný ráz je souhrnem znaků, vlastností, jevů a hodnot určité krajiny, které vytvářejí její celkový charakter. Kromě hodnot krajinného rázu, jež se vztahují převážně k přírodním prvkům území, mají sídla i urbanistické hodnoty, jejichž souhrn tvoří kulturní potenciál území (NSS 8 As 2/2016-56 ze dne 1. 7. 2016).

Charakter krajiny se vyznačuje proměnlivostí a neopakovatelností (individualitou). Důvody proměnlivosti charakteru krajiny tkví v přítomnosti či nepřítomnosti určitých znaků, v jejich vizuálním projevu, výraznosti a jedinečnosti, kombinaci a prostorových vztazích. V měřítku krajinných celků se může jednat o spolupůsobící skupiny znaků, tvořící dominantní rysy a v měřítku velkých krajinných segmentů vystupují do popředí určité charakteristické vlastnosti – atributy krajinného rázu.

Tyto znaky jsou vizuálně vnímatelné ve vzhledu krajiny, který je předmětem péče ve smyslu § 2 ZOPK. Jsou to v případě **přírodní charakteristiky** – v obecné poloze – znaky georeliéfu, vodních toků a ploch a vegetačního krytu. Mnohé z těchto znaků mohou představovat přírodní hodnoty ve smyslu § 12 ZOPK. Stejný význam mají pro vzhled krajiny též znaky **kulturní (civilizační) a historické charakteristiky**. Jedná se o způsoby hospodářského využívání krajiny, o stabilitu krajinné struktury a dochovanosti historických krajinných struktur, o formy osídlení (včetně polohy sídel v krajině), o strukturu sídel či architektonický výraz jednotlivých staveb (kulturní a historická charakteristika KR).

Přírodní i kulturní a historické prvky a struktury (jevy), tj. znaky jednotlivých charakteristik KR, spoluvytvářejí vzhled krajiny vnímaný v obrazu krajiny – prostorovou charakteristiku KR. Podílí se na harmonii či disharmonii měřítka krajiny a také se výrazně projevují v harmonii či disharmonii vztahů v krajině. Určují i další důležité vizuální aspekty krajinné scény – prostorové členění krajiny, morfologii jednotlivých prostorů a uspořádání (konfiguraci) jednotlivých prvků. Tak vznikají důležité znaky KR, jakými je způsob vymezení prostoru, uspořádání a tvar horizontů, uspořádání dominant a podobně.

#### Atributy krajinného rázu

Krajinný ráz v určitých krajinných prostorech je možno popsat přítomnými jevy, které náleží přírodní, kulturní a historické a prostorové charakteristice. Některé z těchto jevů se mohou ve vzhledu krajiny projevovat jako znaky krajinného rázu, které se vyznačují jak vizuálním projevem, tak i obsahovým sdělením – informací. Charakteristické rysy větších segmentů krajiny, jejich rázovitost a osobitost jejich vzhledu, mají původ v přítomnosti, výraznosti a čitelnosti určitých atributů krajiny. **Atributy krajiny** jsou charakteristické vlastnosti vyjadřující přírodní, kulturní, historické nebo estetické kvality segmentu krajiny.

Je třeba tedy najít cennost krajiny v attributech vnitřního uspořádání krajinné struktury. Jedná se o:

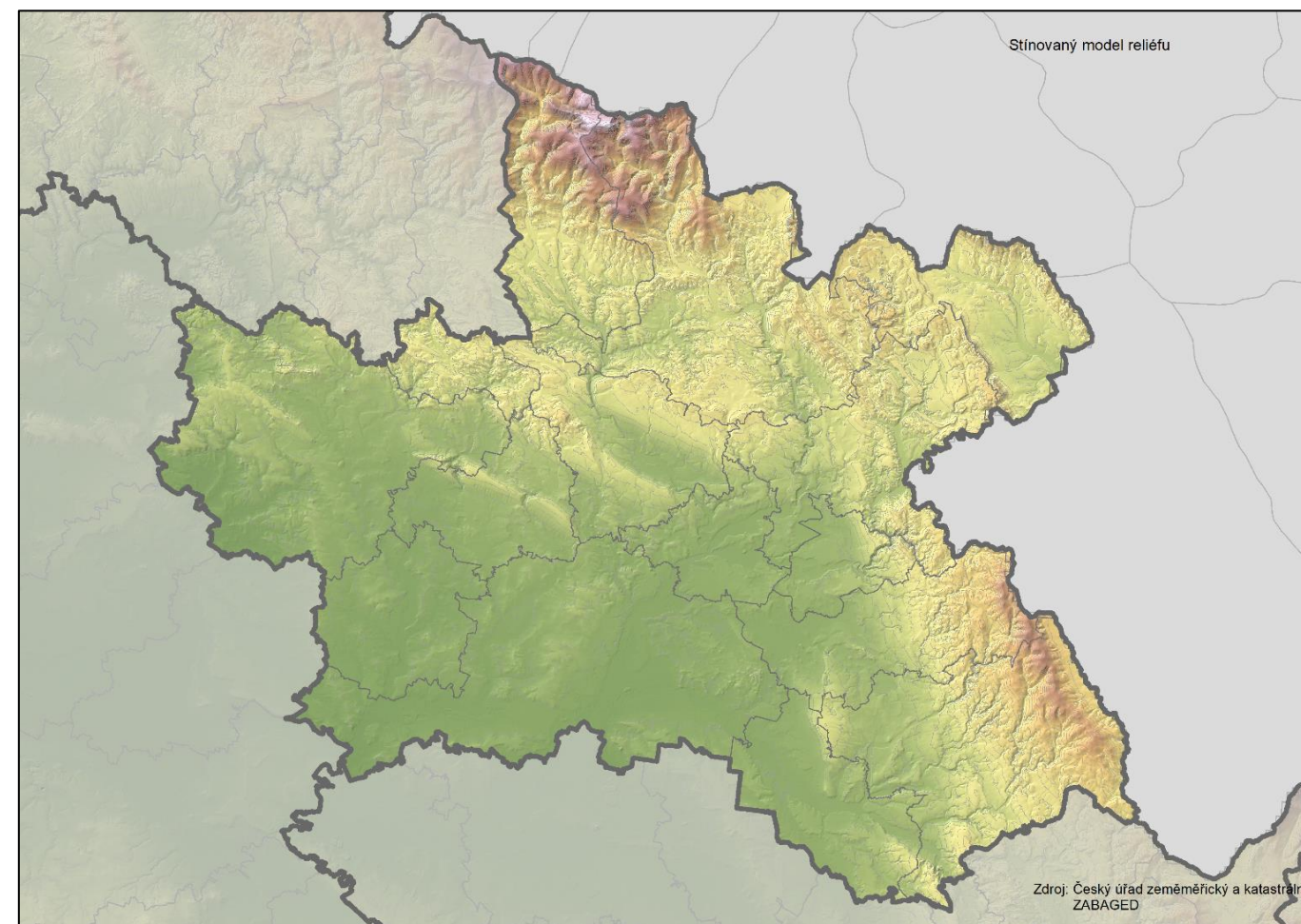
- atributy přírodní charakteristiky a jejich vztahy,
- atributy kulturní, historické a civilizační charakteristiky a kulturní identity,

Atributy jednotlivých charakteristik krajinného rázu se promítají do vzhledu krajiny – do prostorové charakteristiky. V ní hrají roli viditelné projevy přírodní, kulturní a historické charakteristiky, tak i vzájemné vazby jednotlivých jevů a vlastností prostorového uspořádání krajiny. Jedná se proto dále o“

- atributy prostorového uspořádání – např. charakter vymezení prostoru a morfologie prostorů, rozlišitelnost, harmonie měřítka krajiny atd.

#### Specifické vlastnosti krajinného rázu Královéhradeckého kraje

Území Královéhradeckého kraje je jedinečné tím, že zahrnuje velmi kontrastní krajiny – horská pásma geomorfologických oblastí Krkonošské a Orlické včetně jejich podhůří a sníženiny České tabule. Vzniká tak výrazné prostorové rozčlenění území. Charakterovou odlišnost a rozlišitelnost krajinné scény přitom ovlivňuje dynamika reliéfu, dimenze vnímatelných prostorů ohraničených vizuálními bariérami svahů a terénních horizontů a bohatost a měřítko členitosti terénu.



Obrázek 24: Reliéf Královéhradeckého kraje, stínovaný model reliéfu (Podklad: Český zeměměřický a katastrální úřad, ZABAGED)

Na území Královéhradeckého kraje byly vymezeny (Krajíček et al, 2018) následující prostorové a charakterové části:

- Krajiny horských pásem Krkonoš a Orlických hor a jejich podhůří
- Krajiny Broumovského výběžku ohraničeného Jestřebími, Javořími a Stolovými horami
- Krajiny plochých až mírně členitých pahorkatin České tabule – Jičínské pahorkatiny, Východočeské tabule a Orlické tabule

**Krajinu Krkonoš** tvořenou Krkonošskými hřbety a Krkonošskými rozsochami, lze z hlediska obrazu krajiny v regionálním měřítku považovat za jeden prostorový celek, neobyčejně bohatý dynamikou terénu, výrazností a proměnlivostí krajinných scénérií. Panoramata i dílčí scénérie jsou natolik jedinečné, že je možno je zahrnout mezi emblematické scénérie Královéhradeckého kraje.

**Krajina Orlických hor** a jejich podhůří je tvořená na území Královéhradeckého kraje Orlickým hřbetem, Orlickými rozsochami a Podorlickou pahorkatinou. Jedná se o prostorový celek, bohatý krajinářsko-estetickými scénériemi, vynikající oblými lesnatými horizonty a svahy s širokými údolími velmi harmonického výrazu. Rozsochy, šikmo vybíhající z hlavního hřebene, vytvářejí velmi uzavřená mohutná údolí vodotečí Dědina, Bělá, Zdobnice, Říčka

a Rokytenka. Mohutné dimenze údolí vytvářejí velké měřítko krajiny.

**Krajina Krkonošského podhůří** je prostorově i morfologicky velmi živou krajinou, tvořenou odlišnými krajinami Vrchlabska a Mladobucka, Hostinného, Trutnovska, Žacléřska a Novopacka, přičemž všechny tyto krajinné segmenty mají specifické znaky prostorového ohraničení, krajinných dominant a vizuální jedinečnosti krajinné struktury.

**Krajiny Broumovského výběžku** jsou tvořené krajinou Policka a Broumova. Krajina Policka zahrnuje okrajový prostorový předěl ohraničující broumovský výběžek – Jestřebí hory a Radvanickou vrchovinu a pak zejména Polickou pánev a Teplicko Adršpašské skály. Dále zahrnuje svah Broumovských stěn, vytvářejících jasný prostorový předěl rozlehlé a přehledné Broumovské kotliny. Krajina Broumova je tvořena kotlinou, na jihozápadě výrazně ohraničenou Broumovskými stěnami a na severovýchodě Javořimi horami. Vzniká tak jasně ohraničený prostor velkého měřítka, který je dále členěn vodotečemi – přítoky Stěnavy – do široce zvlněného reliéfu.

**Krajiny plochých až mírně členitých pahorkatiny České tabule** jsou tvořeny prostorovými celky Jičínské pahorkatiny, Východočeské tabule a Orlické tabule a zahrnují krajiny Sobotecka, Libáňska, Jičínska, Bělohradska, krajiny Zvičiny a Libotovského hřbetu a Králověhradecké kotliny, Novobydžovska, Královéhradecka, Úpsko-Metujské tabule, Rychnovského úvalu, Českoměziříčska a Třebechovicka a krajinu Orlice.

Na základě individuality těchto prostorových a charakterových částí byly v Územní studii krajiny Královéhradeckého kraje (Krajíček et al, 2018) delimitovány „vlastní krajiny“.

### Soustředění pozitivních charakteristických rysů krajiny

Při těchto krajinných charakteristikách Královéhradeckého kraje dochází v určitých celcích a prostorech soustředění takových krajinných hodnot, které by mohly být ohroženy umístěním OZE. Jedná se jednak o přírodní hodnoty (většinou chráněné prostředky ZOPK), jednak o dochované historické krajinné struktury – výrazné stopy kultivace krajiny a hodnotami duchovními a memoriálními (chráněné v rámci ochrany krajinného rázu) a také o estetické hodnoty, harmonické měřítko a harmonické vztahy v krajině (chráněné v rámci ochrany krajinného rázu).

OZE svými parametry nebo jinými vlastnostmi představují nepřehlédnutelný technický prvek v krajině. Mohou se často dostat do rozporu s existujícím měřítkem krajiny, resp. svým charakterem a měřítkem či dimenzemi mohou představovat excesivní zásah do krajiny.

Soustředění pozitivních charakteristických rysů krajiny, zejména základní charakteristiky prostorového uspořádání, představují základní restriktivní podmínky pro umístování větrných, fotovoltaických a geotermálních elektráren, resp. pro delimitaci území s různou mírou ovlivnitelnosti hodnot krajinného rázu různými druhy OZE.

Je možno shrnout, že ochrana krajinného rázu je ochranou harmonické shody přírodních a kulturních prvků a struktur. VTE a FVE v drtivé většině představují změnu krajinného rázu, hloubkové kapacitní GTE většinou také představují určitou změnu krajinného rázu. Jedná se o viditelné přetvoření obrazu krajiny nebo dílčí scénérie, o „narušení vzhledové harmonie“, resp. o „narušení přirozených, ustálených vztahů v daném území“ (Vomáčka, 2018). Změna krajinného rázu tedy spočívá ve změně celkového vzhledu krajiny, a to sice degradací významu a čitelnosti některých charakteristických znaků krajiny, nebo dokonce jejich odstraněním. Jedná se též o narušení či změnu vztahů mezi jednotlivými přírodními či kulturními prvky a strukturami, čitelnými v celkovém vzhledu krajiny. Proto je třeba, aby při posuzování vhodnosti umístění záměrů VTE, FVE a GTE bylo postupováno s ohledem na kritéria ochrany krajinného rázu stanovená zákonem, s ohledem na převažující veřejný zájem.

### Cíle ochrany krajinného rázu

Ochrana krajinného rázu se týká pozitivně přijímaných znaků a dominantních rysů přírodní, kulturní a historické charakteristiky a jejich průmětu do prostorové charakteristiky.

Cílem je zachování a udržení – tedy ochrana proti změně – význačných nebo charakteristických vlastností krajiny tkvících v přírodní, kulturní a historické charakteristice místa či oblasti. Jedná se o takové charakteristické vlastnosti, které se vizuálně projevují v krajině v harmonickém uspořádání prvků a struktur přírodních ve smyslu jejich rozmanitosti a udržitelnosti vývoje a v harmonickém uspořádání prvků a struktur kulturních ve smyslu jejich kulturní

a historické hodnoty.

Cílem je rovněž zachování vzhledové harmonie především před snížením přírodních a estetických hodnot a zachování této harmonie před narušením, degradací nebo likvidací hodnot, které představují zákonná kritéria krajinného rázu – významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině.

## 6.2. Východiska zvoleného přístupu

Při posuzování možností umístění záměrů VTE, FVE a GTE musí být postupováno s ohledem na kritéria ochrany krajinného rázu stanovená zákonem. Tato kritéria se promítají do tzv. „evaluačních jevů“. Posouzení jejich výraznosti a jejich soustředěnosti v krajině je krokem ke stanovení podmínek pro umístování vybraných druhů OZE v krajině.

Použití evaluačních jevů pro vymezení zón zcela nevhodných, spíše nevhodných či obecně vhodných pro umístění VTE, FVE či GTE musí být řešeno v zákonném rámci § 12 ZOPK. Proto musí odpovídat definici krajinného rázu dle ZOPK a pojetí ochrany krajinného rázu ve vazbě § 12 ZOPK, na cíle zákona, a to jak podle zaužívané odborné a správní praxe, tak s ohledem na existující judikaturu správních soudů. Z tohoto pojetí vychází čtyři východiska hodnocení území z hlediska míry ovlivnění krajinného rázu vlivem OZE:

### 1. východisko:

**Problematický vliv OZE se může projevit zásahem do charakteru krajiny vyjádřeného ve vzhledu krajiny a v její významové stránce.**

„Krajinný ráz je souhrnem znaků, vlastností, jevů a hodnot určité krajiny, které vytvářejí její celkový charakter“ (rozsudek NSS 8 As 2/2016-56). Znaky, které se ve vzhledu krajiny významně projevují a které zpravidla představují přírodní a/nebo estetické hodnoty, jsou významné pro ráz krajiny a míra jejich fyzického, vizuálního či významového narušení je předmětem posuzování vlivu záměru na krajinný ráz; charakter krajiny „je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů“ (Úmluva Rady Evropy o krajině). Společný vývoj přírodních a kulturních (lidských) faktorů (projevujících se jak významovým sdělením – obsahem – stop tohoto vývoje, tak i vizuálními prvky a strukturami) se projevuje vzhledovou harmonií, jejímž narušením může dojít k narušení harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině (§ 12 ZOPK).

### 2. východisko:

**Pro posouzení očekávaných vlivů OZE na krajinný ráz jsou důležité jevy, zahrnující znaky a hodnoty silně se projevující ve vzhledu krajiny, vyznačující se různou měrou vizuální ovlivnitelnosti ze strany OZE a nacházející se v potenciálně dotčeném území.**

Postup hodnocení je věnován lokalitám, kde jsou přítomny takové významné znaky a hodnoty KR, které se výrazně projevují ve vzhledu krajiny a ovlivňují tak charakter krajiny. Tyto znaky a hodnoty jsou zahrnuty do tzv. evaluačních jevů, které jsou hodnoceny podle míry jejich vizuální ovlivnitelnosti ze strany OZE (VTE a FVE). Jejich ovlivnění se promítá do míry rizika změny krajinného rázu a snížení jeho hodnot. Vliv VTE, FVE či GTE je nejen fyzický (přímo ovlivňuje hodnoty přírodní a kulturní charakteristiky území), ale i vizuální, tedy může dojít ke snížení hodnoty KR území, které nemůže být přímo (fyzicky) záměrem dotčeno, ale může se dostat se záměrem do vizuálního uplatnění, při kterém může být nezanedbatelný zásah do hodnot krajinného rázu. Je tedy nutné pracovat nejen se zájmovým územím, ale s územím, které může být záměrem potenciálně dotčeno (vzhledem k parametrům záměru), s tzv. ochranným pásmem vizuálního vlivu.

### 3. východisko:

**Problematický vliv OZE lze očekávat v krajinných segmentech se soustředěnými znaky a hodnotami ovlivnitelnými vizuálním vlivem OZE.**



Každá krajina má svůj ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb. Hodnota krajinného rázu je však v jednotlivých částech krajiny rozdílná, různě výrazná či čitelná, tedy i citlivost narušení dané hodnoty konkrétním záměrem je různá. V krajině s výraznými a jedinečnými znaky a hodnotami KR, tedy znaky, které zásadně ovlivňují vzhled krajiny, bude umístování záměrů narážet na požadavky ochrany KR dle § 12 mnohem více než v krajině, kde takové znaky a hodnoty nejsou, nebo jsou přítomny ojediněle. Takové znaky a hodnoty jsou zahrnuty do evaluačních jevů a v posouzení je zohledněna jejich vizuální citlivost (ovlivnitelnost) vůči navrhovaným OZE (VTE a FVE).

#### 4. východisko:

##### Pro hlediska ochrany KR je možno využít členění území na vlastní krajiny provedené v rámci ZÚR

Identifikace znaků krajinného rázu (KR) se provádí v měřítku vlastních krajin, pro které jsou stanoveny cílové kvality a úkoly pro územní plánování pro zachování a dosažení těchto cílových kvalit. Tyto krajiny jsou nástrojem územního plánování a směřují k cílům udržitelného rozvoje území (včetně cílů sociálně-ekonomických) se zachováním a rozvojem přírodních, kulturních a historických hodnot. Nejsou nástrojem ochrany krajinného rázu, přesto je možno tyto územní jednotky využít i k vyjádření rozdílnosti charakteru krajiny. K vymezení hranic vlastních krajin na území KHK (dle Krajíčků et al, 2018) byla totiž použita dílčí krajinná rozhraní, vzniklá z rozdílnosti krajinné struktury a jejího vizuálního projevu. Jednalo se především o výrazné charakterové odlišnosti georeliéfu, geomorfologická a biogeografická rozhraní a hranice vyplývající z krajinného pokryvu. Tato dílčí krajinná rozhraní se prolínala do dalších kvalitativních odlišností krajiny – do soustředění hodnot přírodní, civilizační, kulturně-historické a vizuální charakteristiky (prostorové skladby) krajiny. Je zřejmé, že ve vymezení vlastních krajin a definování cílových kvalit hrají roli atributy krajinného rázu, charakterizující větší krajinné segmenty a soustředěnost hodnot vzhledu krajiny. Tím je účel vymezení vlastních krajin a stanovení jejich cílových kvalit provázán s problematikou krajinného rázu a jeho ochrany.

### 6.3. Základní princip přístupu k ochraně krajinného rázu území ve vztahu k umístění vybraných druhů OZE

Na základě analýzy dostupných materiálů a stanovených východisek byly sestaveny jednotlivé přístupy k ochraně krajinného rázu vlivem umístění vybraných druhů OZE.

- 1) Bylo zpracováno vyhodnocení cílových kvalit krajin vymezených ZÚR KHK a stanovena citlivost jak jednotlivých cílových kvalit, tak celkové zhodnocení citlivosti specifických krajin ve vztahu k umístění vybraných druhů OZE (VTE, FVE či GTE<sup>23</sup>).
- 2) Byl stanoven soubor jevů tvořících indikátory přítomnosti hodnot krajinného rázu a specifických jevů krajinného rázu v měřítku kraje. Tento soubor je indikativní informací o rozložení koncentrace hodnot krajinného rázu na území KHK.
- 3) Výsledkem analýzy je pak soubor evaluačních jevů, které vstupují do procesu hodnocení území ve vztahu k umístování vybraných druhů OZE a je k nim přiřazena míra ovlivnitelnosti předmětné ochrany jevu a vzhledu krajiny ve vztahu k vybraným druhům OZE, případně stanoveno ochranné pásmo vizuálního vlivu. Tento přístup hodnocení krajinného rázu je stanoven pro účely kategorizace území do oblastí/zón, kde by bylo využití pro vybrané druhy OZE s ohledem na charakter území a kvalitu vystavěného prostředí obecně vhodné. Představený princip se věnuje zejména umístování VTE a FVE. U GTE je nutné záměry posuzovat individuálně s ohledem na fyzický projev stavby v krajině.<sup>24</sup> Princip celkového vyhodnocení KR ve vztahu ke GTE je uveden v samostatné kapitole 11.

### 6.4. Vyhodnocení vlastních krajiny a jejich cílových kvalit

ZÚR Královéhradeckého kraje (Úplné znění po vydání aktualizací č. 1, 2, 3, 4 a 5, únor 2023) vymezují na území kraje celkem 25 specifických krajin, které jsou v textové části uvedeny v kapitole F. Stanovení cílových kvalit krajin včetně územních podmínek pro jejich zachování nebo dosažení a v grafické části znázorněny ve výkrese A.3 Výkres krajin, pro které se stanovují cílové kvality. Pro každou specifickou krajinu jsou v ZÚR zformulovány konkrétní cílové kvality včetně úkolů pro územní plánování pro zachování a dosažení těchto cílových kvalit krajiny.

Cílové kvality krajin představují nejen významné stávající hodnoty Královéhradeckého kraje, ale i vizi směřování rozvoje území k jejich dosažení (rozvinutí potenciálu, který území má). Cílové kvality zformulované v ZÚR nevyjadřují veškeré hodnoty a cennost vymezených krajin. Výsledek této analýzy je tedy především indikativní, upozorňující na možná rizika a konflikty s vizí směřování krajin Královéhradeckého kraje obsaženou v ZÚR.

Na základě analýzy byla každá cílová kvalita zhodnocena zejména z hlediska vizuálního uplatnění v krajinné scéně (vč. krajinného prostředí a prostorových souvislostí) a následně z hlediska citlivosti (rizika) možných zásahů jednotlivých druhů OZE do hodnot a potenciálů představujících tuto cílovou kvalitu. Cílové kvality krajin jsou přehledně uspořádány do jednotlivých karet specifických krajin. V těchto kartách (tabulkách) jednotlivých specifických krajin je zhodnocena míra potenciálního zásahu jednotlivých druhů OZE (VTE, FVE i GTE) do cílové kvality (hrozba, citlivost k ohrožení) a odůvodnění tohoto verdiktu. Nejedná se o vyhodnocení vlivu, který je odvislý od konkrétních parametrů a polohy OZE vzhledem k územnímu průmětu cílové kvality, nýbrž o stanovení míry rizika (citlivosti) znehodnocení, snížení významu či setření konkrétně zformulovaných cílových kvalit uvedených v ZÚR.

U VTE je pozornost zaměřena především na aspekty vizuálních vlivů výšky VTE a dynamického působení pohybu rotoru. Viditelnost velké technické stavby (u „větrných parků“ skupiny opakujících se strojů s výrazně technickým designem) vytváří účinek nových technických dominant dokonce s možností ovlivnění změny charakteru kulturní – více či méně urbanizované – krajiny na krajinu s industriálním charakterem. To může snížit cennost krajin s dochovanými historickými strukturami a jinými památkově chráněnými objekty a územími. VTE mají zpravidla vzhledem ke svým parametrům vliv na kulturní dominanty, harmonické měřítko a harmonické vztahy v krajině, pokud jsou v některých krajinách přítomné, či je zde potenciál jich dosáhnout. Může též dojít ke snížení či setření estetické (vizuální, prostorové) a přírodní hodnoty krajiny, je-li přítomná či dosažitelná. Jedná se též o vliv na ptáky i na jiné živočichy, zejména na zvláště chráněné druhy, byť tyto aspekty nejsou v rámci zformulovaných cílových kvalit zohledňovány.

U FVE je pozornost zaměřena zejména na charakter a strukturu krajiny určující ráz krajiny. Jedná se o velikost plochy FVE a pohledovou exponovanost z hlediska vizuálního uplatnění, o zásah do ZPF, o zábor větších ploch cenných biotopů a narušení krajinné mozaiky, o fyzický zásah do dochované historické krajinné struktury či o vizuální zásahy a snížení hodnot přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajiny. Velké plochy FVE mohou narušit harmonické měřítko a vztahy v krajině, stejně jako estetické a přírodní hodnoty, jsou-li přítomné či v rámci cílové kvality požadované (jako cílová vize).

U GTE je vyhodnocení vztaženo k umístování tzv. hlubokých GTE. Riziko snížení cílových kvalit je oproti VTE a FVE nižší, neboť mají obvykle menší dimenze a menší vizuální dopad. Vliv je velmi odvislý od konkrétní formy a polohy GTE vzhledem k přítomným či požadovaným hodnotám (kvalitám) krajin. Vliv GTE je též nejsnáze eliminovatelný či kompenzovatelný krajinářsko-architektonickými úpravami. Přesto mohou teoreticky vůči některým cílovým kvalitám i GTE představovat riziko jejich snížení či znehodnocení.

Hodnotící škála vlivů pro jednotlivé cílové kvality z hlediska citlivosti cílových kvalit je uvedena následovně:

#### XXXX Předpokládaný silný vliv až vliv stírající cílovou kvalitu krajiny

Existuje značné riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) může být cílová kvalita snížena či zcela setřena, tj. specifická krajina již této kvality nedosahuje či nemůže dosáhnout, neboť hodnoty krajiny či potenciály, které mohou vést k uskutečnění cílové kvality, budou významně znehodnoceny

<sup>23</sup> Ve vyhodnocení cílových kvalit krajin byla problematika GTE řešena na úrovni hlubokých (kapacitních) GTE, nikoli mělkých.

<sup>24</sup> Vizuální vliv budou mít zejména kapacitní hluboké GTE, které vyžadují doprovodné stavby a zařízení vzhledově se uplatňující v krajině, mělké GTE se budou v krajině vizuálně uplatňovat velmi omezeně.

či dokonce setřeny. Z krajinářsko-estetického hlediska může být tento vliv obecně znamenat zejména:

- Významný zásah do znaku estetických hodnot (resp. do cílové kvality, která představuje tento znak) nebo setření jeho vizuálního významu
- Významný zásah do kulturní dominanty krajiny nebo setření jejího vizuálního významu (pokud je uplatnění kulturní dominanty cílovou kvalitou)
- Významný zásah do znaku harmonického měřítka (resp. do cílové kvality, která popisuje harmonické měřítko)
- Významný zásah do harmonických vztahů v krajině (resp. do cílové kvality, která popisuje harmonické vztahy)
- Zcela zásadní – likvidační zásah do znaku přírodní charakteristiky nebo kulturní a historické charakteristiky (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Další zásadní zásahy do specifických hodnot dané krajiny

### **XXX Předpokládaný silný vliv na cílovou kvalitu krajiny**

Existuje značné riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) může být cílová kvalita snížena, tj. specifická krajina již této kvality nedosahuje či dosahuje (může dosáhnout) jen ve snížené míře, neboť hodnoty krajiny či potenciály, které mohou vést k uskutečnění cílové kvality, budou významně znehodnoceny. Z krajinářsko-estetického hlediska může být tento vliv znamenat:

- Silný zásah do znaku estetických hodnot (resp. do cílové kvality, která představuje tento znak)
- Silný zásah do kulturní dominanty krajiny (pokud je uplatnění kulturní dominanty cílovou kvalitou)
- Silný zásah do znaku harmonického měřítka (resp. do cílové kvality, která popisuje harmonické měřítko)
- Silný zásah do harmonických vztahů v krajině (resp. do cílové kvality, která popisuje harmonické vztahy)
- Velmi silný zásah do znaku přírodní charakteristiky nebo kulturní a historické charakteristiky (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Další velmi silné zásahy do specifických hodnot dané krajiny

### **XX Předpokládaný středně silný vliv na cílovou kvalitu krajiny**

Existuje riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) může být cílová kvalita částečně snížena, tj. specifická krajina této kvality dosahuje (může dosáhnout) již jen ve snížené míře, neboť hodnoty krajiny či potenciály, které mohou vést k uskutečnění cílové kvality, budou znehodnoceny či negativně ovlivněny. Z krajinářsko-estetického hlediska může být tento vliv znamenat:

- Silný nebo středně silný zásah do znaků a hodnot přírodní charakteristiky (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Silný nebo středně silný zásah do znaků kulturní a historické charakteristiky (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Silný nebo středně silný zásah do vizuálního a prostorových hodnot krajiny (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Další silné či středně silné zásahy do specifických hodnot dané krajiny

### **X Předpokládaný slabý vliv na cílovou kvalitu krajiny**

Existuje riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) může být cílová kvalita snížena, tj. specifická krajina této kvality dosahuje (může dosáhnout) v menší míře, neboť hodnoty krajiny či potenciály, které mohou vést k uskutečnění cílové kvality, budou negativně ovlivněny. Přesto lze předpokládat zachování potenciálu specifické krajiny k dosažení této cílové kvality. Z krajinářsko-estetického hlediska může být tento vliv znamenat:

- Slabý nebo středně silný zásah do znaků a hodnot přírodní charakteristiky (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Slabý nebo středně silný zásah do znaků kulturní a historické charakteristiky (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)

- Slabý nebo středně silný zásah do vizuálního a prostorových hodnot krajiny (nakolik jsou součástí formulace cílové kvality)
- Další slabé až středně silné zásahy do specifických hodnot dané krajiny

Na základě potenciálních vlivů na jednotlivé cílové kvality dané krajiny pak byla stanovena úhrnná citlivost specifických krajin (**souhrnné hodnocení**) vůči realizaci jednotlivých druhů OZE (VTE, FVE, GTE). Pro celkové zhodnocení potenciálního vlivu vybraných druhů OZE na cílové kvality jsou podstatné zejména kvality týkající se většiny vymezeného území, neboť vliv na prostorově omezené cílové kvality lze vhodným umístěním OZE v rámci celé vymezené krajiny snížit či eliminovat, byť určité riziko negativního vlivu na tyto lokální cílové kvality je do souhrnného hodnocení nutné též promítnout. Nejedná se tedy o součet vlivů na jednotlivé cílové kvality, neboť jsou neporovnatelné (významem, plošným dopadem, cenností). Hodnotící škála souhrnného vlivu na specifické krajiny z hlediska jejich cílových kvalit:

### **XXXX Krajina extrémně citlivá z hlediska vlivu na cílové kvality**

Existuje značné riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) mohou být sníženy či zcela setřeny cílové kvality, které jsou podstatou dané specifické krajiny (emblematické rysy dané krajiny), resp. týkají se celé této krajiny či její velké části. U ostatních cílových kvalit mohou být vlivy slabší, byť určité riziko negativního vlivu i na lokální cílové kvality je do souhrnného hodnocení též nutné promítnuto.

### **XXX Krajina vysoce citlivá z hlediska vlivu na cílové kvality**

Existuje značné riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) mohou být sníženy cílové kvality, které jsou podstatou dané specifické krajiny (emblematické rysy dané krajiny), resp. týkají se celé této krajiny či její velké části. Ač tento vliv nemusí být zcela stírající, je dosažení cílových kvalit pro většinu specifické krajiny reálné jen v omezené míře. U ostatních cílových kvalit mohou být vlivy slabší, byť určité riziko negativního vlivu i na lokální cílové kvality je do souhrnného hodnocení též nutné promítnuto.

### **XX Krajina středně citlivá z hlediska vlivu na cílové kvality**

Existuje riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) mohou být sníženy cílové kvality, které jsou podstatou dané specifické krajiny (emblematické rysy dané krajiny), resp. týkají se celé této krajiny či její velké části. Tento vliv může být středně silný. Může se jednat i o kumulaci silných a středně silných vlivů na lokální cílové kvality specifické krajiny, zejména nejsou-li přítomny cílové kvality vymezené pro celou specifickou krajinu.

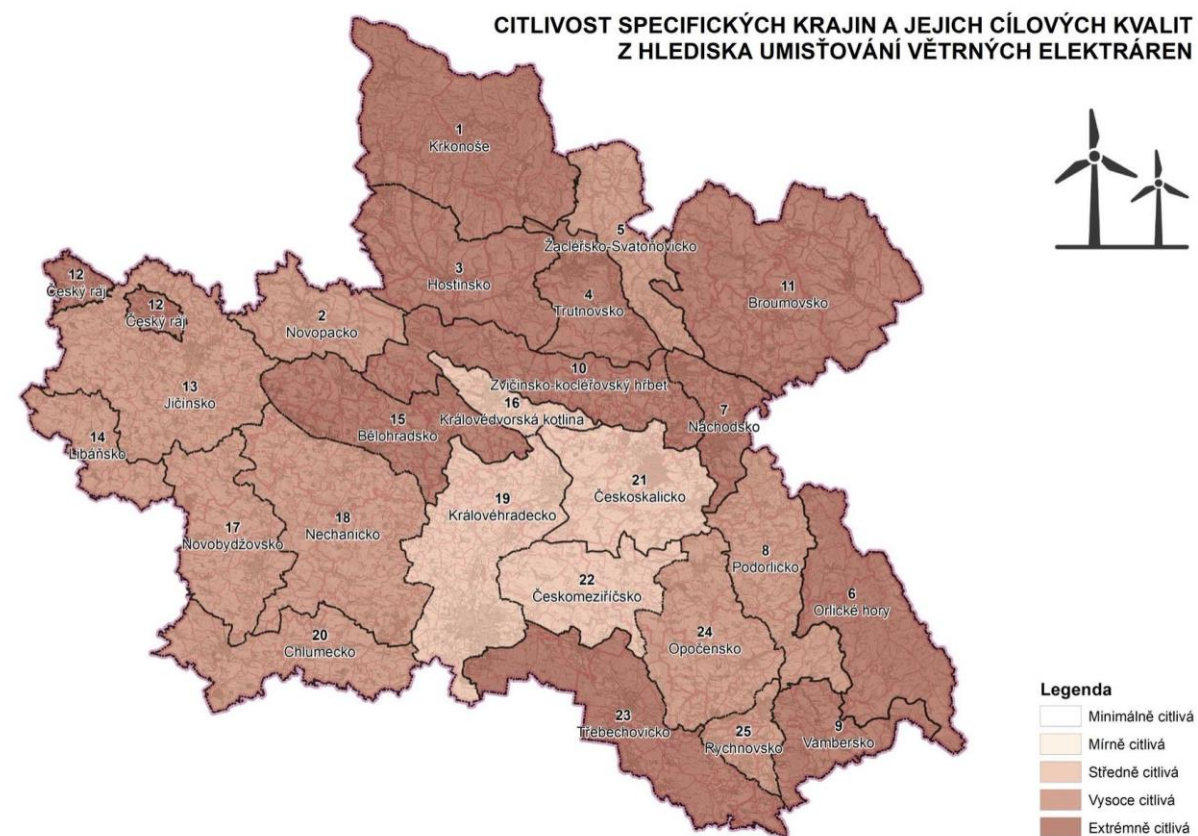
### **X Krajina mírně citlivá z hlediska vlivu na cílové kvality**

Riziko (odvislé od konkrétních parametrů a polohy OZE), že realizací záměru OZE (VTE, FVE, GTE) mohou být sníženy cílové kvality, je poměrně nízké. U jednotlivých cílových kvalit jsou slabé či středně silné vlivy, přičemž se nejedná o cílové kvality pro danou krajinu typické a celoplošně přítomné. Jsou-li takové přesto zformulovány, je vliv OZE na ně vesměs slabý či nulový.

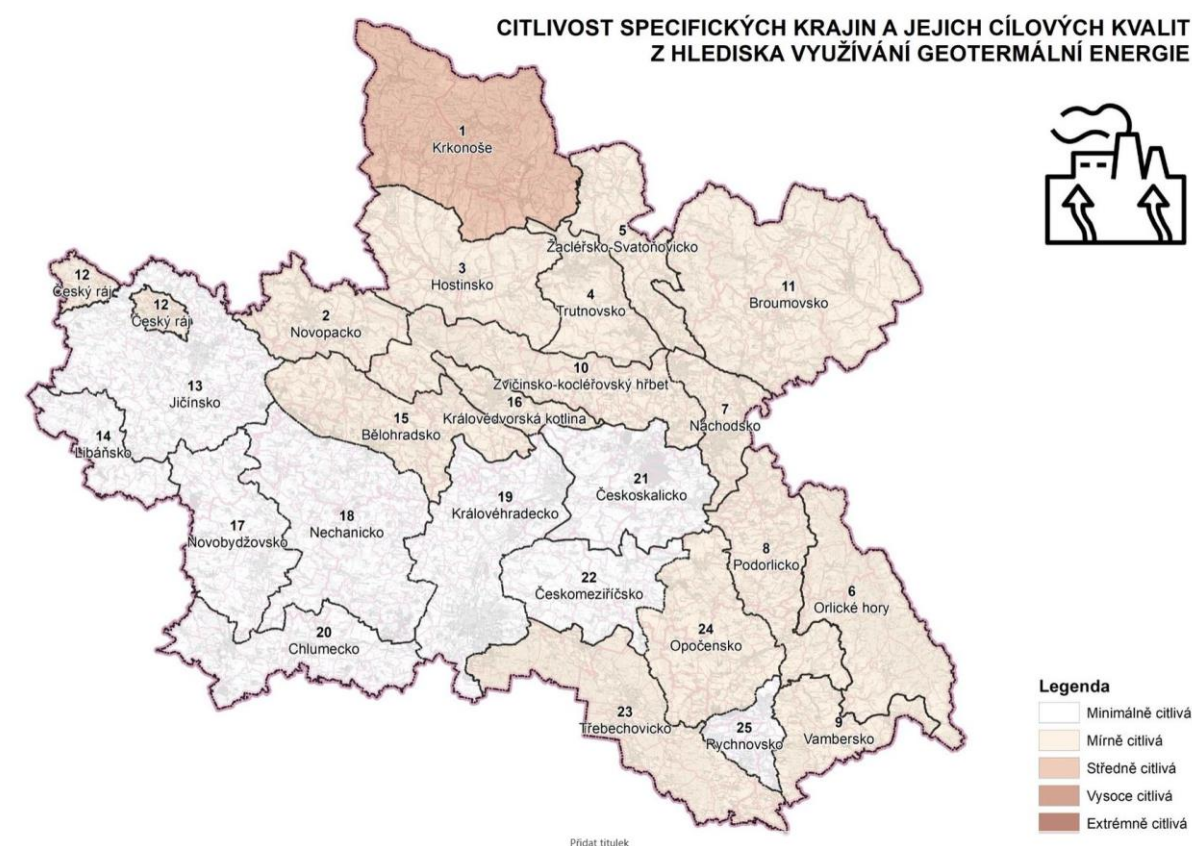
Vyhodnocení krajin a jejich cílových kvalit z hlediska umístování vybraných druhů OZE jsou součástí přílohy č. 1.

**Souhrnné hodnocení je vyjádřeno schémata specifických krajin pro jednotlivé druhy OZE (VTE, FVE, GTE). Jedná se o indikativní schémata, vyjadřující míru rizika (citlivosti) specifických krajin dle zformulovaných cílových kvalit ze ZÚR Královéhradeckého kraje (a to dle výše uvedených omezení). Nejedná se o mapu hodnot těchto krajin, pouze o vyjádření rizika, že OZE mohou negativně ovlivnit cílové kvality krajiny, tj. nejen stávající hodnoty, ale i stávající potenciál vedoucí k naplnění těchto cílových kvalit dle ZÚR.**

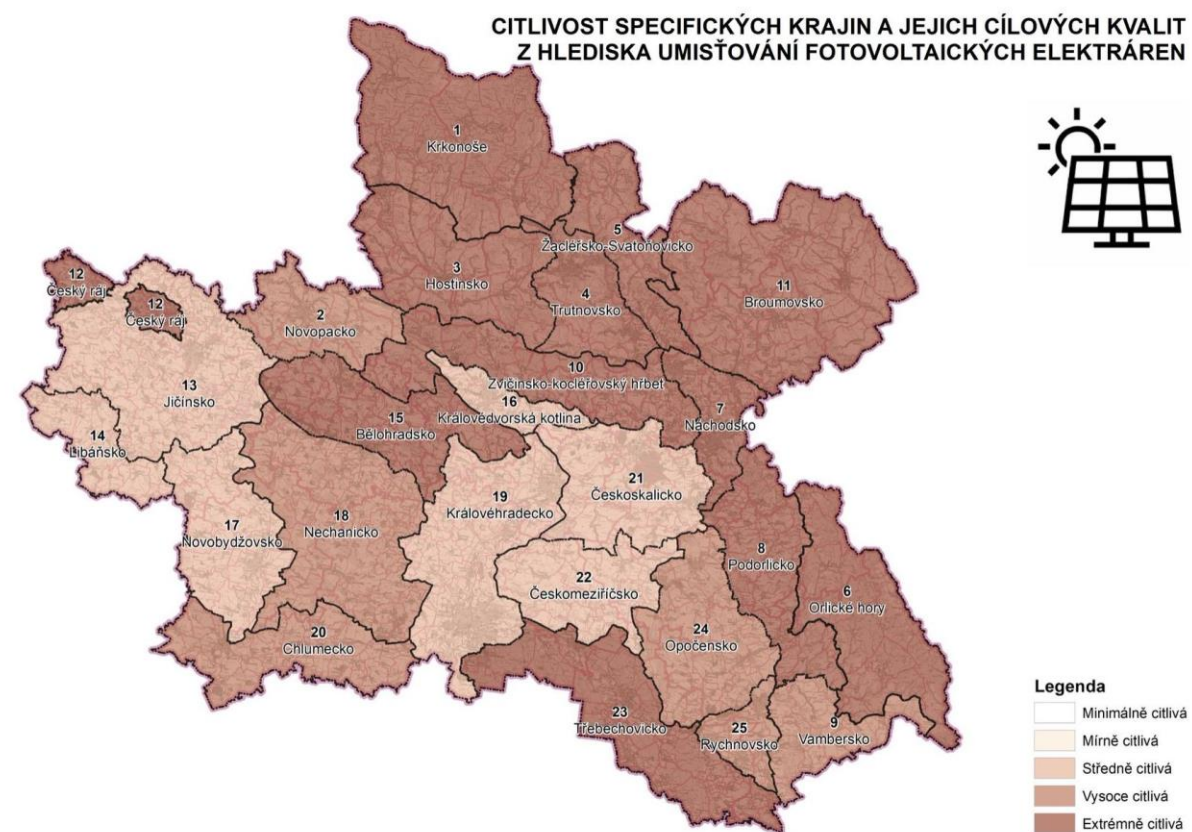




Obrázek 25: Citlivost specifických krajín a jejich cílových kvalit z hlediska umístování VTE



Obrázek 27: Citlivost specifických krajín a jejich cílových kvalit z hlediska umístování GTE



Obrázek 26: Citlivost specifických krajín a jejich cílových kvalit z hlediska umístování FVE

## 6.5. Vyhodnocení území kraje z hlediska koncentrace hodnot KR

Pro vyhodnocení koncentrace znaků KR jsou důležité především ty znaky, které se zřetelně uplatňují ve vzhledu krajiny a jsou pozorovatelné v obrazu krajiny – v krajinných panoramatech a v dílčích scénériích. Jedná se o jevy spoluvytvářející krajinný ráz, a to včetně jeho významové stránky – obsahového sdělení. Ovlivněním vizuálního projevu takových jevů (znaků KR) ve vzhledu krajiny může dojít nejenom ke snížení estetických hodnot krajiny, harmonického měřítká a harmonických vztahů, ale také ke snížení obsahových hodnot přírodních či kulturně-historických. Koncentrace takových jevů v některých částech území kraje vytváří v případě umístění různých druhů OZE různou míru rizika ovlivnění (změny či snížení) krajinného rázu.

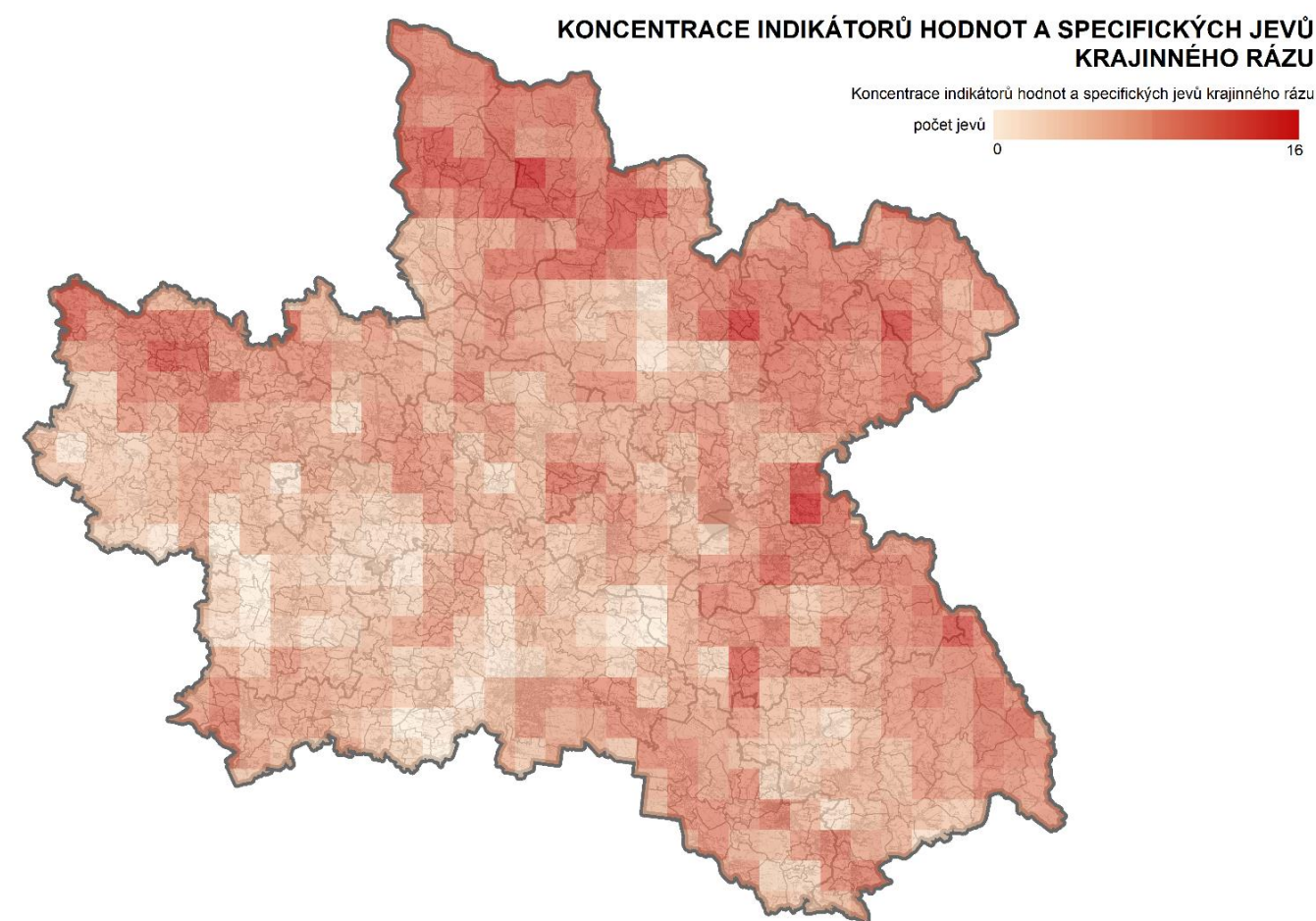
Jevy, spoluvytvářející ráz krajiny, se projevují různou mírou významnosti ve vzhledu krajiny. Některé jevy např. mohou mít sice velkou hodnotu přírodní nebo kulturní (např. drobný mokřadní ekosystém, unikátní barokní kaplička), avšak v krajině jsou málo viditelné. Tudiž musí být také málo ovlivnitelný jejich podíl na vzhledu krajiny vlivem OZE. Jiné jevy se však ve vzhledu krajiny – v panoramatech a/nebo v dílčích scénériích projevují velmi silně až zásadně. Některé z těchto jevů jsou silně ovlivnitelné některými druhy OZE (např. význam přírodních nebo kulturních dominant vlivem VTE), jiné jsou ovlivnitelné středně nebo slabě (zejména plošně rozlehlé jevy).

Přítomnost většího počtu jevů výrazně se projevujících ve vzhledu krajiny a přinášejících do charakteru krajiny i významové hodnoty a souvislosti, je předpokladem zvýšené hodnoty krajinného rázu. Pro tento krok vyhodnocení území kraje je proto vytvořen soubor kritérií, tvořený indikátory signalizujícími přítomnost jevu zřetelně se projevujícího ve vzhledu krajiny a dále pak specifickými jevy spoluvytvářejícími vzhled krajiny a projevujícími se v obrazu krajiny. Jedná se tudiž o „indikátory a specifické jevy“.

Ve vyhodnocení území kraje z hlediska koncentrace znaků KR se pracuje s následujícím souborem indikátorů a specifických jevů“:



- 1 Unikátní krajinné typy (dle Typologie krajiny ČR)
- 2 Význačné krajinné typy (dle Typologie krajiny ČR)
- 3 Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny
- 4 Velkoplošná ZCHÚ
- 5 Maloplošná ZCHÚ
- 6 Přírodní parky
- 7 Lokality soustavy NATURA 2000
- 8 Nadregionální a regionální biokoridor
- 9 Nadregionální a regionální biocentrum
- 10 Geoparky
- 11 Mokřady dle Ramsarské úmluvy
- 12 Lázeňská místa – kulturně-historická hodnota
- 13 Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou
- 14 Krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou
- 15 Krajina se specifickou krajinnou strukturou
- 16 Oblasti cenné krajinné struktury (návrh KPZ)
- 17 Dochované plužiny
- 18 Národní kulturní památky vč. jejich OP
- 19 Urbanisticky cenná sídla a jejich části (Památkové zóny a rezervace)
- 20 Krajinné památkové zóny
- 21 Významné pohledové horizonty a pohledové horizonty
- 22 Přírodní dominanty
- 23 Kulturní dominanty
- 24 Harmonická krajina a estetickými hodnotami
- 25 Významná vyhlídková místa



Obrázek 28: Vyhodnocení koncentrace indikátoru hodnot a specifických jevů krajinného rázu na území KHK

### Výstup a jeho využití

Koncentrace hodnot krajinného rázu je vyjádřena pomocí grafického výstupu, ve kterém je ve čtvercovém rastru 3x3 km pokrývajícím území kraje proveden součet typu jevů (indikátorů a specifických jevů), přítomných v každém čtverci.

Agregace takových jevů ve čtvercích rastru 3x3 km pokrývajícím území kraje a součet počtu přítomných typů jevů ve čtverci vyjadřuje orientační hodnotu krajinného rázu, výraznost vzhledu krajiny a její rozlišitelnost. Současně je možno takové údaje dále interpretovat jako území s různou mírou rizika zásahu do krajinného rázu.

Výpočet koncentrace hodnot v území má podobný význam jako vymezení pásem odstupňované ochrany na základě soustředěnosti cenných hodnot, které bývá výstupem hodnocení území z hlediska krajinného rázu. Grafický výstup je orientačním vodítkem při vymezení území vhodných z hlediska menšího soustředění hodnot, a tudíž menšího rizika změny a snížení krajinného rázu vlivem umístování OZE. Může sloužit i pro základní orientaci při vyhodnocování konkrétních záměrů.

## 6.6. Vyhodnocení evaluačních jevů ve vztahu k OZE

Do evaluačních jevů jsou zahrnuty ty jevy, které se vztahují se ke vzhledu krajiny a estetickým hodnotám. Cílem je vytvořit grafický výstup, který bude zobrazovat všechny evaluační jevy tak, že bude možno v každém segmentu krajiny zjistit, v čem spočívá míra rizika ovlivnění vzhledu krajiny. Analýza je provedena pouze na záměry VTE a FVE.



Tento analytický výstup podává informaci o kvalitě území (míře rizika ovlivnění) na základě informace o:

- poloze** každého jevu v území,
- druhu** každého jevu
- významu z hlediska rizika** – o míře jeho ovlivnitelnosti, vyjádřené parametricky (číselně) pro vybraný druh OZE (VTE, FVE).

ad a) Poloha jevu je vyjádřeny bodovými, liniovými nebo plošnými znaky.

ad b) Druh každého jevu je vyjádřen ve výkrese 2. Koordinační výkres evaluačních jevů a v textovém popisu (kapitola 6.7).

ad c) Význam jevu z hlediska rizika je vyjádřen parametricky jako evaluačně stanovená míra jeho ovlivnitelnosti různými druhy OZE (2 – zásadní, 1 – významná, 0 – nevýznamná). Tento parametr prohlubuje informaci o každém jevu, a to ve vztahu k VTE a FVE.

Jedná se o zjednodušený, parametrický přístup k hodnocení krajinného rázu území, uchopení problematiky krajinného rázu na úrovni kraje při umístování OZE. Do hodnocení jsou zahrnuty i delimitační jevy, které se výrazně projevují v obrazu krajiny, nebo se významně podílí na charakteru území. Nehodnotí se v tomto případě ale fyzický zásah do předmětu ochrany těchto jevů (jako je tomu v případě vyhodnocení delimitačních jevů), ale explicitně zásah do vzhledu krajiny, změna projevu daného jevu v krajině vlivem umístění VTE nebo FVE.<sup>25</sup>

Evaluační jevy vztahující se ke vzhledu krajiny a k estetickým hodnotám byla provedena ze dvou hledisek. Prvním hlediskem je výraznost uplatnění toho kterého jevu ve vzhledu krajiny – v obrazu krajiny pozorovaném v krajinných panoramatech nebo v dílčích scénériích. Druhým hlediskem je citlivost jevu vůči změnám jeho vizuálního projevu ve vzhledu krajiny a vůči snížení jeho hodnoty včetně jeho významu v rázu krajiny. Vzájemným porovnáním obou hledisek byla pro jednotlivé druhy OZE stanovena míra ovlivnitelnosti jevu záměrem OZE.

Tabulka 14: Soubor jevů vztahujících se ke vzhledu krajiny a estetickým hodnotám krajinného rázu s vyznačením míry ovlivnitelnosti těchto jevů vybranými druhy OZE

EVALUAČNÍ JEVI VZTAHUJÍCÍ SE KE VZHLEDU KRAJINY A ESTETICKÝM HODNOTÁM	VÝZNAM JEVI V KR	MÍRA OVLIVNITELNOSTI JEVI DRUHEM OZE	
		VTE	FVE
Unikátní krajinné typy (dle Typologie krajiny ČR)	Základní prostorový rámec vyjadřující individualitu a unikátnost	1	1
Význačné krajinné typy (dle Typologie krajiny ČR)	Základní prostorový rámec vyjadřující individualitu a unikátnost	0	1
Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny s přírodní hodnotou indikovanou zákonnou ochranou (ZCHÚ)	Vyjádření přírodních hodnot ve vzhledu krajiny, významný předpoklad pro vznik estetických hodnot	2	2
Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny s přírodní hodnotou indikovanou zákonnou ochranou přírodního parku	Vyjádření přírodních hodnot ve vzhledu krajiny, významný předpoklad pro vznik estetických hodnot. Potvrzení významu přírodních hodnot přítomností ZCHÚ	2	2
Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny a cenným krajinným rázem	Vyjádření přírodních hodnot ve vzhledu krajiny, významný předpoklad pro vznik estetických hodnot. Potvrzení významu přírodních hodnot přítomností přírodního parku	0	1

<sup>25</sup> Často i záměr, který neleží v chráněném území, může významně ovlivnit (a často také ovlivňuje) vizuální projev daného území v krajinné scéně.

Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou	Charakter krajiny s viditelnými prvky dokumentujícími významné rysy kulturní a historické charakteristiky – dochovanosti, stálost a obsahové sdělení o historickém vývoji	1	2
Krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou	Charakter krajiny s viditelnými prvky dokumentujícími významné rysy kulturní a historické charakteristiky – dochovanosti, stálost a obsahové sdělení o historickém vývoji	0	1
Krajina se specifickou krajinnou strukturou	Charakter krajiny s viditelnými prvky dokumentujícími specifické rysy kulturní a historické charakteristiky – obsahové sdělení o historickém vývoji	1	1
Dochované plůžiny představující specifický znak KR území projevující se v krajině	Charakter krajiny s viditelnými prvky dokumentujícími specifické rysy kulturní a historické charakteristiky – obsahové sdělení o historickém vývoji historických polních systémů	1	2
Architektonicky významné objekty a jejich soubory (národní kulturní památky vč. OP)	Jedinečný znak kulturní a historické charakteristiky KR, který tvoří nejvýznamnější součást kulturního bohatství národa. Potenciální kulturní dominanty a předpoklad pro vznik estetických hodnot.	2	2
Urbanisticky cenná sídla a jejich části (Památkové zóny a rezervace)	Soustředění hodnot kulturní a historické charakteristiky KR projevující se v umístění sídla v krajinném rámci, v návaznosti sídla na krajinu a v uplatnění siluety sídla v obrazu krajiny, včetně jednotlivých kulturních dominant a přinášející obsahové sdělení (informaci)	2	2
Lázeňská místa – kulturně historická hodnota	Soustředění hodnot kulturní a historické charakteristiky KR projevující se v charakteru místa s krajinným zázemím, s úzkou vazbou na krajinu a rekreační využívání místa a okolní krajiny. Přináší obsahové sdělení (informaci)	1	1
Významné pohledové horizonty a pohledové horizonty	Významné znaky ohraničující prostor a vytvářející v jeho vzhledu charakteristický rys individuality, oddělení charakterových celků, význam krajinného předělu	2	1
Přírodní dominanty	Významné znaky individuality, odlišitelnosti a orientace v krajině, event. emblematické znaky krajiny	2	1
Kulturní dominanty	Významný znak kulturní a historické charakteristiky projevující se ve vzhledu krajiny, kam přináší jedinečnost, event. může být emblematickým znakem	2	1
Významná vyhlídková místa	Vlastnost území panoramatického pohledu na krajinu, vnímání jevů a hodnot krajinného rázu, jejich vzájemnou konfiguraci, možnost pozorování a vnímání harmonického měřítka a vztahů v krajině, projevu emblematických znaků a scénérií, vzdělávací význam.	2	1
Harmonická krajina s estetickými hodnotami	Lokality s výrazně harmonickým měřítkem a harmonickými vztahy, s působivou skladbou prvků obrazu krajiny a/nebo s přítomností působivých přírodních blízkých scénérií	1	1

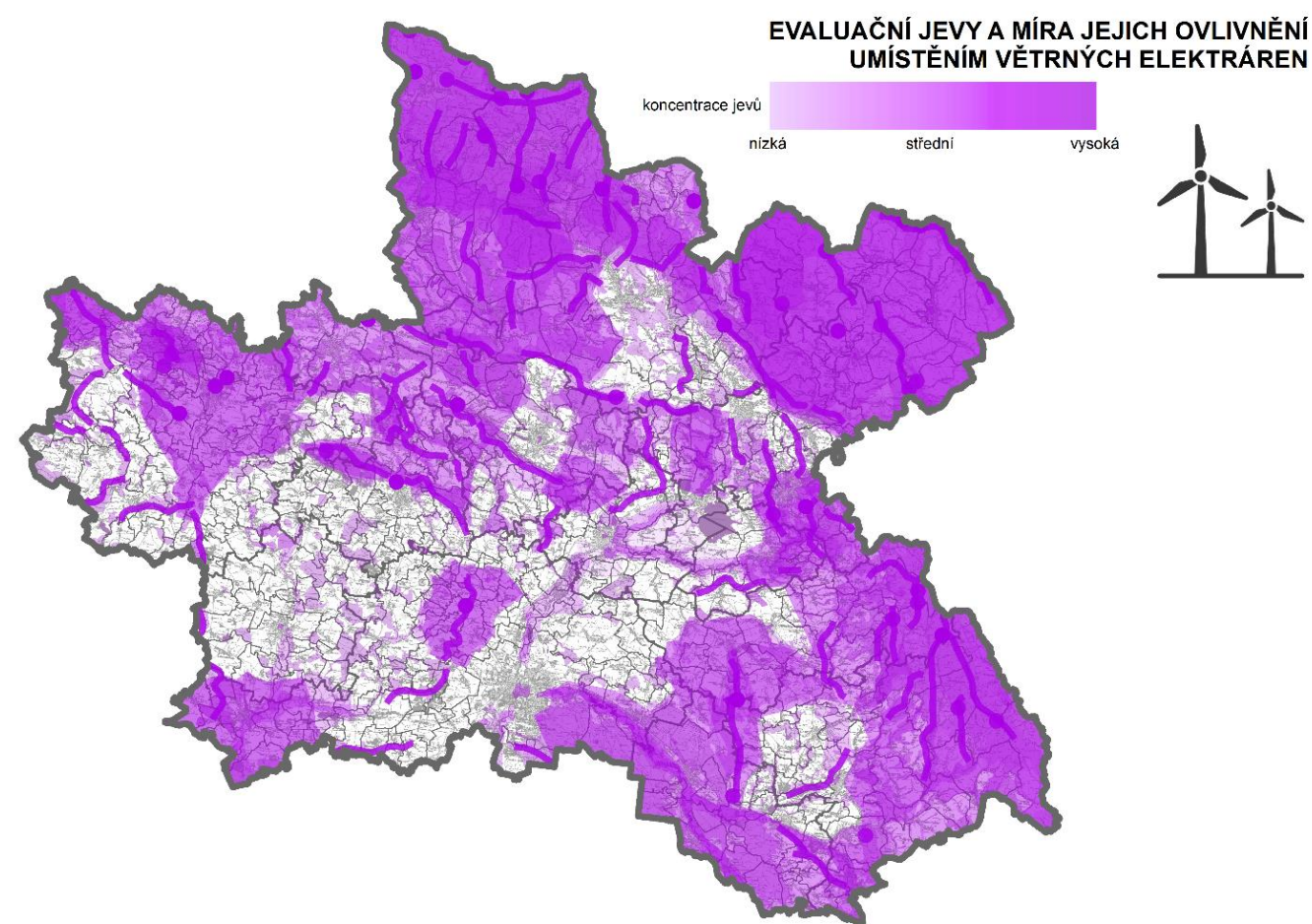
Některé jevy se uplatňují v krajinné scéně výrazněji, jiné méně. Jejich uplatnění je závislé na místních podmínkách, četnosti a typu jevu. Z hlediska přístupu k ochraně krajinného rázu na úrovni kraje je důležitá ochrana vizuálního vlivu některých jevů tak, aby byl eliminován negativní vliv záměru na krajinný ráz. Jednak zahrnují území, která navazují na chráněná území a která jsou citlivá z hlediska vizuálního projevu chráněných území, jednak se jedná o území, které vytváří prostředí určitým hodnotám krajinného rázu (např. ochranné pásmo kulturní dominanty, významného vyhlídkového místa atd.). Jedná se o tzv. „ochranná pásma vizuálního vlivu“ na konkrétní jevy. Tato



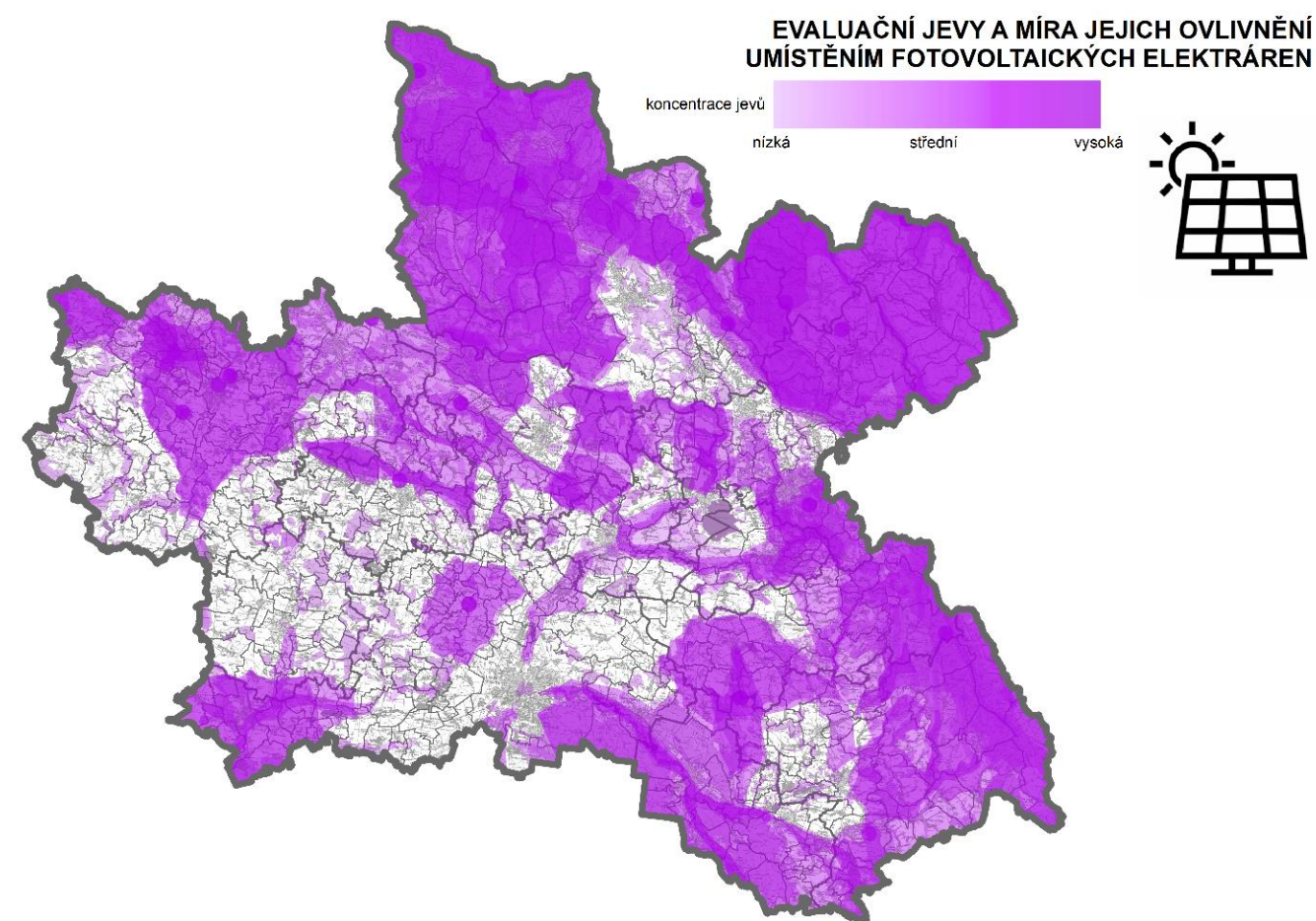
ochranná pásma jsou parametrizována expertním odhadem, vychází z doporučení metodiky MŽP (Ministerstvo životního prostředí ČR, aktualizace 2018).

Tabulka 15: Ochranná pásma vizuálního vlivu záměru na chráněná území

EVALUAČNÍ JEV	Ochranné pásmo vizuálního vlivu	
	VTE	FVE
Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny s přírodní hodnotou indikovanou zákonnou ochranou velkoplošných zvláště chráněných území	3 km	1 km
Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny s přírodní hodnotou indikovanou zákonnou ochranou přírodního parku	1 km	1 km
Architektonicky významné objekty a jejich soubory	1 km	0,5 km
Urbanisticky cenná sídla a jejich části	1 km	0,5 km
Významné pohledové horizonty a pohledové horizonty	3 km	Významné – expertně
Přírodní dominanty	3 km	0,5 km
Kulturní dominanty	3 km	0,5 km
Významná vyhlídková místa	3 km	0,5 km



Obrázek 29: Evaluační jevy na území KHK a míra jejich ovlivnitelnosti umístěním větrné elektrárny



Obrázek 30: Evaluační jevy na území KHK a míra jejich ovlivnitelnosti umístěním fotovoltaické elektrárny

Výše uvedená schémata ukazují rozmístění evaluačních jevů a míru jejich ovlivnitelnosti umístěním VTE, resp. FVE. Zároveň signalizují i koncentraci těchto jevů na území KHK.

Tato analýza byla provedena na záměry VTE a FVE. Vzhledem k fyzickým parametrům GTE na povrchu nebylo toto vyhodnocení provedeno pro záměry GTE. Vyhodnocení krajinného rázu se v případě GTE provádí individuálně (viz kapitola 11.) za využití grafického výstupu 2. koordinační výkres evaluačních jevů.

### Výstup a jeho využití

Grafický výstup (2. koordinační výkres evaluačních jevů) zobrazuje souhrnně všechny jevy, takže vyjadřuje jejich skladebnost vůči sobě navzájem i vůči topografii krajiny. Vzájemné vrstvení – překryv – jednotlivých jevů (vrstev) je možno hodnotit jako „superpozici“, tedy sumaci – sčítání – ovlivnitelnosti jednotlivých jevů. Tento postup je možno použít k rozklíčování důvodů vysoké či naopak nízké hodnoty krajinného rázu dané různou mírou koncentrace indikátorů a specifických jevů.

Výstup je využitelný při umísťování konkrétních záměrů, kdy je formou expertního vyhodnocení identifikována míra, jakou může být vizuální i obsahový význam znaku ovlivněn charakterem záměru. K tomu slouží tabulka jevů s jejich parametrizací – s mírou ovlivnitelnosti vybranými druhy OZE.

## 6.7. Popis evaluačních jevů a přístupy vyhodnocení

Evaluační jevy jsou specifické svým charakterem, uplatněním v krajině a citlivostí z hlediska umísťování VTE a FVE. Vzhledem k absenci vyhodnocení krajinného rázu území KHK jsou pro účely územní studie popsány jednotlivé jevy





ovlivňující charakter vzhledu krajiny a podílející se na hodnotě krajinné rázu. Tyto jevy jsou charakterizovány a je uveden obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměr (VTE a FVE).

### Unikátní krajinné typy

Charakter reliéfu patří k zásadním znakům krajinného rázu ovlivňujícím charakter krajiny na nadregionální, regionální i na drobnější lokální úrovni. Na základě přítomnosti základních charakteristik georeliéfu byly vymezeny typy reliéfu, což jsou omezená, zřetelně se projevující území se stejným vzhledem a stejnou historií vzniku, jejichž podoba výrazně závisí na horninách, jejich uložení a pochodech, které na území působily. Morfologie těchto krajinných typů, výraznost a nezaměnitelnost jejich emblematických vlastností, vytváří znaky rozlišitelnosti a jedinečnosti krajiny. Takto cenné krajinné typy jsou osobitými znaky, které mají v dané krajině zásadní význam, určují její charakter a hodnotu. Jejich změna obvykle znamená změnu krajinného rázu rozsáhlého území, ve kterém se vizuálně uplatňují. Tento jev, jak je ve studii používán, vychází z výsledků výzkumného úkolu *Typologie české krajiny* (Löw & spol., 2005), v rámci kterého bylo vymezeno 19 rámcových typů krajiny dle reliéfu. První tři zahrnují běžný georeliéf nevyznačující se podstatnými specifiky, dalších 16 typů již má v rámci ČR z hlediska krajinného rázu vzácnější georeliéf, přičemž za unikátní typy krajiny (většinou krajinné póly v obraze české krajiny) se doporučuje považovat krasový reliéf, včetně vápencových bradel (zabírá pouze asi 0,42% plochy ČR, vápencová bradla se vyskytují pouze v jednom segmentu na jihu Moravy); izolované kužely a kupy (v ČR zabírají asi 0,20% státu); skalní města (zabírají 0,76% plochy ČR); vysoko položené plošiny (v ČR zabírá tento typ georeliéfu asi 0,99% státu); reliéf sopečných pohoří (tento georeliéf zabírá asi 1,13% plochy ČR); výrazná údolí (za výrazná údolí byla považována údolí hlubší než 50 m a širší než 0,4 km a přitom nápadně odlišná od okolního reliéfu, taková údolí zabírají plochu asi 4,04% ČR); širší říční nivy (v této studii s šířkou přes 0,4 km, zabírají asi 3,15% plochy ČR) a reliéf tabulí (zabírají asi 4,35% ČR). Dále sem jsou zařazeny celky krajiny izolovaných kuželů, krajiny vápencových bradel a krajiny skalních měst.



### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů

	Přístup se velmi liší podle typu krajiny či krajinného segmentu. Při umísťování VTE je potřeba dbát na vizuální dopad VTE na vymezený unikátní krajinný typ, který by mohl svou nápadností a vizuální silou změnit projev a snížit čitelnost charakteristických (někdy až emblematických) rysů krajinného typu, a tím i negativně ovlivnit charakter prostředí, ve kterém představuje nepřehlédnutelný znak individuality krajiny. Vytvoření cizorodé technické krajinné dominanty (nebo skupiny dominant) může hodnoty krajinného typu (specifickou morfologii, horizonty a jejich tvary, terénní útvary ad.) zasáhnout přímo (umístění na horizontu a v jeho blízkosti, ve vizuálně exponované poloze svahů, na krajinných rozhraních a terénních dominantách). Tím může dojít ke snížení vzhledové dominance uspořádání georeliéfu (významu krajinného pólu), snížení jeho estetické a přírodní hodnoty, spjaté s unikátním typem krajinného reliéfu, a harmonických vztahů v krajině souvisejících s ovlivněním vzhledového souladu v krajině. Zásah může být patrný i při pohledu z třetích bodů (stržení pozornosti na VTE, snížení významu unikátního typu krajiny/krajinného segmentu). Při posouzení možnosti umístění VTE je nutno zohlednit míru vizuálního ovlivnění unikátních krajinných typů (segmentů krajiny) zásahem do vlastní morfologie krajiny (segmentu krajiny), panoramat a siluet terénního horizontu, ale i snížení významnosti konfigurace cenného reliéfu v širším krajinném rámci.
	Přístup se velmi liší podle typu krajiny či krajinného segmentu. Při umísťování FVE je potřeba dbát na vizuální dopad FVE na vymezený unikátní krajinný typ, kdy může dojít ke stržení pozornosti na velkou plochu FVE (umístění na vizuálně exponovaných svazích, v plochách širokých niv, v blízkosti horizontů a krajinných rozhraní), a tím ke snížení významu a k zásahu do jedinečnosti unikátního krajinného typu. Rozsáhlá technicistní plocha FVE též může snížit přírodní a estetickou hodnotu krajiny, spjatou s unikátním typem krajinného reliéfu, a jedinečnost a harmonii charakteru krajiny představující prostředí unikátního typu krajiny.

### Význačné krajinné typy

Jedná se o podobný jev se stejným krajinářským významem jako unikátní krajinné typy. Jeho vymezení vychází z téže studie *Typologie české krajiny* (Löw & spol., 2005). Jedná se většinou o krajinná ohraničení v obraze české krajiny. K význačným krajinným typům jsou zařazeny rámcové typy reliéfu krajin vysoko položených plošin, krasových krajin, krajin výrazných svahů a skalnatých hřbetů a krajiny kuželů a kup.


### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů


	Přístup se velmi liší podle typu krajiny. Při umísťování VTE je potřeba dbát na vizuální dopad VTE na vymezený význačný krajinný typ, a to přímo (umístění na horizontu, ve vizuálně exponované poloze svahů a vysoko položených plošin, na krajinných rozhraních, v blízkosti skalnatých hřbetů), kdy může dojít ke snížení vzhledové dominance uspořádání georeliéfu (významu krajinného rozhraní), či při pohledu z třetích bodů (stržení pozornosti na VTE, snížení významu význačného typu krajiny). Vysoká dominantní technicistní stavba VTE též může snížit přírodní a estetickou hodnotu krajiny, spjatou s význačným typem krajiny.
	Přístup se velmi liší podle typu krajiny či krajinného segmentu. Při umísťování FVE je potřeba dbát na vizuální dopad FVE na vymezený význačný krajinný typ, kdy může dojít ke stržení pozornosti na velkou plochu FVE (umístění na vizuálně exponovaných svazích, v plochách vysoko položených plošin, v blízkosti horizontů a krajinných rozhraní), a tím ke snížení významu a k zásahu do význačného krajinného typu. Rozsáhlá technicistní plocha FVE též může snížit přírodní a estetickou hodnotu krajiny, spjatou s význačným typem krajiny.

### Významné terénní horizonty

Významné terénní horizonty jsou linie tvořené strukturami georeliéfu, projevující se významně v obraze krajiny. Jedná se o prostorové předěly, vymezující vizuálně vnímatelné krajinné prostory a krajinné celky. Krajinné horizonty vytváří zpravidla charakteristický výraz (lesnaté, bezlesé, se s dominantními skalními prvky nebo jinými ojedinělými jevy georeliéfu apod.). Často v krajinných panoramatech vytvářejí typickou (až emblematickou) siluetu, která spoluvytváří jedinečnost a rozpoznatelnost rázu krajiny. Tvary těchto horizontů, výraznost jejich dominantních bodů, vzájemná poloha (konfigurace) horizontů a dominant vytváří znaky rozlišitelnosti a jedinečnosti krajiny, a to jak v regionálním měřítku, tak i v drobnějším lokálním měřítku. Takto významné krajinné horizonty jsou typickými znaky, které mají v dané krajině zásadní význam, určují její charakter a hodnotu. Jejich změna obvykle znamená změnu krajinného rázu rozsáhlého území, ve kterém se horizont vizuálně uplatňuje. V regionálním měřítku kraje je možno vedle hlavních prostorových předělů identifikovat také další – dílčí – prostorová rozhraní, která se projevují v bližších panoramatických pohledech a spolu s hlavními předěly vymezují skladbu krajinných segmentů – prostorů různých typů vhloubených sníženin nebo segmentů charakteristických vyvýšenin – celků nebo částí pahorkatin a vrchovin.

### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů


	Význam terénních horizontů pro ráz krajiny je třeba chránit před snížením jejich estetických hodnot a jejich významu v harmonických vztazích krajiny. Jedná se o ochranu před degradací charakteristických znaků utváření horizontů představujících rozlišující a neopakovatelné rysy ve vizuálním projevu horizontů. Významné terénní horizonty jsou zásadně ovlivnitelné (citlivé) z hlediska umístění VTE. Ohrožením rázu krajiny jsou zásahy do vlastního horizontu a do poloh, které k nim bezprostředně přiléhají, a to zejména záměry vyznačujícími se velkými rozměry (výška VTE), které by mohly svou nápadností a vizuální silou změnit vizuální projev, snížit čitelnost charakteristických (někdy až emblematických) rysů terénních horizontů a tím i negativně ovlivnit charakter prostředí, ve kterém horizonty představují nepřehlédnutelné znaky individuality krajiny. Při posouzení možnosti umístění VTE je nutno zohlednit míru vizuálního ovlivnění nadregionálních a regionálních horizontů. Jedná se o zásah do nenarušenosti významného terénního horizontu a vytvoření cizorodé technické krajinné dominanty (nebo skupiny dominant) ovlivňující charakter
---	---


	ohraničení prostoru a uzavření krajinných panoramat, změnou výraznosti charakteristického tvaru horizontu a snížením významnosti konfigurace jeho dominant nebo prostorových akcentů umístěním vysoké stavby technického charakteru v panoramatech krajiny. Může dojít k degradaci estetických hodnot vzniklých řazením horizontů technicky dominujícím objektem na horizontu nebo těsně pod horizontem.
	Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru vizuálního ovlivnění nadregionálních a regionálních horizontů zejména z hlediska ovlivnění a degradace rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny (dané charakterem a výrazností terénního horizontu) umístěním FVE v pohledově exponovaném svahu v blízkosti horizontu (zásah do charakteru horizontu v případě přiblížení se plochy FVE k horizontu), zásahu do harmonických vztahů narušením horizontu obrysem FVE či zásahu velké viditelné plochy FVE do jedinečnosti a harmonie charakteru krajiny představující prostředí ovlivněné vizuálním vlivem významného horizontu.

### Terénní dominanty

Dominantou krajiny obecně je její převládající, hlavní, základní složka, převládající prvek v konfiguraci hmotných prvků krajinné scény určující její ráz. Krajinné dominanty jsou podle původu typizovány na přírodní, kulturní nebo smíšené, dále na historické a soudobé. Dominanta zpravidla ovládá a uzavírá kompozici celku, je vyvrcholením situace. Terénní dominanty představují důležité prvky obrazu krajiny, její identity a rozlišitelnosti, případně emblematické znaky krajinného rázu. Takto s nimi je třeba také v územně plánovací činnosti a v ochraně krajiny nakládat – s ohledem na zachování a ochranu jejich vizuálního významu, event. k dotvoření krajinářsko-estetických kvalit krajiny, orientace a rozlišitelnosti. Zvažuje se výšková výraznost terénních dominant vlivem jejich absolutní a relativní výšky v georeliéfu krajiny nebo kontrast vyvýšenin (terénních elevací) a sníženin (terénních depresí) různých morfologických typů.

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů



	Význam terénních dominant pro ráz krajiny je třeba chránit před snížením jejich dominantního (převládajícího, řídicího) významu v krajinné scéně, jejich estetických hodnot a jejich významu v harmonických vztazích krajiny. Jedná se o ochranu před degradací charakteristických znaků představujících rozlišující a neopakovatelné rysy ve vizuálním projevu krajiny (dominanty mají zásadní význam v krajinných scénériích), a tím před významnou změnou krajinného rázu jako takového. Při posouzení možnosti umístění VTE je nutno zohlednit míru vizuálního ovlivnění významných terénních dominant zásahem do nenarušenosti jejich horizontu a vytvoření cizorodé technické krajinné dominanty (nebo skupiny dominant) ovlivňující charakter a význam dominanty v krajinné scéně. Vysoká technicistní stavba VTE též může snížit přírodní a estetickou hodnotu krajiny, spjatou s přítomností terénní dominanty, harmonických vztahů v krajině vzniklých ovlivněním vzhledového souladu terénní dominanty s charakteristickým utvářením a pokryvem svahů. Vliv VTE na terénní dominantu může být přímý (umístění na horizontu, pod vrcholem a na navazujících svazích, zásahy do vlastních vrcholů a do poloh, které k nim bezprostředně přiléhají), kdy může dojít ke snížení vzhledové dominance uspořádání georeliéfu (změna zažitého vizuálního významu dominanty novým a podstatně vyšším technickým prvkem krajiny), či při pohledu z třetích bodů (snížení významu terénní dominanty v krajinné scéně, stržení pozornosti na VTE, které by mohly svou nápadností a vizuální silou změnit vizuální projev, snížit čitelnost charakteristických, někdy až emblematických rysů krajiny a její individuality). Vliv je nutné hodnotit v případě, kdy okruh viditelnosti VTE zasahuje do vymezeného jevu (nejde jen o zásah vlastního záměru do bodového jevu, ale i o vizuální kontext při pohledu z třetích bodů).
---	--

	Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru vizuálního ovlivnění zejména z hlediska ovlivnění a degradace rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny umístěním FVE na pohledově exponovaném svahu (protisvahu) či v polohách v blízkosti horizontu, zásahu do harmonických vztahů narušením horizontu obrysem FVE či zásahu velké viditelné plochy FVE do jedinečnosti a harmonie charakteru krajiny představující prostředí ovlivněné vizuálním vlivem terénní dominanty (ohrožení dominance znaku, snížení estetických hodnot a následně změna krajinného rázu).
---	---

### Kulturní dominanty

Kulturní dominantu zpravidla ovládá a uzavírá kompozici celku, je vyvrcholením situace. Kulturní dominanty jsou zpravidla významné stavební dominanty – stavby a jejich soubory, včetně staveb zapsaných na Ústřední seznam kulturních památek, jejichž umístění v terénu či charakter je činí výrazně viditelné a do velké míry ovlivňující vizuální charakter sídla i krajiny. Jedná se většinou o objekty, jejichž poloha je spojena s exponovanou polohou v krajině, zejména s terénní dominantou nebo s významným bodem terénního horizontu. Takto významné kulturní dominanty (typické znaky) mají v dané krajině zásadní význam, určují její charakter a hodnotu. Změna takové kulturní dominanty obvykle znamená změnu celého krajinného rázu v daném místě.

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů

	Fyzický nebo vizuální zásah VTE do prostorového významu kulturní krajinné dominanty v krajinných panoramatech a dílčích scénériích (včetně typických průhledů) může přinést setření významného znaku krajinného rázu. Jedná se pak o snížení hodnot kulturní charakteristiky, o snížení estetických hodnot a zažitých harmonických vztahů v krajině, vyjadřujících existující rysy identity krajiny. Území, ve kterém se pozitivně projevuje vliv kulturní krajinné dominanty je zvláště citlivé na umístování nových stavebních a technických dominant. Ochrana krajinného rázu bude spočívat ve vyloučení nebo omezení síly takových vlivů na kulturní dominanty, které by vedly ke snížení nebo změně významu těchto dominant v rázu krajiny, a tím i ke snížení nebo změně krajinného rázu. Jedná se nejenom o zásahy do vizuálního projevu dominanty, ale též o ovlivnění významu (obsahového sdělení) těchto prvků krajiny v rozpoznatelnosti, jedinečnosti a nezaměnitelnosti obrazu krajiny (zásah do významu symbolu – ikonického či emblematického znaku). Při posouzení možnosti umístění VTE (skupiny VTE) je nutno zohlednit míru degradace cennosti dominanty a změnu charakteristické scénérie umístěním VTE v její bezprostřední blízkosti, ale i v prostředí zásadně ovlivněném vizuálním dosahem dominanty, aby nedošlo k potlačení, resp. změně zažitého vizuálního významu dominanty a zažitého vzhledového souladu charakteru krajiny novým a podstatně vyšším technickým prvkem krajiny, a to ani průmětem VTE do její siluety v ose významného pohledu (zákryt, zdánlivé vizuální přiblížení).
	V případě FVE se jedná o dominantní prvky krajiny s velkou rozlohou umělého charakteru, které do vzhledu krajiny vnášejí výrazně technické rysy. To může ovlivnit nejenom projev kulturní krajinné dominanty v krajinných panoramatech, v dílčích scénériích a charakteristických (někdy až „ikonických“) průhledech, ale může tak dojít i ke snížení hodnot kulturní charakteristiky a ke změně krajinného rázu výrazností nových technických prvků v krajinné scéně. Tím dojde i ke snížení estetických hodnot a zažitých harmonických vztahů v krajině, vyjadřujících existující rysy identity krajiny. Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru zásahu do kulturně krajinných dominant zejména z hlediska ovlivnění a degradace rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny (dané významem dominanty) – panoramatu, krajinné scény nebo významných dílčích scénérií – zejména emblematických a ikonických scénérií, narušení harmonických vztahů v krajině umístěním FVE v takové poloze, kdy dojde k průmětu siluety (kontury areálu) na dominantu nebo do její blízkosti, narušení vzhledové harmonie a přirozených, ustálených vztahů v území plošně dominantním prvkem, který upoutává pozornost a degraduje tak vizuální a event. i symbolický





	význam dominanty, zásah do harmonických vztahů v krajině, ve kterých FVE zasahuje do typických forem využití území, které spolu s dominantou tvoří charakteristický obraz krajiny.
--	--

### Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obraze krajiny

Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obraze krajiny souvisí s pojmem přírodní hodnoty, jejíž zachování (resp. nesnížení) je jedním z cílů ochrany krajinného rázu dle §12. Přírodní hodnota krajinného rázu je tvořena hodnotou přírodovědnou a hodnotou vizuální (senzuální). Zatímco přírodovědná hodnota je dána součtem měř vzácnosti (ojedinělosti), dochovanosti a ohroženosti daného přírodního či kulturně-přírodního prvku, složky nebo celého ekosystému, vizuální či senzuální hodnota prvku nebo složky spočívá v podílu na utváření celkového působení krajiny na smysly člověka a velikosti ovlivněného území. Přírodovědná hodnota se nemusí výrazněji projevit v krajině scéně a ovlivní krajinný ráz pouze omezeně. Proto jsou v rámci tohoto jevu vymezeny zejména krajinné segmenty přírodní povahy, které se v obraze krajiny výrazně uplatňují, neboť krajinný ráz je především kategorií vizuální, byť se význam místa a cennost jednotlivých znaků na výraznosti a zvláštnosti krajinného rázu podílí. Kategorie Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obraze krajiny vznikla superpozicí několika vrstev přítomných a vymezených na území MSK: a) chráněné krajinné oblasti; b) maloplošná zvláště chráněná území, c) přírodní parky, d) lesy (nebyly zahrnuty osamocené remízky a izolované lesní plochy, které nevytvářejí přírodě blízké prostředí, naopak byly zahrnuty plochy luk a pastvin obklopené lesy a remízky, kde je přírodě blízký charakter scénérií zřejmý, e) vybrané vodní toky a plochy a údolní nivy, f) území s množstvím nelesní krajinné zeleně (nelesní zeleň se zde projevuje výrazně a dominantně. Jednotlivé zde uvedené vrstvy přírodní povahy, byť vytváří Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obraze krajiny, mají různou přírodní hodnotu, cennost, vzácnost, a to jak přírodovědnou, tak vizuální (senzuální), která musí být předmětem konkrétního hodnocení.

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů


	U zásahů do krajin s výrazným uplatněním přírodních prvků je možné vnímat zásahy do přírodovědných hodnot těchto krajinných segmentů (degradace / likvidace přírodních prvků či jednotlivých cenných ekosystémů) i do senzuálních (vizuálních) hodnot přírodních prvků v krajině scéně (snížení zastoupení či degradace významu přírodních prvků v krajině scénériích), což je pravděpodobnější. V případě VTE se jedná v případě fyzického zásahu o plošně omezený záměr, který je nutné směřovat mimo přírodovědně cenné lokality (indikované např. zákonnou ochranou). V případě vizuálního zásahu je potřeba brát ohled na scénérie, ve kterých jsou zřetelně patrné přírodní či přírodě blízké segmenty krajiny (lesní a vodní plochy, lokality se soustředěnou nelesní zelení, terénní útvary – horizonty a dominanty, údolí vodotečí atd.), které spoluvytvářejí přírodní a estetické hodnoty krajiny a její harmonické vztahy dané souladem přírodních a antropogenních prvků či zřetelně přírodním charakterem scénérií. Vzhledem k plošnému dopadu VTE na rozsáhlá území na straně jedné a k hojnému zastoupení přírodních prvků různé cennosti (od výjimečných až po běžné) na straně druhé, je nutné přistupovat k hodnocení individuálně, se zaměřením – vedle ploch chráněných zákonem (ZCHÚ, přírodní parky) – zejména na přítomnost lokalit výrazně přírodního či přírodě blízkého charakteru, specifických a cenných prvků vegetačního krytu, zřetelně se uplatňujících vodních ploch a toků v krajině scéně či výrazných prvků nelesní zeleně ve struktuře zemědělské krajiny.
	FVE může vzhledem k výrazně plošnému charakteru přímo zasahovat do rozsáhlých ploch a prvků přírodní a přírodě blízké povahy a tím snižovat nejen význam těchto prvků v krajině scéně, ale přímo je degradovat či zcela likvidovat (např. kácení lesních ploch a nelesní zeleně, drobných vodních toků s doprovodnou zelení). Tento zásah je nutné hodnotit jak z hlediska přírodovědné hodnoty prvku či celého ekosystému, tak z hlediska vizuální (senzuální) hodnoty přírodních prvků v krajině scéně. Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru snížení přírodního charakteru krajinných scénérií a přírodních hodnot zejména v případě ovlivnění diverzity a zastoupení přírodních prvků krajinné scény (u plošně velké FVE likvidace některých charakteristických prvků krajinné scény) a charakteristické skladby ploch a jejich textur či barevnosti, zásahu do vizuálního významu


	přírodních a přírodě blízkých prvků v krajině scéně (podíl znaků přírodní a nepřírodní povahy v krajině scéně), ovlivnění a degradace rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny daného přírodními či přírodě blízkými prvky krajinné scény (přírodě blízký charakter scénérií) – zejména emblematických a ikonických scénérií (terénní útvary, výrazné vodní prvky, konfigurace cenných prvků vegetačního krytu), zásahu do harmonického měřítka – narušení měřítkově harmonické shody přírodních a přírodě blízkých prvků krajiny vůči zástavbě a dalším znakům antropogenní povahy struktur vlivem plošné dimenze záměru vymykajícímu se z měřítka krajiny (členění ploch) a vlivem pohledové exponovanosti umístění a narušení harmonických vztahů v krajině – narušení vzhledové harmonie a přirozených, ustálených vztahů v území přírodního a přírodě blízkého charakteru či s četnými prvky přírodní povahy v krajině scéně vlivem nového plošně dominantního technicistního prvku, zaplnění prostoru, ztráta charakteru typických forem využití krajiny (zejména u typické lesozemědělské nebo zemědělské krajiny).
--	---

### Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou

Jedná se o „historické krajinné struktury“ ve smyslu ÚAP – sledovaný jev č. 11 Urbanistické a krajinné hodnoty. Dle metodiky sledovaných jevů ÚAP (MMR, 2019) se obecně jedná např. o uspořádání sídel, cestní síť a zemědělsky využívaných ploch, lesních komplexů a vodních útvarů vycházejících z přírodních podmínek a historického vývoje osídlení. Tyto krajinné segmenty lze vnímat i jako „části krajinného celku, které vykazují významné kulturní hodnoty“ ve smyslu Památkového zákona (§6), a cenná území z hlediska přítomnosti znaků kulturní a historické charakteristiky ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny (§12). I tyto struktury nebývají dochované zcela nezměněné, jsou často narušené a pozměněné, přesto dosud výrazně spoluurčují charakter krajiny. V rámci klasifikace znaků krajinného rázu se jedná o znaky zásadní, tj. rozhodujícím způsobem determinující charakter krajiny, či spoluurčující, z hlediska cennosti jsou často klasifikovány jako jedinečné či význačné. Do tohoto evaluačního kritéria jsou zařazovány segmenty krajiny se zvláště cennými stopami historické kulturní krajiny nebo s výrazně se v krajině scéně uplatňujícími prvky této krajinné struktury. Historicky vzniklá pozemková struktura spolu s polními cestami vytváří systém krajinných linií, často podpořených výraznými vegetačními doprovody, utvářejících dynamiku a vzájemné estetické souvislosti v krajině kompozici, počet a prostorové rozmístění pěstovaných plodin podmiňuje barevnost, tvarovost, měřítko a časovou proměnlivost krajinné skladby. Výrazně dochovaná historická krajinná struktura představuje v krajině rázu významovou památkovou a krajinářskou hodnotu (obsahové sdělení, výpověď), kterou je v obraze krajiny nutno chránit jakožto součást estetických hodnot krajinného rázu a hodnot jeho kulturní a historické charakteristiky. Spolupodílí se na harmonickém měřítku a harmonických vztazích v krajině, které vyjadřují soulad tradičních činností člověka a přírodního prostředí (absence rušivých jevů), trvalou udržitelnost užívání krajiny, harmonický soulad jednotlivých prvků krajinné scény. Historické krajinné struktury mohou být současně dalšími evaluačními jevy (např. krajiny s výrazným uplatněním přírodních prvků v případě zřetelné struktury nelesní krajinné zeleně ad.)

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů



	Umístění VTE přímo do plochy vymezené jako krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou by znamenalo dramatické snížení hodnoty této krajiny ve všech aspektech, byť by nutně neznamenalo setření historické krajinné struktury. Realizace VTE (skupiny VTE) však může představovat zásah do estetických i přírodních hodnot krajinného rázu daný ovlivněním charakteristického vizuálního projevu historické krajinné struktury jakožto základu harmonického měřítka a vztahů v krajině i přírodě blízkého charakteru scénérií. Vliv VTE může rovněž snížit významovou (historickou, výpovědní) hodnotu historické krajinné struktury v rázu krajiny. Při posouzení možnosti umístění VTE (skupiny VTE) je nutno zohlednit míru snížení estetických a přírodních (senzuálních) hodnot zejména při zásahu do vizuálního významu liniových prvků vegetačních pásů rozhraničujících strukturu původní historické pluziny (snížení vizuálního významu konkurencí měřítkově se vymykající technické stavby), při ovlivnění a degradaci rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny daného specifickou historickou krajinnou strukturou (místa tvořící typické znaky krajiny) – panoramatu, krajinné scény nebo významných dílčích scénérií (zejména emblematických a ikonických scénérií), při
---	---

	zásahu do harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině (narušení harmonické shody přírodních a kulturních prvků a struktur vlivem výškové dimenze záměru vymykající se z měřítka krajiny a vlivem pohledové exponovanosti umístění, narušení vzhledové harmonie a přirozených, ustálených vztahů v území vlivem nového dominantního prvku nebo souboru prvků).
	Umístění FVE přímo do plochy vymezené jako krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou by znamenalo setření historické krajinné struktury a ztrátu krajinné hodnoty. Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru snížení estetických a přírodních (senzuálních) hodnot zejména v případě degradace harmonického měřítka krajiny rozlehlostí plochy nebo půdorysnými rozměry FVE, vymykajícími se z rozměrů a měřítka historické kulturní krajiny (měřítka historické krajinné struktury), míru degradace harmonických vztahů v krajině umístěním FVE do pohledově exponované polohy, ve které FVE představuje nápadný technický prvek, konkurující v obrazu krajiny historické krajinné struktury, míru změny charakteru využití krajiny způsobené velkým a nápadným areálem FVE a tím i změny historicky vzniklého souladu využívání krajiny (kterým je historická krajinná struktura výrazem) a krajinného rámce.

### Krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou

Tento jev je analogický jevu Krajina se zřetelně dochovanou krajinnou strukturou. V kategorii „částečně dochované“ se jedná o historické krajinné struktury, které jsou dosud zřetelné a do značné míry spoluurčují charakter krajiny, nejsou však natolik dochované, či nehrají v krajinné scéně natolik významnou roli, aby byla krajina zařazena do „vyšší“ kategorie. Tyto krajinné struktury mohou být klasifikovány jako znaky spoluurčující či doplňující, z hlediska cennosti jsou nejčastěji klasifikovány jako význačné. Ač tyto struktury nebývají dochované zcela nezměněné, jsou často narušené a pozmeněné, přesto dosud často spoluurčují charakter krajiny. Do tohoto evaluačního kritéria jsou zařazovány segmenty krajiny s částečně dochovanými stopami historické kulturní krajiny nebo s částečně se v krajinné scéně uplatňujícími prvky této krajinné struktury.

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů



	Přístup je obdobný jako v případě krajiny se zřetelně dochovanou krajinnou strukturou, přičemž je nutné individuálně posoudit cennost a soustředěnost segmentů krajiny s částečně dochovanou historickou krajinnou strukturou, neboť umístění VTE přímo do plochy vymezené jako krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou by znamenalo ve většině případů snížení její výpovědní (významové a historické) hodnoty, byť by nutně neznamenalo setření této historické krajinné struktury.
	Umístění FVE přímo do plochy vymezené jako krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou by Přístup je obdobný jako v případě krajiny se zřetelně dochovanou krajinnou strukturou, přičemž je nutné individuálně posoudit cennost a soustředěnost segmentů krajiny s částečně dochovanou historickou krajinnou strukturou, neboť umístění FVE přímo do plochy vymezené jako krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou by znamenalo ve většině případů setření historické krajinné struktury a její výpovědní (významové a historické) hodnoty a nepochybnou změnu krajinného rázu, jejíž míra je přímo úměrná dochovanosti a krajinářskému významu daných struktur (spoluurčující, doplňující).

### Krajina se specifickou krajinnou strukturou

Jev je analogický jevům Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou a Krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou. Patří sem krajiny, kde vedle dochované historické krajinné struktury hraje roli nějaká další skutečnost, pro které je daná krajina jedinečná či výrazně rozlišitelná. Jsou to např. krajiny s nezaměnitelnou strukturou osídlení, s typickým způsobem exploatace, s fragmenty krajinné kompozice a také krajiny s historickou hodnotou, pro které byly vytvořeny návrhy na vyhlášení krajinné památkové zóny, byť i kvůli jiným důvodům, než je

dochovaná krajinná struktura (mohou to být třeba krajiny asociativní, reliktní či se specifickými formami hospodaření a podobně). Tyto znaky mohou být dle cennosti jedinečné či význačné, ačkoli v krajinné scéně nehrají tak zásadní roli jako u krajin zařazených do kategorie s výrazně či částečně dochovanou krajinnou strukturou.


#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů

	Přístup je obdobný jako v případě krajiny se zřetelně a částečně dochovanou krajinnou strukturou, přičemž je nutné individuálně posoudit cennost a soustředěnost cenných jevů v rámci segmentů krajiny se specifickou krajinnou strukturou, neboť umístění VTE přímo do plochy vymezené jako krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou by mohlo znamenat snížení její výpovědní (významové a historické) hodnoty, byť by nutně neznamenalo setření této krajinné struktury.
	Přístup je obdobný jako v případě krajiny se zřetelně a částečně dochovanou krajinnou strukturou, přičemž je nutné individuálně posoudit cennost a soustředěnost cenných jevů v rámci segmentů krajiny se specifickou krajinnou strukturou, neboť umístění FVE přímo do plochy vymezené jako krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou by mohlo znamenat setření historické krajinné struktury a její výpovědní (významové a historické) hodnoty a pravděpodobně i významnou změnu krajinného rázu, jejíž míra je přímo úměrná typu, dochovanosti a krajinářskému významu daných struktur (spoluurčující, doplňující).


### Dochované plužiny

Dochovaná struktura plužiny je jednou z hodnot a charakteristik krajin s dochovanou historickou krajinnou strukturou. Protože se jedná o velmi cenný a krajinářsky i historicky mimořádný jev, je v rámci studie vymezen jako další vrstva překrývající (mnohdy nejcennější) část jevu krajiny se zřetelně dochovanou krajinnou strukturou. Specifickými hodnotami krajinné struktury jsou zde plužiny různých typů (snosy, tarasy, zídky z kamenů, doprovodná vegetace, které tvoří v krajině nejenom výraznou geometrizaci, ale také maloplošnou prostorovou strukturu s rysy harmonického měřítka a vztahů a s estetickými hodnotami). Plužiny jsou dochované zejména v oblastech ušetřených scelování pozemků a zemědělské velkovýroby. Celoplošný průzkum dochovanosti strukturálně výrazných plužin na území ČR provedl Karel Kuča. Výsledky publikoval v roce 2014. Výsledkem bylo poznání, že v různých částech státu existují menší i větší souvislá území, v nichž se členění plužiny dochovalo v míře vykazující shodu se stavem zachyceným mapami stabilního katastru v rozsahu nad cca 75 %. Protože míra dochování drobného členění traťových a jiných plužin je minimální, převažují ve výsledku plužiny těch typů, jejichž členění se omezuje pouze na základní osnovu, tedy zejména lánové a blokové. Nejrozsáhlejší území (byť ne celé v Královéhradeckém kraji) je Údolí horního Labe. Druhý rozsáhlý celek území se zřetelně dochovanou plužinou je Severovýchodní Trutnovsko. Třetí větší skupina Bystré-Sedloňov se pak nachází v Orlických horách.

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů

	Umístění VTE přímo do plochy vymezené jako krajina s dochovanou plužinou by znamenalo snížení hodnoty této krajiny ve všech aspektech, byť by vzhledem k plošně omezenému fyzickému vlivu VTE nutně neznamenalo setření této historické krajinné struktury. Realizace VTE (skupiny VTE) však může představovat zásah do estetických i přírodních hodnot krajinného rázu daný ovlivněním charakteristického vizuálního projevu dochované plužiny jakožto základu harmonického měřítka a vztahů v krajině i přírodě blízkého charakteru scénérií (struktura nelesní krajinné zeleně). Vliv VTE může rovněž snížit významovou (historickou, výpovědní) hodnotu struktury plužiny v rázu krajiny. Při posouzení možnosti umístění VTE (skupiny VTE) je nutno zohlednit míru snížení estetických a přírodních (senzuálních) hodnot zejména při zásahu do vizuálního významu liniových prvků vegetačních pásů rozhraničujících strukturu původní historické plužiny (snížení vizuálního významu konkurencí měřítkově se vymykající technické stavby), při ovlivnění a degradaci rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny daného specifickou historickou strukturou členění plužiny (místa tvořící typické znaky krajiny) – panoramatu, krajinné scény nebo významných dílčích scénérií
---	---





	(zejména emblematických a ikonických scénérií), při zásahu do harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině (narušení harmonické shody přírodních a kulturních prvků a struktur vlivem výškové dimenze záměru vymykající se z měřítka krajiny a vlivem pohledové exponovanosti umístění, narušení vzhledové harmonie a přirozených, ustálených vztahů v území vlivem nového dominantního prvku nebo souboru prvků).
	Umístění FVE přímo do plochy vymezené jako krajina s dochovanou plůžinou by znamenalo setření historické krajinné struktury a ztrátu krajinné hodnoty. Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru snížení estetických a přírodních (senzuálních) hodnot zejména v případě degradace harmonického měřítka krajiny rozlehlostí plochy nebo půdorysnými rozměry FVE, vymykajícími se z rozměrů a měřítka historické kulturní krajiny (měřítko historické krajinné struktury dochované plůžiny), degradace harmonických vztahů v krajině umístěním FVE do pohledově exponované polohy, ve které FVE představuje nápadný technický prvek, konkurující v obrazu krajiny historické krajinné struktury dochované plůžiny, změny charakteru využití krajiny způsobené velkým a nápadným areálem FVE a tím i změny historicky vzniklého souladu využívání krajiny (kterým je historická krajinná struktura s dochovanou plůžinou výrazem) a krajinného rámce.

### Architektonicky cenné objekty (národní kulturní památky)

Asi nejtypičtějšími znaky kulturní a historické charakteristiky krajiny jsou dochované historické prvky, objekty a jejich soubory (architektonické hodnoty). Může jít o objekty chráněné jako kulturní či národní kulturní památky, případně části území vymezených jako památkové rezervace, památkové zóny či muzea v přírodě, ale i o objekty památkově nechráněné, přesto s výrazně dochovanými formami, detaily, tradičními materiály a regionálními znaky, o objekty lidové architektury i o stavby tzv. velké (vysoké, oficiální) architektury. Tyto dochované architektonické prvky a struktury dokládají historický vývoj území a jsou odrazem místních přírodních, sociálních a kulturních podmínek (klimatické vlivy, úrodnost kraje, snadná dostupnost materiálu, vliv vyspělejšího prostředí), které dodaly stavbám jednotlivých regionů jejich osobitý výraz a zároveň je jasně odlišily a vymezily ve vztahu k regionům ostatním. Do sledovaného jevu byly zahrnuty jen zcela nejvýznamnější z těchto objektů a souborů, jejichž mimořádná hodnota je indikována prohlášením za národní kulturní památku, což je dle Památkového zákona (20/1987 Sb.) památka, která tvoří nejvýznamnější součást kulturního bohatství národa, přičemž se jedná o prvky bodové (objekty, z nichž mnohé mají i velký krajinářský význam) i plošné (některé opět s velkým krajinářským významem).

### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů


	Ačkoli však má VTE (skupina VTE) poměrně malý plošný vliv, o to větší má vliv vizuální (prostorový), kdy může dojít k degradaci či znehodnocení prostorového významu národní kulturní památky (v některých případech zároveň kulturní dominanty) v krajinných panoramatech a dílčích scénériích (včetně typických průhledů), což může vést k setření významného znaku krajinného rázu. Jedná se o snížení hodnot kulturní a historické charakteristiky, o snížení estetických hodnot a zažitých harmonických vztahů v krajině, vyjadřujících existující rysy identity krajiny. Území, ve kterém se pozitivně projevuje vliv národních kulturních památek, je obecně citlivé na umístování nových stavebních a technických dominant. Ochrana krajinného rázu bude spočívat ve vyloučení nebo omezení síly takových vlivů na prostorový výraz národních kulturních památek, které by vedly ke snížení nebo změně jejich významu v rázu krajiny, a tím i ke snížení nebo změně krajinného rázu. Jedná se nejenom o zásahy do vizuálního projevu národních kulturních památek, ale též o ovlivnění významu (obsahového sdělení) těchto prvků krajiny v rozpoznatelnosti, jedinečnosti a nezaměnitelnosti obrazu krajiny (zásah do významu symbolu – ikonického či emblematického znaku). Při posouzení možnosti umístění VTE (skupiny VTE) je nutno zohlednit míru degradace cennosti vizuálního významu národní kulturní památky a změnu charakteristických scénérií umístěním VTE v její bezprostřední blízkosti, ale i v prostředí zásadně ovlivněném jejím vizuálním působením, aby nedošlo k potlačení, resp. změně zažitého vizuálního významu této jedinečné stavby (souboru či areálu) a zažitého vzhledového souladu charakteru krajiny novým a podstatně vyšším
---	---


	technickým prvkem krajiny, a to i při pohledech z třetích bodů.
	V případě FVE se jedná o dominantní prvky krajiny s velkou rozlohou umělého charakteru, které do vzhledu krajiny vnášejí výrazně technické rysy. To může ovlivnit nejenom projev národních kulturních památek (často kulturních dominant) v krajinných panoramatech, v dílčích scénériích a charakteristických (někdy až „ikonických“) průhledech. Může tak dojít ke snížení hodnot kulturní charakteristiky a ke změně krajinného rázu výrazností nových technických prvků v krajinné scéně. Tím dojde i ke snížení estetických hodnot a zažitých harmonických vztahů v krajině, vyjadřujících existující rysy identity krajiny. Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru zásahu do prostorového významu národních kulturních památek, zejména z hlediska ovlivnění a degradace rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti obrazu krajiny (dané významem památky) – panoramatu, krajinné scény nebo významných dílčích scénérií – zejména emblematických a ikonických scénérií, narušení harmonických vztahů v krajině umístěním FVE v takové poloze, kdy dojde k průřezu kontury areálu na památku nebo do její blízkosti, narušení vzhledové harmonie a přirozených, ustálených vztahů v území plošně dominantním prvkem, který upoutává pozornost a degraduje tak vizuální a event. i symbolický význam památky, zásah do harmonických vztahů v krajině, ve kterých FVE zasahuje do typických forem využití území, které spolu s národní kulturní památkou tvoří charakteristický obraz krajiny.

### Urbanisticky cenná sídla a jejich části (památkové zóny a rezervace)

Každé sídlo má svou charakteristickou urbanistickou (prostorovou) strukturu, která zahrnuje kompozici prostorů, jejich orientaci, tvar, artikulaci a gradaci, hierarchizaci a dimenze. Jejím základem je půdorysná struktura sídla, tj. půdorysné linie náměstí, návsí, ulic a dalších komunikací, parcelace a půdorysná a hmotová skladba zástavby. Právě urbanistická struktura, která vykazuje výrazně větší stabilitu a setrvačnost než vlastní architektura, je mnohdy vůbec nejstarším hmotným dokladem existence sídla. Nutnost ocenění a ochrany dochované urbanistické struktury historických jader sídel není zdaleka tak všeobecně vnímána a přijímána jako ochrana jednotlivých objektů a souborů. V mnoha případech totiž není uznávána jako hodnota a cenný – mnohdy v daném sídle nejvýznamnější a nejcitelnější – doklad vývoje daného sídla. Památková péče v tomto případě saturuje ochranu pouze nejvýznamnějších lokalit formou památkových zón a rezervací. Z hlediska ochrany krajinného rázu představují památkové zóny (PZ) a rezervace (PR) hodnoty, které se promítají do estetických hodnot, harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině svým vizuálním projevem v obrazu krajiny. Jedná se zejména o rozložení sídla (města nebo vesnice) v krajině (zejména vztah ke georeliéfu, k vodním tokům a vodním plochám), jeho návaznost na obklopující krajinu s vazbami svědčícími o hospodářském využití krajiny (struktura cest, zemědělské půdy, lesů). Jedná se také o viditelnost a výraznost siluety sídla, o nápadnost a jedinečnost architektonických dominant měst nebo vesnic (PZ a PR) či o výraznost architektonických objektů a souborů.

### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů



	Vizuální projev a významovou hodnotu (obsahové sdělení, výpověď) památkových zón a rezervací v obrazu krajiny je nutno chránit jakožto součást estetických hodnot krajinného rázu a hodnot jeho kulturní a historické charakteristiky. Zásah do estetických hodnot krajinného rázu může být představován ovlivněním charakteristického vizuálního projevu památkové zóny nebo rezervace. Takový vliv může rovněž snížit významovou (symbolickou, výpovědní) hodnotu památkově chráněného území v rázu krajiny. Při posouzení možnosti umístění VTE (skupiny VTE) je nutno zohlednit míru zásahu do hodnot představovaných památkovými zónami nebo rezervacemi zejména z hlediska míry ovlivnění panoramatu krajiny, ve které se významně projevuje památková zóna nebo rezervace novou vysokou technickou stavbou, která je v krajině nápadná svoji výškou, technickým výrazem a/nebo dominantním postavením v pohledově exponované poloze, míry degradace vizuálního významu architektonických dominant památkové zóny nebo rezervace, míry zásahu do harmonického měřítka a harmonických vztahů dimenzí VTE, která se vymyká z dimenzí zástavby PZ nebo PR nebo prostorového členění VPZ, narušením charakteristického zapojení PZ nebo PR do
---	---

	krajinného rámce, které bude představovat narušení harmonických vztahů v krajině, a ovlivnění nebo degradací rozlišitelnosti a zapamatovatelnosti krajinného panoramatu (event. dílčí scénérie) ve kterém PZ nebo PR spoluvytváří ráz krajiny.
	Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru zásahu do hodnot představovaných památkovými zónami nebo rezervacemi z hlediska degradace harmonického měřítka krajiny rozlehlostí plochy nebo půdorysnými rozměry FVE, vymykajícími se z rozměrů a měřítka historické kulturní krajiny, degradace harmonických vztahů v krajině umístěním FVE do pohledově exponované polohy, ve které FVE představuje nápadný technický prvek, konkurující v obrazu krajiny památkové zóně nebo rezervaci, změny charakteru využití krajiny způsobené velkým a nápadným areálem FVE a tím i změna historicky vzniklého souladu PZ nebo PR a krajinného rámce.

### Lázeňská místa – kulturně historická hodnota

Lázeňská místa jsou specifickou hodnotou analogickou urbanisticky cenným sídlům a jejich částem. V Královéhradeckém kraji se nacházejí čtyři lázeňská místa, z toho jedno nefunkční (Běloves) a tři s funkčním léčebným provozem (Lázně Bělohrad, Janské Lázně a Velichovky). Ačkoli jejich hodnota netkví (nemusí tkvět) v cenných historických urbanistických a krajinářských strukturách s památkovou hodnotou, jde o sídla se specifickým statutem a významem, kde ochrana krajiny a krajinného rázu souvisí s očekávanými hodnotami krajinného a přírodního rámce lázeňských míst (součást provozu a léčby) a s kvalitou jejich prostředí. Proto je nutné z hlediska realizace OZE přistupovat k lázeňským místům podobně jako k urbanisticky cenným souborům (PZ a PR).

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů



	Vizuální projev a významovou hodnotu (obsahové sdělení, výpověď) lázeňských míst v obrazu krajiny je nutno chránit jakožto součást estetických hodnot krajinného rázu a hodnot jejich kulturní a historické charakteristiky analogicky k ochraně PZ a PR, neboť realizace technicistní výškové stavby VTE nepatří k očekávanému souladu lázeňského místa a jeho přírodního a krajinného zázemí s předpokládaným rekreačním využitím. Může představovat ovlivnění vzhledu krajinného prostředí vázaného na lázeňské místo a tím snížení hodnoty krajinného rázu a rekreačního potenciálu lázeňského místa. Konkrétní vliv a podmínky je třeba řešit individuálně, na základě skutečné viditelnosti a uplatnění VTE v krajinném rámci lázeňského místa.
	Při posouzení možnosti umístění FVE je nutno zohlednit míru zásahu do hodnot lázeňských míst a jejich krajinného (přírodního) zázemí. Posouzení FVE, vymykající se z rozměrů a měřítka očekávaného v případě lázeňské krajiny s předpokladem rekreačního využití, je nutno postupovat analogicky k ochraně PZ a PR. Konkrétní vliv a podmínky je třeba řešit individuálně, na základě skutečné viditelnosti a uplatnění FVE v krajinném rámci lázeňského místa.

### Významná vyhlídková místa

V krajině existuje často množství dílčích – velmi působivých a esteticky atraktivních – scénérií, které pozorovatel vnímá až z bezprostřední blízkosti, přičemž to mohou být i místa zcela neočekávaných průhledů a výhledů, odhalená při objevování krajiny. Jejich krajinářsko-estetická atraktivnost souvisí s emocionálním vjemem překvapení, úžasu, tajemnosti a přisvojení si tohoto zážitku pozorovatelem. Pro vnímání obrazu krajiny v regionálním měřítku jsou však důležitější taková místa v krajině, která umožňují vnímat panoramatické pohledy velkých částí území. Takové pozorování z vyvýšených míst krajiny je místem pozorování prostorové skladby krajiny. Pozorujeme z nadhledu jednotlivé prostory a celky, vnímáme charakteristická panoramata, charakteristickou členitost georeliéfu a charakteristickou prostorovou členitost lesních porostů i nelesní strukturní zeleně, rozložení sídel v krajině a jejich propojení cestami, zdůrazněnými často doprovodnou zelení. Pozorovat můžeme také charakteristickou urbanistickou strukturu jednotlivých venkovských sídel – zejména čitelné jsou typické formy rozptýlené podhorské zástavby nebo dlouhé lánové vsi v potočném uspořádání a se stopami členění historické pluzžiny. Důležitá místa

výhledů, ležící na hlavních prostorových předělech, často umožňují výhledy do odlišných krajin, ve kterých jsou zřetelné jejich charakteristické rysy individuálního utváření (georeliéf, voda, vegetační kryt, osídlení).


#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů

	V případě vlivu VTE na významné vyhlídkové místo je nutné zohlednit jednak vliv na význam samotného vyhlídkového místa, veřejně přístupného, s velkým turistickým a rekreačním potenciálem. Realizace výškové technicistní stavby, byť neovlivní „vyhlídkové“ možnosti lokality, zcela změní její charakter, přitažlivost, turistický potenciál a hodnotu. Negativně však může vzhledem k svému bezprecedentnímu měřítku VTE (skupina VTE) snížit význam (degradovat) vyhlídkového místa při umístění do hlavních směrů pohledů, do často emblematických (ikonických) scénérií regionálního či nadregionálního významu. Tento vizuální (prostorový) vliv je ještě zásadnější, neboť je ovlivněna rozsáhlá krajina pozorovaná z významného vyhlídkového místa, je změněn její krajinný ráz, může být zasaženo do její přírodní a estetické hodnoty, harmonického měřítka a vztahů (místa panoramatických výhledů s cennými scénériemi, s řazením horizontů do více prostorových plánů, s uplatněním dominant, hřebenů atd. patří mezi atributy estetické atraktivity krajiny). V případě VTE, jejich značnému prostorovému vlivu a vzhledem k rozsahu viditelnosti cenné krajiny z významným vyhlídkových bodů je potřeba individuální hodnocení, a to jednak z hlediska vlastního vyhlídkového místa, jednak z hlediska ovlivnění vnímaných panoramat (vzdálenost, poloha atd.).
	Při posouzení možnosti umístění FVE je podobně jako v případě VTE nutný pohled jak z hlediska samotného vyhlídkového místa a přilehlých ploch (navazujících svahů), kdy může dojít při realizaci plošně rozsáhlého technicistního záměru k degradaci lokality, snížení jejího turistického a rekreačního potenciálu. Další vliv je pak nutné hodnotit z hlediska výhledů, kdy umístění FVE v blízkých prostorových plánech, na protilehlých svazích, v blízkosti vnímaných horizontů apod. může zcela zásadně ovlivnit charakter vnímané krajiny, její estetickou a přírodní hodnotu atd. Vzhledem k rozsahu viditelnosti cenné krajiny z významným vyhlídkových bodů je potřeba individuální hodnocení, a to jednak z hlediska vlastního vyhlídkového místa, jednak z hlediska ovlivnění vnímaných panoramat (vzdálenost, poloha atd.).


### Harmonická krajina s estetickou hodnotou (harmonická a vizuálně atraktivní krajina)

Některé části krajiny vynikají harmonickým výrazem – příjemným měřítkem krajiny, uzavřeností prostorů, působivým uspořádáním vztahu zástavby s krajinným rámcem, absencí výrazně rušivých staveb nebo technických zařízení. Krajina zde vyniká obytností, láká k procházkám, pozorování a k vnímání hodnot, které jsou v těchto krajinných segmentech přítomny. Soustředěním hodnot přírodní, kulturní a historické charakteristiky a přítomností harmonických vztahů v jejich vizuálním projevu v obrazu krajiny vzniká rázovitost krajiny – individualita jejího charakteru, rozlišitelnost a jedinečnost. Významnou hodnotou rázu krajiny je její estetická hodnota, která vzniká z pozitivně přijímaných vlastností vnímané krajiny (prostorové vztahy, krajinná scéna) a z pozitivních postojů vnímajícího subjektu (emocionálně i racionálně podmíněných). Je vnímatelným specifickým projevem přírodních, kulturních a estetických hodnot, harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině. Estetické hodnoty krajiny jsou tvořeny hodnotami emocionálními, ale také hodnotami obsahovými. Jsou závislé nejenom na vlastnostech subjektu (pozorovatele, návštěvníka, obyvatele) a na jeho pocitech a schopnostech vnímání, ale také na fyzických vlastnostech objektu (krajiny).

#### Obecný přístup k vyhodnocování vybraných typů záměrů

	VTE (skupina VTE) se zcela vymyká svým měřítkem i charakterem tradičnímu měřítku a charakteru české krajiny. Umístění ve vymezené ploše harmonické krajiny s estetickou hodnotou musí vždy znamenat významný zásah do harmonického měřítka a vztahů, potažmo do estetické hodnoty dané krajiny. Umístění VTE v prostorovém a vizuálním kontextu této plochy může znamenat silný, ale i slabý zásah do hodnot daného jevu. Souvisí to se vzdáleností, polohou a viditelností VTE
---	---



	<p>i s charakterem krajiny zařazené do sledovaného jevu, která může být otevřená, umožňující dálkové pohledy, ale i uzavřená, s omezenou možností vnímání okolních krajinných segmentů. Konkrétní vliv umístění VTE v kontextu vymezeného jevu je proto vhodné posuzovat individuálně.</p>
	<p>Rozsáhlá technicistní plocha FVE se může vymykat měřítku, struktuře i textuře běžné české krajiny, narušovat její přírodní hodnotu, harmonické měřítko a tradiční vztahy. Umístění FVE přímo ve vymezené krajině musí prakticky vždy znamenat významný zásah do harmonického měřítko a vztahů, potažmo do estetické hodnoty dané krajiny. Umístění FVE v prostorovém a vizuálním kontextu této plochy může znamenat silný, ale i slabý či žádný zásah do hodnot daného jevu. Souvisí to se vzdáleností, polohou a viditelností FVE i s charakterem krajiny zařazené do sledovaného jevu, která může být otevřená, umožňující dálkové pohledy, dílčí průhledy, ale může být i uzavřená, s omezenou možností vnímání okolních krajinných segmentů. Konkrétní vliv umístění FVE v kontextu vymezeného jevu je proto vhodné posuzovat individuálně.</p>



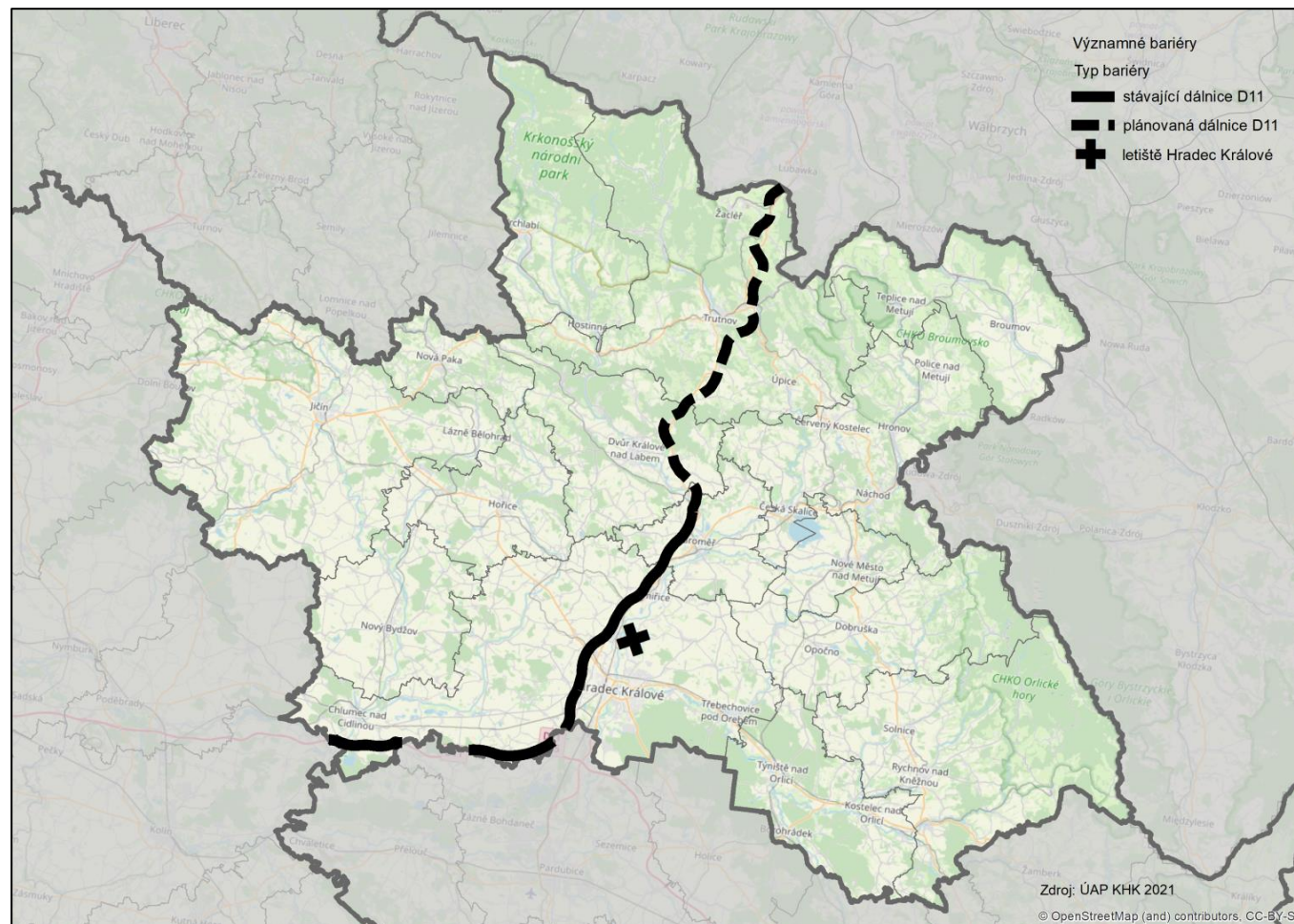
## 7. JEVY POZITIVNĚ OVLIVŇUJÍCÍ ROZVOJ VYBRANÝCH DRUHŮ VÝROBEN Z OZE

Pro účely následného definování území vhodných pro rozvoj VTE, FVE či GTE bylo provedeno několik doplňujících analýz území KHK, jejichž smyslem bylo identifikovat taková místa či jevy, které by mohly v pozitivním smyslu ovlivnit rozvoj těchto staveb a zařízení.

### Bariéry v území

Sledovaný typ výroben z OZE: FVE

Ve vztahu k rozvoji FVE jsou potenciálně vhodným ukazatelem významné fyzické bariéry v území. Jedním z negativních vlivů FVE v území je jejich bariérový efekt vznikající v důsledku potřeby jejich oplocení. Každá FVE je po svém obvodu souvisle oplocena (zpravidla pletivovým plotem) a významným způsobem tak snižuje prostupnost území pro volně žijící živočichy i člověka. Z daného důvodu je vhodné v území věnovat pozornost stávajícím neprostupným bariérám, jimiž již byla prostupnost území narušena. Bezprostřední okolí těchto bariér je teoreticky vhodnější pro umístění FVE než jejich situování do volné, dosud nefragmentované krajiny. Typickým příkladem takové významné neprostupné bariéry v území je v případě KHK dálnice D11 (vč. plánovaného úseku Jaroměř – státní hranice ČR/Polsko), která je po svém obvodu oplocena z důvodu zabránění vniknutí volně žijících živočichů. Jako další teoreticky významná bariéra v území byl identifikován oplocený areál Letiště Hradec Králové (LKHK).



Obrázek 31: Významné bariéry na území KHK (Zdroj: vlastní analýza)

Situování FVE podél dálnice je poměrně běžným jevem v zahraničí (např. Německo, Švýcarsko, Nizozemsko, Jižní

Korea, Izrael, Francie, USA). Jako teoreticky vhodná území pro FVE jsou vnitřní prostory smyček na dálničních mimoúrovňových křižovatkách.



Obrázek 32: FVE situovaná podél oplocené dálnice A93, Německo, Steinberg am See (Zdroj: Google Maps, 2022)



Obrázek 33: FVE situovaná ve vnitřním prostoru smyčky na dálniční mimoúrovňové křižovatce, USA (Maine), Augusta (Zdroj: MaineDOT)

U bariér v území ve vztahu k FVE lze identifikovat i vazbu na PÚR, konkrétně prioritu územního plánování stanovenou v článku (23), dle které je mj. při umísťování dopravní a technické infrastruktury potřeba zachovat prostupnost krajiny, minimalizovat rozsah fragmentace krajiny a je-li to z těchto hledisek účelné, umísťovat tato zařízení souběžně.

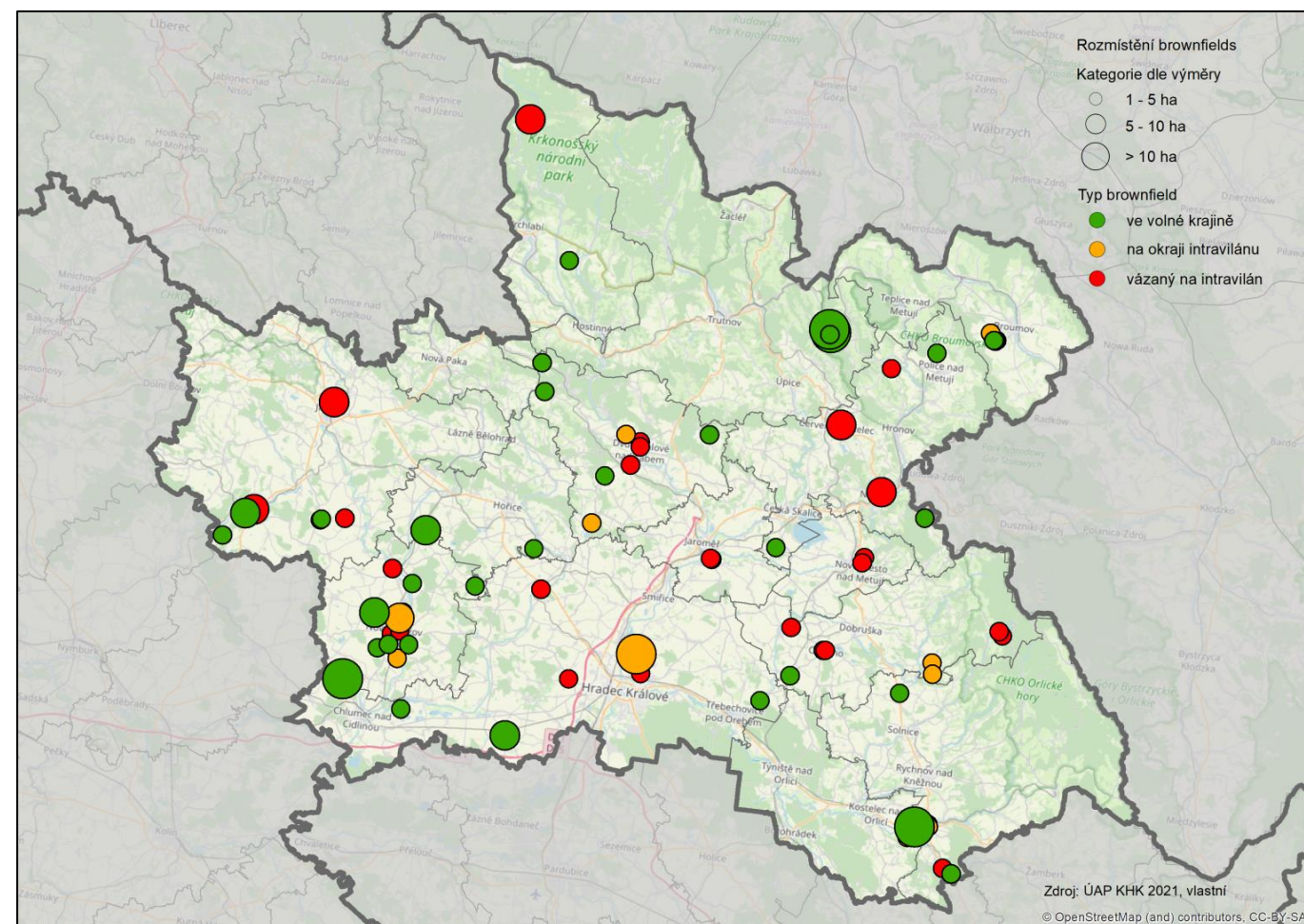


## Brownfields

Sledovaný typ výroben z OZE: FVE, GTE, omezeně VTE

Nevyužívané, zanedbané plochy jsou obecně považovány za potenciálně vhodná území pro umístění vybraných druhů OZE. Jedná se o plochy, které jsou určitým způsobem znehodnocené, často součástí zastavěného území. Další využití těchto pozemků bývá omezené, nákladné a zpravidla se neobejde bez regeneračních zásahů. Umístění vybraných druhů OZE do těchto území však umožňuje jejich opětovné (alespoň částečné) využití. Jejich využitím tak nemusí následně docházet k záborům pozemků v dosud nezastavěném území, které jsou obtížněji dostupné a jsou využívány pro jiné účely.

Na území KHK bylo analyzováno celkem 74 brownfieldů (BR) nad 1 ha velikosti, zejména z dat ÚAP obcí s rozšířenou působností. Brownfieldy byly rozděleny na tři typy – ve volné krajině, na okraji intravilánu a vázané přímo na intravilán. S přihlédnutím k měřítku územní studie budou tyto typy zohledněny při návrhu území vhodných pro vybrané druhy výroben z OZE, pro VTE budou prověřeny pouze území ve volné krajině. Brownfieldy na okraji intravilánu a uvnitř intravilánu budou prověřeny zejména hlediska možností umístění GTE. Zastavěné území *a priori* nebrání umístěním těchto druhů OZE.



Obrázek 34: Analýza brownfieldů na území Královéhradeckého kraje (Zdroj: ÚAP ORP, vlastní analýza)

V zahraničí jsou brownfieldy stále populárnějšími pro rozvoj výroben z OZE, a to jak ve volné krajině, tak v zastavěném území. Jedná se o poměrně snadný způsob, jak investovat peníze, vyrobit energii z OZE pro města a obce a pomoci revitalizovat zničenou a nepoužitelnou půdu v zastavěném území.

Za hlavní benefity opětovného využití brownfieldů pro rozvoj zejména FVE lze považovat tyto:

### 1. Stávající infrastruktura

Mnoho brownfieldů disponuje nebo je obklopeno stávající dopravní a technickou infrastrukturou, díky čemuž je případné využití pro FVE relativně atraktivní a může představovat příležitost k úsporám nákladů na jejich výstavbu.

### 2. Geografické výhody

Brownfieldy nezářídka zahrnují relativně velké bloky půdy situované v oblastech, kde lze teoreticky očekávat menší odpor veřejnosti při jejich regeneraci a znovuvyužití pro FVE, než v oblastech, kde by jejich rozvoj probíhal „na zelené louce“.

### 3. Financování

Existuje řada možností, jak od státu získat finanční podporu pro regeneraci brownfieldů pro podnikatelské využití (např. program Regenerace brownfieldů pro podnikatelské využití v rámci Národního plánu obnovy).

### 4. Vliv na životní prostředí

Brownfieldy mohou být zatíženy přítomností nebezpečné látky, znečišťující látky nebo kontaminantu, které i v „zakonzervovaném“ stavu mohou negativně působit na okolní složky životního prostředí. Regeneraci brownfieldů však lze tyto vlivy eliminovat a tím stav životního prostředí v daném území zlepšit.

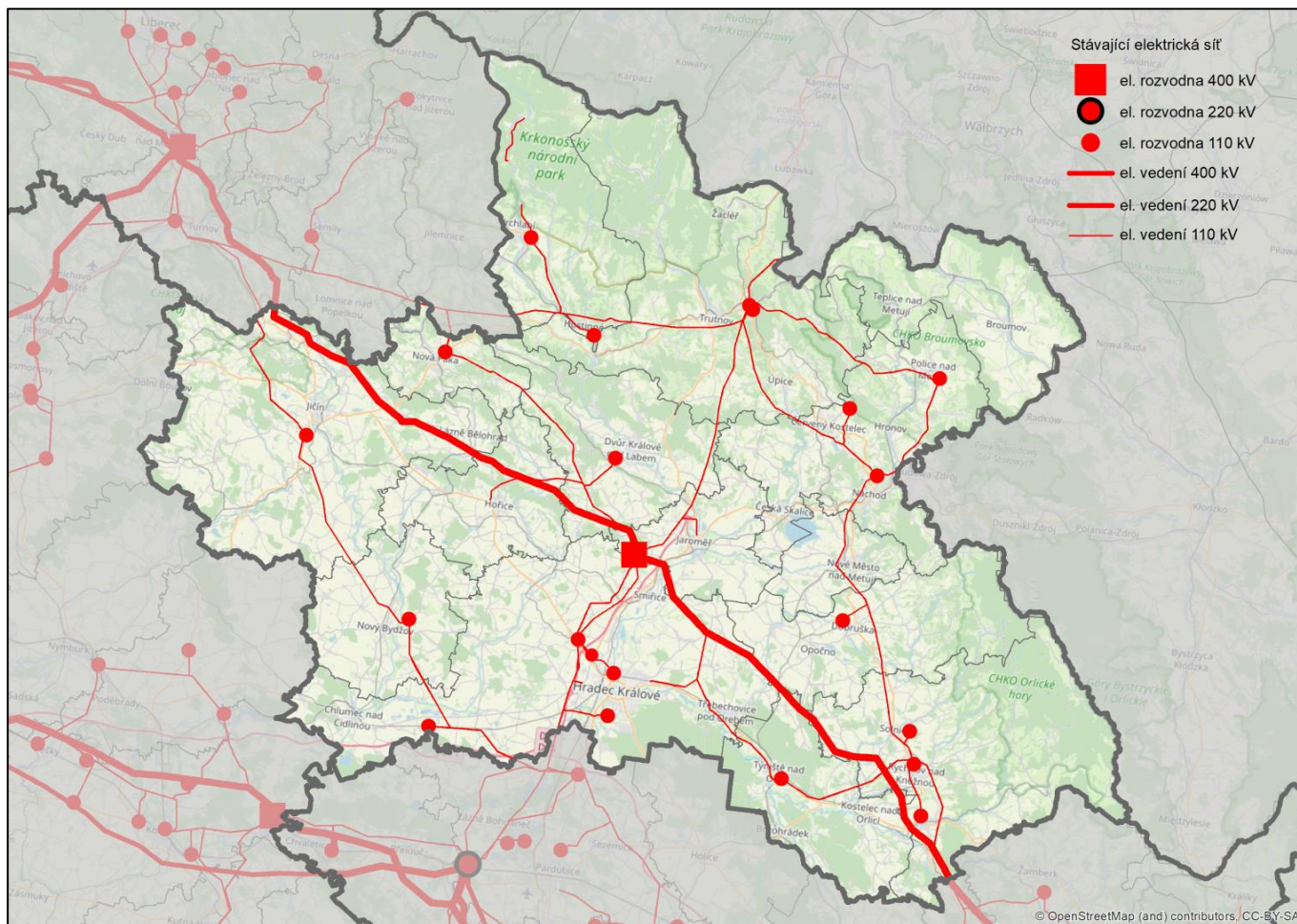


## Elektrická síť

Sledovaný typ výroben z OZE: FVE, VTE

Dostupnost elektrizační soustavy je jedním ze základních determinantů rozvoje FVE či VTE<sup>26</sup>. Z hlediska ekonomické návratnosti je výstavba kapacitních výrobních zařízení mimo dosah vedení či elektrické stanice zpravidla neefektivní; konkrétní hodnotu „dosahu“ však nelze stanovit, řádově lze však hovořit o jednotkách kilometrů. Výstavba FVE či VTE ve větších vzdálenostech od elektrizační soustavy zároveň klade další nároky na využití území, zejména zvyšuje rozsah území dotčeného každým takovým záměrem z důvodu potřeby zajištění vyvedení elektrického výkonu z výroby. Z hlediska FVE i VTE je tedy žádoucí jejich rozvoj primárně směřovat do blízkosti elektrizační soustavy.

Územím KHK jsou v rámci přenosové soustavy vedeny dvě vedení ZVN 400 kV: vedení V452 Neznášov – Bezděčín a V453 Krasíkov – Neznášov. V Neznášově je situována rozvodna 400/110 kV. V rámci distribuční soustavy v napěťové hladině 110 kV je vyjma okrajových partií (např. Orlické hory, Broumovsko, Kopidlno) pokryto celé území KHK.



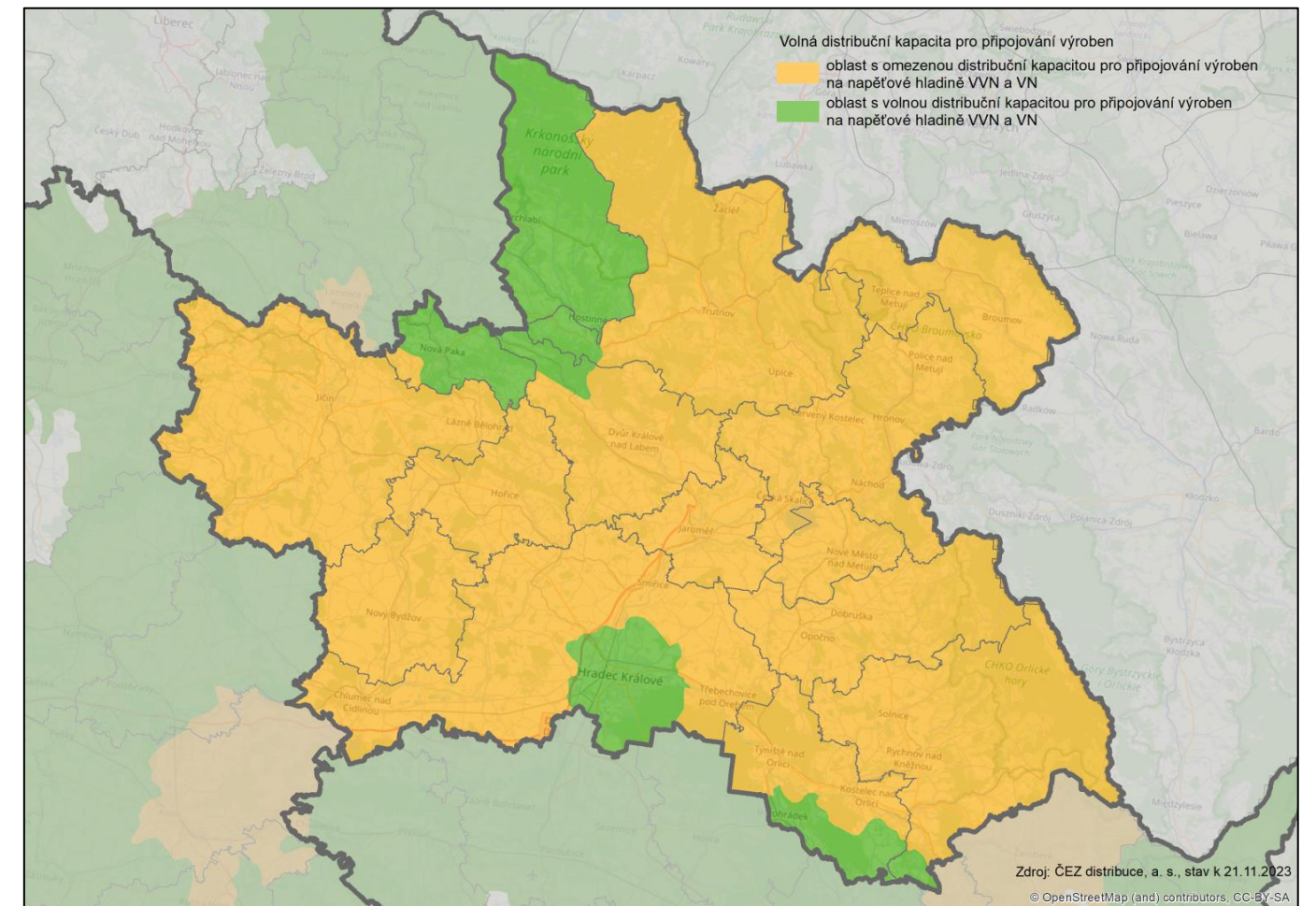
Obrázek 35: Přenosová a distribuční soustava KHK (Zdroj dat: ÚAP KHK, ÚAP Středočeského kraje, ÚAP Pardubického kraje, ÚAP Libereckého kraje)

## Volná distribuční kapacita pro připojování výroben

Sledovaný typ výroben z OZE: FVE, VTE

Fyzická přítomnost přenosové či distribuční soustavy v území (viz předchozí jev) *a priori* neznamena optimální podmínky pro rozvoj FVE či VTE, byť se jedná o základní předpoklad pro jejich realizaci. Důležitým souvisejícím aspektem je stávající vytíženost soustavy, resp. rozsah dosavadních rezervací, z které vyplývá, jaká je v ní k dispozici volná distribuční kapacita. Stav volné distribuční kapacity je však údaj neveřejný a v rámci územní studie nemohl být tento jev brán v potaz. Jediným veřejně dostupným údajem je rámcové vymezení oblastí s omezenou a volnou distribuční kapacitou (viz obrázek 36 níže), které ke dni 21. 11. 2023 zveřejnil vlastník a provozovatel distribuční soustavy na území KHK – ČEZ Distribuce, a.s. Údaje jsou však pouze velmi obecné a zobrazují stav k uvedenému datu, jelikož dostupnost distribuční kapacity se v čase neustále mění, zejména v závislosti na objemu přijatých žádostí a jejich vyřizování. Závaznou informací o možnostech připojení v daném čase a místě lze získat na základě žádosti o připojení u vlastníka a provozovatele distribuční soustavy.

Dle zveřejněných údajů k uvedenému datu existuje vysoká pravděpodobnost připojení výrobní v okolí Hradce Králové, Kostelce nad Orlicí, Nové Paky a v rámci ORP Vrchlaví. Jedná se však o údaje ryze obecného charakteru, které mají pro účely územní studie minimální přínos.



Obrázek 36: Volná distribuční kapacita pro připojování výroben (Zdroj: ČEZ Distribuce, a.s. ke dni 21. 11. 2023)

<sup>26</sup> Požadavek se týká ON-GRID systémů, tj. systémy připojené k distribuční soustavě.



## Parkovací plochy

Sledovaný typ výroby z OZE: FVE

Potenciálně vhodnými plochami pro umístění FVE jsou stávající velkoplošné zpevněné plochy, které umožňují víceúrovňové využívání území. Typickým příkladem těchto ploch jsou parkovací plochy např. u velkých průmyslových podniků, obchodních center či odpočívky na dálnici. Pro účely územní studie byla provedena analýza území KHK a byly identifikovány tyto parkovací plochy o rozloze nad 1 ha. Celkem bylo identifikováno 25 takových ploch o celkové výměře 49,5 ha.

Tyto plochy mají teoretický potenciál být (alespoň částečně) zastřešeny fotovoltaickými panely např. po vzoru zastřešeného parkoviště u jaderné elektrárny Dukovany. V kontextu ČR se jedná se o pilotní projekt (tzv. FVE Carport Dukovany), při němž bylo zastřešeno 322 parkovacích míst oboustrannými (bifaciálními) fotovoltaickými panely, které jsou schopny využívat i spodní stranu při odrazu světelných paprsků od zaparkovaných automobilů. FVE Carport Dukovany během prvního roku provozu vyrobila 877 823 kWh elektřiny a její výroba je schopna pokrýt celoroční spotřebu téměř tří stovek domácností (Zdroj: ČEZ, a.s.).

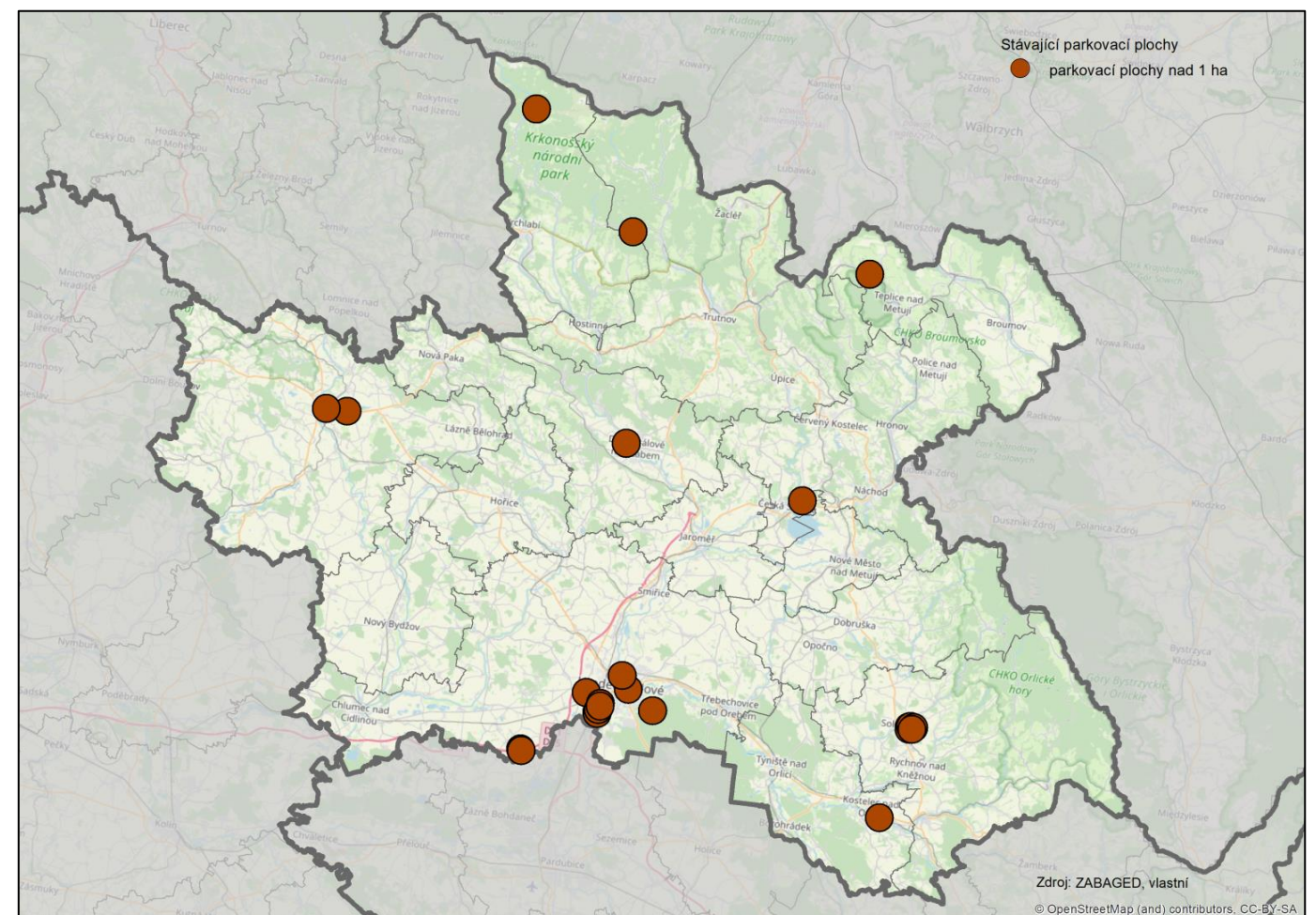


Obrázek 37: FVE Carport Dukovany (Zdroj: EkologickáAuta.cz)

Hlavní výhodou tohoto přístupu, který je v současné době ve státech západní Evropy či USA již běžnou praxí, je minimalizace záborů zemědělské půdy a zásahů do volné krajiny. Nezanedbatelnou výhodou tohoto přístupu je též zvýšení komfortu řidičů, jelikož fotovoltaické panely přirozeně chrání automobily před přímým slunečním světlem v letních měsících a v zimě před sněhem a námrazou.



Obrázek 38: Parkoviště zastřešené fotovoltaickými panely (instalovaný výkon 16,3 MW na ploše 12,5 ha), Francie, Corbas (Zdroj: Neoen)



Obrázek 39: Parkovací plochy nad 1 ha na území KHK (Zdroj: vlastní analýza)

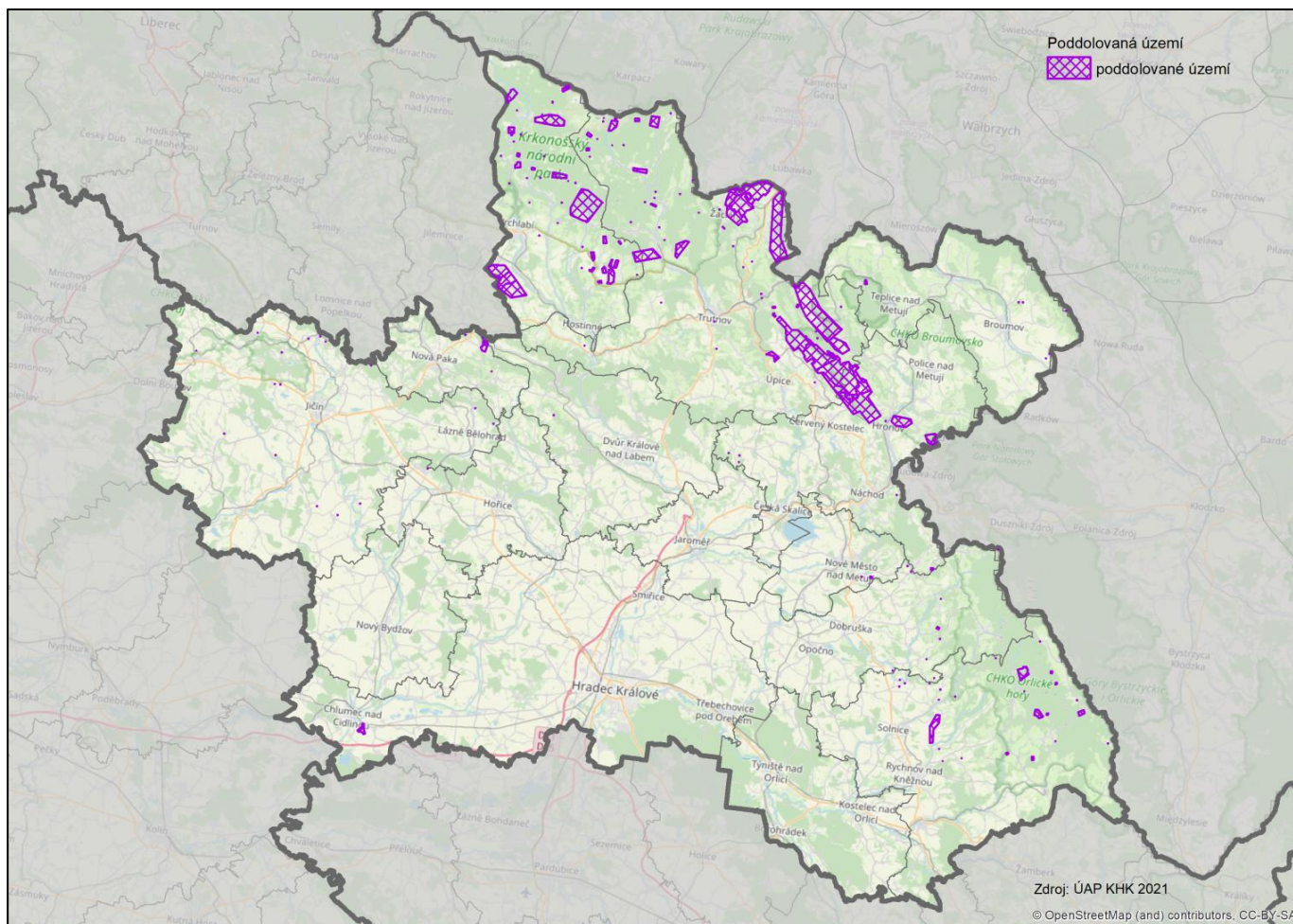


## Poddolovaná území

Sledovaný typ výroby z OZE: FVE

Poddolovaná území jsou limitem využití území, který do značné míry omezuje možnost jeho využití pro výstavbu z důvodu nestabilních geologických podmínek. Tento technicky nevhodný terén pro většinu stavebních aktivit je však teoreticky (při splnění dalších podmínek) vhodný pro rozvoj FVE, jelikož ty jsou z hlediska požadavků na zakládání staveb relativně nenáročné a instalace nosných konstrukcí pro fotovoltaické panely neklade zvýšené nároky na stabilitu podloží (na rozdíl od VTE).

Na území KHK se vyskytuje řada poddolovaných území. Poddolovaná území upozorňují na místa, kde probíhá nebo v minulosti probíhala hornická činnost, jejíž důsledky se mohou projevit na povrchu země (propady, poklesy). Jde tedy o území s porušenou stabilitou. Pro všechny evidované lokality platí, že ne ve všech případech a v celém rozsahu jsou poddolovaná území reálně poddolovaná. Vždy je nutné vycházet z konkrétního stavu v lokalitě. Na území KHK se nejvíce poddolovaných území nachází v ORP Vrchlabí, Trutnov, Jičín, Rychnov nad Kněžnou a Náchod. V současné době je evidováno 108 poddolovaných území bodových a 68 plošných (o rozloze 9 349,1 ha), které tvoří 1,96 % rozlohy kraje. Vznikly převážně po těžbě rud a černého uhlí.



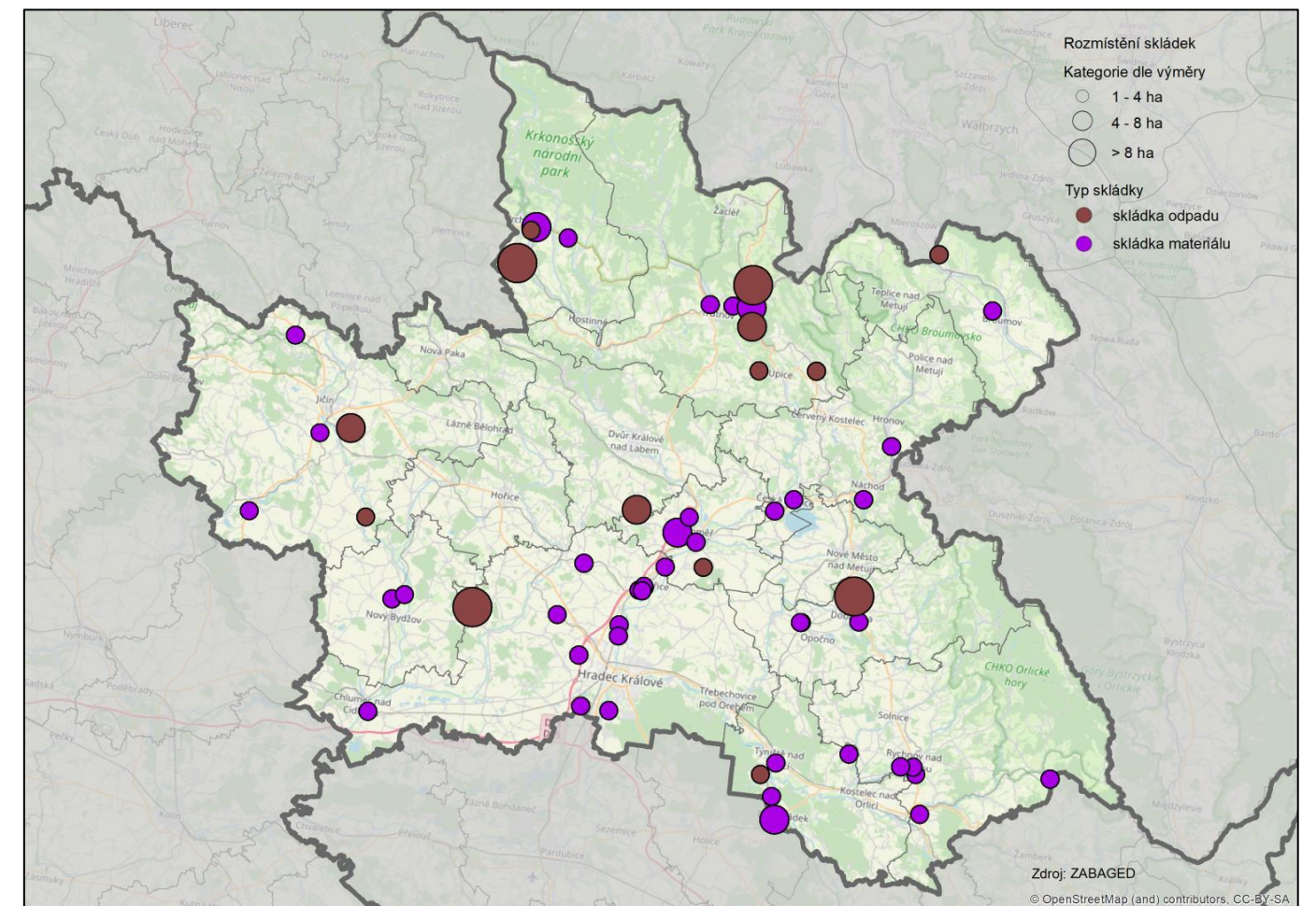
Obrázek 40: Poddolovaná území v KHK (Zdroj: ÚAP KHK)

## Skládky

Sledovaný typ výroby z OZE: FVE

Skládky jsou významným limitem využití území. Jedná se o plochy, u nichž jsou velmi omezené možnosti jejich znovuvyužití. V zahraničí, ale již i v ČR se často využívají tyto plochy pro instalaci FVE. Jedná se o jeden z udržitelných způsobů, jak pokračovat ve využívání těchto ploch. Nutná je jejich rekultivace a zajištění před emisemi plynů, monitoring sedání skládky, případně čerpání skládkové vody. Plochy nejsou vhodné pro využití pro VTE ani pro GTE.

Na území KHK se vyskytuje celkem 59 skládek o velikosti nad 1 ha, z toho 15 skládek odpadu a 44 skládek materiálu. Drtivá většina skládek je v provozu. Analyzovaná území jsou rozdělena do třech velikostních kategorií (1-4 ha, 4-8 ha a nad 8 ha). Na území KHK se nachází 4 skládky odpadu nad 8 ha, a to Lodín, Křovice, Dolní Branná a u Trutnova (Mrtvé jezero). Pro další využití je nutné prověřit území z hlediska doby skládkování, materiálu a zajištění rekultivace, která bývá nákladná.



Obrázek 41: Skládky na území KHK (Zdroj: vlastní, ÚAP KHK)

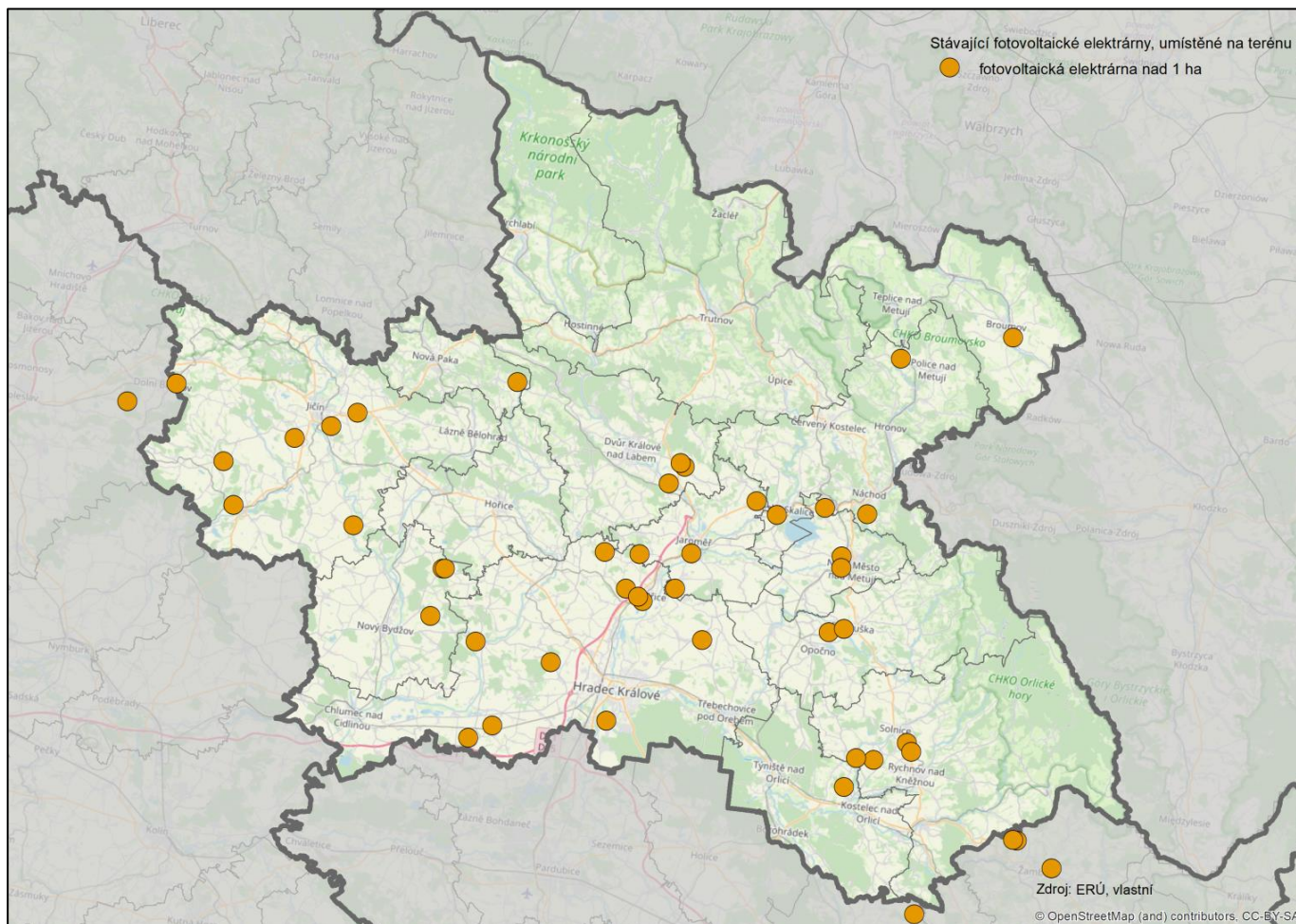


## Stávající FVE

Sledovaný typ výroben z OZE: FVE

Rozložení stávajících FVE v území představuje základní informaci o dosavadním rozvoji a přístupu k FVE v kontextu KHK. Lze předpokládat, že dané lokality představují (minimálně z pohledu investorů) vhodné území pro rozvoj FVE a že v těchto územích lze např. očekávat i vstřícný postoj k těmto zařízením ze strany veřejnosti, ev. dotčených samospráv. Zároveň v těchto územích již došlo v důsledku realizace FVE k dílčím narušením krajinného prostoru a je zcela legitimní zabývat se otázkou, zda případná dílčí rozšíření těchto FVE v daných lokalitách by nebylo z pohledu ochrany životního prostředí či sociální soudržnosti obyvatelstva vhodnějším řešením, než jejich realizace v dosud nedotčených lokalitách. Naprostá většina identifikovaných FVE byla navíc realizována před více než 10 lety v době, kdy technologie fotovoltaických panelů nebyla tak vyspělá, jako je tomu v současné době. Např. FVE Česká Skalice s instalovaným výkonem 2,8 MW zaujímá plochu 5,9 ha, přičemž obdobný trend lze vypočítat u většiny FVE (viz tabulka 16 níže). V současné době jsou však již fotovoltaické panely schopny generovat na 1 ha plochy i 1 MW, ev. i více. Do budoucna je se tak nabízí možnost náhrady stávajících fotovoltaických panelů novými, modernějšími panely, které budou ze stejné plochy schopny generovat i dvojnásobný výkon.

V rámci provedené analýzy byly s ohledem na měřítko územní studie identifikovány pouze FVE umístěné na terénu s výměrou nad 1 ha. Celkem bylo na území KHK identifikováno 41 FVE, které celkem zaujímají plochu cca 143 ha. Pro zvýšení přehlednosti bylo analyzováno i území sousedních krajů v pásmu cca 5 od hranice s KHK.



Obrázek 42: Stávající FVE umístěné na terénu s výměrou nad 1 ha v KHK a sousedních krajích (Zdroj: vlastní analýza, ERÚ 2023)

Informace o instalovaném výkonu identifikovaných FVE není veřejně dostupná pro zhruba polovinu FVE a není tak v tabulce níže jako celek uváděna. V tabulce je uveden pouze přehled FVE s identifikací dle dotčené obce.

Tabulka 16: Stávající FVE umístěné na terénu s výměrou nad 1 ha v KHK (Zdroj: vlastní analýza, ERÚ 2023)

Obec	Katastrální území	Instalovaný výkon [MW]	Výměra [ha]
Broumov	Velká Ves u Broumova	0,4	1,0
Česká Metuje	Česká Metuje	0,5	0,8
Česká Skalice	Česká Skalice	2,8	5,9
Dobřenice	Dobřenice	0,8	2,0
Hradec Králové	Přebeš	2,2	5,4
Choustníkovo Hradiště	Choustníkovo Hradiště	3,0	6,8
Choustníkovo Hradiště	Choustníkovo Hradiště	3,0	6,3
Jaroměř	Jaroměř	0,5	1,4
Jičín	Popovice u Jičína	0,6	1,6
Kuks	Stanovice u Kuksu	0,4	0,8
Libáň	Libáň	0,7	1,3
Lično	Lično	3,0	7,0
Nové Město nad Metují	Krčín	1,9	4,1
Nové Město nad Metují	Krčín	1,3	0,9
Rožnov	Neznášov	1,2	3,3
Stěžery	Stěžírky	1,4	3,0
Syrovátka	Syrovátka	0,5	1,3
Třebešov	Třebešov	0,5	1,1
Veliš	Veliš u Jičína	1,6	4,2
Vlkov	Vlkov u Jaroměře	1,1	2,4
Vysoké Veselí	Vysoké Veselí	0,5	1,0
Černilov	Černilov	?	4,6
Dobruška	Pulice	?	3,6
Dobruška	Dobruška	?	1,5
Hřibiny	Hřibiny	?	2,2
Jičín	Robousy	?	1,7
Kopidlno	Kopidlno	?	6,7
Králíky	Řehoty	?	4,1
Lužany	Lužany nad Trotinou	?	2,0
Myštěves	Myštěves	?	6,9
Myštěves	Myštěves	?	1,8
Náchod	Bražec	?	2,2
Nechanice	Staré Nechanice	?	7,9
Pecka	Vidonice	?	1,6
Rodov	Rodov	?	1,6
Rychnov nad Kněžnou	Lipovka u Rychnova nad Kněžnou	?	2,6
Smiřice	Smiřice	?	1,6
Smiřice	Smiřice	?	13,6
Solnice	Solnice	?	6,5
Velký Třebešov	Velký Třebešov	?	4,1
Vysokov	Vysokov	?	4,3
<b>CELKEM</b>		-	<b>142,6 ha</b>



## Stávající VTE

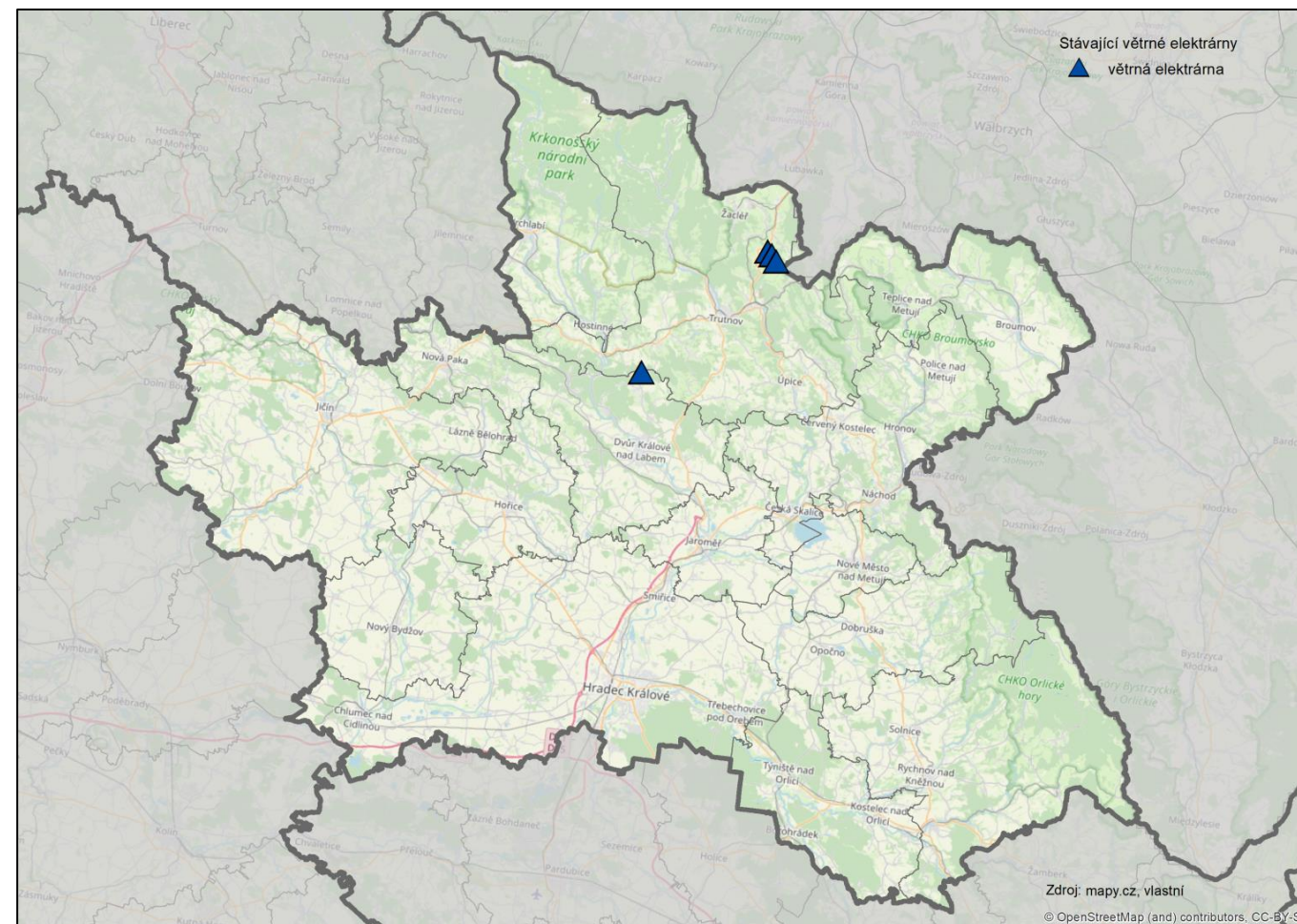
Sledovaný typ výroby z OZE: VTE

Na území KHK se nacházejí celkem 4 větrné elektrárny o celkovém výkonu 10 MW. Podíl instalovaného výkonu VTE na celkovém instalovaném výkonu v ČR je tedy nízký (cca 3 %).

Tabulka 17: Stávající VTE v KHK (Zdroj: vlastní analýza)

VTE	Instalace	Počet (stožárů)	Instalovaný výkon [kW]
Vítězná u Dvora Králové	2014	1	3 000
Zlatá Olešnice I	2014	1	3 000
Zlatá Olešnice II	2014	1	2 000
Zlatá Olešnice III	2018	1	2 000
<b>CELKEM</b>		4	10 000 kW

Stav a rozmístění VTE na území KHK představuje informaci o přístupu k využití větrné energie na území KHK. Lze předpokládat, že dané lokality představují (minimálně z pohledu investorů) vhodné území pro rozšíření VTE v těchto oblastech a že v těchto územích již došlo v důsledku realizace VTE k dílčím narušením krajinného prostoru a je zcela legitimní zabývat se otázkou, zda případná dílčí rozšíření těchto VTE v daných lokalitách by nebylo z pohledu ochrany životního prostředí či sociální soudržnosti obyvatelstva vhodnějším řešením, než jejich realizace v dosud nedotčených lokalitách.



Obrázek 43: Stávající větrné elektrárny na území KHK (Zdroj: vlastní analýza)

Větrný potenciál na území KHK není oproti ostatním krajům ČR významný, což nasvědčují i závěry studie

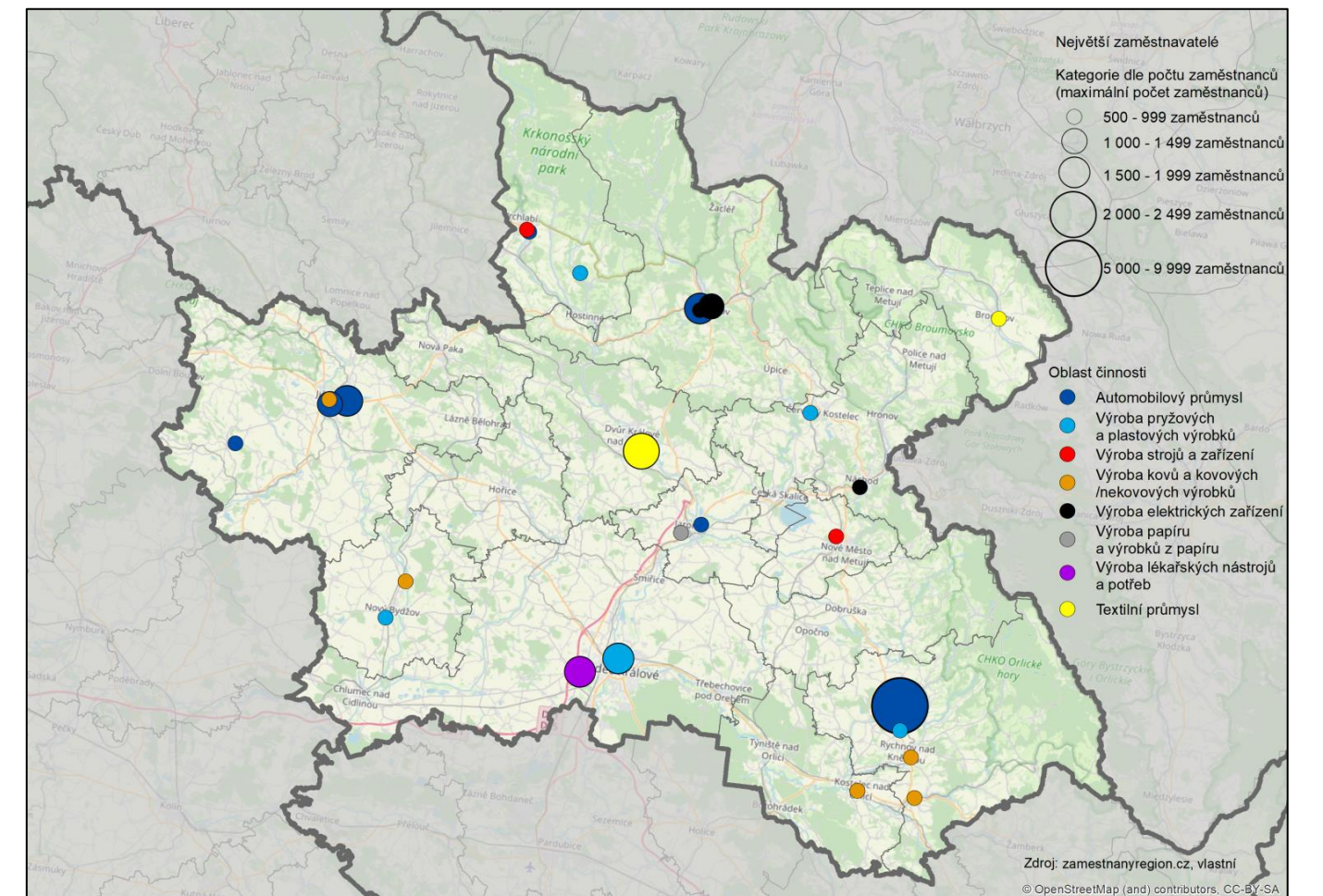
(Transconsult s. r. o., 2007), která vytypovala celkem 15 lokalit vhodných či podmíněně vhodných pro umístění VTE, z nichž byly realizovány pouze dvě lokality – Občanský větrný park u Vítězného (jedna turbína o výšce 175 m k horní úvratí) a Větrný park Zlatá Olešnice (tři turbíny). Větrná elektrárna u Vítězného byla realizována v jiné části, než představovala studie (Transconsult s. r. o., 2007). Zlatá Olešnice je dosud nejvyšší stavbou tohoto druhu v ČR (jedna z turbín dosahuje výšky 180 m k horní úvratí).

I další plochy vymezené ve studii (Transconsult s. r. o., 2007) budou prověřeny v návrhové části, budou konfrontovány s výsledky analytické části územní studie. Lze předpokládat, že tyto plochy již jsou vedené jako potenciálně vhodné a jsou veřejnosti známé; existuje pravděpodobnost vstřícnosti ze stran samospráv a veřejnosti.

## Velké průmyslové podniky

Sledovaný typ výroby z OZE: VTE, FVE, GTE

Velké průmyslové podniky představují určité póly v území náročné na energetické dodávky. Z hlediska energetické soběstačnosti se jeví jako potenciálně vhodné umístění kapacitního zdroje elektrické energie do blízkosti těchto areálů. Jedná se o faktor, který není limitem, ale ekonomickým potenciálem území, aby nebylo nutné budovat nákladnou infrastrukturu a zatěžovat tak tím nadměrně větší část území kraje. Tento potenciál bude prověřen a zohledněn v návrhové části.



Obrázek 44: Velké průmyslové podniky s maximálním počtem zaměstnanců 500 a více na území KHK (Zdroj: vlastní, ČSÚ)

Na území KHK bylo identifikováno celkem 28 podniků, které byly rozděleny dle počtu zaměstnanců a dle oblasti činnosti. Největším podnikem je Škoda auto a.s., nad 2000 zaměstnanců má Juta a.s., nad 1500 zaměstnanců pak ARROW International CR, a. s., Continental Automotive Czech Republic s.r.o., Trelleborg Bohemia, a.s. a Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o. Osm podniků se zabývá automobilovým průmyslem, pět výrobou kovů



a nekovových výrobků, pět výrobou pryžových a plastových výrobků a tři výrobou elektrických zařízení. Podniky jsou rozmístěné po celém území KHK, kromě třech ORP (Nová Paka, Dobruška a Hořice) má v každém ORP zastoupení minimálně jeden podnik s maximálním počtem zaměstnanců 500 a více.

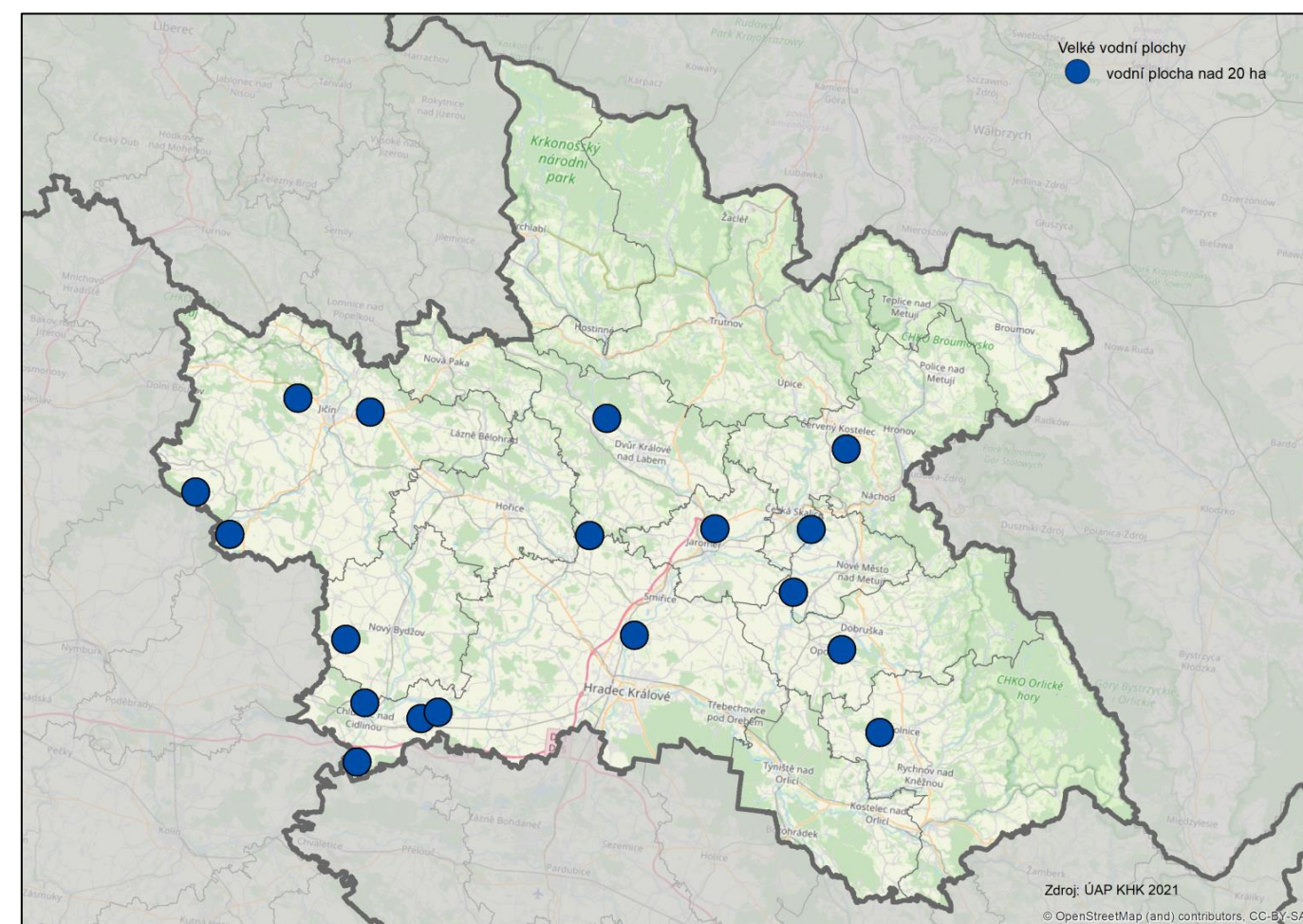
Tabulka 18: Seznam zaměstnavatelů na území KHK s maximálním počtem obyvatel 500 a více s uvedením obchodního názvu a odvětví podnikání

č.	Název	Činnost
1	Adient Czech Republic k.s.	Automobilový průmysl
2	Ammann Czech Republic a.s.	Výroba strojů a zařízení
3	ANTOLIN LIBAN, s.r.o.	Automobilový průmysl
4	Ardagh Metal Packaging Czech Republic s.r.o.	Výroba kovů a kovových/nekovových výrobků
5	ARGO-HYTOS s.r.o.	Výroba strojů a zařízení
6	ARROW International CR, a. s.	Výroba lékařských nástrojů a potřeb
7	ASSA ABLOY Czech & Slovakia s.r.o.	Výroba kovů a kovových/nekovových výrobků
8	ATAS elektromotory Náchod a.s.	Výroba elektrických zařízení
9	AVON AUTOMOTIVE a.s.	Výroba pryžových a plastových výrobků
10	Continental Automotive Czech Republic s.r.o.	Automobilový průmysl
11	Datwyler Sealing Technologies CZ s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků
12	ESAB CZ, s.r.o., člen koncernu	Výroba kovů a kovových/nekovových výrobků
13	Federal-Mogul Friction Products a.s.	Výroba kovů a kovových/nekovových výrobků
14	JUTA a.s.	Textilní průmysl
15	KARSIT HOLDING, s.r.o.	Automobilový průmysl
16	Kimberly - Clark s.r.o.	Výroba papíru a výrobků z papíru
17	Povodí Labe, státní podnik	Shromažďování, úprava a rozvod vody
18	RONAL CR, s.r.o.	Automobilový průmysl
19	Saar Gummi Czech s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků
20	Seco Industries, s.r.o.	Výroba kovů a kovových/nekovových výrobků
21	Siemens s.r.o., o.z. Nízkonapěťová spínací	Výroba elektrických zařízení
22	Simoldes Plasticos Czech s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků
23	ŠKODA AUTO a.s.	Automobilový průmysl
24	ŠKODA AUTO a.s.	Automobilový průmysl
25	Trelleborg Bohemia, a.s.	Výroba pryžových a plastových výrobků
26	Tyco Electronics EC Trutnov s.r.o.	Výroba elektrických zařízení
27	VEBA, textilní závody a.s.	Textilní průmysl
28	Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o.	Automobilový průmysl

## Velké umělé vodní plochy

Sledovaný typ výroben z OZE: FVE

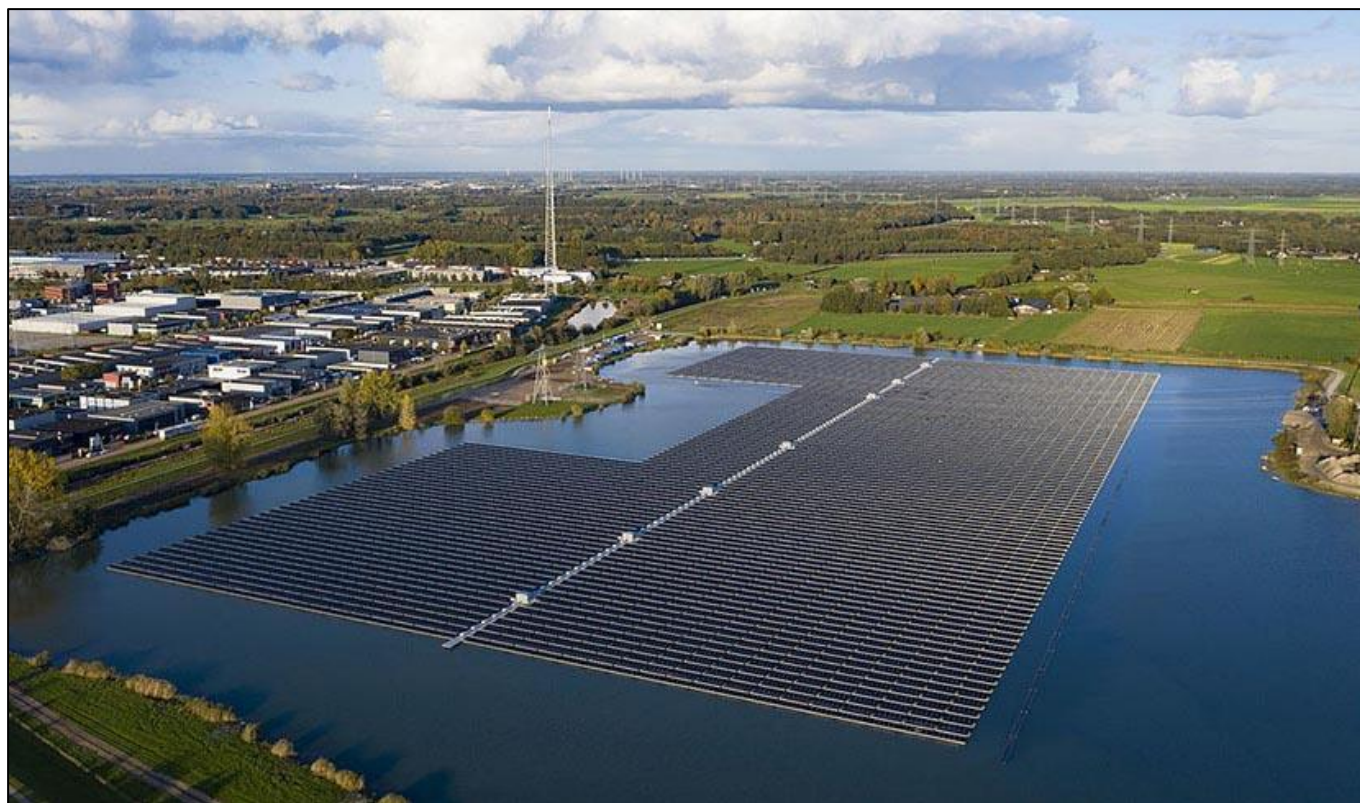
Umělé vodní plochy představují jednu z možností instalací FVE. Umístění FVE na vodní hladině (vodárenské nádrže, zatopené plochy po těžbě – doly, lomy, odkaliště, brownfieldy, kontaminované vodní plochy, větší rybníky) je jedním ze způsobů umístění FVE, který je v rámci územní studie sledován. Pro potřeby územní studie byl sledován současný výkon plovoucích FVE vztažený na plochu a byla expertním odhadem určena vzdálenost od břehových partií tak, aby panely nepředstavovaly vizuální zátěž území. Tím byla stanovena minimální plocha vodní plochy potenciálně vhodná pro umístění kapacitních plovoucích FVE o velikosti 20 ha. Na území KHK se nachází celkem 18 takových vodních ploch, a to vodní nádrž Rozkoš, Správcický pískník, jezera Štít, Broumar, Zrcadlo, Třesický rybník, Španíka, Chlumecký rybník, Tuří rybník, Říha, Les Království, Jaroměřický rybník, Dvorecký rybník, Ostruženský rybník, Velkovřešťovský rybník, Pilský rybník, Košičky II a Černíkovický rybník.



Obrázek 45: Vodní plochy o ploše nad 20 ha na území KHK (Zdroj: vlastní analýza)

Trend umísťování tzv. plovoucích FVE je známý zejména ze zahraničí (Nizozemsko, Rusko, Německo), na území ČR byla první plovoucí solární elektrárna postavena ve Štěchovicích.





Obrázek 46: Největší plovoucí fotovoltaická elektrárna v Nizozemsku u města Zwolle (Zdroj: DS New Energy, 2019)



Obrázek 47: První plovoucí fotovoltaická elektrárna v České republice po jejím rozšíření v roce 2023, Štěchovice (Zdroj: Skupina ČEZ)

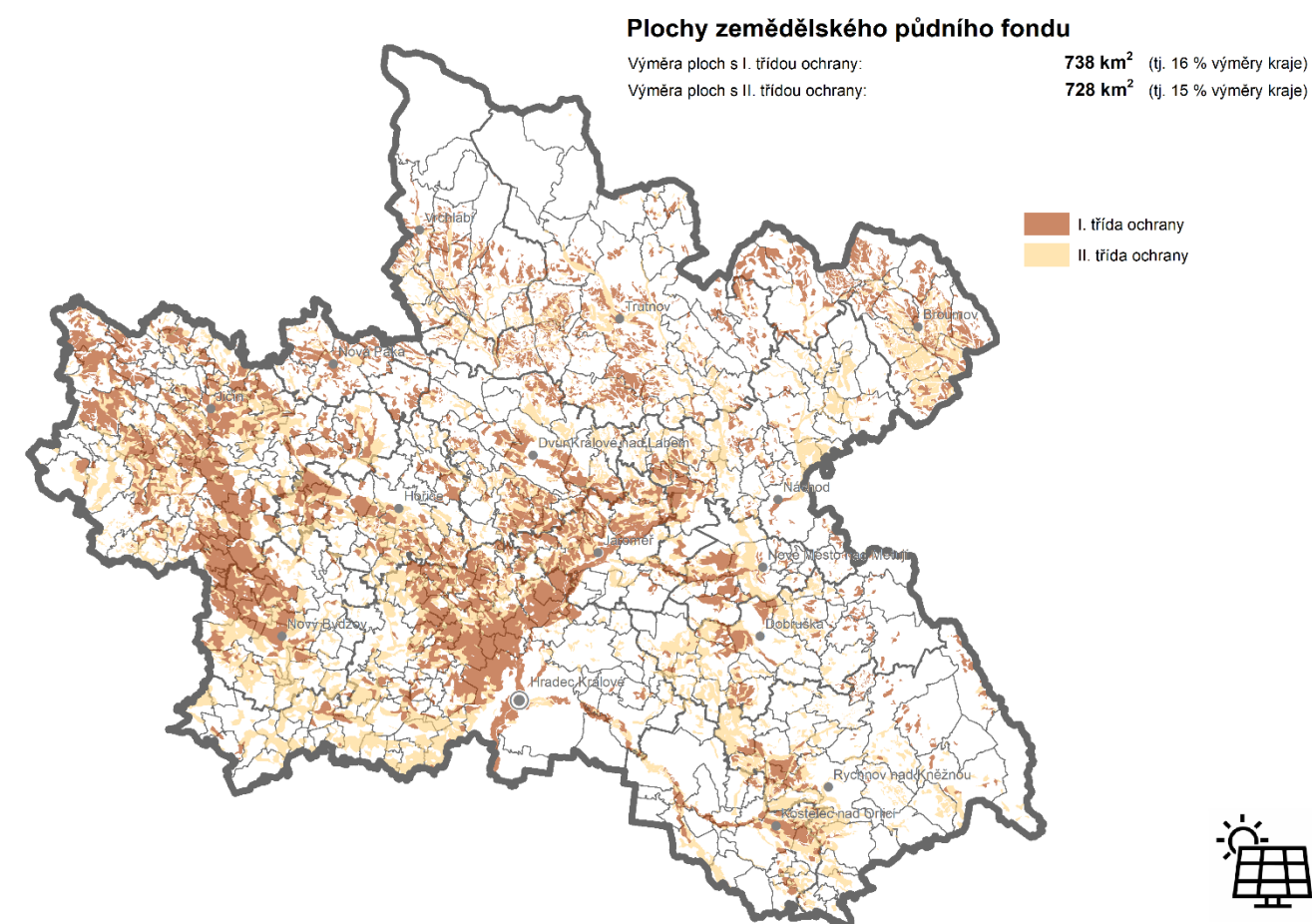
## Agrovoltaické systémy

Sledovaný typ výroby z OZE: FVE

Agrovoltaické systémy představují alternativu ke klasickým fotovoltaickým systémům na zemědělské půdě. Jedná se o spojení dvou odvětví – energetiky a zemědělství, jde tedy o vícevrstvé využití plochy. Hlavní výhodou těchto systémů je absence záboru zemědělského půdního fondu, tedy neznemožnění zemědělské produkce na plochách. Některé zdroje definují i další výhody (Krčmář, 2023; Bím, 2023), jako je ochrana proti dopadům změny klimatu, stínění apod. Dělí se na vertikální a horizontální systémy. Vertikálními jsou tzv. solární stěny, které jsou umístovány mezi řádky plodin, horizontální jsou umístovány ve vodorovné, resp. mírně ukloněné poloze nad plodinami (tvoří „střechu“). Tyto druhy agrovoltaických systémů mohou mít výšku vyšší než klasické FVE, proto je možný větší vizuální dopad na území.

V době zpracování studie nejsou agrovoltaické systémy legislativně ukotveny v českém právu. Zákon č. 334/1992 Sb. prochází novelou, kterou by mohly být tyto systémy jednak definovány, jednak pro ně stanovena výjimka ze zákazu umístování těchto typů zařízení na půdách I. a II. třídy ochrany.

Vzhledem k dosud nestanoveným podmínkám využití území pro tyto účely pracuje studie s I. a II. třídou ochrany jako s limitem omezujícím využití FVE obecně. Pro případný potenciál využití území pro agrovoltaické systémy byla provedena analýza území s I. a II. třídou ochrany, která nejsou „zatížena“ jiným delimitačním jevem. Analýza tak představuje potenciál území KHK pro umístění agrovoltaických systémů z hlediska existujících limitů území. Není v ní zohledněno posouzení krajinného rázu (evaluační jevy).



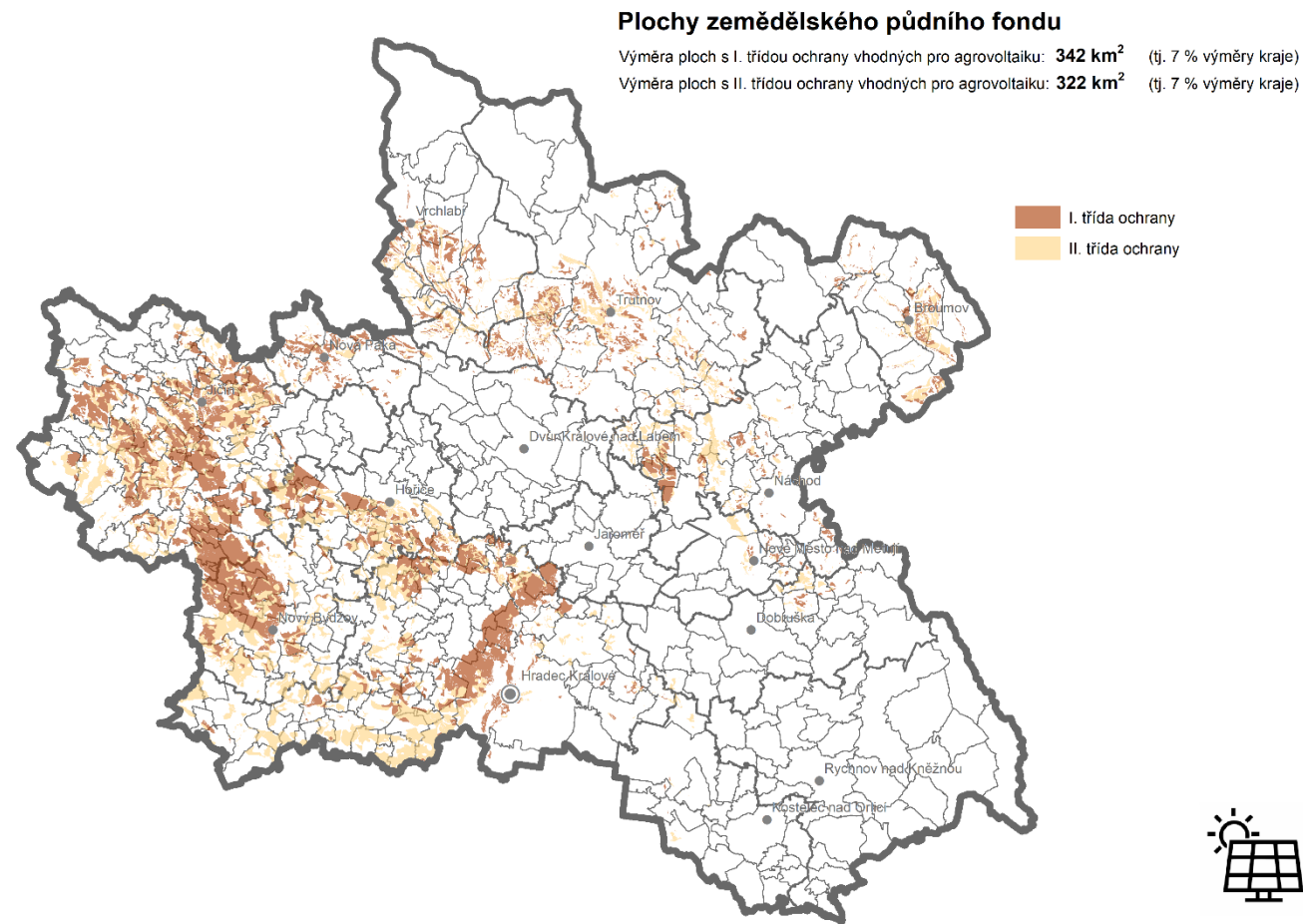
Obrázek 48 Celková výměra ploch zemědělského půdního fondu s I. a II. třídou ochrany





Na území KHK se nachází 738 km<sup>2</sup> zemědělské plochy s I. třídou ochrany a 728 km<sup>2</sup> zemědělské plochy s II. třídou ochrany. Celkově tak tyto plochy zaujímají 31 % plochy území KHK.

Z těchto ploch je pouze cca 7 % území kraje, které je potenciálně vhodné pro umístění agrovoltaické elektrárny, jelikož nezahrnují jiný limit území (delimitační jev). Tato analýza byla provedena záměrně bez vyhodnocení krajinného rázu území. Stanovuje pouze teoreticky možný rozsah území KHK, kde lze uvažovat s umístěním agrovoltaických systémů.



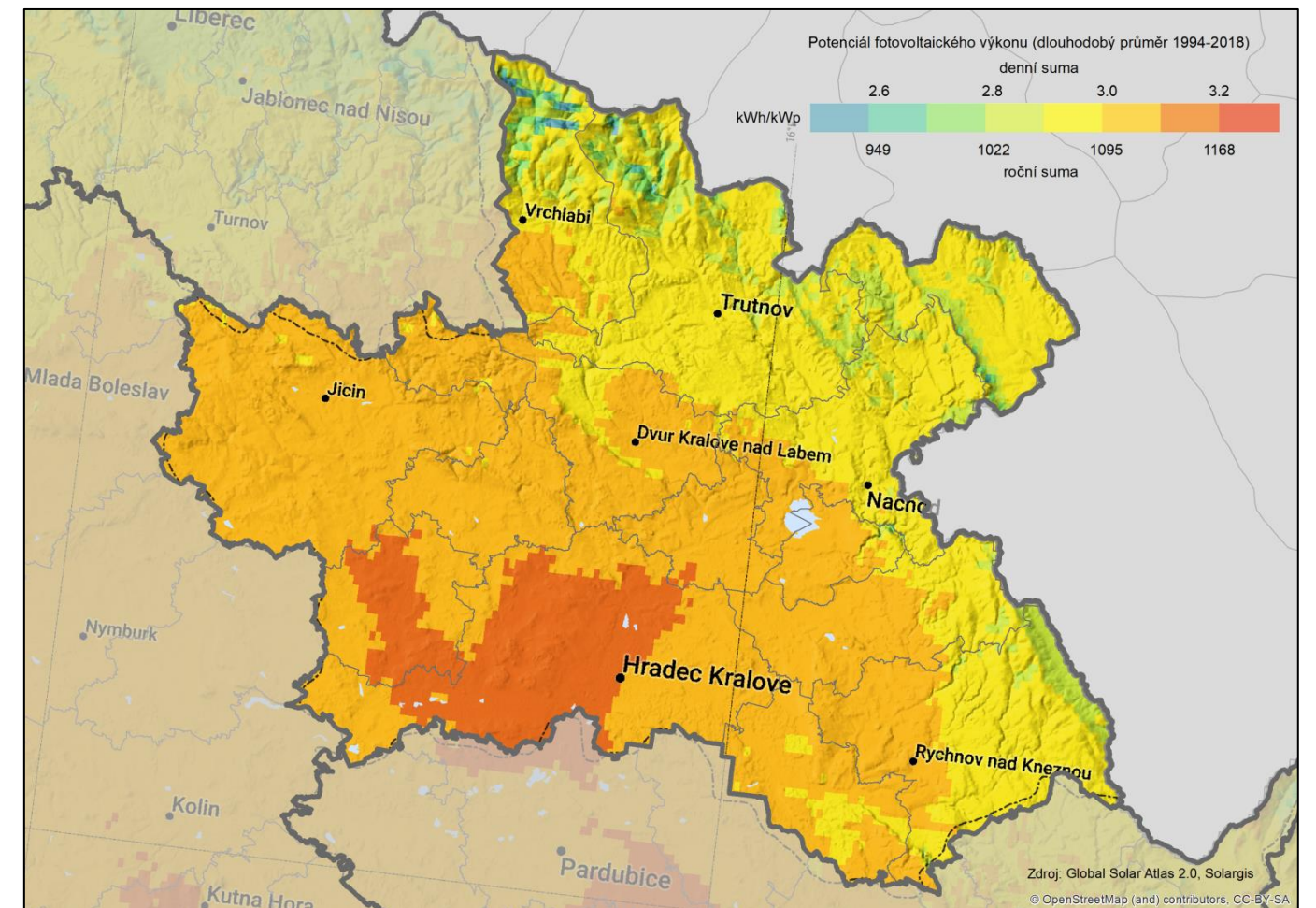
Obrázek 49 Území se zemědělským půdním fondem s I. a II. třídou ochrany, kde se nenachází jiný limit území (delimitační jevy)

## Potenciál solární energie

Sledovaný typ výroby z OZE: FVE

Pro vyhledání lokace pro FVE je relativně významným faktorem množství slunečního záření v území, respektive jeho potenciál fotovoltaického výkonu (solární potenciál). Průměrný roční úhrn slunečního záření odpovídá geografické poloze ČR. Nejvyšší úhrny jsou dlouhodobě sledovány v jižních a centrálních partiích Moravy. Naopak nejnižší úhrny jsou zaznamenány v severních Čechách, zejména v příhraniční oblasti s Německem a Polskem. Nejsilnější sluneční záření je v podmínkách České republiky v průběhu roku od dubna do října. V období od listopadu do března dochází k poklesu až na cca 25 % letních hodnot. Výběr vhodné lokality pro FVE je důležitý i s ohledem na počet hodin slunečního svitu a intenzitu slunečního záření, která se mění podle znečištění atmosféry (město, venkov, volná krajina, horské prostředí).

V případě FVE není solární potenciál území v kontextu celého území ČR tak zásadní, jako v případě VTE větrný potenciál území (viz dále). V lokálním kontextu jsou však FVE limitovány zejména orografií, kdy např. v úzkých údolích a uzavřených kotlinách lze očekávat kratší dobu slunečního svitu. Dalšími významnými lokálními aspekty je velikost pozemku a jeho charakter, svažitost a expozice vůči světovým stranám.



Obrázek 50: Potenciál fotovoltaického výkonu v KHK (Zdroj: Global Solar Atlas 2.0, Solargis)

V případě Královéhradeckého kraje převládá vyšší potenciál fotovoltaického výkonu (> 1150 W/m<sup>2</sup>) v jeho jihozápadní části, v prostoru mezi Smiřicemi, Hradcem Králové a Chlumcem nad Cidlinou.

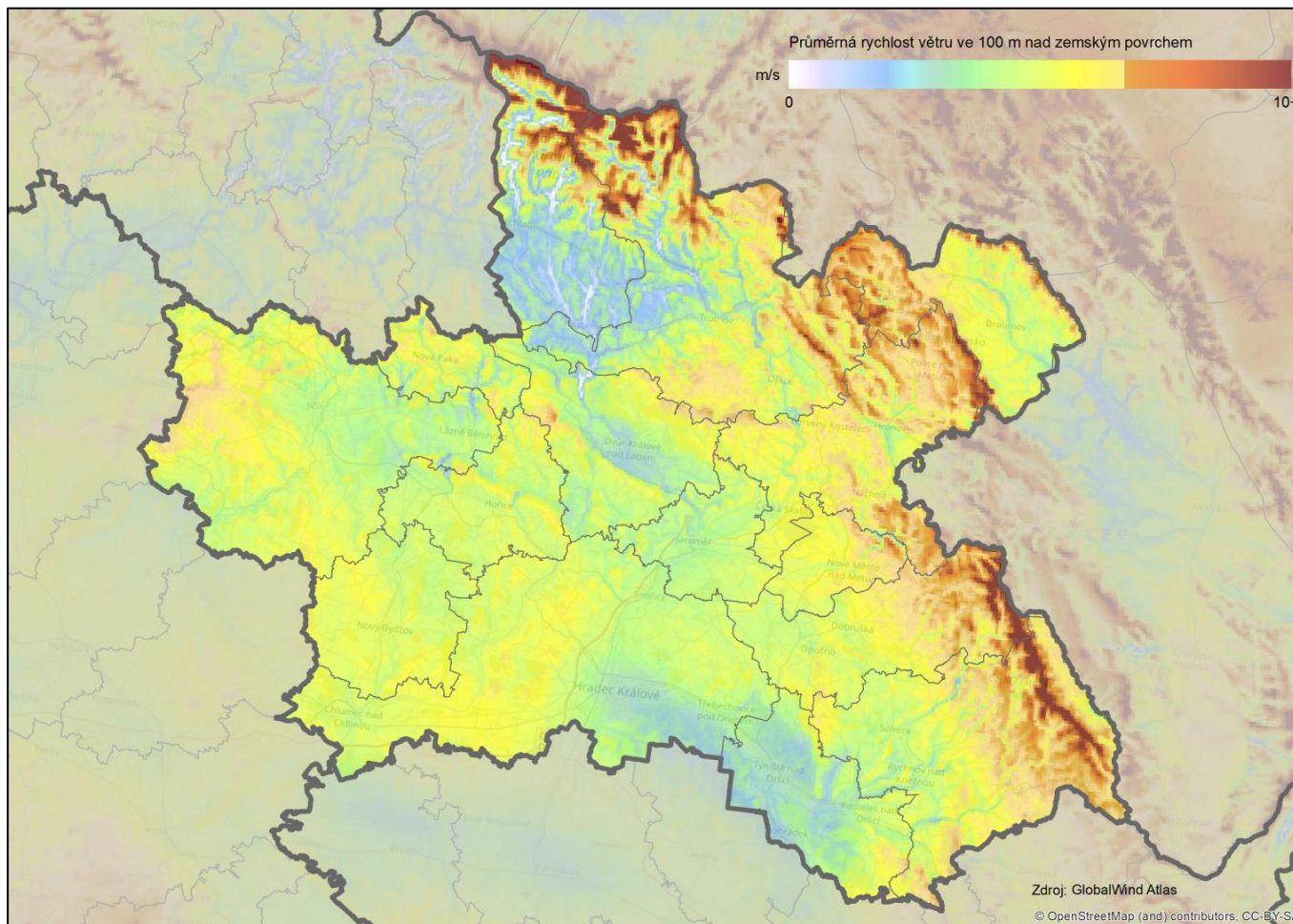


## Potenciál větrné energie

Sledovaný typ výroben z OZE: VTE

Pro vyhledání lokace pro VTE je významným faktorem rychlost větru, resp. větrný potenciál území. Průměrná roční rychlost větru je na většině území ČR 3 – 3,5 m/s. Pro umístování VTE jsou v rámci ČR příhodné lokality převážně ve vyšších nadmořských výškách, obvykle nad 500 m n. m., kde je průměrná rychlost větru 5 – 6 m/s. Tyto hodnoty jsou v rámci ČR charakteristické např. pro oblasti Krušných hor, Krkonoš, Jeseníků nebo Českomoravské vysočiny.

Společně s rychlostí větru je při umístování VTE významným faktorem také četnost směru větru, množství a parametry překážek (porosty, stromy a stavby způsobují turbulence), chod ročních venkovních teplot či jiných nepříznivých meteorologických jevů (např. námrazy způsobují odstávky). Vyšší rychlosti větru se obecně vyskytují na místech exponovaných vůči převládajícím směřům větru a obecně ve vyšších polohách, pokud zároveň není rychlost větru výrazněji snížena lokálními okolnostmi (místa v údolích, lesnaté oblasti apod.). Nejvýraznější průměrné rychlosti větru budou dosahovány na nejexponovanějších horských hřebenech a vrcholových partiích. To jsou však místa, kde z důvodů ochrany přírody a krajiny či krajinného rázu nelze zpravidla o realizaci VTE uvažovat. Naopak nižší rychlosti větru lze očekávat v místech vůči proudění málo otevřených. Jedná se zejména o polohy znevýhodněné orograficky, například místa v údolích či kotlinách a v řadě případů též v podhůří horských celků. V takových místech lze očekávat průměrné rychlosti větru mezi 2,5 a 3 m/s, v úzkých údolích a uzavřených kotlinách i méně. Rychlosti větru mohou být také snižovány výskytem rozsáhlejších lesních porostů či rozsáhlé zástavby v širším okolí lokality. Ty vedou ke zvýšení tzv. drsnosti zemského povrchu a snížení rychlosti větru z příslušných směřů až o desítky procent. Vlivy drsnosti i orografie se navzájem sčítají, takže například v lesnatých údolích či urbanizovaných kotlinách mohou být průměrné rychlosti větru i pod 2 m/s. Nad rámeček uvedených okolností mohou průměrnou rychlost větru snižovat překážky proudění v blízkém okolí lokality, zejména stromy (individuálně či v rámci souvislejších porostů) a budovy.



Obrázek 51: Průměrné rychlosti větru v KHK ve výšce 100 m nad povrchem (Zdroj: GlobalWind Atlas)

V případě Královéhradeckého kraje převládá vyšší větrný potenciál (> 6 m/s) v jeho severní, severovýchodní a východní části, zejména v oblasti Krkonoš, Broumovské vrchoviny a Orlických hor a jejich podhůří. Ve střední, jižní a západní části kraje se nachází pouze fragmenty ploch se zaznamenaným vyšším větrným potenciálem (např. Jičínská pahorkatina).

## Potenciál geotermální energie

Sledovaný typ výroben z OZE: GTE

Potenciál geotermální energie se v ČR pohybuje na úrovni evropského průměru. Bohužel existuje celá řada administrativních, legislativních a technických bariér, které je třeba v co nejkratší době vyřešit, aby bylo možné tento potenciál reálně využít a zvýšit energetickou soběstačnost ČR a urychlit její dekarbonizaci. V české legislativě nejsou dosud ukotveny ani základní pojmy, např. co to vlastně geotermální energie je.

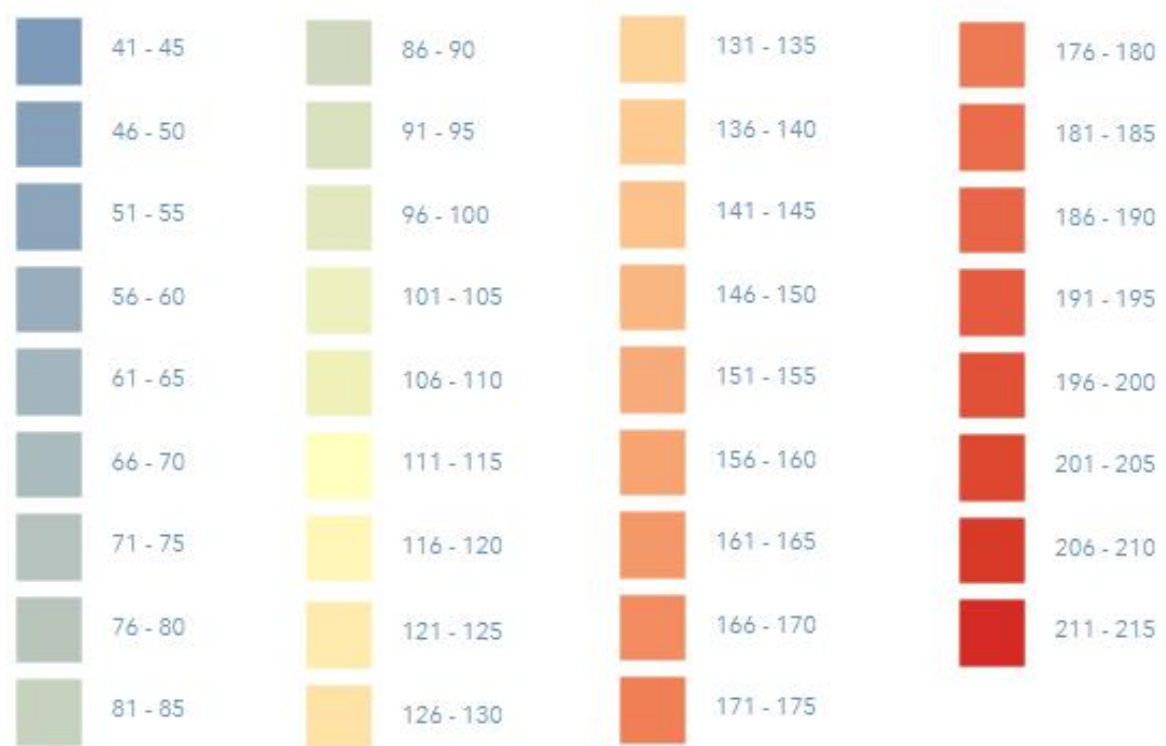
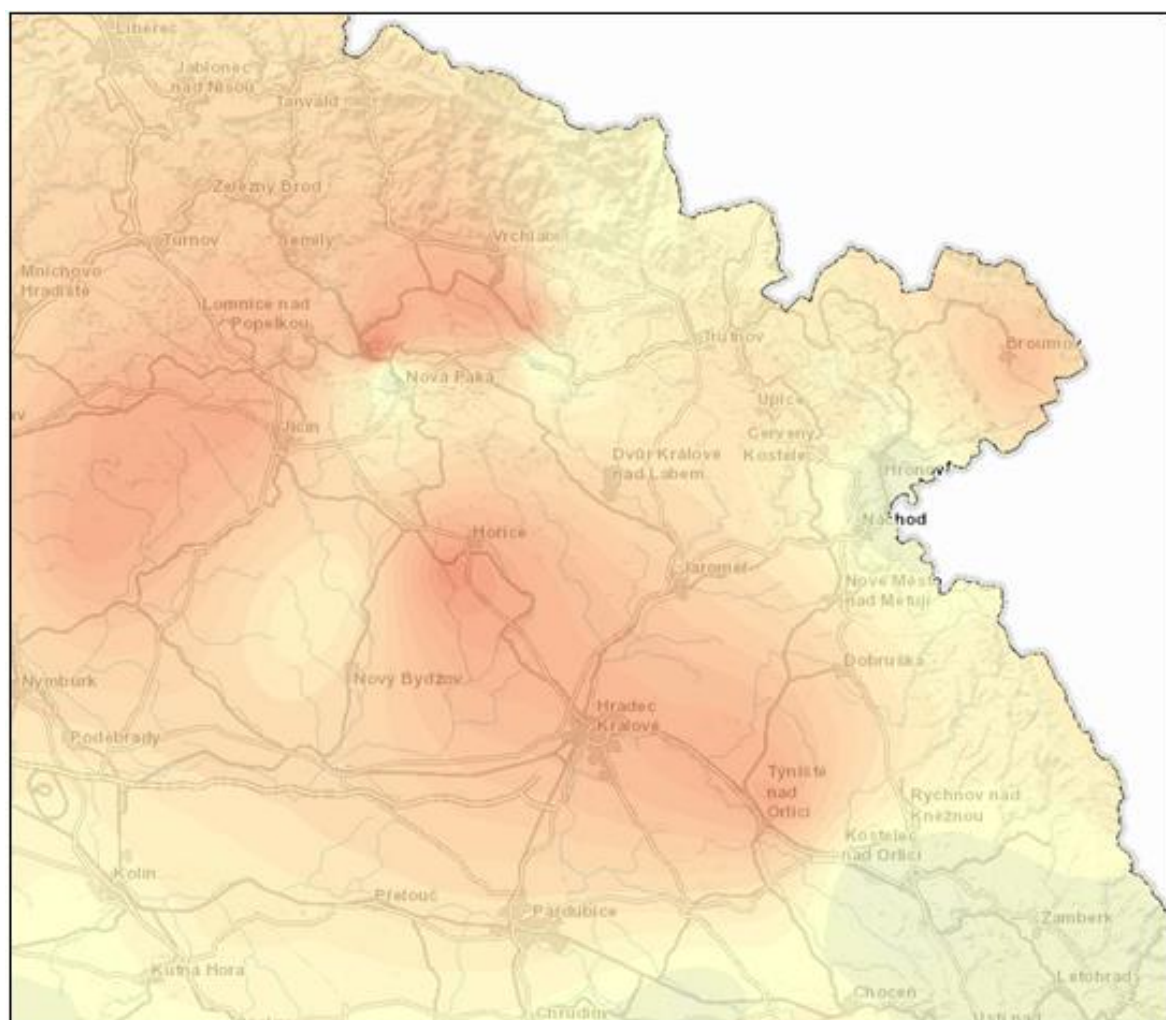
V podmínkách ČR geotermální zdroje do hloubky přibližně 2 až 3 km potřebují dodatečnou technologii (jedná se o tzv. binární systémy) na zvýšení výstupní teploty, což je typicky tepelné čerpadlo, zatímco hlubší zdroje mohou dodávat energii přímo do objektů nebo distribučních soustav, jelikož jejich výstupní teplota dosahuje 85 °C a více. V případě větších hloubek je vhodné GTE využívat ve spojení s dodatečným zdrojem (obvykle kogenerační jednotkou). Hluboké zdroje nad 4 km by tak bylo možné i v českých podmínkách využívat pro společnou výrobu elektřiny a tepla.

V současnosti lze konstatovat, že jímání geotermální energie do hloubek cca 400 m pro vytápění tepelnými čerpadly je zcela konvenční a ověřenou technologií, která je však nadále využívána velmi omezeně. Nejrozšířenější jsou malé instalace s jedním vrtem v sektoru bydlení (rodinné domy), v posledních letech se však začaly objevovat i projekty pro komerční využití (administrativní budovy, školy, průmyslové a rezidenční areály) využívající série zpravidla jednotek až vyšších desítek vrtů. K výraznému zvýšení počtu realizací došlo zejména v posledních dvou letech a to z důvodu prudkého nárůstu cen energií způsobeného globální energetickou krizí a válečným konfliktem na Ukrajině. Dalším důvodem tohoto nárůstu jsou závazky ČR využívat ekologičtější a udržitelnější zdroje energie. Potenciál pro systémy centrálního zásobování teplem (CZT) je ale dosud zcela nevyužitý. I mělké GTE zdroje přitom mohou nahradit zdroje vytápění o výkonech v řádu nižších jednotek megawatt. Jediným limitem je v zásadě plocha, na které mohou být vrty realizovány.

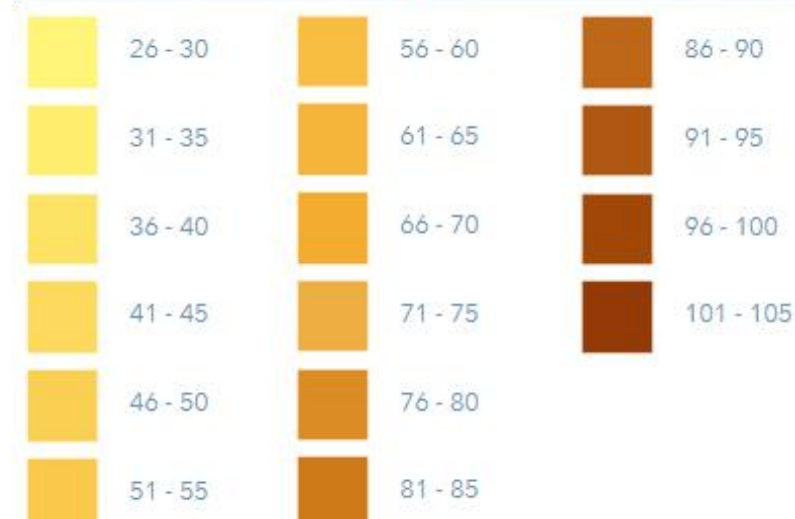
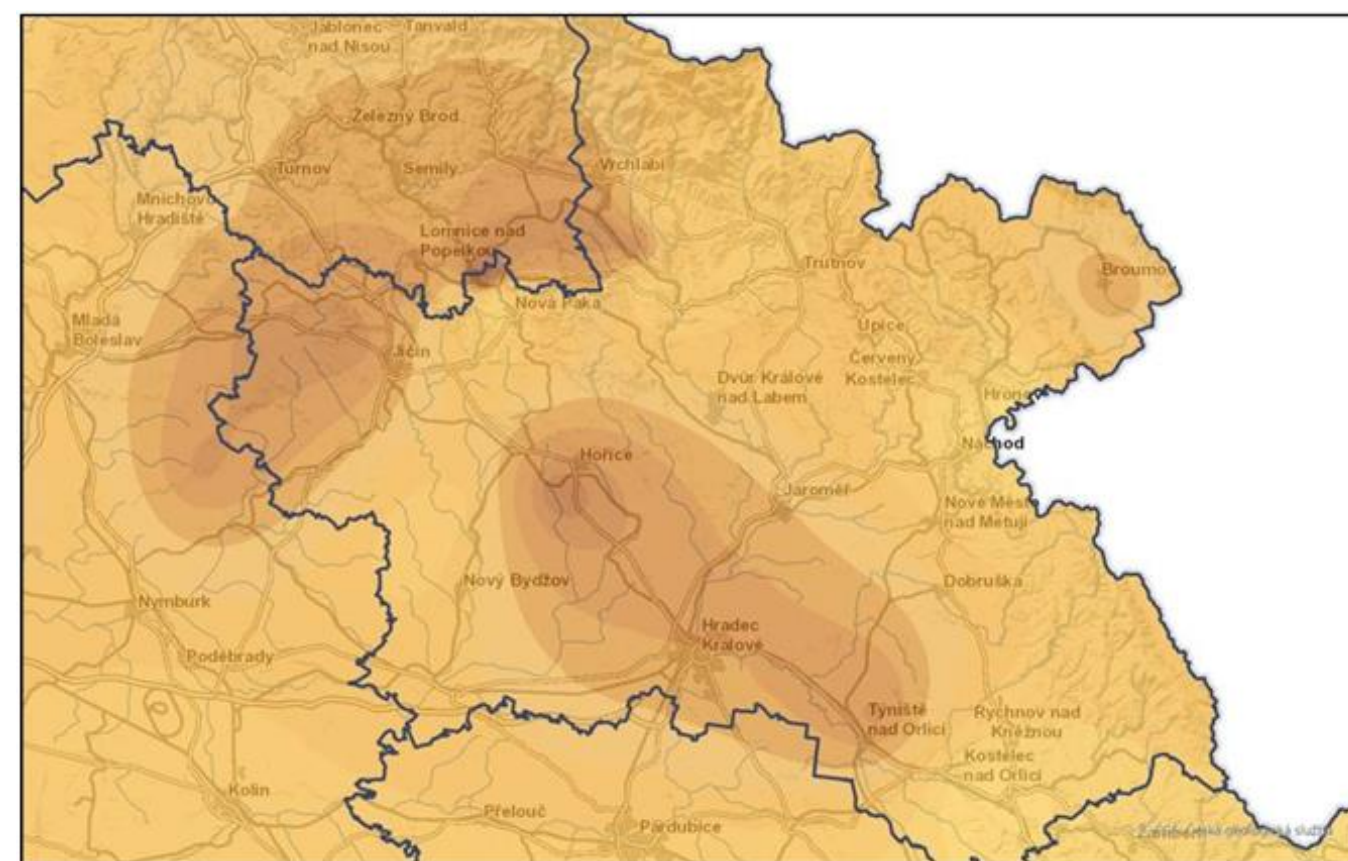
Vzhledem ke skutečnosti, že GTE má v ČR neověřený potenciál, který však může být podle předběžných analýz významný, byla pro stanovení potenciálu využití GTE na území ČR zpracována vyhledávací studie, která vymezila lokality vhodné pro využití tohoto obnovitelného zdroje. Studie byla realizována v rámci projektu *Analýza potenciálu geotermální energie ve středních a velkých hloubkách na území ČR na základě disponibilních údajů* (Kloz et al, 2022), který byl vybrán k veřejné podpoře v rámci druhé veřejné soutěže programu THÉTA. Řešení projektu bylo zahájeno v druhé polovině roku 2019 a ukončeno v roce 2022. Výsledky projektu byly v roce 2023 publikovány na stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu. Hlavním cílem projektu byla analýza potenciálu geotermální energie na území ČR v hloubkách přibližně 400 m až 2 500 m a následné podstatné zpřesnění, případně nové vymezení perspektivních oblastí ČR z hlediska využití GTE ve vztahu k přímé produkci tepla nebo tepla a elektřiny. Z uvedené analýzy vyplynulo, že potenciál je vyšší zejména v Krušnohoří a v západních Čechách, dalšími významnými lokalitami jsou Liberecko, okolí Semil a **Broumova**. Tento vyšší potenciál je dán zejména geologickou stavbou území a typem přítomných hornin. V případě mělké geotermální energie hraje roli i vliv terénu. V údolích je potenciál mírně vyšší než na kopcích.

Potenciál pro využití GTE je však v podstatě na území celé ČR, tedy i KHK. Otázkou však je, jak je veliký a technicky využitelný.





Obrázek 52: Teplota v hloubce 5000 m [°C] na území KHK (Zdroj: Česká geologická služba)



Obrázek 53: Mapa tepelného toku [mW/m<sup>2</sup>] v Královéhradeckém kraji (Zdroj: Česká geologická služba)

Mapa tepelného toku v KHK byla zkonstruována na základě cca 50 hlubších vrtů na území kraje a cca 12 vrtů v Polsku (Dědeček et al., 2022). Vrtů jsou rozmístěny relativně rovnoměrně s výjimkou centrální části kraje podél kladského výběžku (jih Trutnova, jih Náchoda, Nové Město nad Metují, západ Dobrušky, západ Rychnova nad Kněžnou), kde údaje nejsou k dispozici. Celkově je z hlediska využití GTE kraj perspektivní, protože na cca polovině jeho území tepelný tok přesahuje 70 mW/m<sup>2</sup>. Západně od Vrchlaví a Jičína a v pásu mezi Hořicemi, Hradcem Králové a Týništěm nad Orlicí přesahuje 80 mW/m<sup>2</sup> a na jižně od Hořic dokonce 90 mW/m<sup>2</sup>.

Geologická stavba velmi vhodná pro využití střední a hluboké geotermální energie je v geologických podmínkách KHK pravděpodobná zejména v centrální části kraje a možná v jeho severozápadní části.

Tabulka 19: Teploty předpokládané v dané hloubce při daném tepelném toku na území KHK (Kloz et al, 2022)

Hloubka (km)	Tepelný tok 50 mW/m <sup>2</sup>	Tepelný tok 70 mW/m <sup>2</sup>	Tepelný tok 90 mW/m <sup>2</sup>
0,5	15 °C	22 °C	28 °C
1	25 °C	35 °C	45 °C
2	40 °C	60 °C	80 °C
3	68 °C	92 °C	117 °C
5	100 °C	140 °C	180 °C

Uvedené teplotní profily jsou však pouze teoretické, skutečné hodnoty teplot budou vždy záviset na konkrétní geologické situaci v dané lokalitě (Holeček et al., 2022).



## 8. PŘÍSTUP K VYMEZENÍ OBECNĚ VHODNÝCH ÚZEMÍ PRO VYBRANÉ DRUHY OZE

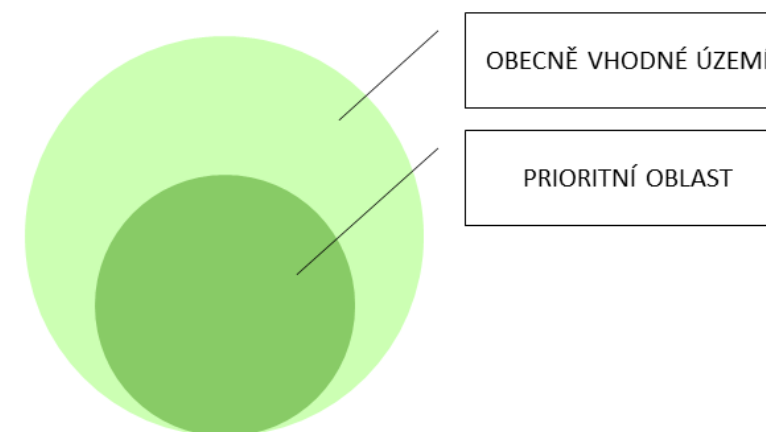
Obecně vhodná území jsou vymezena pouze pro VTE a FVE, pro GTE tato území v rámci územní studie vymezena nebyla (podrobněji viz kapitola 8.2.).

### 8.1. Větrné a fotovoltaické elektrárny

Za **obecně vhodná území** pro vybrané druhy VTE a FVE jsou principiálně považovány zbytkové plochy po delimitačních a evaluačních jevech. Tyto zbytkové plochy nejsou zatíženy těmito limity a lze tak u nich předpokládat relativně nízkou míru rizikovosti dotčení veřejných zájmů. Při vymezení ploch obecně vhodných je však žádoucí zohlednit i jevy pozitivně ovlivňující rozvoj vybraných druhů výroben z OZE (viz [kapitola 7.](#)), které v rámci těchto území mohou determinovat, které jeho části jsou pro případný rozvoj „ještě vhodnější“ a tyto části následně prioritizovat. Za tímto účelem jsou v rámci obecně vhodných území vymezeny tzv. **prioritní oblasti**. Vyšší míra vhodnosti vyplývá právě z přítomnosti nějakého jevu pozitivně ovlivňujícího rozvoj vybraných druhů výroben z OZE. Soubory jevů pozitivně ovlivňujících rozvoj vybraných druhů výroben z OZE pro vymezení tzv. prioritních oblastí byly zvlášť sestaveny pro VTE a FVE. **Prioritní oblasti jsou podmnožinou obecně vhodných území.**

Tabulka 20: Vymezení jevů pozitivně ovlivňující rozvoj vybraných druhů výroben z OZE pro vymezení tzv. prioritních oblastí

VTE	FVE
Větrný potenciál ve 100 m nad zemským povrchem (rychlost větru nad 5 m/s)	Vzdálenost do 1 km od dálnice D11 (včetně plánovaného pokračování dálnice D11)
Vzdálenost do 5 km od nejbližší rozvodny (400 kV, 110 kV)	Vzdálenost do 1 km od areálu letiště
Vzdálenost do 3 km od stávajícího vedení distribuční soustavy 110 kV	Plochy brownfields nad 1 ha
	Parkovací plochy nad 1ha
	Poddolovaná území
	Plochy skládek odpadu nad 1 ha
	Plochy stávajících FVE nad 1 ha
	Vzdálenost do 3 km od areálů velkých průmyslových podniků
	Vzdálenost do 5 km od rozvodny (400 kV, 110 kV)
	Vzdálenost do 3 km od stávajícího vedení distribuční soustavy 110 kV

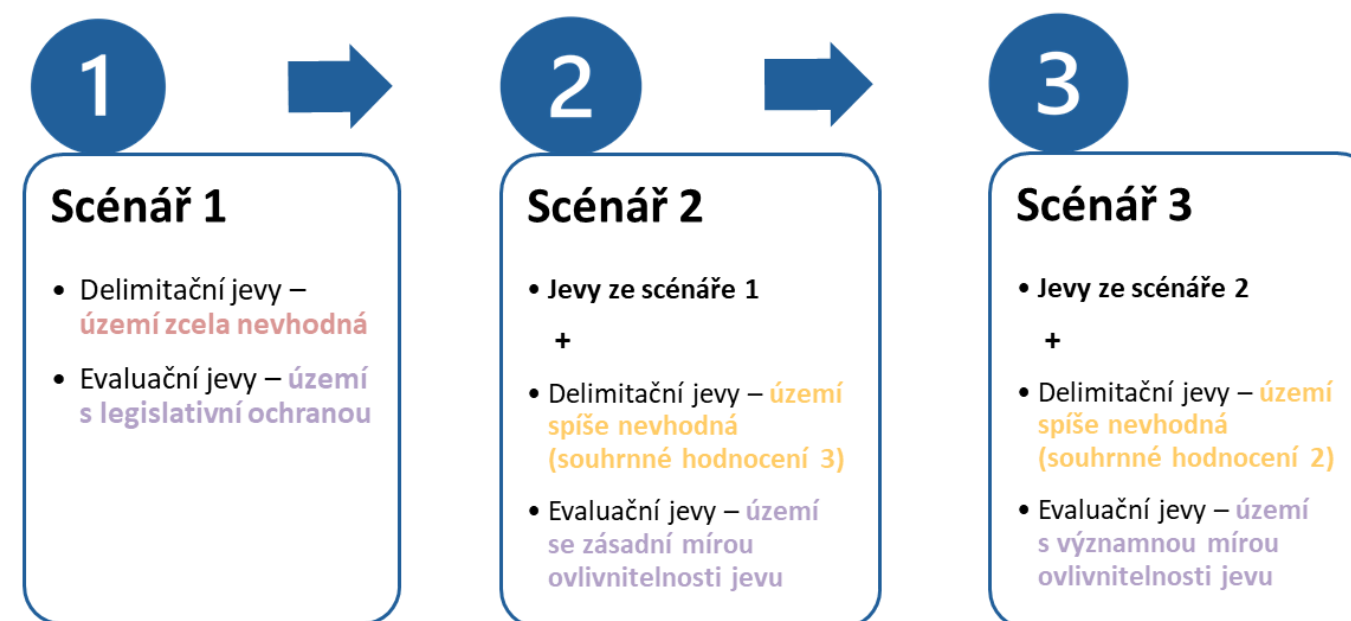


Obrázek 54: Vztah obecně vhodných území a prioritních oblastí

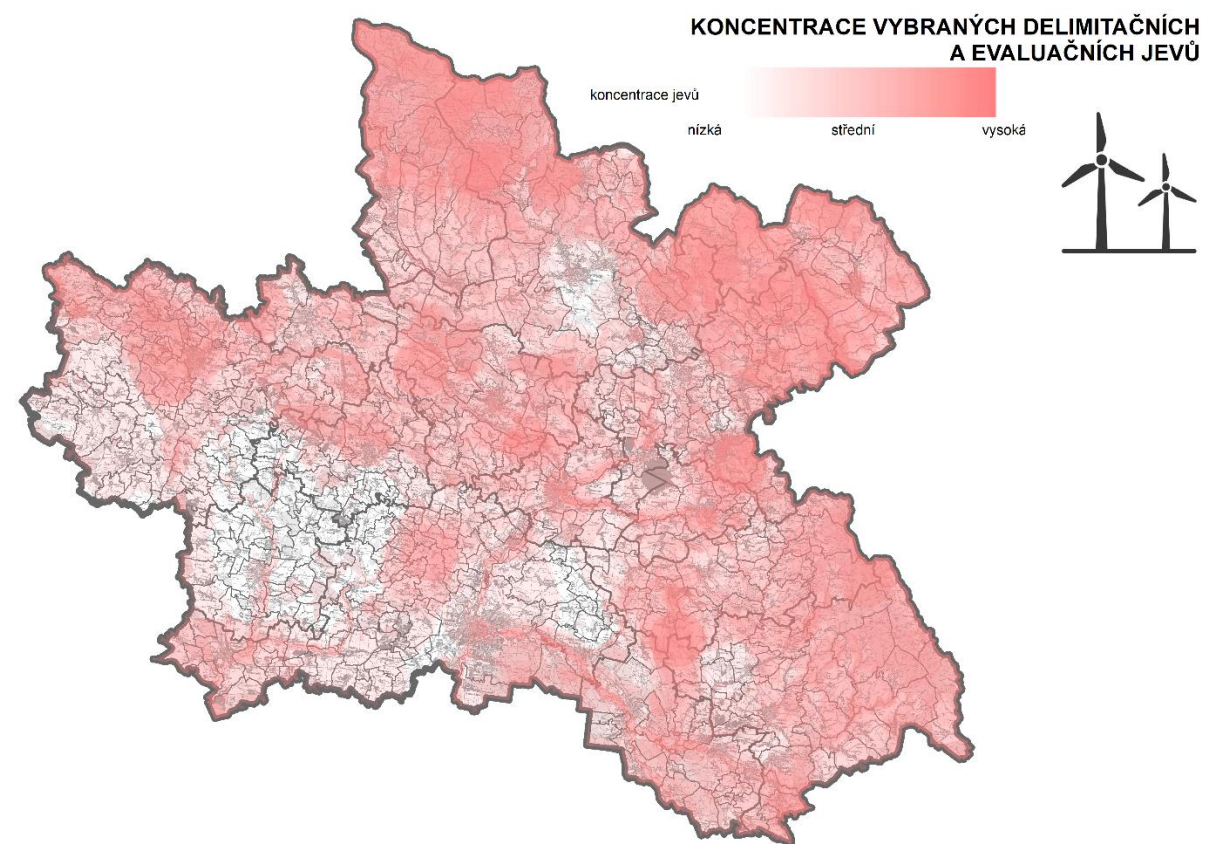
Pro zvýšení vypovídací schopnosti územní studie byla syntéza delimitačních a evaluačních jevů, z nichž zbytkové plochy jsou dle výše popsaného považovány za obecně vhodná území, provedena třemi způsoby, které se od sebe liší mírou restriktivity (přísnosti), jež je rámcově popsána na schématu níže. Každý samostatný způsob řešení syntézy delimitačních a evaluačních jevů je označen jako tzv. **scénář**. Stanovení scénářů je efektivní z hlediska budoucího nastavení pravidel pro vymezení nezbytného rozsahu ploch pro příslušné druhy výroben z OZE, který v době pořízení územní studie není znám.

Jednotlivé scénáře se od sebe liší množstvím zahrnutých delimitačních a evaluačních jevů, z nichž se následně odvozují zbytkové plochy. Scénář 1 obsahuje těchto jevů nejméně, a co do plošného rozsahu představuje nejbenevolentnější variantu. Oproti tomu scénář 3 obsahuje nejvíce těchto jevů, a co do plošného rozsahu představuje nejrestriktivnější variantu. Tvorba scénářů je založena na principu „sněhové koule“, kdy scénář 2 je *de facto* rozšířený scénář 1 (tzn., že obsahuje oproti scénáři 1 navíc další vybrané jevy) a analogicky scénář 3 je rozšířený scénář 2.

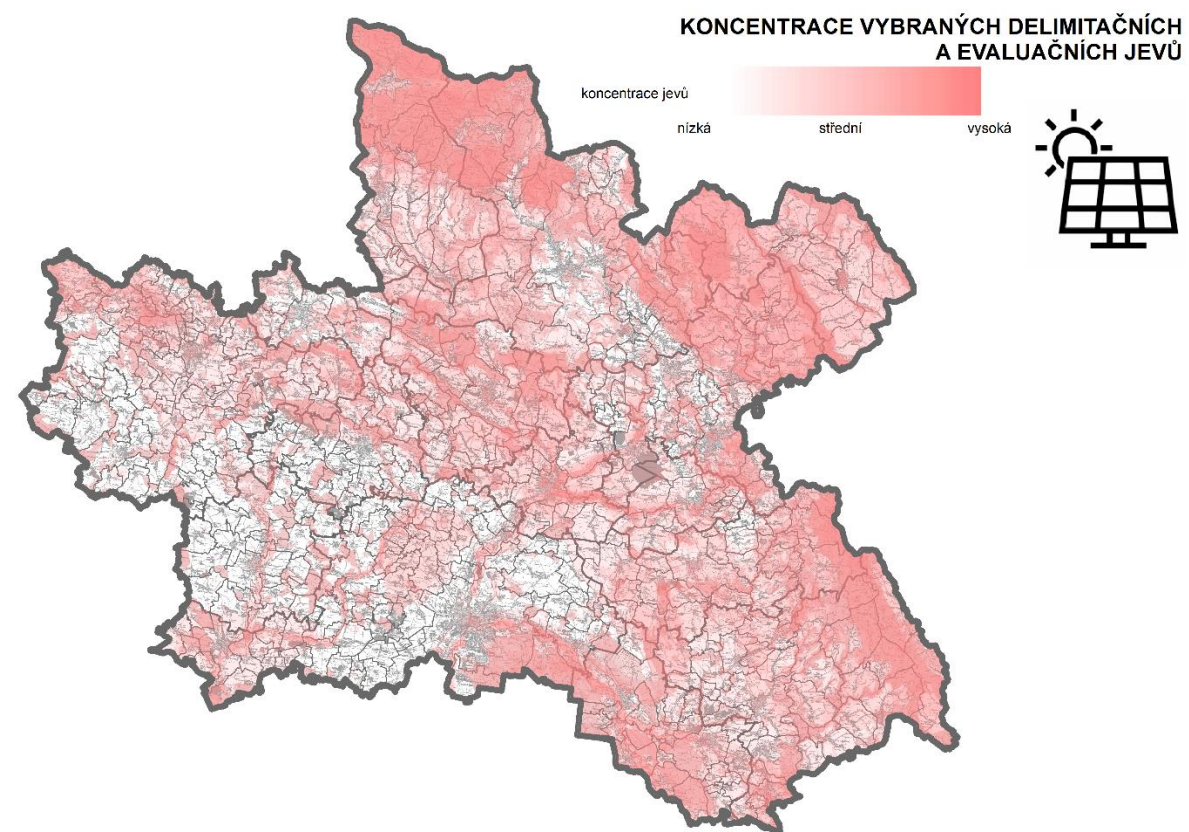
Princip stanovení scénářů vychází z parametrizace jednotlivých delimitačních jevů (viz [kapitola 5.3.](#), tabulky 12 a 13) a stanovení významnosti (váhy) jednotlivých jevů a parametrizaci evaluačních jevů z hlediska míry ovlivnitelnosti jevu vybraným druhem OZE (viz [kapitola 6.6.](#), tabulka 14).



Obrázek 55: Principu stanovení scénářů



Obrázek 56: Koncentrace delimitačních a evaluačních jevů ovlivňujících scénáře 1,2 a 3 pro VTE



Obrázek 57: Koncentrace delimitačních a evaluačních jevů ovlivňujících scénáře 1,2 a 3 pro FVE

Výčet konkrétních jevů zahrnutých do jednotlivých scénářů pro VTE je uveden v kapitole 9., pro FVE v kapitole 10.

Všechny scénáře (včetně prioritních oblastí) jsou vyjádřeny plošně a procentuálně k rozloze území KHK a pro každý scénář je proveden odhad maximálního potenciálního instalovaného výkonu v případě využití celého území vymezeného scénářem. V případě VTE je jako průměrný výkon uvažováno 6 MW na jednu stavbu VTE (jedno zařízení) a parametrická minimální vzdálenost jednotlivých VTE od sebe 300 m. V případě FVE je jako průměrný výkon uvažován 1 MW instalovaného výkonu na 1 ha území. **Uvedené hodnoty jsou však pouze teoretickými odhady.**

### Shrnutí

**Obecně vhodná území ani prioritní oblasti nepředstavují a priori kladný závěr povolovacího procesu.** Jedná se pouze o území, která jsou z hlediska ochrany veřejných zájmů **nejméně konfliktní** pro umístování vybraných druhů OZE. Každý záměr je však vždy nutné individuálně posoudit a vyhodnotit z hlediska ochrany veřejných zájmů, a to i s ohledem na místní podmínky, které v úrovni této (krajské) územní studii nelze zohlednit.

**Ostatní území neznamenaají automatickou nemožnost umístění záměru v území.** V povolovacím procesu je však nutné se vypořádat s jednotlivými jevy, které se v tomto území nachází a představují ochranu veřejných zájmů, a současně vyhodnotit záměr z hlediska jeho vlivu na krajinný ráz.

Území obecně vhodná pro umístění VTE včetně rozdělení jevů do jednotlivých scénářů jsou vymezena v [kapitole 9.](#)

Území obecně vhodná pro umístění FVE včetně rozdělení jevů do jednotlivých scénářů jsou vymezena v [kapitole 10.](#)

## 8.2. Geotermální energie

V územní studii nejsou vymezena území obecně vhodná pro umístění GTE jako v případě VTE a FVE. Namísto toho je sestaven soubor jevů, které ve větší či menší míře limitují využití území pro GTE a pro které je následně proveden podrobnější rozbor ve vztahu k mělké GTE (do hloubky 200 m) a hluboké GTE (od 200 m do 5 km).

Vymezování území obecně vhodných, resp. spíše či zcela nevhodných, v oblasti GTE nemá (na rozdíl od VTE a FVE) dosud ukotvený metodický rámec. Současně provedená analýza dané problematiky ukázala, že možnosti regulace umístění tohoto druhu OZE je na úrovni kraje značně omezená. Majoritní podíl GTE představují mělké vrty zpravidla pro individuální zásobování jednotlivých domácností energií. Realizace těchto vrtů je v současnosti technicky zvládnutá a nevyžaduje zásadní technologické změny a tyto zdroje jsou tak jednoduše aplikovatelné prakticky kdekoliv. Možnost jejich regulace při územně plánovací činnosti je však velmi diskutabilní. V daném směru je z pohledu zpracovatele nezbytné primárně otevřít veřejnou diskusi nad touto problematikou a na úrovni příslušných správních orgánů se minimálně pokusit metodicky sjednotit základní principy pro rozvoj tohoto druhu OZE, jehož potenciál je enormní.

Případná realizace „velkých“ geotermálních elektráren typu Nesjavellir (Island), Larderello (Itálie) (viz [kapitola 3.3.](#)) je v kontextu KHK i celé ČR prakticky nereálná a její regulaci v současné době není smysluplné věnovat pozornost.

Možnosti území kraje pro umístování GTE jsou popsána v [kapitole 11.](#)



## 9. OBECNĚ VHODNÁ ÚZEMÍ PRO VTE

Území obecně vhodná pro umístění VTE vychází z principu tří scénářů uvedeného v [kapitole 8.](#)

Tabulka 21: Přehled jevů zahrnutých do jednotlivých scénářů území obecně vhodných pro umístění VTE

Jev	Scénář 1	Scénář 2	Scénář 3
Elektronické komunikace a jejich ochranná pásma	X	X	X
Zastavená území	X	X	X
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	X	X	X
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	X	X	X
Mokřady dle Ramsarské úmluvy	X	X	X
NATURA 2000	X	X	X
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	X	X	X
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	X	X	X
Přírodní parky	X	X	X
Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	X	X	X
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	X	X	X
Lesy		X	X
Územní systém ekologické stability (NR, R)		X	X
Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma		X	X
Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma		X	X
Záplavová území včetně aktivních zón		X	X
Výhradní ložiska nerost. surovin (B)		X	X
Letiště a letecké stavby a jejich ochranná pásma		X	X
Ochranné pásmo vizuální vlivu na velkoplošná zvláště chráněná území – 3 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na přírodní parky – 1 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na národní kulturní památky – 1 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na památkové rezervace a památkové zóny – 1 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na významné pohledové horizonty a pohledové horizonty – 3 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na přírodní dominanty – 3 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na kulturní dominanty – 3 km		X	X
Ochranné pásmo významného vyhlídkového místa – 3 km		X	X
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců			X
Dobývací prostory			X
Unikátní krajinné typy			X
Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou			X
Krajina se specifickou krajinnou strukturou			X
Dochované plužiny			X
Lázeňská místa			X
Harmonická krajina s estetickými hodnotami			X

Jevy jsou v tabulce rozděleny barevně na delimitační (modře) a evaluační (fialově).

Pro jednotlivé scénáře je níže v tabulce proveden přehled zahrnující informace o celkové výměře obecně vhodných území, podílu této výměry z celkové výměry KHK a velikost maximálního potenciálního instalovaného výkonu, pakliže by došlo k úplnému využití těchto ploch pro VTE. Tento údaj vychází z výše popsaného teoretického předpokladu, že jedna VTE má průměru instalovaný výkon 6 MW a minimální rozestup mezi jednotlivými VTE je 300 m. Je nezbytné zdůraznit, že se jedná spíše o doprovodný ukazatel, který má navíc velmi teoretický charakter, jelikož např. nezohledňuje kapacitu elektrizační soustavy (neveřejný údaj) či dopravní dostupnost jednotlivých (částí) ploch (mimo měřítko územní studie).

Tabulka 22: Scénáře pro VTE

	Scénář 1	Scénář 2	Scénář 3
<b>Výměra obecně vhodných území</b>	2 211 km <sup>2</sup>	416 km <sup>2</sup>	212 km <sup>2</sup>
<b>Podíl z výměry KHK</b>	46 %	9 %	4 %
<b>Max. potenciální instalovaný výkon</b>	187 760 MW	35 348 MW	18 013 MW
<b>PRIORITNÍ OBLASTI (PO)</b>			
	Scénář 1A	Scénář 2A	Scénář 3A
<b>Výměra obecně vhodných území v PO</b>	1 916 km <sup>2</sup>	376 km <sup>2</sup>	198 km <sup>2</sup>
<b>Podíl z výměry KHK</b>	40 %	8 %	4 %
<b>Max. potenciální instalovaný výkon</b>	162 764 MW	31 962 MW	16 780 MW

Grafické znázornění jednotlivých scénářů je součástí výkresů:

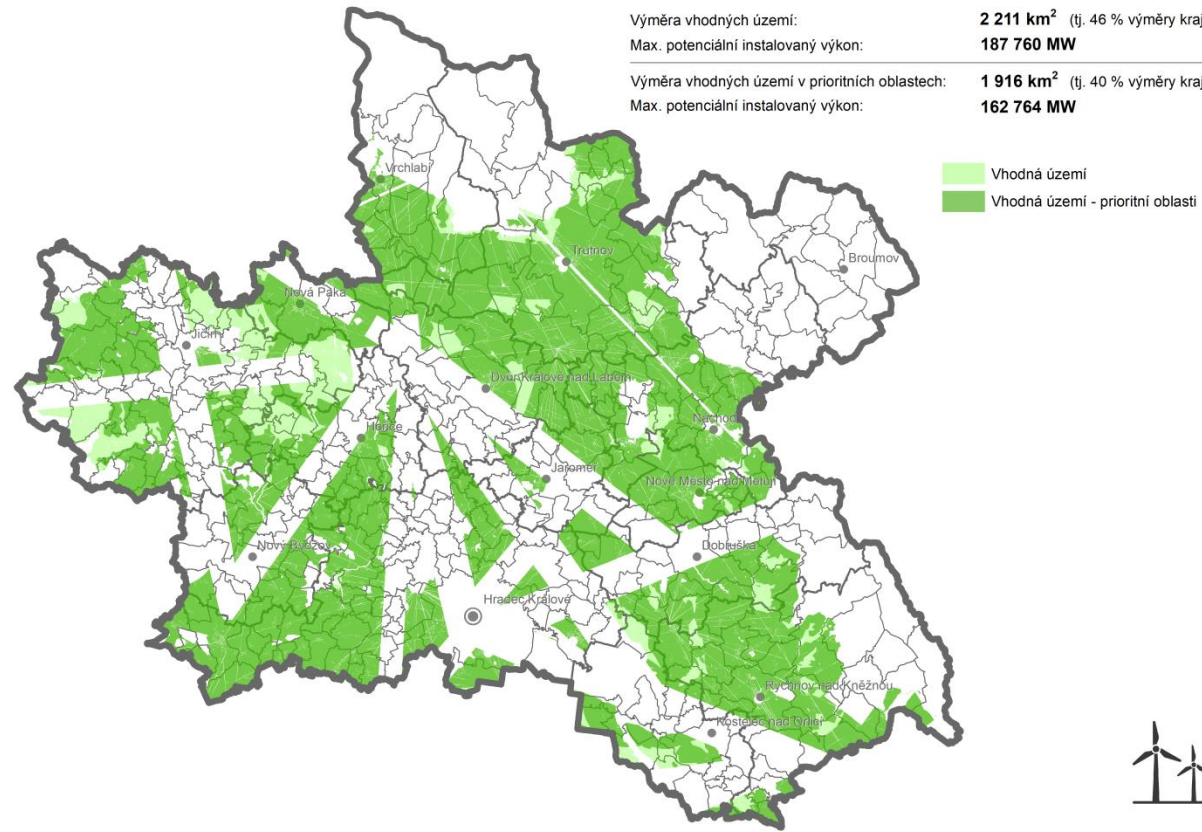
- 3.1 Výkres obecně vhodných území pro umístění VTE I Scénář 1,
- 3.2 Výkres obecně vhodných území pro umístění VTE I Scénář 2,
- 3.3 Výkres obecně vhodných území pro umístění VTE I Scénář 3.

Zjednodušené grafické znázornění jednotlivých scénářů je uvedeno na schématech níže. Smyslem těchto schémat je podat základní informaci o rozložení území obecně vhodných pro VTE na území KHK.

### Scénář 1

Výměra vhodných území: **2 211 km<sup>2</sup>** (tj. 46 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **187 760 MW**

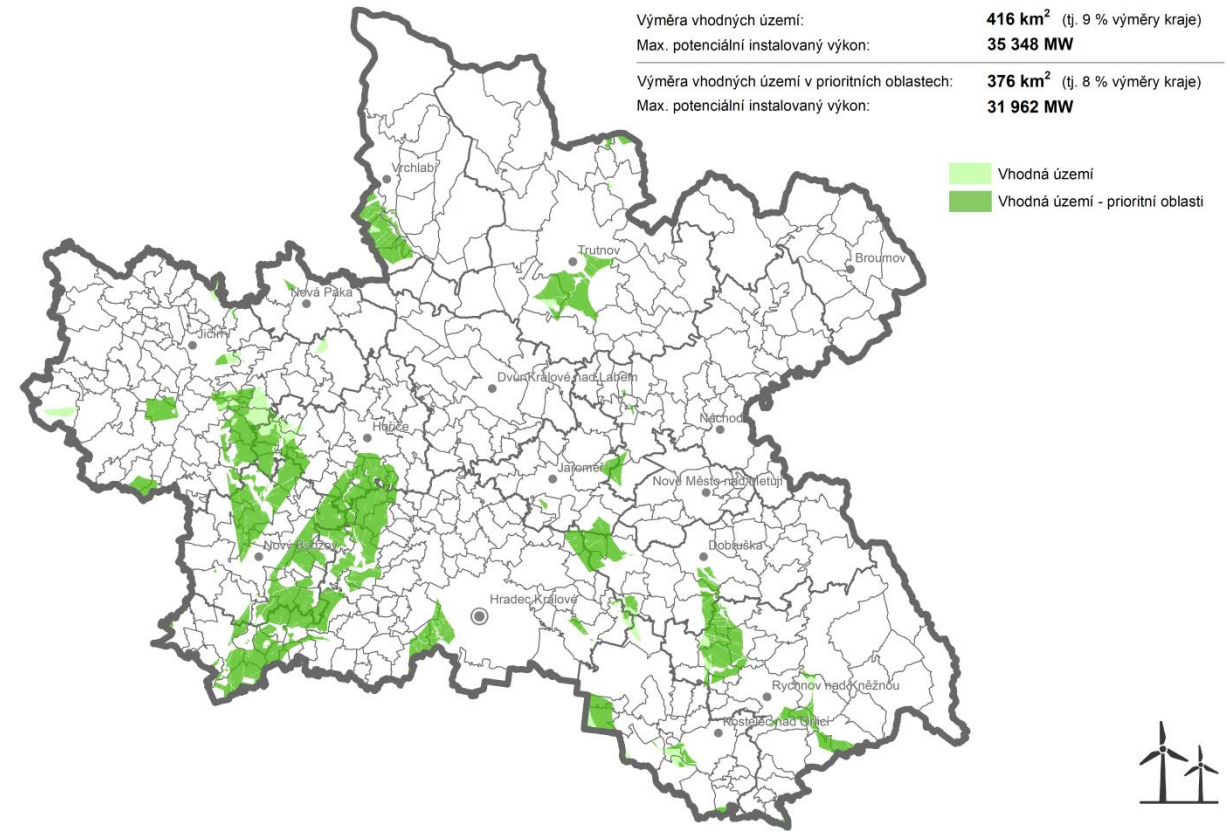
Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **1 916 km<sup>2</sup>** (tj. 40 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **162 764 MW**



### Scénář 2

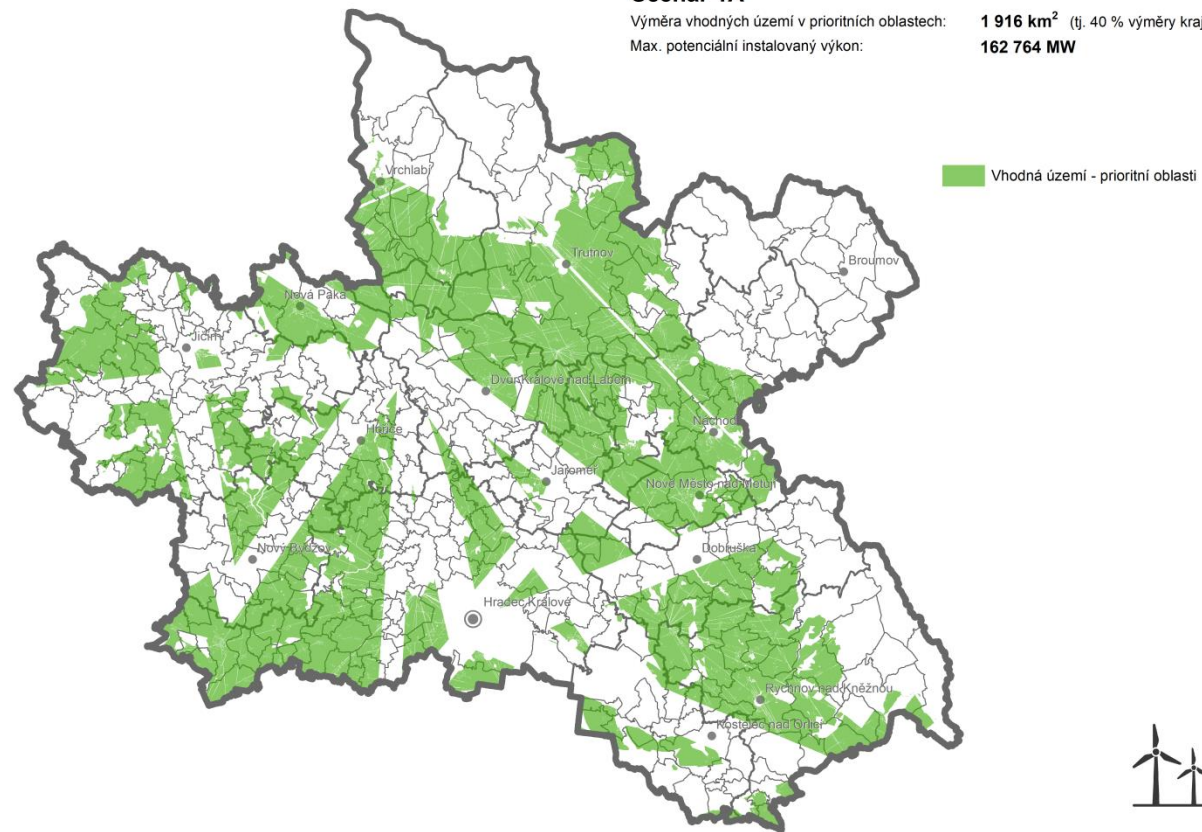
Výměra vhodných území: **416 km<sup>2</sup>** (tj. 9 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **35 348 MW**

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **376 km<sup>2</sup>** (tj. 8 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **31 962 MW**



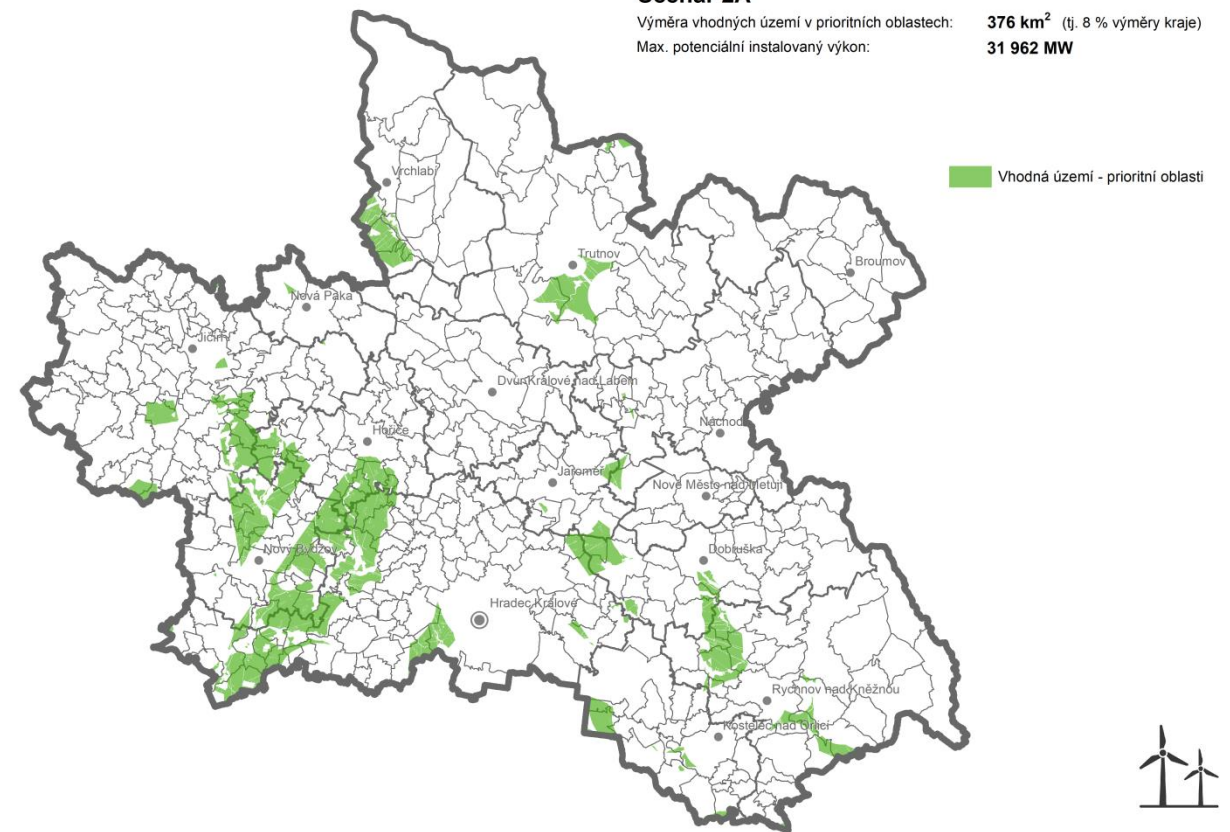
### Scénář 1A

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **1 916 km<sup>2</sup>** (tj. 40 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **162 764 MW**



### Scénář 2A

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **376 km<sup>2</sup>** (tj. 8 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **31 962 MW**

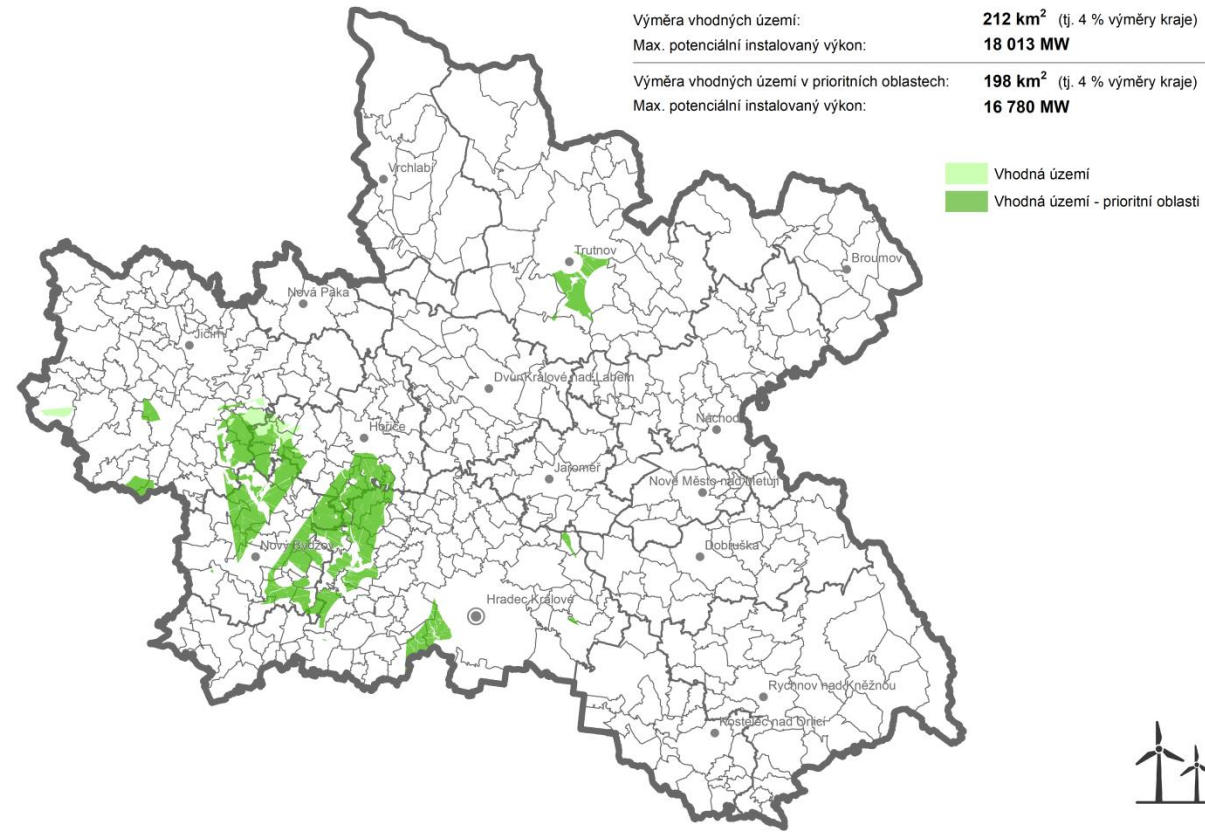




### Scénář 3

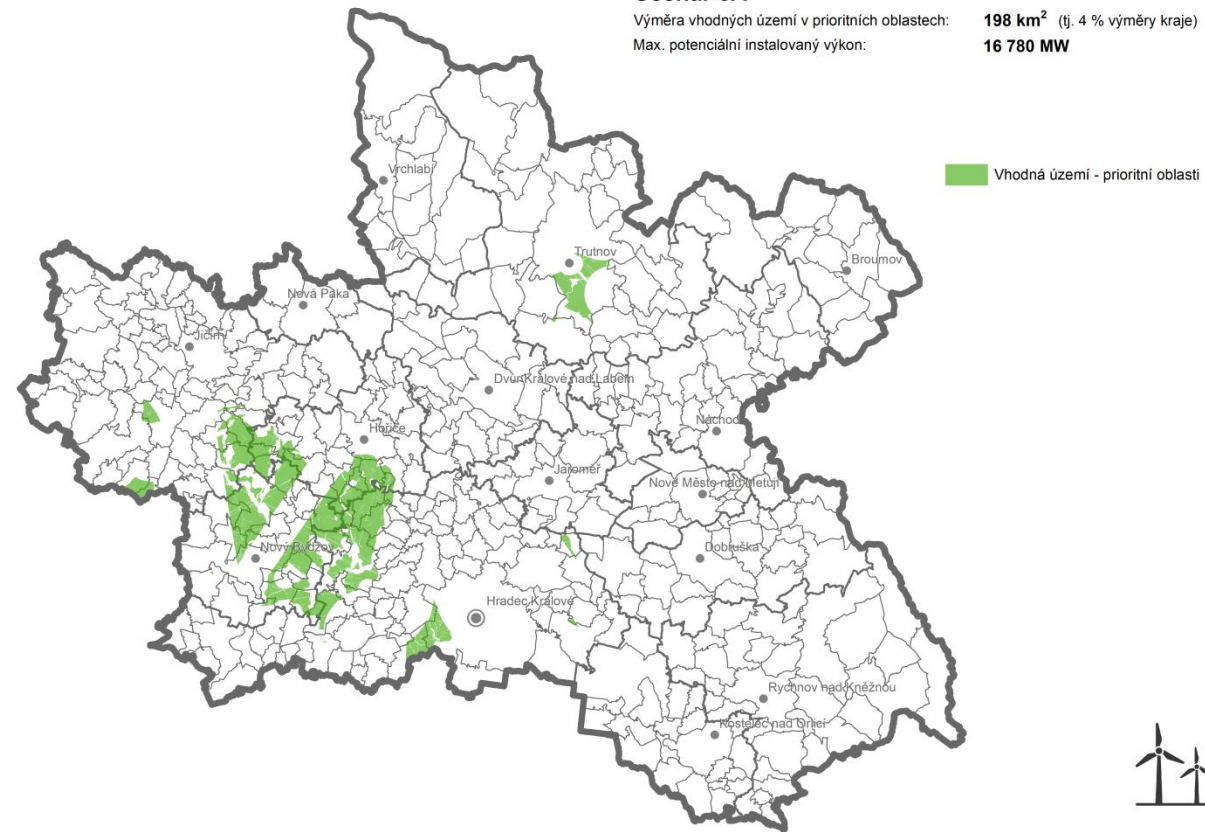
Výměra vhodných území: **212 km<sup>2</sup>** (tj. 4 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **18 013 MW**

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **198 km<sup>2</sup>** (tj. 4 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **16 780 MW**



### Scénář 3A

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **198 km<sup>2</sup>** (tj. 4 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **16 780 MW**



## 10. OBECNĚ VHODNÁ ÚZEMÍ PRO FVE

Území obecně vhodná pro umístění FVE vychází z principu tří scénářů uvedeného v kapitole 8.

Tabulka 23: Přehled jevů zahrnutých do jednotlivých scénářů území obecně vhodných pro umístění FVE

Jev	Scénář 1	Scénář 2	Scénář 3
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	X	X	X
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	X	X	X
Mokřady dle Ramsarské úmluvy	X	X	X
NATURA 2000	X	X	X
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	X	X	X
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	X	X	X
Přírodní parky	X	X	X
Zemědělský půdní fond (I. a II. třída ochrany)	X	X	X
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	X	X	X
Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	X	X	X
Lesy		X	X
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců			
Územní systém ekologické stability (NR, R)		X	X
Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma		X	X
Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma		X	X
Záplavová území včetně aktivních zón		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na velkoplošná zvláště chráněná území – 1 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na přírodní park – 1 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na národní kulturní památku – 0,5 km		X	X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na památkové rezervace a památkové zóny – 0,5 km		X	X
Krajina s výrazně dochovanou krajinnou strukturou		X	X
Dochované plužiny		X	X
Dobývací prostory			X
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod			X
Výhradní ložiska nerost. surovin (B)			X
Unikátní krajinné typy			X
Význačné krajinné typy			X
Území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny			X
Krajina s částečně dochovanou krajinnou strukturou			X
Krajina se specifickou krajinnou strukturou			X
Lázeňská místa			X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na významné pohledové horizonty a pohledové horizonty – vymezeno expertně			X
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na přírodní dominanty – 0,5 km			X

Jev	Scénář 1	Scénář 2	Scénář 3
Ochranné pásmo vizuálního vlivu na kulturní dominanty – 0,5 km			X
Ochranné pásmo významného vyhlídkového místa – 0,5 km			X
Harmonická krajina s estetickými hodnotami			X

Jevy jsou v tabulce rozděleny barevně na delimitační (modře) a evaluační (fialově).

Pro jednotlivé scénáře je níže v tabulce proveden přehled zahrnující informace o celkové výměře obecně vhodných území, podílu této výměry z celkové výměry KHK a velikost maximálního potenciálního instalovaného výkonu, pakliže by došlo k úplnému využití těchto ploch pro FVE. Tento údaj vychází z výše popsaného zjednodušeného teoretického předpokladu, že na 1 ha území lze průměrně instalovat výkon 1 MW. Je nezbytné zdůraznit, že se jedná spíše o doprovodný ukazatel, který má navíc velmi teoretický charakter, jelikož např. nezohledňuje kapacitu elektrizační soustavy (neveřejný údaj), dopravní dostupnost jednotlivých (částí) ploch (mimo měřítko územní studie) či potřebu „rozblokování“ jednotlivých ploch pro FVE za účelem zajištění dalších nezbytných funkcí území, zejména zajištění prostorových a funkčních vazeb a prostupnost územím (mimo měřítko územní studie).

Tabulka 24: Scénáře pro FVE

	Scénář 1	Scénář 2	Scénář 3
<b>Výměra obecně vhodných území</b>	2 187 km <sup>2</sup>	860 km <sup>2</sup>	328 km <sup>2</sup>
<b>Podíl z výměry KHK</b>	46 %	18 %	7 %
<b>Max. potenciální instalovaný výkon</b>	218 737 MW	86 072 MW	32 811 MW
<b>PRIORITNÍ OBLASTI (PO)</b>			
	Scénář 1A	Scénář 2A	Scénář 3A
<b>Výměra obecně vhodných území v PO</b>	1 295 km <sup>2</sup>	466 km <sup>2</sup>	179 km <sup>2</sup>
<b>Podíl z výměry KHK</b>	27 %	10 %	4 %
<b>Max. potenciální instalovaný výkon</b>	129 542 MW	46 631 MW	17 926 MW

Grafické znázornění jednotlivých scénářů je součástí výkresů:

- 4.1 Výkres obecně vhodných území pro umístění FVE I Scénář 1,
- 4.2 Výkres obecně vhodných území pro umístění FVE I Scénář 2,
- 4.3 Výkres obecně vhodných území pro umístění FVE I Scénář 3.

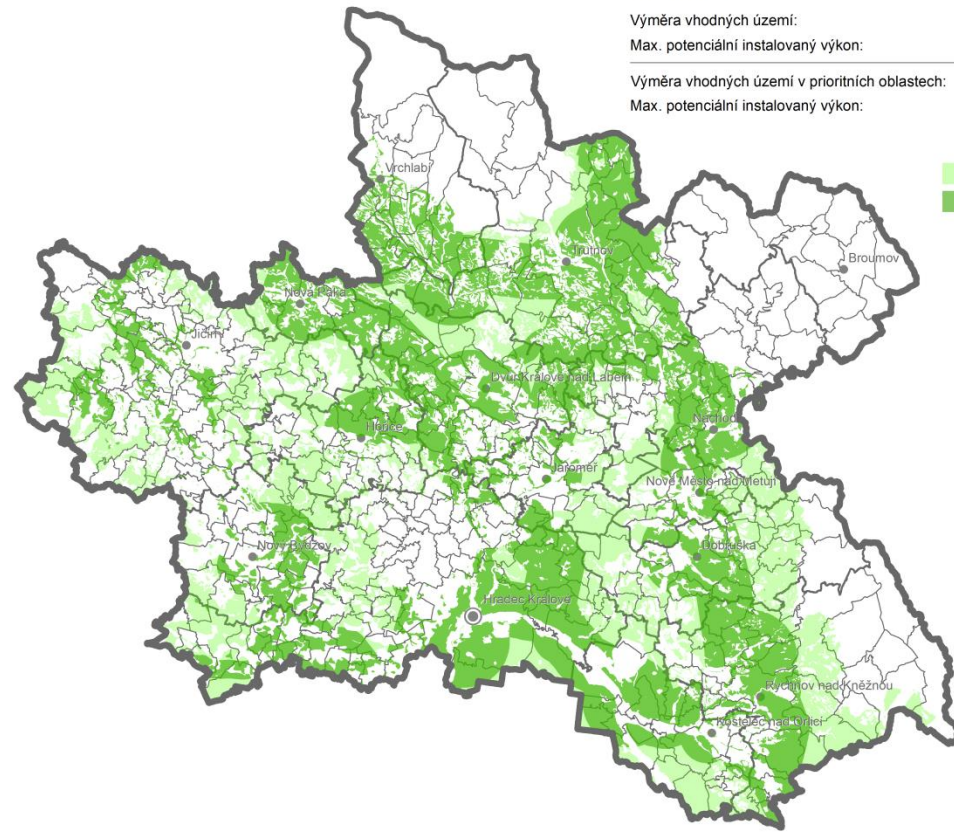
Zjednodušené grafické znázornění jednotlivých scénářů je uvedeno na schématech níže. Smyslem těchto schémat je podat základní informaci o rozložení území obecně vhodných pro FVE na území KHK.



### Scénář 1

Výměra vhodných území: **2 187 km<sup>2</sup>** (tj. 46 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **218 737 MW**

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **1 295 km<sup>2</sup>** (tj. 27 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **129 542 MW**



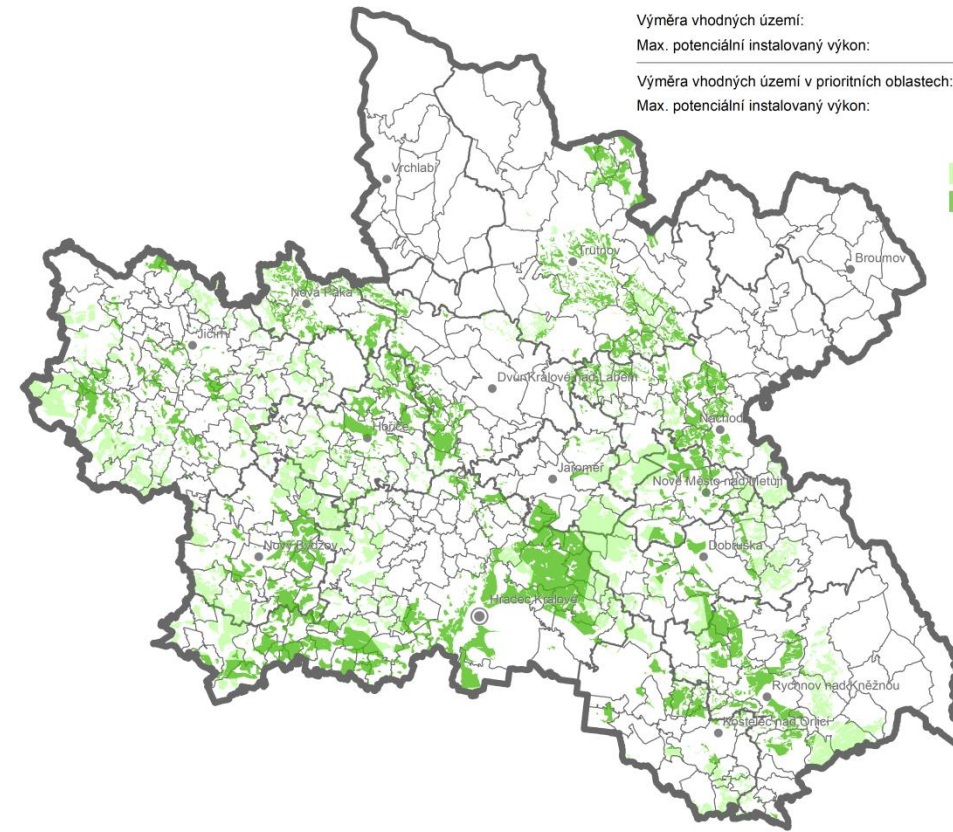
Vhodná území  
Vhodná území - prioritní oblasti



### Scénář 2

Výměra vhodných území: **860 km<sup>2</sup>** (tj. 18 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **86 072 MW**

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **466 km<sup>2</sup>** (tj. 10 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **46 631 MW**

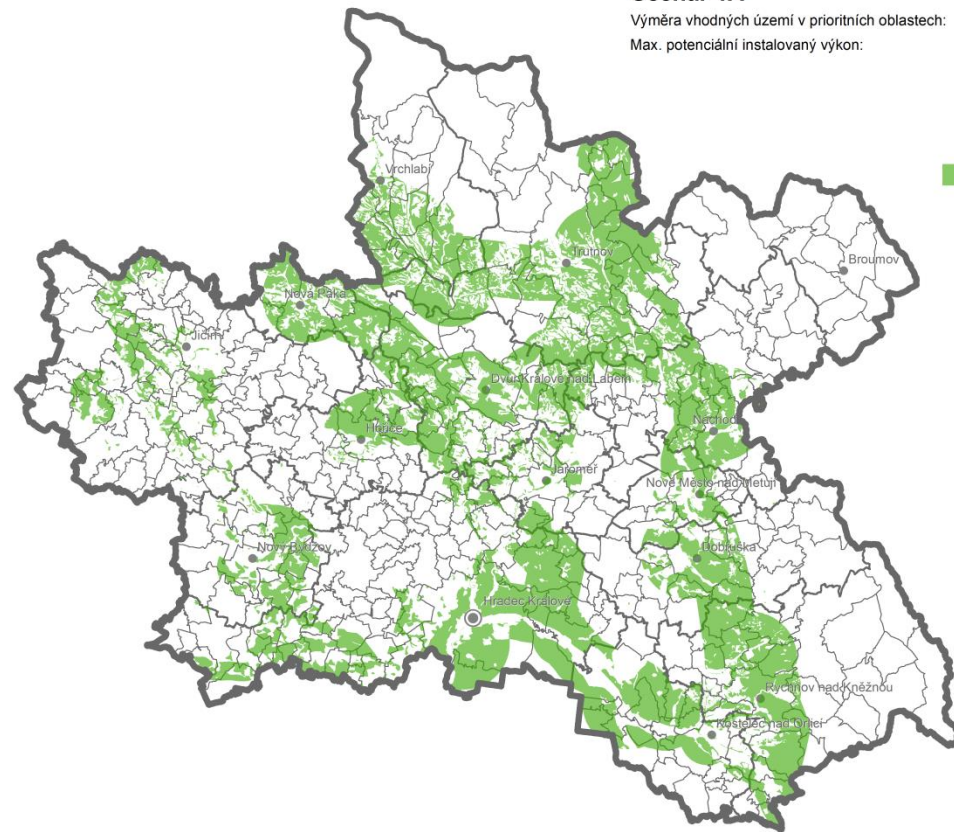


Vhodná území  
Vhodná území - prioritní oblasti



### Scénář 1A

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **1 295 km<sup>2</sup>** (tj. 27 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **129 542 MW**

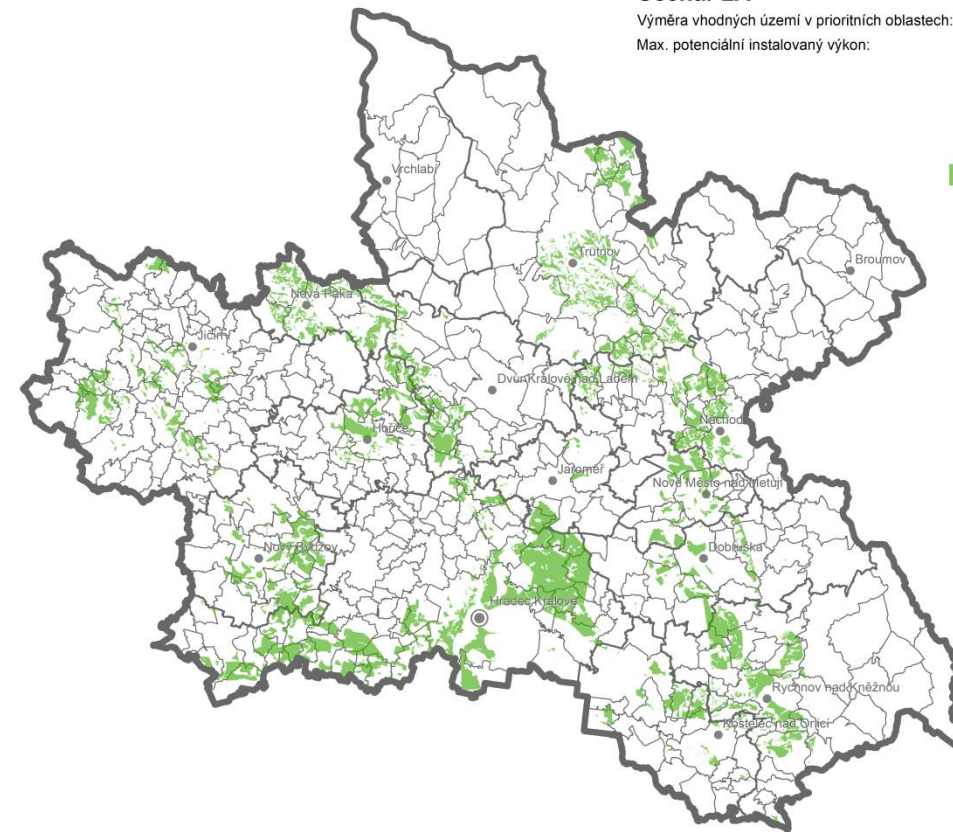


Vhodná území - prioritní oblasti



### Scénář 2A

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **466 km<sup>2</sup>** (tj. 10 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **46 631 MW**



Vhodná území - prioritní oblasti

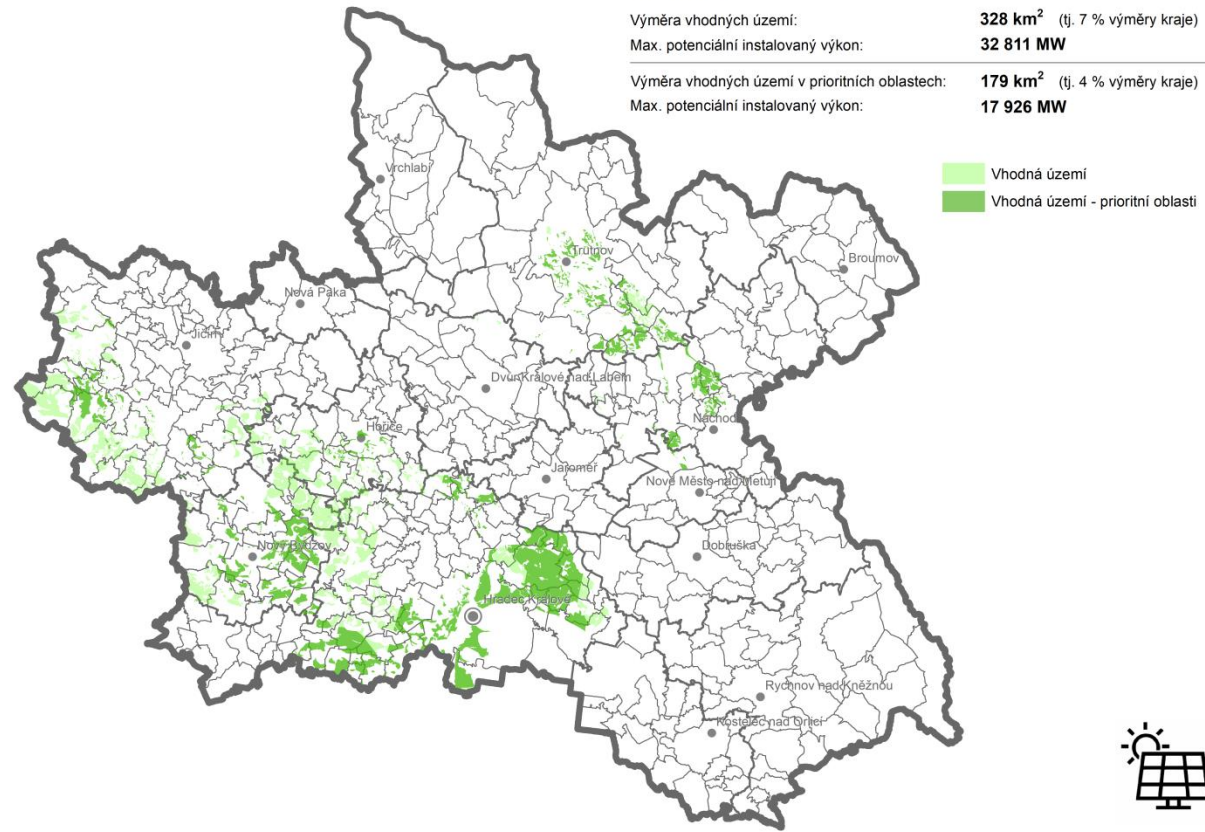




### Scénář 3

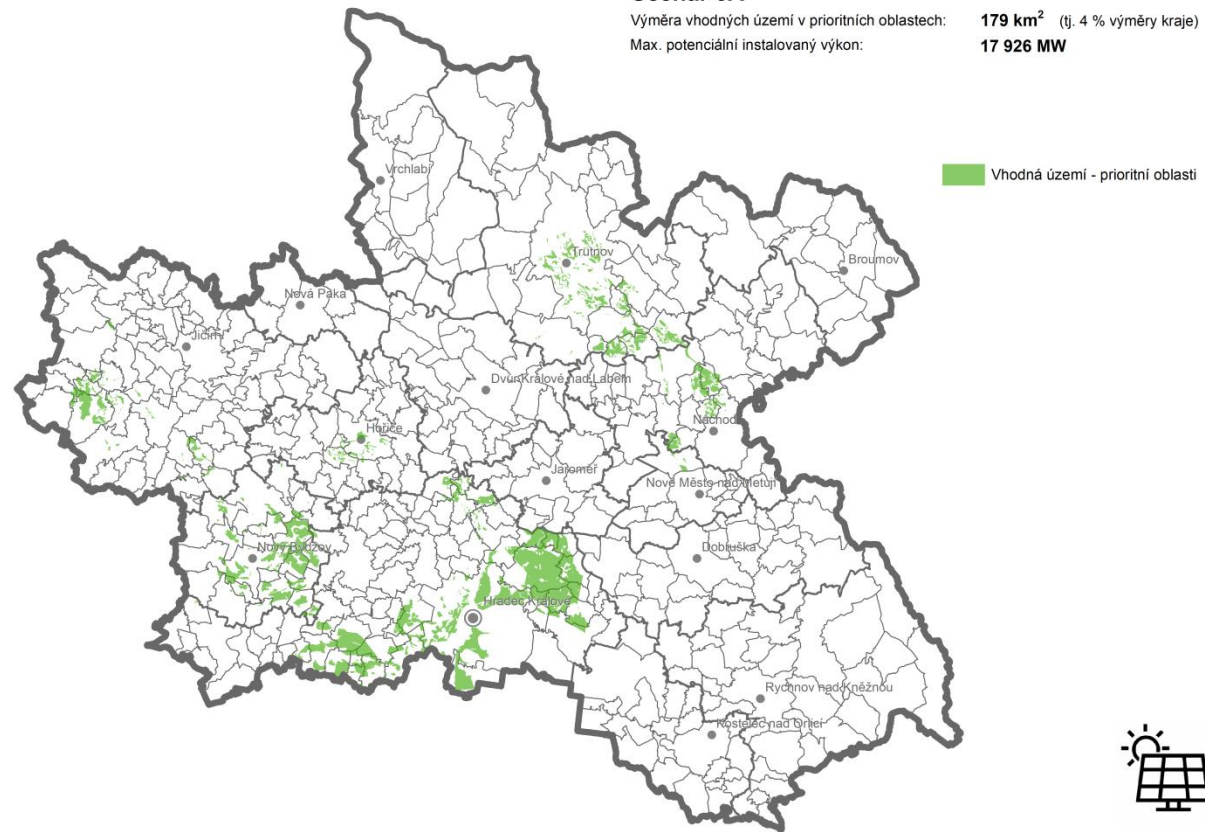
Výměra vhodných území: **328 km<sup>2</sup>** (tj. 7 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **32 811 MW**

Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **179 km<sup>2</sup>** (tj. 4 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **17 926 MW**



### Scénář 3A

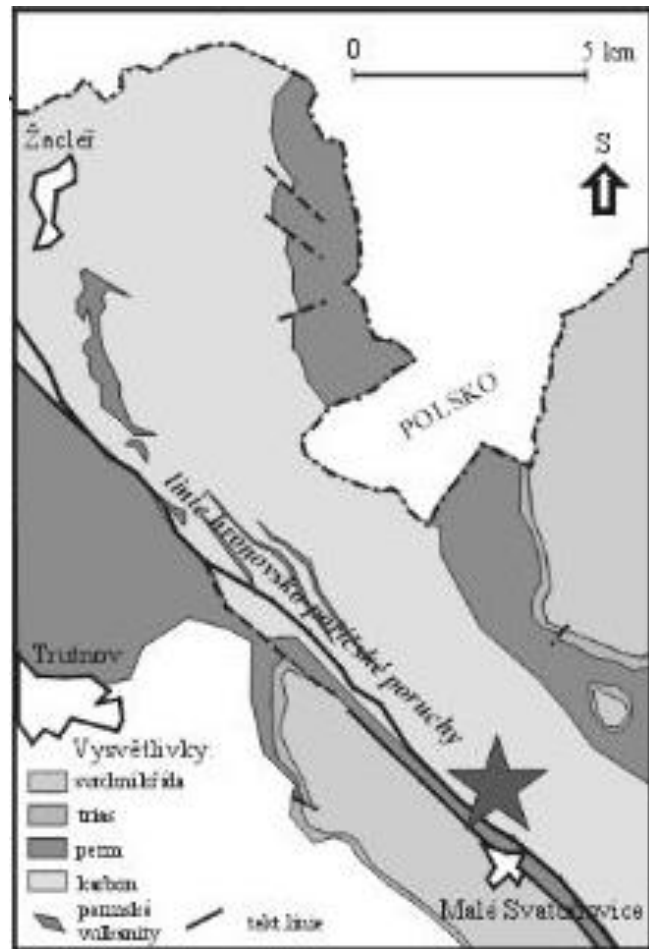
Výměra vhodných území v prioritních oblastech: **179 km<sup>2</sup>** (tj. 4 % výměry kraje)  
Max. potenciální instalovaný výkon: **17 926 MW**





## 11. MOŽNOSTI ÚZEMÍ KRAJE PRO UMISŤOVÁNÍ GTE

Geologická stavba velmi vhodná pro využití střední a hluboké geotermální energie je v geologických podmínkách KHK pravděpodobná zejména v centrální části kraje a možná v jeho severozápadní části (viz kapitola 7., obrázky 52 a 53). Geotermální potenciál, jak již bylo naznačeno v analytické části, je nezměrný a v podstatě přesahuje možnosti lidstva ho v dohledné době vyčerpat. Jedná se však o teoretický potenciál, tj. energii, která je ve svrchních vrstvách Země obsažena, což ale neznamená, že jí lze všechnu v současnosti reálně využít. Proto je vhodné uvádět tzv. **technický potenciál**, tj. energii, která je reálně využitelná. V současnosti je tato využitelná energie v KHK omezena možnými střety zájmů především s ochranou přírody a s ochranou vodních zdrojů (včetně ochrany lázeňských zdrojů v oblasti Náchoda). V případě využití hluboké GTE prostřednictvím uměle vytvářených tepelných výměníků v oblasti Náchoda a Trutnova je nutné brát v potaz zvýšenou přirozenou seismicitu vázanou na hronovsko-poříčskou tektonickou poruchu (viz obrázek 58), kde je riziko intenzivnější indukované seismicity.



Obrázek 58: Situace hronovsko-poříčské tektonické poruchy (Zdroj: Seismická aktivita v ČR).

Oblast hronovsko-poříčské poruchy patří mezi jedno ze tří nejvýznamnějších epicenter zemětřesení na území ČR. Porucha táhnoucí se ve směru SZ-JV je přibližně 20 km dlouhá a odděluje od sebe podkrkonošskou a vnitrosudetskou pánev. Hronovsko bývá poměrně často postihováno zemětřesením s magnitudem, které nezřídka přesahuje  $M=4$  (Fischer, Zedník, 2010). Během posledních 150 let zde byly otřesy zaznamenány celkem dvanáctkrát (Fischer, Zedník, 2010), jiné zdroje hovoří o 18 zemětřeseních od roku 1900 (Málek, Stejskal, Zedník, 2008). Nejsilnější spolehlivě popsané zemětřesení proběhlo 10. 1. 1901 (Woldřich, 1901), které mělo magnitudo 4,7 na Richterově stupnici. Poslední zemětřesení bylo zaznamenáno 25. 10. 2005 ( $M=3,3$ ).

Geotermální energie může být v KHK velmi významným zdrojem energie, a to především využíváním technologicky jednodušší „mělké“ geotermální energie pro řešení zásobování teplem. **Perspektivní** jsou z tohoto hlediska zejména

většina Broumova, Hořice, Hradec Králové, západní část Jičína, Kostelce nad Orlicí a Vrchlabí, v menší míře pak ještě téměř celá Jaroměř, jižní část Dvora Králové, západní část Dobrušky a východ Nového Bydžova (Holeček et al., 2022). V delším časovém horizontu by pak mělo být ve vhodných lokalitách zvažováno i využití hluboké geotermální energie jak pro produkci tepla, tak elektřiny.

V územní studii nejsou vymezena území obecně vhodná pro umístění GTE jako v případě VTE a FVE. Namísto toho je pouze sestaven soubor jevů, které ve větší či menší míře limitují využití území pro GTE. Tyto jevy, které byly identifikovány v kapitole 5. a současně doplněny další o dva, jsou obsaženy níže v tabulce 25 (přirozená seismicita, tektonická linie), které však ohledem na svou obecnost nemají konkrétní grafický průmět. Ostatní jevy a jsou graficky znázorněny ve výkresu 5. *Koordinační výkres jevů limitujících využití území pro GTE*. Tabulka obsahuje podrobnější rozbor jednotlivých jevů ve vztahu k mělké GTE (do hloubky 200 m) a hluboké GTE (od 200 m do 5 km). Uvedená tabulka i předmětný výkres mají primárně sloužit jako základní vodítko pro případný rozvoj obou druhů GTE na území KHK.

Tabulka 25: Jevy limitující využití území pro GTE

Jev limitující využití GTE	Mělká GTE (do 200 m)	Hluboká GTE (od 200 m do 5 km)
Přirozená seismicita	Bez vlivu.	Je vázána především na oblast hlubokých a regionálně významných zlomových pásem, jako je např. hronovsko-poříčská tektonická porucha. K narušení rovnováhy subkritického napětového stavu zemské kůry v těchto hloubkách stačí malá změna napětí nebo tlaku kapalin v pórovém prostoru hornin. Tuto změnu může vyvolat vrtání hlubokého vrtu a jeho přímým důsledkem může být slabé zemětřesení. Tato skutečnost může být s ohledem na bezpečnost obyvatel zásadním limitem využití hluboké GTE.
Tektonické linie	Mohou svou existencí ovlivnit realizaci vrtů GTE systému a to až do takové míry, že může dojít k havárii realizovaného vrtu.	Aktivita na tektonických liniích se s hloubkou zvyšuje a může být na rozdíl od přípoверхových partií i recentní. Ve větších hloubkách pak hrozí také výskyt přirozené seismicity, která je s tektonickými poruchami přirozeně spjata.
Svahové nestability (sesuvy)	Sesuvy mohou způsobit poškození uzavřených systémů mělké GTE pod povrchem. Tato území se jeví jako zcela nevhodná pro instalaci systému mělké GTE.	Sesuvy mohou způsobit poškození uzavřených systémů mělké GTE pod povrchem a také infrastruktury tvořící geotermální elektrárnu na povrchu. Tato území se jeví jako zcela nevhodná pro instalaci systému hluboké GTE.
Záplavová území a území určená k řízeným rozlivům povodní	Stoletá voda a voda z přívalových dešťů mohou způsobit poškození uzavřených systémů mělké GTE pod i na povrchu. Tato území se jeví jako zcela nevhodná pro instalaci systému mělké GTE.  K umístění systému GTE v území vydává stanovisko správce povodí (§ 54. odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb.).	Stoletá voda a voda z přívalových dešťů mohou způsobit poškození uzavřených systémů mělké GTE pod povrchem a také infrastruktury tvořící geotermální elektrárnu na povrchu. Tato území se jeví jako zcela nevhodná pro instalaci systému mělké GTE.  K umístění systému GTE v území vydává stanovisko správce povodí (§ 54. odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb.).
Důlní díla a poddolovaná	Důlní díla a poddolovaná území mohou	Důlní díla a poddolovaná území mohou

Jev limitující využití GTE	Mělká GTE (do 200 m)	Hluboká GTE (od 200 m do 5 km)
území	využívání mělké GTE omezit v případech kdy naruší samotný systém GTE. Naopak mohou rovněž podpořit využití GTE v případě, že se jedná o zatopená důlní díla a důlní voda by mohla být využívána jako zdroj geotermální energie.	využívání hluboké GTE omezit v případech kdy naruší samotný systém GTE. Naopak mohou rovněž podpořit využití GTE v případě, že se jedná o zatopená důlní díla a důlní voda by mohla být využívána jako zdroj geotermální energie.
Ložiska a prognózní zdroje	Existence ložisek a prognózních zdrojů vyhrazených nerostů a výhradních ložisek nevyhrazených nerostů jsou limitujícím jevem, který v zásadě vylučuje využití mělké GTE. Zákonnou ochranu zajišťuje zákon č. 44/1988 Sb. (horní zákon) a v případě prognózních zdrojů zákon č. 62/1988 Sb.  Naopak ložiska nevyhrazených nerostů (jedná se především o stavební suroviny) jsou součástí pozemku a záleží tedy jen na majiteli, upřednostní-li využití mělké GTE před těžbou nerostné suroviny.	Existence ložisek a prognózních zdrojů vyhrazených nerostů a výhradních ložisek nevyhrazených nerostů jsou limitujícím jevem, který v zásadě vylučuje využití hluboké GTE. Zákonnou ochranu zajišťuje zákon č. 44/1988 Sb. (horní zákon) a v případě prognózních zdrojů zákon č. 62/1988 Sb.  Naopak ložiska nevyhrazených nerostů (jedná se především o stavební suroviny) jsou součástí pozemku a záleží tedy jen na majiteli, upřednostní-li využití hluboké GTE před těžbou nerostné suroviny.
Dobývací prostory a chráněná ložisková území	Dobývací prostor (DP) a chráněné ložiskové území (CHLÚ) jsou administrativními hranicemi. DP je hranice stanovená pro těžbu, CHLÚ je území, na kterém stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska, by mohly znemožnit nebo ztížit dobývání výhradního ložiska.  Avšak umístění staveb a zařízení (tedy i systému mělké GTE) v CHLÚ, které nesouvisí s dobýváním, může povolit příslušný orgán územního plánování jen na základě vyjádření obvodního báňského úřadu, který navrhne podmínky pro umístění, popřípadě provedení stavby nebo zařízení. Existence CHLÚ tedy apriori nevylučuje zřízení systému mělké GTE zejména v případě, že bude využíván těžební organizací.	Dobývací prostor (DP) a chráněné ložiskové území (CHLÚ) jsou administrativními hranicemi. DP je hranice stanovená pro těžbu, CHLÚ je území, na kterém stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska, by mohly znemožnit nebo ztížit dobývání výhradního ložiska.  Umístění staveb a zařízení (tedy i systému mělké GTE) v CHLÚ, které nesouvisí s dobýváním, může povolit příslušný orgán územního plánování jen na základě vyjádření obvodního báňského úřadu, který navrhne podmínky pro umístění, popřípadě provedení stavby nebo zařízení. V případě hluboké GTE lze však reálně předpokládat, že její realizace by vedla k znemožnění nebo ztížení dobývání výhradního ložiska.
Chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry	Zvláštními zásahy do zemské kůry se podle horního zákona rozumí zřizování, provoz, zajištění a likvidace zařízení pro:  -uskladňování plynů nebo kapalin v přírodních horninových strukturách a v podzemních prostorech (podzemní zásobníky plynů a kapalin)  -ukládání radioaktivních a jiných odpadů v podzemních prostorech  - průmyslové využívání tepelné energie zemské kůry s výjimkou tepelné energie vody vyvedené na povrch  - ukládání oxidu uhličitého do přírodních	Zvláštními zásahy do zemské kůry se podle horního zákona rozumí zřizování, provoz, zajištění a likvidace zařízení pro:  -uskladňování plynů nebo kapalin v přírodních horninových strukturách a v podzemních prostorech (podzemní zásobníky plynů a kapalin)  -ukládání radioaktivních a jiných odpadů v podzemních prostorech  - průmyslové využívání tepelné energie zemské kůry s výjimkou tepelné energie vody vyvedené na povrch  - ukládání oxidu uhličitého do přírodních

Jev limitující využití GTE	Mělká GTE (do 200 m)	Hluboká GTE (od 200 m do 5 km)
	horninových struktur.  Je tedy zřejmé, že toto území může být zřízeno přímo pro GTE. V ostatních případech platí přiměřeně to, co pro realizaci mělké GTE v CHLÚ (viz text výše).	horninových struktur.  Je tedy zřejmé, že toto území může být zřízeno přímo pro GTE. V ostatních případech platí přiměřeně to, co pro realizaci hluboké GTE v CHLÚ (viz text výše).
Maloplošná zvláště chráněná území	V těchto územích by měla být mělká GTE obecně omezena existencí zájmu na ochrany přírody. Ve skutečnosti může příslušný orgán ochrany přírody realizaci systému mělké GTE povolit v situaci kdy k realizaci nedojde přímo v místě, ve kterém se nachází předmět ochrany (tj. samotné maloplošné území je vymezeno na větší ploše).  Vrty pro GTE v tomto území hlubší než 50 m podléhají zjišťovacímu procesu EIA.	Realizace hluboké GTE v tomto území bude velmi omezena, případně zcela nepřijatelná především z důvodu staveb tvořících samotnou geotermální elektrárnu na povrchu. Ty mohou ovlivňovat celistvost předmětu ochrany.  Vrty pro hlubokou GTE v tomto území podléhají zjišťovacímu procesu EIA.
Velkoplošná zvláště chráněná území	Platí stejné podmínky jako v případě maloplošných zvláště chráněných území.	Platí stejné podmínky jako v případě maloplošných zvláště chráněných území.
Léčivé zdroje	Existence léčivých zdrojů je pro využití mělké GTE výrazně limitujícím jevem. V místě léčivého zdroje a v jeho I. ochranném pásmu (OP) je realizace vrtů systému GTE zcela vyloučena. Ve II. a III. OP jsou vrtné práce teoreticky možné po dohodě se správcem a příslušným orgánem Ministerstva zdravotnictví ČR a za podmínek stanovených ve vyhlášce, která specifikuje ochranu konkrétního léčivého zdroje.	Pro hloubkou GTE platí stejné podmínky jako pro mělkou GTE, s tím rozdílem, že je nutno splnit podmínky pro výstavbu budov a technického zázemí geotermální elektrárny na povrchu.
Vodní zdroje	V oblastech vodních zdrojů na území kraje lze vrty pro systémy mělké GTE za určitých stanovených podmínek realizovat. Výjimku, ve které není realizace GTE doporučována, případně zcela výjimečně, tvoří území s vysokou mírou rizika znehodnocení vodního zdroje. Jedná se o území s krasovou nebo pseudokrasovou propustností hornin, o území s předpokládaným výskytem vod s vysokou koncentrací CO <sub>2</sub> nebo s výskytem jiných minerálních vod, území starých ekologických zátěží, kde hrozí riziko migrace znečištění do okolního zvodněného prostředí a území s výskytem jímacích objektů podzemní vody ve vzdálenosti menší než 50 m realizovaného vrtu GTE v dobře průtočném horninovém prostředí (méně než 20 m málo průtočném horninovém prostředí).  Pro vrtné práce musí být zpracován projekt a technologický postup ve smyslu § 23 odst. 1 až 3 vyhlášky č. 239/1998 Sb. a vyjádření	Pro realizaci systémů hluboké GTE platí stejné podmínky jako pro mělkou GTE.



Jev limitující využití GTE	Mělká GTE (do 200 m)	Hluboká GTE (od 200 m do 5 km)
	osoby s odbornou způsobilostí v hydrogeologii k možnosti ovlivnění poměrů v rozsahu dle § 8 vyhlášky č. 432/2001 Sb.	
Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)	CHOPAV je legislativním pojmem vycházejícím z vodního zákona a je vyhlášen nařízením vlády ČR (na území kraje konkrétně nařízením vlády ČR č. 85/1981 Sb.). Nařízení vlády obecně nezakazuje realizaci vrtů pro GTE. Doporučujeme postupovat jako v případě vodních zdrojů (viz text výše).	Pro systémy hluboké GTE platí stejné podmínky jako pro systémy mělké GTE.

Skupinou jevů, které též významným způsobem limitují využití území pro GTE, jsou **stavby dopravní a technické infrastruktury a jejich ochranná pásma** (pozemní komunikace, železnice, podzemní i nadzemní vedení elektrické energie, plynovody, ropovody, produktovody, teplovody, vodohospodářská infrastruktura ad.). S ohledem na měřítko územní studie a jejich převážně liniový průřez v území nejsou tyto jevy blíže komentovány ve výše uvedené tabulce a zobrazeny ve výkresu 5. *Koordináční výkres jevů limitujících využití území pro GTE*. Je však na místě na tyto specifické jevy upozornit a v případě potřeby jim v podrobnějším měřítku při případném rozvoji GTE věnovat patřičnou pozornost. Analogicky je doporučeno věnovat zvýšenou pozornost **starým zátěžím území, kontaminovaným plochám a skládkám a jejich ochranným pásmům**, a to zejména z důvodu vzhledem k možné kontaminaci podzemních vod. Tyto jevy rovněž nejsou součástí uvedeného výkresu z důvodu jejich neúplnosti v databázi územně analytických podkladů, resp. nemožnosti jejich zobrazení v měřítku územní studie.

#### Hledisko krajinného rázu

V případě rozvoje GTE je nutné v následné územně plánovací činnosti vyhodnotit případné vlivy GTE na krajinný ráz. Vyhodnocení se bude týkat zejména kapacitních hlubokých GTE, které se vizuálně projevují v krajinné scéně. V případě hlubokých GTE je možné využít vyhodnocení cílových krajín a jejich cílových kvalit (kapitola 6.4 a příloha X). Při vyhodnocení je vhodné zaměřit se na jevy vztahující se ke vzhledu krajiny a estetickým hodnotám (evaluační jevy, viz kapitola 6.6).

Grafické znázornění jevů limitujících umístění GTE je součástí výkresu:

↳ 5. *Koordináční výkres jevů limitujících umístění GTE*

## 12. RÁMCOVÁ DOPORUČENÍ PRO USMĚŘŇOVÁNÍ ROZVOJE VTE A FVE

### Rámcová doporučení

Územní studie stanovuje pro vymezená obecně vhodná území (zvláště pro VTE a FVE) doporučení, která by měla být zohledněna v navazující územně plánovací činnosti, zejména při pořizování Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje (dále též „ZÚR KHK“), včetně vyhodnocení vlivů na udržitelný rozvoj území. Jedná se o soubor obecně formulovaných **specifických opatření**, která mají charakter:

- ▾ obecných (strategických) principů rozvoje těchto vybraných druhů OZE,
- ▾ opatření pro předcházení, snížení nebo kompenzaci předpokládaných závažných záporných vlivů na životní prostředí, jež lze následně modifikovat s ohledem na charakter konkrétní části území kraje, zejména ve vazbě na krajinu a krajinný ráz.

Součástí doporučení nejsou klasická „minimalizační opatření“, ta budou standardně stanovena ve vazbě na provedené vyhodnocení SEA příslušné aktualizace ZÚR KHK. Níže uvedená opatření mají za cíl upozornit na hlavní specifika, která se v souvislosti s rozvojem, resp. vymezením ploch pro VTE a FVE mohou vyskytnout a kterým je v obecné rovině vhodné věnovat pozornost

### Větrné elektrárny (VTE)

#### ▾ Prioritní oblasti

Pro rozvoj VTE je doporučeno přednostně využívat vymezené prioritní oblasti v rámci obecně vhodných území (viz [kapitola 9](#)). Tyto oblasti zohledňují přítomnost nějakého jevu pozitivně ovlivňujícího rozvoj VTE, typicky jeho větrný potenciál a dostupnost elektrizační soustavy, zejména pak vedení distribuční soustavy a elektrických stanic (rozveden). Při rozvoji FVE je vždy nezbytné tento aspekt důkladně zohlednit, stejně jako případnou kapacitu této soustavy, bude-li tento údaj v budoucnu veřejně dostupný.

#### ▾ Vazba na stávající VTE

Na území KHK byly identifikovány pouze 4 VTE ve dvou lokalitách (Vítězná u Dvora Králové n. L., Zlatá Olešnice). Tyto stávající elektrárny se nacházejí v lokalitách, kde v důsledku jejich realizace již došlo k dílčím narušením krajinného prostoru, přičemž lze předpokládat, že bezprostřední okolí jejich přítomnosti již postupně přivyklo. Současně u těchto lokalit lze očekávat vstřícný postoj k těmto zařízením ze strany veřejnosti, ev. dotčených samospráv, i v budoucnu. Případný další rozvoj VTE v těchto lokalitách tak teoreticky lze preferovat před vstupem do nových, dosud nedotčených částí krajiny. Při případném dalším rozvoji VTE ve zmíněných lokalitách je však nezbytné věnovat zvýšenou pozornost především synergickým a kumulativním vlivům plynoucím z navýšení počtu VTE.

#### ▾ Ochrana krajinného rázu

Pro usměřňování rozvoje VTE na území KHK je žádoucí chránit cenná území z hlediska krajinného rázu. Vliv VTE na vzhled krajiny má vzhledem k výšce strojů výrazný vizuální dosah několik km až desítek km. Pro účely vyhodnocení možných negativních vlivů VTE na krajinný ráz se stanovuje tzv. potenciálně dotčený krajinný prostor, ve kterém se identifikují znaky a hodnoty krajinného rázu a vyhodnotí se vliv VTE. Potenciálně dotčený krajinný prostor se určuje tzv. analýzou viditelnosti, která se provádí v prostředí GIS (s využitím digitálního modelu terénu). Slouží k určení potenciálního rozsahu pohledového uplatnění VTE, tj. odkud může být záměr viditelný, z jaké vzdálenosti a s jakým dopadem. Hodnotí se potenciální vlivy na všechny identifikované hodnoty v potenciálně dotčeném krajinném prostoru, nikoli pouze v místě umístění VTE. Analýzou viditelnosti je možné (a zpravidla žádoucí) určit výškové omezení VTE tak, aby byly eliminovány negativní vlivy na cenné hodnoty krajinného rázu. Při hodnocení vlivu VTE

na krajinný ráz lze využít obecné přístupy stanovené v [kapitole 6.7](#).

Pro obecně vhodná území, resp. prioritní oblasti, je doporučeno pořídit výše popsané analýzy viditelnosti, které následně budou sloužit jako klíčový podklad pro pořízení aktualizace ZÚR KHK řešící problematiku usměrňování rozvoje VTE na území kraje.

Pro komplexní uchopení problematiky krajinného rázu **na celém území kraje** je doporučeno pořídit studii vyhodnocení krajinného rázu území kraje<sup>27</sup>, která na základě podrobné analýzy provede prostorovou a charakterovou diferenciaci území a identifikuje konkrétní hodnoty krajinného rázu včetně návrhu jejich ochrany. Tuto studii lze následně opět využít jako jeden z podkladů pro pořízení aktualizace ZÚR KHK řešící problematiku usměrňování rozvoje VTE na území kraje.

### Fotovoltaické elektrárny (FVE)

#### ▾ Víceúrovňové využití území

Při rozvoji FVE je doporučeno přednostně využívat principu víceúrovňového (multifunkčního) využití území, jehož klíčovým znakem je vrstevnatý mix funkcí v jednom vertikálním prostoru. Rozvoj FVE je žádoucí směřovat primárně do zastavěných území na střechy a fasády budov, a to včetně velkoplošných areálových staveb, pokud splňují konstrukční požadavky na osazení fotovoltaickými panely. Při vymezení nových ploch je vhodné v územně plánovacích dokumentacích novou zástavbu již přímo podmiňovat možností umístění FVE na střešních konstrukcích. Jako vhodné plochy pro rozvoj FVE je též doporučeno využívat velké parkovací plochy, u nichž „zastřešení“ fotovoltaickými panely může přinést řadu sekundárních výhod z ekologického, ekonomického i praktického hlediska (stín a ochrana vozidel před přehříváním, zabránění vzniku městského tepelného ostrova, snížení nákladů na provoz parkoviště a přilehlých budov, zvýšení hodnoty nemovitosti ad.). Víceúrovňové využití zastavěného území představuje vysoce efektivní způsob vertikálního využití prostoru, kterým lze vytvářet udržitelnější a odolnější urbánní prostředí. Současně tímto způsobem lze minimalizovat zásahy do volné krajiny a zábory zemědělské půdy spojené s případným rozvojem FVE, resp. další negativní vlivy.

Víceúrovňové využití území při rozvoji FVE lze uplatnit i v rámci agrovoltaických systémů instalovaných na zemědělské půdě, kdy nedochází k záboru zemědělského půdního fondu a zemědělská produkce není znemožněna. U těchto systémů je však doporučeno směřovat jejich rozvoj mimo půdy s I. a II. třídou ochrany a současně věnovat pozornost souladu s charakterem území, resp. sledovat a vyhodnocovat možné vlivy na krajinný ráz a jeho hodnoty. Přestože tato oblast není dosud (v době zpracování územní studie) legislativně ukotvena, je z pohledu zpracovatele tyto aspekty vždy řádně zvažovat.

Řízení víceúrovňového (multifunkčního) využití území i volné krajiny však vyžaduje blízkou spolupráci mezi soukromým a veřejným sektorem. Roli koordinátora v této oblasti by ve smyslu § 18 odst. 3 stavebního zákona měly převzít orgány územního plánování.

#### ▾ Přednostní využívání degradovaných ploch

Skládky, brownfieldy, znehodnocenou půdu, kterou nelze využívat pro zemědělství, či jiné degradované plochy představují další kategorii území, která by měla být přednostně využívána pro rozvoj FVE na úkor zásahů do volné krajiny a záborů zemědělské půdy. Při územně plánovací činnosti je žádoucí tato území identifikovat a s přihlédnutím k jejich stavu a potenciálu budoucího rozvoje definovat vhodnou míru využití pro FVE. Jedná se opět o efektivní způsob využití obtížně využitelného prostoru, který může být spojen s řadou ekologických a ekonomických výhod.

#### ▾ Umělé vodní plochy

Umělé vodní plochy představují další kategorii území, která by měla teoreticky mohla být přednostně využívána pro rozvoj FVE na úkor zásahů do volné krajiny a záborů zemědělské půdy. V tomto případě se s ohledem na relativně malé zkušenosti s tímto systémem v ČR neočekává extenzivnější využití. Je však smysluplné vodní plochy s výměrou

<sup>27</sup> Viz Metodika hodnocení krajinného rázu, AOPK (Bukáček et al, 2023)



nad 20 ha prověřit k možnému využití pro rozvoj FVE a zhodnotit možné ekologické a ekonomické výhody.

#### ↳ Modernizace stávajících FVE

Na území KHK bylo identifikováno 41 FVE, které celkem zaujímají plochu cca 143 ha. Tyto stávající elektrárny se nacházejí v lokalitách, kde v důsledku jejich realizace již došlo k dílčím narušením krajinného prostoru, přičemž lze předpokládat, že bezprostřední okolí jejich přítomnosti již postupně přivyklo. Současně u těchto lokalit lze očekávat vstřícný postoj k těmto zařízením ze strany veřejnosti, ev. dotčených samospráv, i v budoucnu. Po skončení životnosti těchto FVE je tak doporučeno prověřit možnost reinstalace fotovoltaických panelů novými, modernějšími systémy s vyšší účinností, resp. zvážit možnost jejich dílčího rozšíření.

#### ↳ Prioritní oblasti

Bude-li nutné směřovat rozvoj FVE do volné krajiny, je doporučeno přednostně využívat vymezené prioritní oblasti v rámci obecně vhodných území (viz kapitola 10.). Tyto oblasti zohledňují přítomnost nějakého jevu pozitivně ovlivňujícího rozvoj FVE. Jedná se zejména o bezprostřední okolí dálnice či letiště, u nichž lze přiřčením FVE zejména minimalizovat bariérový efekt vyplývající z potřeby jejich oplocení, poddolovaná území či okolí areálů velkých průmyslových podniků s vysokými energetickými nároky, v nichž lze v daném místě vyrobenou elektrickou energii přímo spotřebovat (snížení ztrát při přenosu a distribuci, energetická nezávislost, snížení nákladů). Součástí prioritních oblastí jsou též některé z výše popsaných území (sklárky, brownfieldy, parkovací plochy ad.).

Klíčovým prvkem všech prioritních oblastí je dostupnost elektrizační soustavy, zejména pak vedení distribuční soustavy a elektrických stanic (rozvoden). Při rozvoji FVE je vždy nezbytné tento aspekt důkladně zohlednit, stejně jako případnou kapacitu této soustavy, bude-li tento údaj v budoucnu veřejně dostupný.

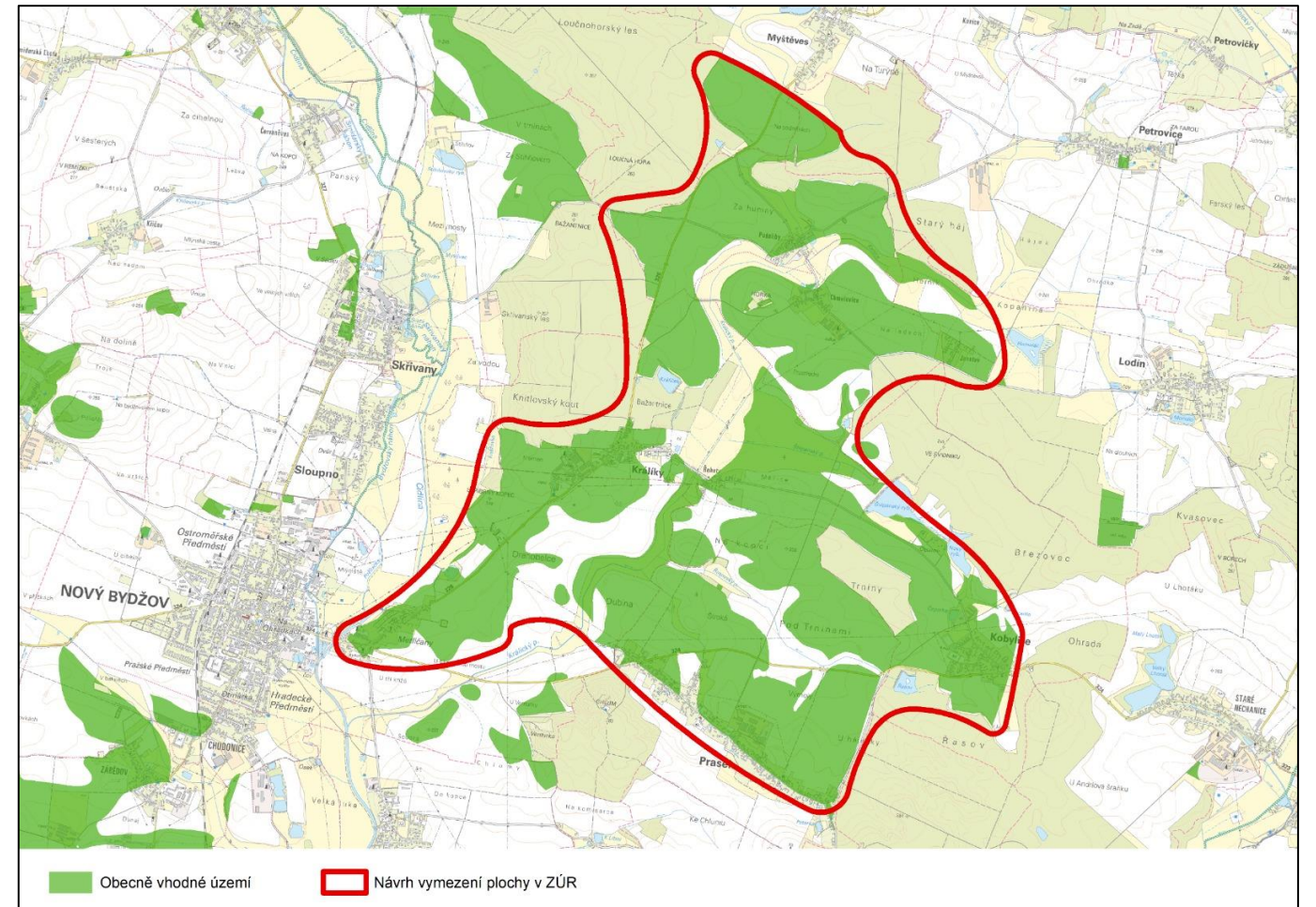
#### ↳ Preference silně urbanizovaných území a jejich okrajových částí

V případě velkých měst je doporučeno po vyčerpání vnitřních rezerv zastavěného území (viz víceúrovňové využití území) využívat pro rozvoj FVE okrajové partie zastavěného území, resp. jeho bezprostřední okolí, a to zejména ve vazbě na průmyslové zóny, zemědělské podniky či velkoplošné komerční (obchodní) zóny. U těchto lokalit lze minimálně očekávat menší vizuální a estetický dopad na své okolí, nižší míru fragmentace volné krajiny či opět možnost spotřeby v místě výroby v rámci zmíněných zón, což může generovat další ekonomické výhody.

#### ↳ Měřítková optimalizace

Obecně vhodná území pro FVE byla vymezena s využitím několikanásobné průnikové GIS analýzy a jednotlivé plochy nemají ucelený tvar. Jedná se v podstatě o jakési zbytkové plochy nepravidelných tvarů a různých velikostí, které se však zpravidla nacházejí blízko sebe. Řada těchto ploch je však nezobrazitelná v měřítku ZÚR. S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem a požadované míře obecnosti, měřítku (1 : 100 000) a koncepčnímu pojetí ZÚR je doporučeno plochy v této územně plánovací dokumentaci vymezit způsobem založeným na agregaci jednotlivých (sousedních) částí obecně vhodných území do větších celků. Tímto způsobem je možno zohlednit i části s menší výměrou a zároveň snížit počet nových návrhových ploch v ZÚR. Princip agregace je znázorněn na obrázku níže.

Současně je doporučeno kolem každé agregované plochy vytvořit obalovou křivku (buffer) v šíři alespoň 20 m a tento vniklý „prsteneček“ do agregované plochy zahrnout z důvodu vytvoření podmínek pro možné následné zpřesnění hranice plochy pro FVE v měřítku územního plánu na základě konkrétních místních podmínek.



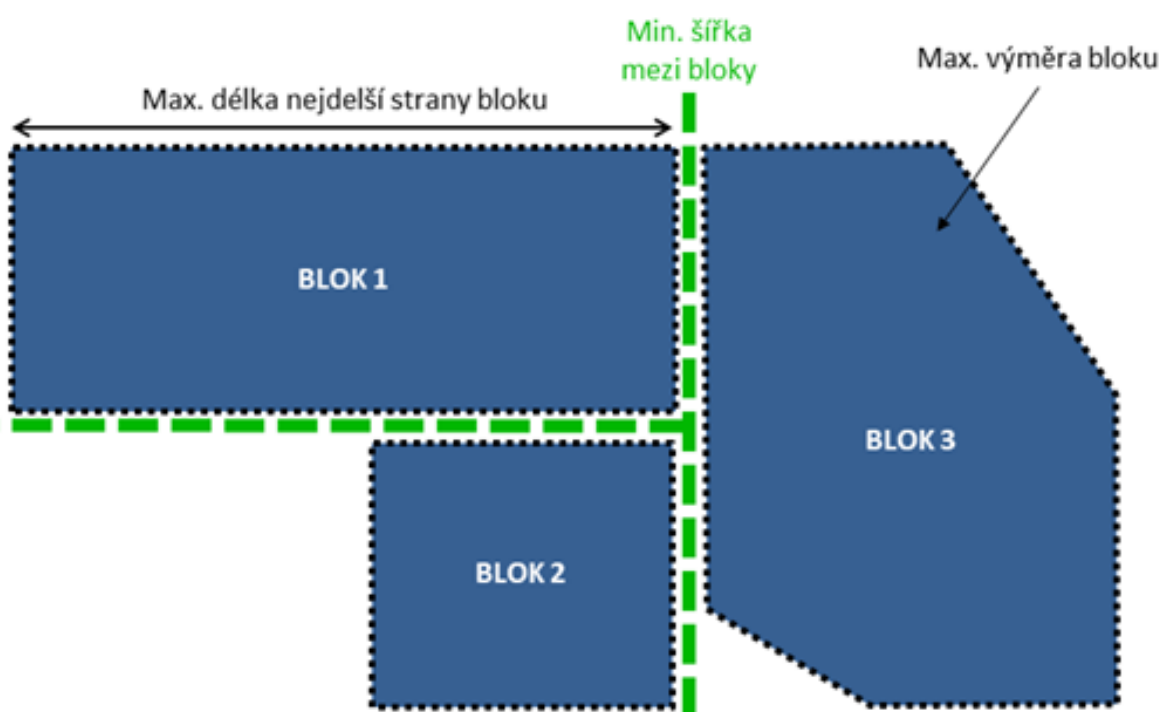
Obrázek 59: Princip agregace obecně vhodných území pro FVE do plochy zobrazitelné v měřítku ZÚR – ukázka na vybrané části KHK

#### ↳ Regulace intenzity využití ploch

Agregované plochy budou mít vždy větší plošnou výměru než výchozí „zelené“ části obecně vhodných území a jejich vymezením dojde k dotčení vybraných veřejných zájmů (viz kapitola 8. – přístup k vymezení obecně vhodných území pro vybrané druhy OZE). Z daného důvodu je nezbytné stanovit jednak odpovídající požadavky na využití těchto ploch (např. formou úkolů pro územní plánování či kritérií pro rozhodování o možných variantách nebo alternativách změn v jejich využití), kterými bude v maximální míře zachována ochrana těchto veřejných zájmů, jednak maximální míru využití těchto ploch pro stanovený účel (např. stanovením maximální výměry plochy fotovoltaických panelů a provozně souvisejících zařízení). Smyslem stanovení regulace intenzity využití agregovaných ploch je zajistit, aby v území byly vytvořeny územní podmínky pro rozvoj FVE pouze v takové míře, aniž by došlo k neopodstatněnému dotčení či narušení ostatních veřejných zájmů.

#### ↳ Rozblokování ploch

S ohledem na současnou situaci kolem rozvoje FVE nelze předpokládat, že všechny (agregované) plochy vymezené v ZÚR budou zpřesňovány v územních plánech. Naopak lze očekávat snahu o povolení jednotlivých záměrů na základě vymezení ploch v ZÚR. Z daného důvodu je žádoucí pro zajištění funkčních a prostorových vazeb v území, prostupnosti územím a zachování primárních funkcí krajiny, aby agregované plochy byly v navazující projektové přípravě tzv. rozblokovány za účelem zajištění popsaných funkcí. Blokem se přitom rozumí (po svém obvodu) souvisle oplocená plocha fotovoltaických panelů (včetně rozestupových pásů) a provozně souvisejících zařízení. Pro zajištění rozblokování agregovaných ploch pro FVE je možné např. stanovit limitní prostorové parametry typu *maximální výměra bloku*, *minimální šířka (rozestup) mezi bloky*, *maximální délka nejdelší strany bloku*. Princip rozblokování je znázorněn na schématu níže.



Obrázek 60: Princip rozblokování agregovaných ploch pro FVE

Prostorové parametry se určují na základě podrobnější analýzy území s ohledem na jeho charakter, zejména na funkční skladbu, uspořádání jednotlivých ploch, harmonické měřítko a prostorové vztahy v krajině. Stanovení limitních parametrů týkající se plošných rozměrů bloků FVE se týká ochrany krajinného rázu. Plošná rozloha bloku a jeho největší rozměry hrají zásadní roli v nápadnosti vizuálního projevu FVE, která může představovat zásadní konflikt s hodnotami krajinného rázu – s estetickými hodnotami (cizorodost FVE), harmonickým měřítkem (výměra) a harmonickými vztahy (nesoulad s dimenzemi prostorového členění krajiny, plošné zaplnění prostoru). Je doporučeno provést analýzu měřítek jednotlivých ploch krajinné matice konkrétního území a k nim stanovit limitní prostorové parametry. Pro vyhodnocení konkrétního území a stanovení požadavků na využití ploch pro FVE (např. formou úkolů pro územní plánování či kritérií pro rozhodování o možných variantách nebo alternativách změn v jejich využití) ve vztahu k ochraně krajinného rázu je možné využít obecný přístup stanovený v [kapitole 6.7.](#) Hodnocení se provádí v potenciálně dotčeném krajinném prostoru (viz popis Ochrana krajinného rázu u VTE).

Pro komplexní uchopení problematiky krajinného rázu **na celém území Královéhradeckého kraje** je doporučeno pořídit studii vyhodnocení krajinného rázu území kraje (viz *Metodika hodnocení krajinného rázu, AOPK (Bukáček et al, 2023)*), která na základě podrobné analýzy provede prostorovou a charakterovou diferenciaci území a identifikuje konkrétní hodnoty krajinného rázu včetně návrhu jejich ochrany. Tuto studii lze následně opět využít jako jeden z podkladů pro pořízení aktualizace ZÚR KHK řešící problematiku usměrnění rozvoje FVE na území kraje.



# SEZNAM PODKLADŮ

---

## Odborné podklady

- ▶ Aktualizace národního programu snižování emisí (Ministerstvo životního prostředí, 2019)
- ▶ Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020 (Hanslian, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, 2020)
- ▶ Analýza potenciálu geotermální energie ve středních a velkých hloubkách na území ČR na základě disponibilních údajů (Kloz et al, 2022)
- ▶ BíM, Jan, 2023. Agrovoltaické systémy ve vztahu k územnímu plánování. In: *Energetická krize* [online]. Brno: Ústav územního rozvoje, 31.3.2023, s. 23-26 [cit. 2024-05-29]. ISBN 978-80-7663-042-0. Dostupné z: [https://www.uur.cz/media/nnic5uz2/uur\\_sbornik\\_ostrava\\_strany\\_net.pdf](https://www.uur.cz/media/nnic5uz2/uur_sbornik_ostrava_strany_net.pdf)
- ▶ Earthquake in the north-eastern Bohemia on January 10, 1901. (Woldřich, Transactions of the Czech Academy of Sciences, 1901)
- ▶ Fotovoltaické systémy v památkové péči, metodické vyjádření k posuzování záměrů na osazování fotovoltaických a jiných solárních zařízení (dále jen „FVZ“) na kulturních památkách, v památkově chráněných územích a v ochranných pásmech kulturních památek a památkově chráněných území (Národní památkový ústav, 2022)
- ▶ Identificação de áreas com menor sensibilidade ambiental e patrimonial para localização de unidades de produção de eletricidade renovável (Simões, S.G. et al, 2023)
- ▶ Integrated Renewable Energy Planning in Southeast Europe, Pilot project: Integrated Wind and Solar Planning in Zadar County (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021)
- ▶ Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky na období 2023–2027 (Ministerstvo zemědělství, 2023)
- ▶ Krajiny kulturní a historické (Kupka, 2010)
- ▶ KRČMÁŘ, Jan, 2023. *Agrovoltaika v Česku* [online]. In: . 3.11.2023 [cit. 2024-05-29]. Dostupné z: [https://www.uur.cz/media/zhol4sdr/09\\_kr%C4%8Dm%C3%A1%C5%99\\_solas\\_agropv\\_mmr\\_zlin-final.pdf](https://www.uur.cz/media/zhol4sdr/09_kr%C4%8Dm%C3%A1%C5%99_solas_agropv_mmr_zlin-final.pdf)
- ▶ LÖW, Jiří, 2005. *Typologie české krajiny*. Brno.
- ▶ Mapy potenciálu geotermální energie v různých hloubkových úrovních a mapy střetů zájmů na území ČR (Dědeček et al., 2022)
- ▶ Metodická pomůcka pro vyjasnění kompetencí v problematice územních systémů ekologické stability (Ministerstva životního prostředí, 2012)
- ▶ Metodika geologických průzkumných prací pro budování tepelných čerpadel pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí (Ministerstvo životního prostředí, 2020)
- ▶ Metodika hodnocení krajinného rázu, AOPK (Bukáček et al, 2023)
- ▶ *Metodika sledovaných jevů pro územně analytické podklady: Metodický návod k příloze č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb. (MMR, 2019)*
- ▶ METODIKA VYMEZOVÁNÍ ÚZEMNÍHO SYSTÉMU EKOLOGICKÉ STABILITY: Metodický podklad pro zpracování plánů územního systému ekologické stability v rámci PO4 OPŽP 2014-2020 (Ministerstvo životního prostředí, 2017)
- ▶ Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz (Vorel et al, 2004)
- ▶ Multi-Criteria GIS-Based Analysis for Mapping Suitable Sites for Onshore Wind Farms in Southeast France (Ifkirne, M. et al, 2022)
- ▶ Národní akční plán České republiky pro obnovitelné zdroje energie (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2016)
- ▶ Národní plán Povodí Labe (VRV, a.s. et al, 2022)
- ▶ Oblasti dochovaných strukturálně výrazných plužin v České republice. *Zprávy památkové péče*. roč. 74., č. 1, s. 34 - 49. ISSN 1210-5538 (Kuča, 2014).
- ▶ Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v ČR (Motlík et al., 2007)
- ▶ Ochrana biotopu vybraných zvláště chráněných druhů v územním plánování: metodika AOPK ČR (AOPK ČR, 2020)
- ▶ Photovoltaics report (Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, ISE, 2022)
- ▶ Plán dílčího povodí Horního a středního Labe a Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry (2023)
- ▶ Podklad ke krajským energetickým koncepcím. Příloha 1 výstupu TK02010092-V2 (Holeček et al., 2022)
- ▶ Politika ochrany klimatu v České republice (Ministerstvo životního prostředí, 2017)
- ▶ Politika územního rozvoje ČR (ve znění závazném od 1.9.2023) (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2023)
- ▶ Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030 (podkladový dokument pro účely přípravy vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu) (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2019)
- ▶ Seismický roj na hronovsko-poříčském zlomu v lednu 2008 (Málek, Stejskal, Zedník, sborník konference Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí, 2008)
- ▶ Státní energetická koncepce ČR (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015)
- ▶ Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, 1. aktualizace pro období 2021 – 2030 (Ministerstvo životního prostředí, 2021)
- ▶ Studie Vymezení vhodných lokalit pro stavbu větrných elektráren na území Královéhradeckého kraje (Transconsult s. r. o., 2007)
- ▶ Tepelná čerpadla pro využití energetického potenciálu podzemních vod a horninového prostředí z vrtů (Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství, 2013)
- ▶ Územně analytické podklady Královéhradeckého kraje, 5. úplná aktualizace (Krajský úřad Královéhradeckého kraje, 2021)
- ▶ Územní energetická koncepce Královéhradeckého kraje (Palečko, 2009)
- ▶ Územní studie vyhodnocení umístění záměrů velkých větrných elektráren v krajině Moravskoslezského kraje (Löw & spol., s.r.o., 2016)

- ▶ Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2020)
- ▶ Vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny: metodický návod k preventivnímu hodnocení území kraje nebo obcí (Ministerstvo životního prostředí, aktualizace 2018)
- ▶ Úplné znění Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje po vydání Aktualizací 1, 2, 3, 4 a 5 (Ateliér Cihlář-Svoboda, 2023)
- ▶ Územní studie krajiny Královéhradeckého kraje (Krajíček et al, 2018)
- ▶ Územní studie vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných a fotovoltaických elektráren (Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková, 2023)
- ▶ Zákon o ochraně přírody a krajiny, komentář (Vomáčka, 2018)
- ▶ Zemětřesení v Česku a proč je sledujeme (Fisher, Zedník, Vesmír 89, červenec-srpen 2010)

#### Právní předpisy (ve znění pozdějších předpisů)

- ▶ Nařízení vlády ČSR č. 85/1981 Sb., o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Chebská pánev a Slavkovský les, Severočeská křída, Východočeská křída, Polická pánev, Třeboňská pánev a Kvartér řeky Moravy
- ▶ Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči
- ▶ Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)
- ▶ Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě
- ▶ Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu
- ▶ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- ▶ Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- ▶ Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)
- ▶ Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon)
- ▶ Zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky
- ▶ Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- ▶ Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
- ▶ Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- ▶ Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)
- ▶ Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Pozn.: Zrušen k 1. 1. 2024

- ▶ Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
  - ▶ Zákon č. 165/2012 Sb. Zákon o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů
  - 
  - ▶ Vyhláška č. 66/1988 Sb., kterou se provádí zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči
  - ▶ Vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem
  - ▶ Vyhláška č. 172/1992 Sb., o dobývacích prostorech
  - ▶ Vyhláška č. 364/1992 Sb., o chráněných ložiskových územích
  - ▶ Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
  - ▶ Vyhláška č. 497/1992 Sb., o evidenci zásob výhradních ložisek nerostů
  - ▶ Vyhláška ČBÚ č. 239/1998 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích a o změně některých předpisů k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem
  - ▶ Vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů
  - ▶ Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek
  - ▶ Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Pozn.: Zrušena k 1. 1. 2024
- ▶ Vyhláška č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany
  - ▶ Vyhláška č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace
  - ▶ Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci
  - ▶ Vyhláška č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu

#### Vybrané webové zdroje

- ▶ *Barr Engineering* [online]. Barr Engineering Co. Dostupné z: [www.barr.com](http://www.barr.com)
- ▶ *Geotermální potenciál ČR.* [online]. Česká geologická služba. Dostupné z: [www.mapy.geology.cz/geotermalni\\_potencial/#](http://www.mapy.geology.cz/geotermalni_potencial/#)
- ▶ *Energetický regulační úřad* [online]. Energetický regulační úřad, 2022. Dostupné z: [www.eru.cz](http://www.eru.cz)
- ▶ *Environment California* [online]. Environment California Research & Policy Center, 2023. Dostupné z: [www.environmentamerica.org](http://www.environmentamerica.org)
- ▶ *Portál ČHMI* [online]. Český hydrometeorologický ústav, 2022. Dostupné z: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)



- ▶ TZB-info: odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov [online]. Topinfo s.r.o., 2022. Dostupné z: [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
- ▶ *Seismická aktivita v ČR*. Dostupné z: [www.docplayer.cz](http://www.docplayer.cz)
- ▶ *Ústav fyziky atmosféry AV ČR* [online]. Ústav fyziky atmosféry AV ČR, 2022. Dostupné z: [www.ufa.cas.cz](http://www.ufa.cas.cz)

#### **Ostatní zdroje**

- ▶ Pole průměrných rychlostí větru pro výšku 100 m nad zemí na území České republiky v rozlišení 100 m. Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., 2024.
- ▶ Rozsah území s větrnými podmínkami vhodnými pro výstavbu větrných elektráren na území České republiky v rozlišení 100 m. Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., 2024.