ÚZEMNÍ STUDIE **ROZVOJE VĚTRNÝCH A FOTOVOLTAICKÝCH ELEKTRÁREN** NA ÚZEMÍ **PLZEŇSKÉHO** KRAJE

PROSINEC 2025

PLZEŇSKÝ KRAJ

ATELIÉR CIHLÁŘ SVOBODA

SIMONA VONDRÁČKOVÁ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

OBJEDNATEL

Plzeňský kraj

Škroupova 18

301 36 Plzeň

POŘIZOVATEL

Krajský úřad Plzeňského kraje

odbor regionálního rozvoje

Oddělení územního plánování

Škroupova 18

301 36 Plzeň

ZHOTOVITEL

Společnost Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková

(na základě smlouvy o společnosti ze dne 24. 2. 2025)

Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o.

Na Máchovně 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

Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.

Digitálně podepsal Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.
Datum: 2026.02.13 09:03:37 +01'00'

KOLEKTIV ZPRACOVATELŮ:

Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.

Ing. Jan Cihlář, Ph.D.

Ing. Lukáš Velebil

Ing. Stanislav Průcha, Ph.D.

prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.

doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.

Mgr. et Ing. Roman Bukáček

RNDr. Marek Banaš, Ph.D.

Mgr. Eliška Trčálková

Ing. Lucie Kramolišová

Ing. Andrea Kroužková

Bc. Beáta Žiezio

Bc. Zuzana Malinská

EXTERNÍ SPOLUPRÁCE A KONZULTACE:

Ing. arch. Beáta Šmídová, Ph.D.

Ing. Barbora Jáchymová, Ph.D.

Mgr. Radim Kočvara

Ing. Petr Dujka

Ing. arch. Glorie Abu Zummarová

Ing. arch. František Brynda

Ing. arch. Jiří Kugl, Ph.D.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK **6**

SLOVNÍK ZÁKLADNÍCH POJMŮ **7**

1. ÚVOD **8**

1.1. Cíl územní studie 8

1.2. Účel územní studie 8

1.3. Řešené území 8

1.4. Základní charakteristika větrných a fotovoltaických elektráren 9

2. METODICKÝ POSTUP **12**

2.1. A | Analytická část 12

2.2. B | Návrhová část 12

A. ANALYTICKÁ ČÁST **13**

3. REŠERŠE PODKLADŮ **14**

3.1. Odborné práce s příbuznou tematikou 14

3.2. Zahraniční metodické přístupy 19

3.3. Vybraná judikatura 25

4. ZÁKLADNÍ ANALÝZA ÚZEMÍ PLZEŇSKÉHO KRAJE **29**

4.1. Širší území vztahy 29

4.2. Přírodní podmínky území 29

4.3. Kulturně historický vývoj území 30

5. ROZBOR HODNOT A LIMITŮ VYUŽITÍ ÚZEMÍ PLZEŇSKÉHO KRAJE **32**

5.1. Červené jevy 32

5.2. Vybrané hodnoty krajinného rázu nadmístního významu 34

5.3. Území se specifickou ochranou ptáků a letounů 42

5.4. Ochranná zóna území s převažující obytnou funkcí 45

5.5. Erozní ohroženost a odtokové poměry 46

6. POTENCIÁL VYUŽITÍ ÚZEMÍ PLZEŇSKÉHO KRAJE **48**

6.1. Připojitelnost do elektrizační soustavy 48

6.2. Potenciál území pro větrné elektrárny 50

6.3. Potenciál území pro fotovoltaické elektrárny 51

6.4. Dodatečné příležitosti mimo měřítko studie 55

7. ANALÝZA ENERGETICKÉ BILANCE PLZEŇSKÉHO KRAJE **56**

7.1. Současný stav a cíle do roku 2030 a 2050 56

7.2. Podíl kraje v oblasti VTE 56

7.3. Podíl kraje v oblasti FVE 57

7.4. Shrnutí příspěvku Plzeňského kraje do roku 2030 a 2050 58

8. PARTICIPATIVNÍ ČÁST **59**

8.1. Dotazníkové šetření 59

8.2. Pocitová mapa 59

9. VYHODNOCENÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI **61**

9.1. Syntetické shrnutí analytických zjištění 61

9.2. SWOT analýza VTE 61

9.3. SWOT analýza FVE 62

B. NÁVRHOVÁ ČÁST **63**

10. POTENCIÁLNĚ VHODNÉ PLOCHY PRO VTE **64**

10.1. Terminologický rámec 64

10.2. Metodický přístup 64

10.3. První fáze: Automatizované prostorové GIS analýzy 64

10.4. Druhá fáze: Individuální (expertní) hodnocení území 67

10.5. Finální návrh 70

10.6. Souhrn VTE 70

11. POTENCIÁLNĚ VHODNÉ PLOCHY PRO FVE **71**

11.1. Kategorie potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE 71

11.2. Princip hodnocení kategorií 71

11.3. Bilanční vyhodnocení potenciálu území pro FVE 71

11.4. Souhrn FVE 74

12. ZÁVĚR **75**

12.1. Hlavní závěry pro rozvoj větrných elektráren 75

12.2. Hlavní závěry pro rozvoj fotovoltaických elektráren 75

12.3. Časová a infrastrukturální omezení 76

12.4. Závěrečná doporučení 76

13. SEZNAM PODKLADŮ **77**

Přílohy textové části

Příloha č. 1 Hlavní karty potenciálních akceleračních oblastí VTE

Příloha č. 2 Vedlejší karty potenciálních akceleračních oblastí VTE: ČÁST A) KRAJINNÝ RÁZ

Příloha č. 3 Vedlejší karty potenciálních akceleračních oblastí VTE: ČÁST B) FAUNA A FLÓRA

Příloha č. 4 Vedlejší karty potenciálních akceleračních oblastí VTE: ČÁST C) TECHNICKÁ VYUŽITELNOST A KAPACITNÍ POTENCIÁL

Příloha č. 5 Schémata ploch potenciálně vhodných pro rozvoj FVE

Grafická část

1.	Výkres širších vztahů	1: 200 000
2.	Výkres hodnot a limitů využití území	1 : 100 000
3.	Problémový výkres | větrné elektrárny	1 : 100 000
4.	Problémový výkres | fotovoltaické elektrárny	1 : 100 000
5.	Hlavní výkres | větrné elektrárny	1 : 100 000
6.	Hlavní výkres | fotovoltaické elektrárny	1 : 100 000

SEZNAM ZKRATEK

AO	Akcelerační oblast
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
č.	číslo
ČR	Česká republika
EIA	Environmental Impact Assessment
EVL	Evropsky významná lokalita
EU	Evropská unie
FVE	Fotovoltaická elektrárna
GIS	Geografický informační systém
CHKO	Chráněná krajinná oblast
KR	Krajinný ráz
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATURA 2000	Soustava chráněných území určená k ochraně nejvzácnějších a nejvíce ohrožených druhů živočichů, rostlin a nejvzácnějších přírodních stanovišť na území Evropské unie
NEKP	Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
NSS	Nejvyšší správní soud
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PAO	Potenciální akcelerační oblast
PK	Plzeňský kraj
PO	Ptačí oblast
PP	Přírodní památka
PPa	Přírodní park
PR	Přírodní rezervace
PUPFL	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
PÚR ČR	Politika územního rozvoje České republiky
Sb.	Sbírka zákonů
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚS	Územní studie
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VN	Vysoké napětí
VTE	Větrná elektrárna
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

Akcelerační oblast

Akcelerační oblasti jsou oblasti vymezené za účelem urychlení využití obnovitelného zdroje energie (dle zákona č. 249/2025 Sb., o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů (zákon o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie). Vymezují se v územně plánovací dokumentaci.

Fotovoltaická elektrárna

Stavba nebo zařízení sloužící pro výrobu elektrické energie ze zdrojů slunečního záření (energie slunečního záření) jako obnovitelného zdroje. Jedná se o výrobnu 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.

Instalovaný výkon

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

Krajinný ráz

Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování 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).

Nadmístní význam

Nadmístní význam je charakterizován svým významem, rozsahem nebo využitím, kdy těmito aspekty ovlivňuje území více obcí. Nadmístní význam je v kontextu ploch a koridorů typický pro úroveň zásad územního rozvoje.

Nezbytná oblast

Nezbytnou oblastí je oblast vymezená s ohledem na potenciál pro výrobu energie z obnovitelného zdroje energie v rozsahu významném pro splnění vnitrostátních příspěvků ČR k celkovému cíli Evropské unie v oblasti obnovitelných zdrojů energie stanovených *Vnitrostátním plánem České republiky v oblasti energetiky a klimatu*. Nezbytnou oblast vymezuje vláda v politice územního rozvoje.

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.

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.

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.

Územně plánovací dokumentace

Nástroj územního plánování sloužící primárně pro usměrňování územního rozvoje a rozhodování v území. Druhy územně plánovací dokumentace jsou územní rozvojový plán, zásady územního rozvoje, územní plán a regulační plán. Mezi druhy územně plánovací dokumentace platí 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 v území, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat jeho využití a uspořádání. Územní studie slouží jako odborný podklad pro

a) rozhodování v území, a to pouze v těch částech, v nichž je v souladu s územně plánovací dokumentací,

b) pořizování územně plánovací dokumentace, a to pouze v těch částech, v nichž není v rozporu s politikou územního rozvoje a nadřazenou územně plánovací dokumentací,

c) pořizování politiky územního rozvoje

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, výrobny 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.

Výrobna 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 přepisů, zřizována a provozována ve veřejném zájmu. Výrobny 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 výrobnu 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.

1. ÚVOD

Územní studie rozvoje větrných elektráren (VTE) a fotovoltaických elektráren (FVE) na území Plzeňského kraje (dále též „**územní studie**“ nebo „**ÚS OZE PK**“) je zadána jako územní studie ve smyslu § 67 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále též „**stavební zákon**“). Územní studie představuje územně plánovací podklad, který slouží jak pro pořizování územně plánovací dokumentace, tak i pro rozhodování v území.

Územní studie je zpracována na základě zadání, které bylo součástí zadávací dokumentace v rámci výběrového řízení (02/2025). Zadavatelem územní studie je Plzeňský kraj, se sídlem Škroupova 18, 301 36 Plzeň. Pořizovatelem územní studie je Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor regionálního rozvoje, oddělení územního plánování.

1.1. Cíl územní studie

Cílem územní studie je posoudit potenciál území Plzeňského kraje pro rozvoj vybraných druhů obnovitelných zdrojů energie (dále též „**OZE**“), konkrétně větrných elektráren (dále též „**VTE**“) a fotovoltaických elektráren (dále též „**FVE**“). Na základě tohoto posouzení bude možné vymezit plochy vhodné pro rozvoj VTE a FVE v Zásadách územního rozvoje Plzeňského kraje (dále též „**ZÚR PK**“).

Prostřednictvím vymezených ploch přispěje Plzeňský kraj k naplnění republikových cílů v oblasti navyšování podílu OZE v energetickém mixu České republiky (dále též „**ČR**“) do roku 2030 a následně do roku 2050, jak stanoví aktualizovaný *Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu* (schválený vládou dne 18. 12. 2024). Tyto plochy budou představovat tzv. akcelerační oblasti (dále též „**AO**“) dle § 2 písm. c) zákona č. 249/2025 Sb., o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů. Tento právní předpis byl přijat v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 ze dne 18. října 2023 (tzv. RED III).

Dílčím cílem územní studie je rovněž zpracování karet vymezených (potenciálních) AO, které budou obsahovat navržená zmírňující opatření a předpokládaný umístitelný výkon.

1.2. Účel územní studie

Účelem územní studie je vytvořit územně plánovací podklad, který zajistí ochranu a respektování hodnot a limitů využití území Plzeňského kraje. Zvláštní důraz je kladen na ochranu přírody a krajiny, zemědělského půdního fondu, historického a kulturního dědictví a lidského zdraví.

Současně je účelem vymezit vhodné plochy pro umístění přiměřeného množství větrných a fotovoltaických elektráren nadmístního významu (tj. přibližně nad 5 ha souvislé plochy). Tyto plochy budou odpovídat zdůvodněnému podílu Plzeňského kraje na naplňování republikových cílů v oblasti rozvoje OZE.

Využití územní studie

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

1. **Pořizovatelé a zpracovatelé územně plánovací dokumentace, územní samosprávné celky**

Územní studie je využitelná zejména pro pořizovatele a zpracovatele územně plánovací dokumentace (dále též „**ÚPD**“), jakož i pro zastupitelstva jednotlivých územně samosprávných celků, která dle stavebního zákona v samostatné působnosti rozhodují o pořízení a vydání ÚPD a jejich změn, resp. schvalují jejich zadání.

S využitím územní studie mohou samosprávy a pořizovatelé ÚPD – mj. ve vazbě na cíle a úkoly územního plánování dle § 38 a § 39 stavebního zákona – zhodnotit potenciál a konkrétní územní podmínky svých správních území ve vztahu k vymezování ploch pro vybrané druhy OZE (resp. AO) či k umisťování konkrétních záměrů. Na tomto základě mohou prostřednictvím ÚPD stanovit pravidla a podmínky pro jejich rozvoj nebo regulaci.

2. **Orgány státní správy pro rozhodování v území**

Územní studie představuje komplexní odborný podklad pro orgány státní správy, které se podílejí na procesu povolování konkrétních záměrů VTE a FVE podle stavebního zákona. Současně plní funkci podkladu i pro výkon jejich působnosti na úseku územního plánování, stavebního řádu, ochrany přírody, vodního hospodářství či památkové péče. Územní studie může být využita jako podklad pro posouzení vhodnosti konkrétního záměru VTE či FVE z hlediska možného dotčení stanovených limitů využití území a chráněných hodnot, včetně hodnot krajinného rázu. Zároveň může sloužit jako opora pro stanovení podmínek realizace příslušného záměru.

3. **Stavebníci**

Územní studie je využitelná také stavebníky a investory jako základní analytický podklad pro posouzení území z hlediska umisťování VTE či FVE. Poskytuje přehled o hodnotách a limitech využití území, technických možnostech napojení na distribuční soustavu a o prostorových souvislostech, které je nezbytné respektovat při přípravě záměrů.

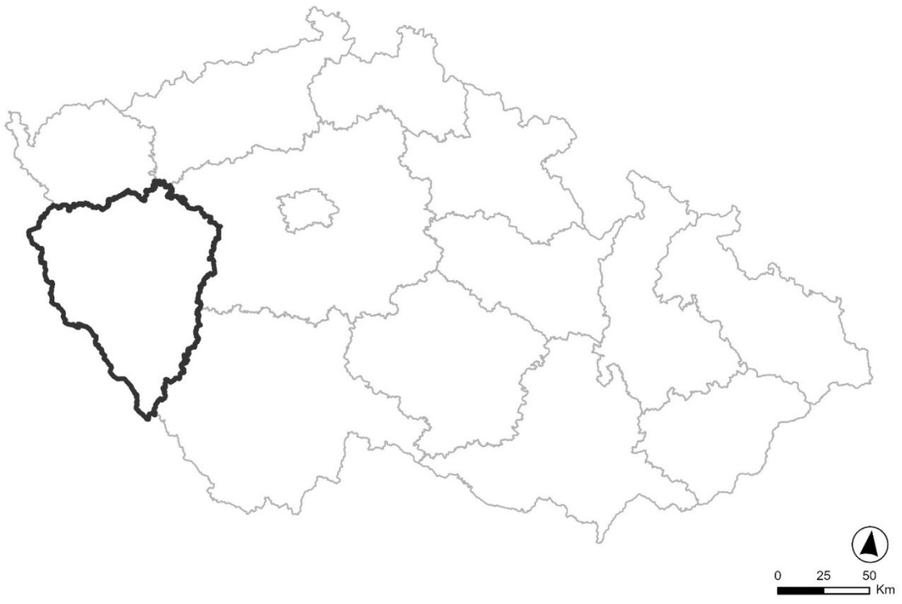
Studie může sloužit jako východisko pro zpracování jiných studií či podrobnějších analytických materiálů, např. pro ověření ekonomické efektivity či technické realizovatelnosti projektu. Zároveň umožňuje stavebníkům a investorům vytipovat vhodné lokality na území Plzeňského kraje, které vykazují potenciál pro umístění VTE či FVE a u nichž lze očekávat vyšší pravděpodobnost souladnosti s ÚPD a se zájmy chráněnými právními předpisy.

4. **Další**

Územní studie může být současně využita jako podklad pro zpracování dalších koncepčních dokumentů Plzeňského kraje (např. Strategie rozvoje kraje, Územní energetická koncepce, Koncepce ochrany přírody a krajiny, Územní studie krajiny). Dále může sloužit jako podklad pro zpracovatele hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, případně též pro hodnocení významného vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i cit. zákona.

1.3. Řešené území

Řešeným územím územní studie je správní obvod Plzeňského kraje.

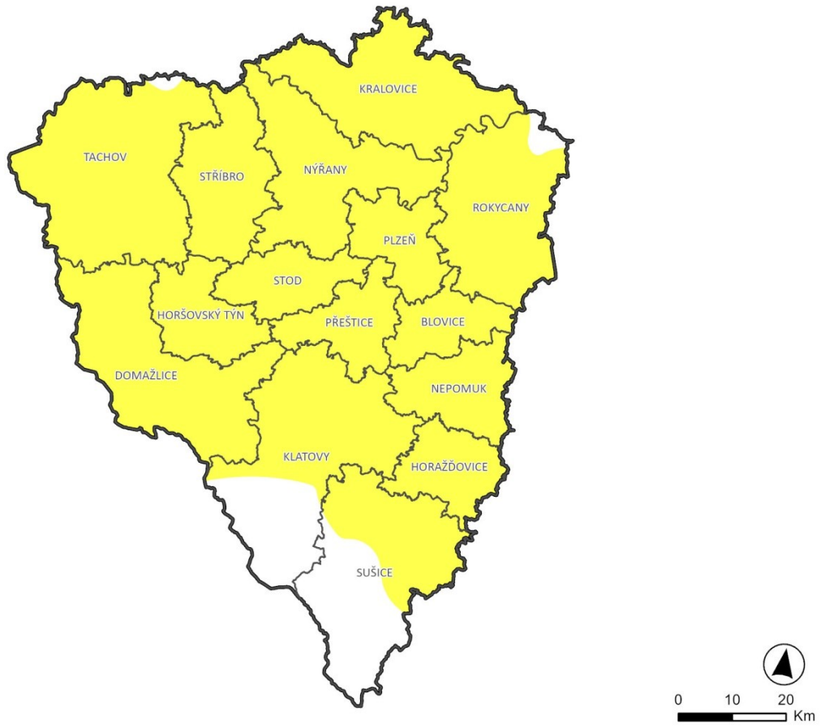


Obrázek 1: Plzeňský kraj v kontextu ČR

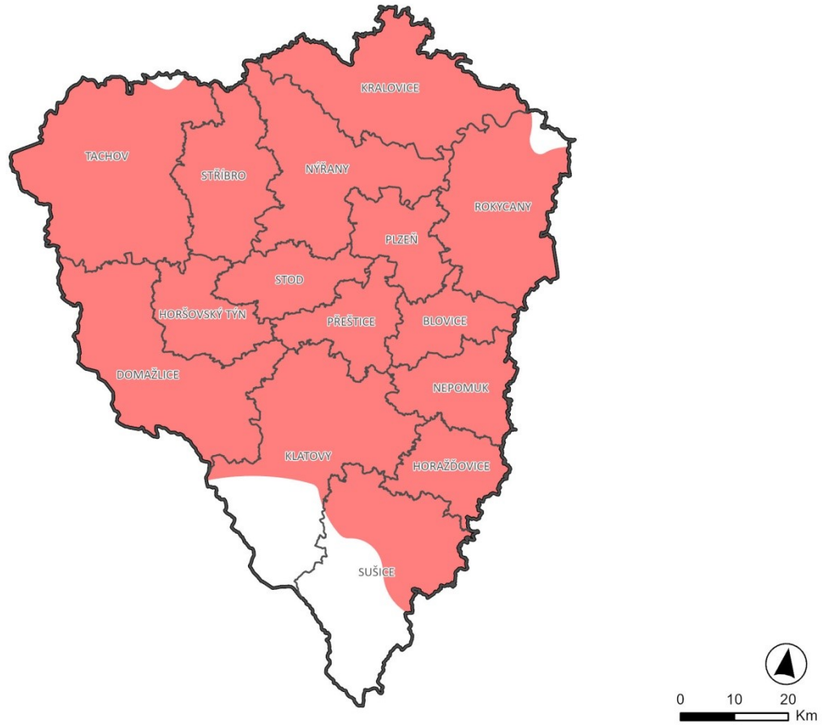
V kontextu vymezení řešeného území a zadané problematiky je důležité hned v úvodu vymezit na území kraje tzv. **nezbytné oblasti**. Tyto oblasti jsou vymezeny v Politice územního rozvoje ČR prostřednictvím specifických oblastí **SOB10** a **SOB11**. Jedná se o území nezbytná pro splnění vnitrostátních příspěvků ČR k celkovému cíli Evropské unie v oblasti obnovitelných zdrojů energie, jak jsou stanoveny aktualizovaným *Vnitrostátním plánem České republiky v oblasti energetiky a klimatu*, schváleným vládou ČR dne 18. 12. 2024.

Pokud je na území Plzeňského kraje uvažováno o rozvoji větrných a fotovoltaických elektráren v celostátním a nadmístním významu, je nutné se metodicky pohybovat v mantinelech těchto nezbytných oblastí vymezených v Politice územního rozvoje ČR. Jak vyplývá ze zjednodušených schémat uvedených níže, vyjma jižní části kraje odpovídající území Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava a dvou menších okrajových částí v severní části kraje je převážná část území Plzeňského kraje vymezena jako nezbytná oblast jak z hlediska rozvoje výroby energie ze slunečního záření, tak z hlediska rozvoje výroby energie z větru.

Toto vymezení představuje základní koncepční rámec územní studie a vymezuje mantinely, v jejichž rámci je dále posuzován potenciál území Plzeňského kraje pro rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren.



Obrázek 2: Schématické zobrazení specifické oblasti SOB10 vymezené v PÚR ČR, vymezuje oblasti nezbytné pro příspěvek ČR k celkovému cíli EU v oblasti obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 z hlediska rozvoje výroby energie z energie slunečního záření.



Obrázek 3: Schématické zobrazení specifické oblasti SOB11 vymezené v PÚR ČR, která vymezuje oblasti nezbytné pro příspěvek ČR k celkovému cíli EU v oblasti obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 z hlediska rozvoje výroby energie z větrné energie.

1.4. Základní charakteristika větrných a fotovoltaických elektráren

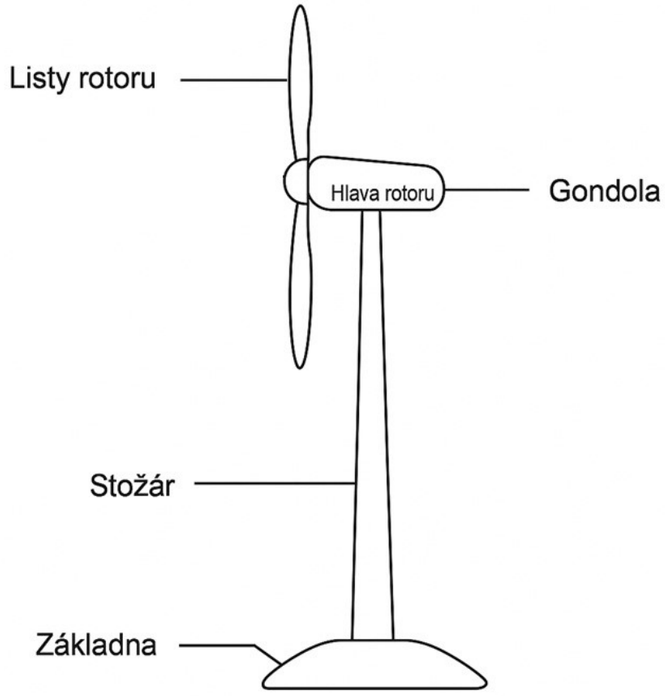
Větrné a fotovoltaické elektrárny představují stavby technicistního charakteru, které nemají přímou obdobu v přírodním prostředí a svým měřítkem i provozem významně ovlivňují krajinu. Zařazení této kapitoly má za cíl poskytnout základní přehled o charakteru těchto zařízení, jejich hlavních částech a specifických vlastnostech. Slouží k jasnému vymezení používané terminologie a k vytvoření společného východiska pro další části územní studie.

Větrná elektrárna

Větrná elektrárna je určena k přeměně kinetické energie větru na energii elektrickou. Jedná se o stavbu výškového charakteru, která se skládá z těchto základních částí:

- **Základna** – železobetonový základ sloužící k ukotvení stožáru. Jeho velikost a hloubka se odvíjí zejména od geologického podloží, výšky stožáru a hmotnosti celé nadzemní konstrukce (stožáru, gondoly a rotoru).
- **Stožár (tubus)** – nosná část elektrárny, na jejímž vrcholu je umístěn rotor s gondolou. Nejčastěji jde o ocelové tubusy mírně kónického tvaru, u větších výkonů a výšek se používají i konstrukce betonové. Alternativně lze využít ocelovou příhradovou konstrukci. Charakter stožáru je úzce spojen s tvarem a velikostí základů.
- **Rotor** – zařízení přeměňující kinetickou energii větru na rotační pohyb. Tvoří jej listy (lopatky) uchycené k hlavě rotoru. Obvykle se používají tři listy vyrobené ze sklolaminátu se speciálně tvarovaným profilem, obdobným profilu křídel letadla, což zajišťuje efektivní přenos síly větru.

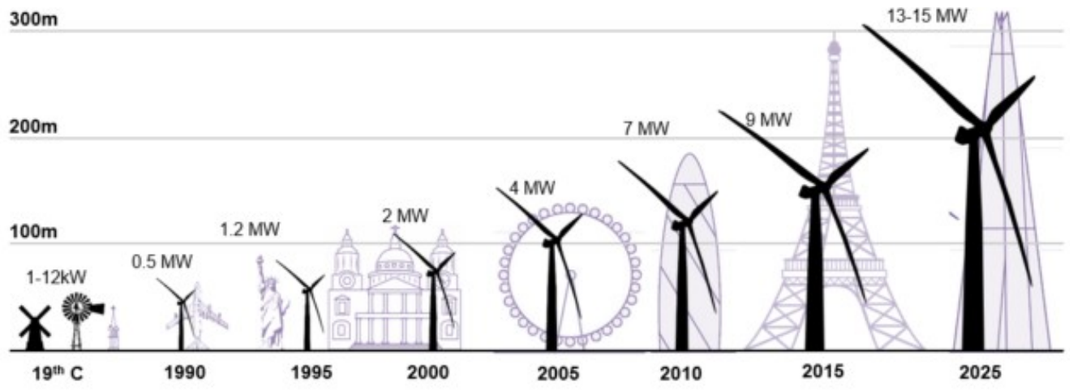
- **Gondola** – konstrukce umístěná na vrcholu stožáru, v níž je uložena strojní část elektrárny.



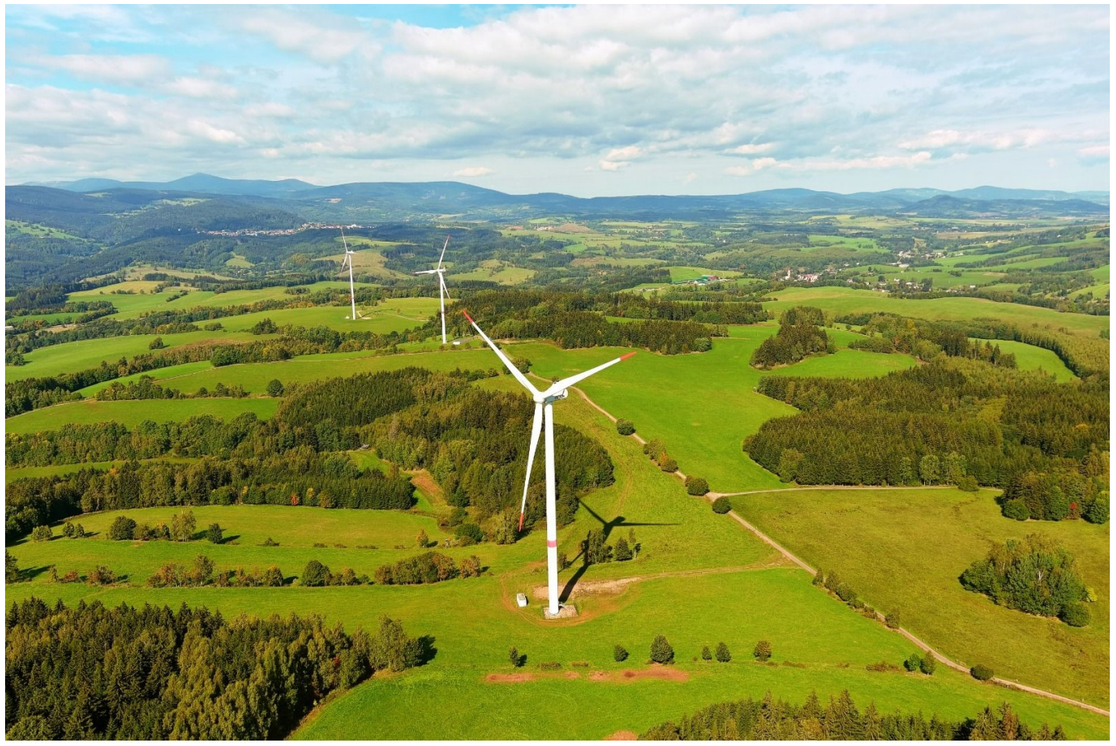
Obrázek 4: Popis základních částí větrné elektrárny

Specifická konstrukce větrné elektrárny vychází z provozních a funkčních podmínek, jejichž účelem je přeměna energie větru na energii elektrickou. Výškový charakter stavby je dán především potřebou umístit rotor do prostoru s dostatečným větrným potenciálem. Konstrukční princip větrné elektrárny je přitom z hlediska zachování funkce v zásadě invariantní.

U větrných elektráren lze v čase pozorovat několik vývojových trendů. Nejvýznamnějším z nich je postupné zvětšování průměru rotorů, které je provázeno odpovídajícím navyšováním výšky stožárů. Cílem tohoto trendu je maximalizace využití větrného potenciálu a s tím spojené zvyšování instalovaného výkonu. Tento vývoj je patrný v celosvětovém měřítku a promítá se rovněž do podmínek ČR.



Obrázek 5: Vývoj výšky a výkonu větrných elektráren rotoru (Zdroj: Bloomberg New Energy Finance, 2017)



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

Fotovoltaická elektrárna

Fotovoltaická elektrárna je určena k přeměně energie slunce (světelné energie) na energii elektrickou za využití tzv. fotovoltaického jevu. V praxi existuje několik způsobů umístění fotovoltaických panelů v území, těmi hlavními jsou:

- součást budovy (Building Integrated Photovoltaic) – např. střešní krytina se zabudovanými fotovoltaickými články,
- na budově či zařízení (Building Aplied Photovoltaic) – na střeše, fasádě, protihlukové stěně apod.
- na pozemku (na terénu) jako samostatná stavba.

V případě fotovoltaických elektráren určených k výrobě elektřiny dodávané do distribuční nebo přenosové soustavy je v současnosti nejrozšířenější formou jejich umístění na pozemku. Tato územní studie se proto primárně zaměřuje na usměrnění rozvoje právě této formy. Pozornost je rovněž částečně věnována i ostatním formám, avšak s ohledem na měřítko studie pouze v nadmístním kontextu.

Fotovoltaická elektrárna umístěná na terénu představuje stavbu plošného charakteru, která se zpravidla skládá z těchto základních částí:

- **Nosná konstrukce** – tvořená základy, kostrou a upínacími prvky. Základy mohou být betonové (bodové či pásové), šroubovací, pilotové (nevyžadující zemní práce) nebo gabionové. Alternativně lze využít bezzákladové stojanové systémy (dřevo, hliník, ocel).
- **Fotovoltaické panely** – upevněné na nosné konstrukci pomocí upínacích prvků.
- **Kabeláž** – zejména hlavní kabely sbírající elektrický proud z panelů.
- **Měnič (střídač)** – zařízení přeměňující stejnosměrný proud na proud střídavý.

- **Trafostanice** – zařízení zajišťující vyvedení výkonu elektrárny do elektrizační soustavy.
- **Údržbové (průjezdné) pásy** – volné prostory mezi panely umožňující průjezd čisticí techniky (odstraňování sněhu, prachu, pylu či listí). Zároveň brání vzájemnému stínění panelových řad.
- **Oplocení** – zpravidla klasické drátěné plotové systémy, jejichž účelem je zajištění bezpečnosti a zabránění vstupu nepovolaných osob do areálu elektrárny.

Fotovoltaická elektrárna představuje účelovou stavbu specifické podoby, která je tvořena především fotovoltaickými panely seskupenými do polí. Jejím hlavním atributem je plošný rozsah – v podmínkách ČR se jedná obvykle o elektrárny o výměře v řádu desítek hektarů. Specifická konstrukce FVE vychází z provozních podmínek a účelu stavby, tj. výroby elektrické energie ze slunečního záření. Plošný charakter je dán potřebou zajistit maximální plochu pro zachycení slunečního svitu. Obecně platí, že se zvětšující se plochou fotovoltaických polí roste výkon elektrárny. Konstrukční princip fotovoltaické elektrárny je přitom z hlediska zachování funkce v zásadě invariantní.

Při realizaci fotovoltaických elektráren na volných plochách působí jen omezený počet limitujících faktorů. Výkon elektrárny je v zásadě určován velikostí a charakterem pozemku (zejména jeho orientací a sklonem) a dostupností dostatečně kapacitního přípojného místa pro vyvedení elektrické energie do elektrizační soustavy.



Fotografie 2: Fotovoltaická elektrárna na terénu, Ralsko – Jabloneček (Soukup, 2015)

2. METODICKÝ POSTUP

Metodický postup zpracování územní studie je založen na členění dokumentu do dvou vzájemně provázaných částí – **analytické a návrhové**. Analytická část je zaměřena zejména na identifikaci hodnot, limitů a potenciálu využití území Plzeňského kraje ve vztahu k rozvoji větrných a fotovoltaických elektráren. Na jejím základě je následně zpracována návrhová část, která tyto poznatky syntetizuje a převádí do konkrétních územních závěrů a doporučení. Struktura územní studie je tedy koncipována tak, aby mezi oběma částmi existovala přímá a transparentní návaznost a aby bylo zřejmé, z jakých analytických východisek jednotlivé návrhové výstupy vycházejí.

2.1. A | Analytická část

Analytická část územní studie obsahuje soubor samostatných analýz a rozborů, které tvoří stěžejní podklad pro usměrnění rozvoje větrných a fotovoltaických elektráren na území Plzeňského kraje. Pro přehlednost je analytická část členěna do následujících dílčích kapitol:

- **Rešerše podkladů**
- **Základní analýza území Plzeňského kraje**
- **Rozbor hodnot a limitů využití území Plzeňského kraje**
- **Potenciálu využití území Plzeňského kraje**
- **Analýza energetické bilance Plzeňského kraje**
- **Participativní část**
- **Vyhodnocení analytické části**

Rešerše podkladů a dostupných materiálů

Pro potřeby nastavení metodiky zpracování územní studie byla provedena analýza dosavadních přístupů k regulaci větrných a fotovoltaických elektráren, a to jak na území ČR, tak v zahraničí. V rámci rešerše bylo vyhodnoceno osm metodických přístupů a studií z ČR a dále vybrané přístupy z Francie, Portugalska, Chorvatska, Německa a Polska. Pozornost byla zaměřena zejména na metodické postupy a regulační nástroje využívané při vymezování lokalit pro rozvoj VTE a FVE.

Významným zdrojem informací pro nastavení metodických východisek studie je rovněž existující judikatura zabývající se problematikou OZE v územním plánování. Přestože konkrétně problematikou vymezování akceleračních oblastí se dosud soudy nezabývaly (jedná se o nový nástroj), z posledních let již existuje řada rozsudků vztahujících se obecně k problematice umisťování a usměrňování rozvoje vybraných druhů OZE.

Rešerše podkladů je provedena **v kapitole 3.** Závěry z této části tvoří cenný podklad pro zvolený metodický přístup k řešení územní studie.

Základní analýza území Plzeňského kraje

Byla zpracována základní analýza území Plzeňského kraje, zaměřená zejména na širší územní vztahy a vazby, přírodní podmínky, kulturně-historický vývoj a současný charakter území. Analýza vychází z heuristického zpracování dostupných podkladů a archivních map a slouží pro určení charakteru krajiny a identifikaci jejích hodnot. Analýza území Plzeňského kraje je uvedena v **kapitole 4**.

Rozbor hodnot a limitů využití území Plzeňského kraje

S využitím aktuálních Územně analytických podkladů Plzeňského kraje (dále též „**ÚAP**“), dalších odborných podkladů a vlastní expertízy byl proveden rozbor hodnot a limitů využití území Plzeňského kraje, jehož cílem bylo samostatně pro VTE a samostatně pro FVE definovat oblasti a do nich spadající konkrétní jevy, ve kterých není – z důvodů ochrany jiných veřejných zájmů nebo veřejného zdraví – více či méně vhodné uvažovat o rozvoji VTE či FVE. Tyto jevy základním způsobem determinují území z hlediska jeho vhodnosti pro rozvoj VTE či FVE a pro účely územní studie byly roztříděny do těchto oblastí.

Analýza potenciálu využití území Plzeňského kraje

Byla zpracována analýza vybraných aspektů, které zásadním způsobem ovlivňují možnosti rozvoje větrných a fotovoltaických elektráren na území kraje. Analýza se zaměřila zejména na prostorové rozložení přenosové a distribuční elektrizační soustavy a na posouzení její kapacity z hlediska možnosti připojení nových zdrojů. Současně byl proveden systematický rozbor územních plánů všech obcí Plzeňského kraje, při němž byly identifikovány vymezené zastavitelné plochy pro výrobu a skladování, které lze (v nadmístním kontextu) teoreticky považovat za potenciálně využitelné pro umístění fotovoltaických elektráren. Pozornost byla věnována také dalším souvisejícím aspektům. Podrobné výstupy jsou uvedeny v **kapitole 6.**

Analýza energetické bilance Plzeňského kraje

Byla zpracována rozvaha, v jakém rozsahu má Plzeňský kraj přispět k naplnění republikových cílů v oblasti rozvoje obnovitelných zdrojů energie do roku 2030, resp. 2050, jak je stanovuje aktualizovaný ***Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu*** (dále též „NEKP“), schválený vládou ČR dne 18. 12. 2024. Podrobné zpracování této problematiky je uvedeno v **kapitole 7.**

Participativní část

Ve spolupráci s pořizovatelem realizována participativní část, která zahrnovala dotazníkové šetření adresované obcím Plzeňského kraje a současně vytvoření pocitové mapy zaměřené na identifikaci krajinářsky hodnotných míst z pohledu veřejnosti. Tyto aktivity představují doplňkový podklad, jehož cílem bylo rozšířit analytické výstupy o informace týkající se vnímání území a aktuálních postojů k rozvoji OZE. Participativní část je uvedena v **kapitole 8.**

Vyhodnocení analytické části

Na základě výše uvedených analýz bylo zpracováno shrnutí klíčových zjištění analytické části územní studie, které vytváří východisko pro návrhovou část, a to prostřednictvím souhrnného vyhodnocení a samostatných SWOT analýz pro VTE a FVE. Vyhodnocení je uvedeno v **kapitole 9**.

2.2. B | Návrhová část

Návrhová část se již věnuje stanovení konkrétních metodických přístupů k vytipování potenciálně vhodných ploch pro VTE a FVE v následující struktuře:

- **Potenciálně vhodné plochy pro větrné elektrárny (kapitola 10.)**
- **Potenciálně vhodné plochy pro fotovoltaické elektrárny (kapitola 11.)**

Na tyto části navazují již pouze závěr obsahující hlavní závěry pro rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren, přehled hlavních časových a infrastrukturálních omezení a závěrečná doporučení.

A | Analytická část

3. REŠERŠE PODKLADŮ

Pro účely stanovení metodického přístupu byla provedena rešerše vybraných odborných prací s obdobným tematickým zaměřením v ČR, dále zahraničních metodických přístupů a rovněž judikatury vztahující se k rozvoji obnovitelných zdrojů energie na území ČR.

3.1. Odborné práce s příbuznou tematikou

Byla provedena analýza dostupných podkladů zaměřených na problematiku usměrňování rozvoje výroben z obnovitelných zdrojů energie. V posledních letech se této tematice v ČR věnuje rostoucí pozornost, a to zejména na úrovni národních a krajských koncepčních dokumentů. U jednotlivých podkladů byl sledován především zvolený metodický přístup k regulaci a usměrňování rozvoje výroben OZE v území, a to s cílem identifikovat postupy a nástroje, které mohou být využitelné i v podmínkách Plzeňského kraje.

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),*
- *Metodické doporučení Ministerstva životního prostředí ke zpracování vyhodnocení vlivů na životní prostředí pro územní opatření dle § 8 odst. 2 zákona č. 249/2025 Sb., o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů (MŽP, 2025),*
- *Územní studie vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných a fotovoltaických elektráren (Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková, 2023),*
- *Územní studie Posouzení potenciálu a možností území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy obnovitelných zdrojů energií (Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o. – Vondráčková, 2024),*
- *Strategie ochrany krajinného rázu Kraje Vysočina (Studio B&M, aktualizace 2024),*
- *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),*
- *Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020 (Hanslian, 2020),*
- *Návrh metodiky výběru oblastí pro zrychlené zavádění obnovitelných zdrojů energie (MŽP, 2025) – rozpracován.*

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, 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 neznamená automatický nárok na povolení záměru.“*.

Tabulka 1: Klasifikace jevů dle metodického návodu MŽP

<table>
<tr><th colspan="2">VTE</th><th colspan="2">FVE</th></tr>
<tr><th>území nevhodná</th><th>území spíše nevhodná</th><th>území nevhodná</th><th>území spíše nevhodná</th></tr>
<tr><td>Zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma</td><td>Ochranné pásmo vizuálního vlivu záměru na ZCHÚ, památkově chráněná území a kulturní památky</td><td>Zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma</td><td>Ochranné pásmo vizuálního vlivu záměru na ZCHÚ, památkově chráněná území a kulturní památky</td></tr>
<tr><td>Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL, PO)</td><td>ÚSES – biokoridory nadregionální a regionální</td><td>Lokality soustavy NATURA 2000 (EVL, PO)</td><td>Významné krajinné prvky</td></tr>
<tr><td>Přírodní parky</td><td>Významné krajinné prvky</td><td>Přírodní parky</td><td>Území s ochranou hodnot KR</td></tr>
<tr><td>ÚSES – biocentra nadregionální a regionální</td><td rowspan="4">Místa se zvýšenou koncentrací nebo známým výskytem zvláště chráněných druhů, u kterých by došlo umístěním VTE ke znehodnocení stanovišť</td><td>ÚSES – biocentra, biokoridory nadregionální a regionální</td><td>Území významná pro ochranu ptáků</td></tr>
<tr><td>Území významná pro ochranu ptáků</td><td>Půdy I. a II. třídy ochrany ZPF</td><td></td></tr>
<tr><td>Území významná pro ochranu netopýrů</td><td>Území nevhodná z hlediska ochrany památek</td><td></td></tr>
<tr><td>Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Území nevhodná z hlediska ochrany památek</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

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 Ministerstva životního prostředí se věnuje problematice větrných a fotovoltaických elektráren, přičemž se zaměřuje výhradně na oblast ochrany přírody a krajiny. Představuje dosud jediný relevantní dokument zpracovaný orgánem státní správy k usměrňování jejich rozvoje v území a územní studie zpracovávaná pro území Plzeňského kraje by z něj proto měla principiálně vycházet.

Metodické doporučení Ministerstva životního prostředí ke zpracování vyhodnocení vlivů na životní prostředí pro územní opatření dle § 8 odst. 2 zákona č. 249/2025 Sb., o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů

Toto metodické doporučení je určeno zejména autorizovaným osobám dle § 19 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. Stanovuje požadavky na věcný obsah, rozsah a přiměřenost zpracování jednotlivých částí vyhodnocení SEA, včetně způsobu promítnutí jeho výstupů do návrhu územního opatření (dále také „ÚO“). Vymezuje pojmy AO a ÚO a jejich charakter a význam, včetně souvisejících pojmů (přiměřeně), vysvětluje legislativní zakotvení a zaměřuje se na postup zpracování a obsah ÚO.

Závěry analýzy

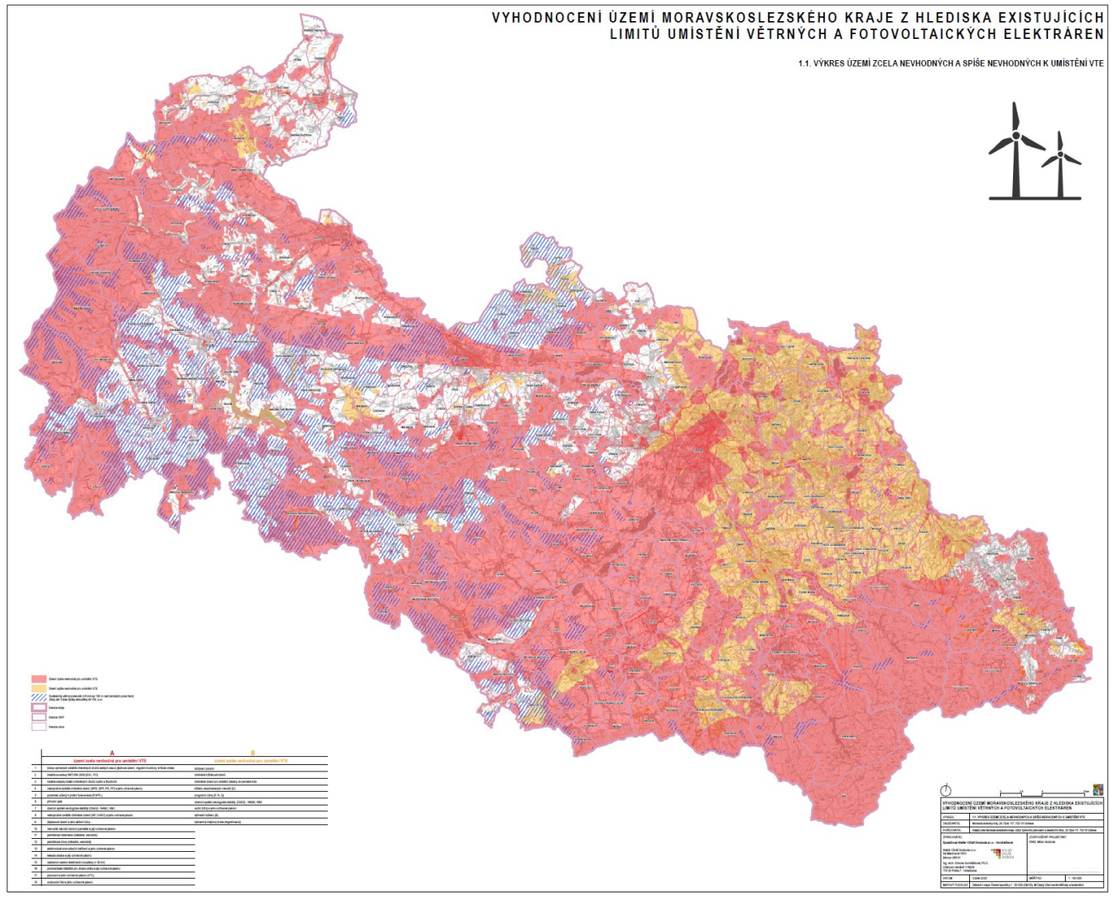
Metodické doporučení představuje stručné shrnutí legislativních požadavků na postup při posuzování vlivů na životní prostředí v případě akceleračních oblastí vymezených podle zákona. Jeho využití je relevantní zejména v návrhové části územní studie, a to při stanovování doporučení pro územní opatření vztahující se k vymezeným akceleračním oblastem.

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

Jeden z dalších možných přístupů k usměrňování 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.

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 Plzeňského 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 (viz výše), 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 identifkována 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 rázem. 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**.



Obrázek 6 Ukázka grafického výstupu územní studie MSK – území zcela a spíše nevhodná pro umístění záměrů VTE, modře větrný potenciál území (Vondráčková, Cihlář et al, 2023)

V územní studii jsou tedy stanovena tato evaluační kritéria opírající se o zákonná kritéria ochrany krajinného rázu (v popisu s uvedením, jakých zákonných kritérií1 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 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)

[1] 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.

- **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 sídle 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 (zákonné 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 umisťování 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.

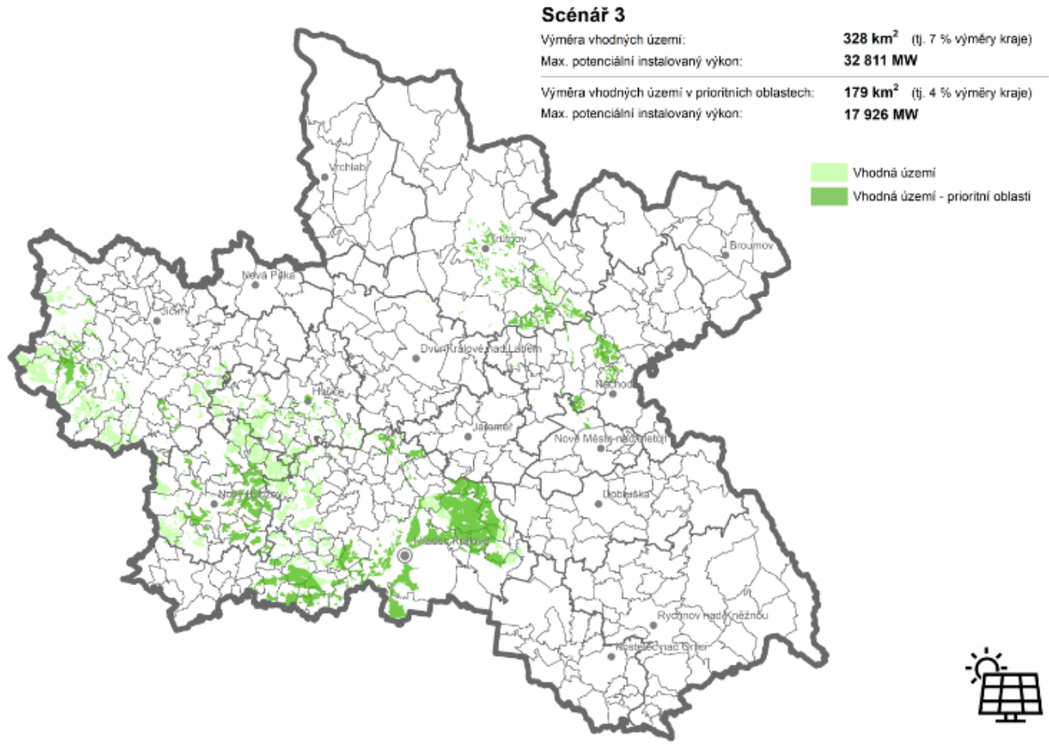
Závěry analýzy

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 územní 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 PK a lze z něj metodicky čerpat.

Územní studie Posouzení potenciálu a možností území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy obnovitelných zdrojů energií

Územní studie *Posouzení potenciálu a možností území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy obnovitelných zdrojů energií* (dále též „ÚS OZE KHK“) byla také zadána jako územní studie ve smyslu § 30 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů. Je jedním z územně plánovacích podkladů sloužících pro pořizování územně plánovací dokumentace a pro rozhodování v území. ÚS OZE KHK obsahuje přístup principiálně založený na ochraně hodnot a limitů využití území s důrazem na diferencovaný přístup k ochraně charakteru krajiny. Koncentrace limitů využití území a pozitivních charakteristických rysů krajiny totiž představuje základní restriktivní podmínky pro umisťování OZE. Stejně jako v případě územní studie MSK využívá delimitační a evaluační jevy (sada jevů, které jsou v měřítku kraje nositeli určitých hodnot krajinného rázu vycházející z dikce zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a které mohou být záměry FVE a VTE ovlivněny, zejména vizuálně). Jedná se o specifický parametrický přístup, při kterém na základě expertní analýzy dostupných relevantních podkladů, vlastních průzkumů a znalostí řešeného území a následného vyhodnocení byly definovány jevy, které v měřítku kraje tvoří hodnoty krajinného rázu a které vstupují významně do procesu regulace VTE a FVE z hlediska ochrany krajinného rázu. Jedná se např. o krajinné horizonty a jejich krajinné prostředí, území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny, krajinné dominanty a jejich prostředí (přírodní i kulturní), části krajiny s výrazně dochovanou krajinnou strukturou, se specifickou krajinnou strukturou, území s atraktivní konfigurací krajinné scény (harmonická krajina), oblasti dochovaných plužin aj.

ÚS OZE KHK kromě vymezení těchto delimitačních a evaluačních jevů přistupuje i k vymezení tzv. území obecně vhodných pro rozvoj VTE či FVE. Pro tyto účely byly identifikovány tzv. jevy pozitivně ovlivňující rozvoj VTE či FVE. Z dosavadních poznatků z praxe je totiž patrné, že skutečná vhodnost území pro rozvoj VTE a FVE je determinována řadou aspektů, např. dostupností energetické infrastruktury pro vyvedení elektrického výkonu z elektrárny, volnou kapacitou v elektrizační síti pro její připojení, větrným či solárním potenciálem území aj. Na území Královéhradeckého kraje tak syntézou delimitačních jevů, evaluačních jevů a jevů pozitivně ovlivňující rozvoj VTE či FVE bylo možné kategorizovat území kraje z hlediska vhodnosti umisťování FVE a VTE a následně v souladu se zásadou proporcionality byly identifikovány prioritní plochy, jejichž prostřednictvím může kraj přispět ke splnění republikových cílů na zvýšení podílu OZE v energetickém mixu ČR do roku 2030, resp. roku 2050. Pro zvýšení vypovídací schopnosti územní studie byla obecně vhodná území stanovena třemi způsoby, které se od sebe liší mírou restriktivity (přísnosti). Každý samostatný způsob řešení syntézy delimitačních a evaluačních jevů je označen jako tzv. scénář. Výhodou tohoto přístupu je možnost pracovat při navazující územně plánovací činnosti v určitých scénářích – variantách, dle vývoje legislativy upravující rozvoj OZE. Pro tato území jsou pak stanovena rámcová doporučení pro usměrňování rozvoje VTE a FVE.



Obrázek 7: Příklad výstupu územní studie Královéhradeckého kraje pro FVE – schéma obecně vhodných území pro umístění FVE – scénář 3, tedy scénář zohledňující maximální množství dostupných delimitačních a evaluačních jevů na území kraje – nejpřísnější scénář z hlediska ochrany hodnot a limit využití území (Zdroj: Vondráčková, Cihlář et al, 2024)

Závěry analýzy

ÚS OZE KHK se věnuje jak ochraně hodnot a limitů využití území ve vztahu k rozvoji VTE a FVE, tak i vymezení území obecně vhodných pro rozvoj těchto OZE. Je inspirativním zejména definovanými jevy, které pozitivně ovlivňují rozvoj VTE a FVE a stanovenými doporučeními z hlediska regulace rozvoje FVE (upřednostňované víceúrovňové využití území). Obdobně jako v případě územní studie MSK lze z ÚS OZE KHK využít přístupy k hodnocení jevů z hlediska vhodnosti/nevhodnosti umístění VTE či FVE.

Strategie ochrany krajinného rázu Kraje Vysočina (SOKR) (aktualizace 2024)

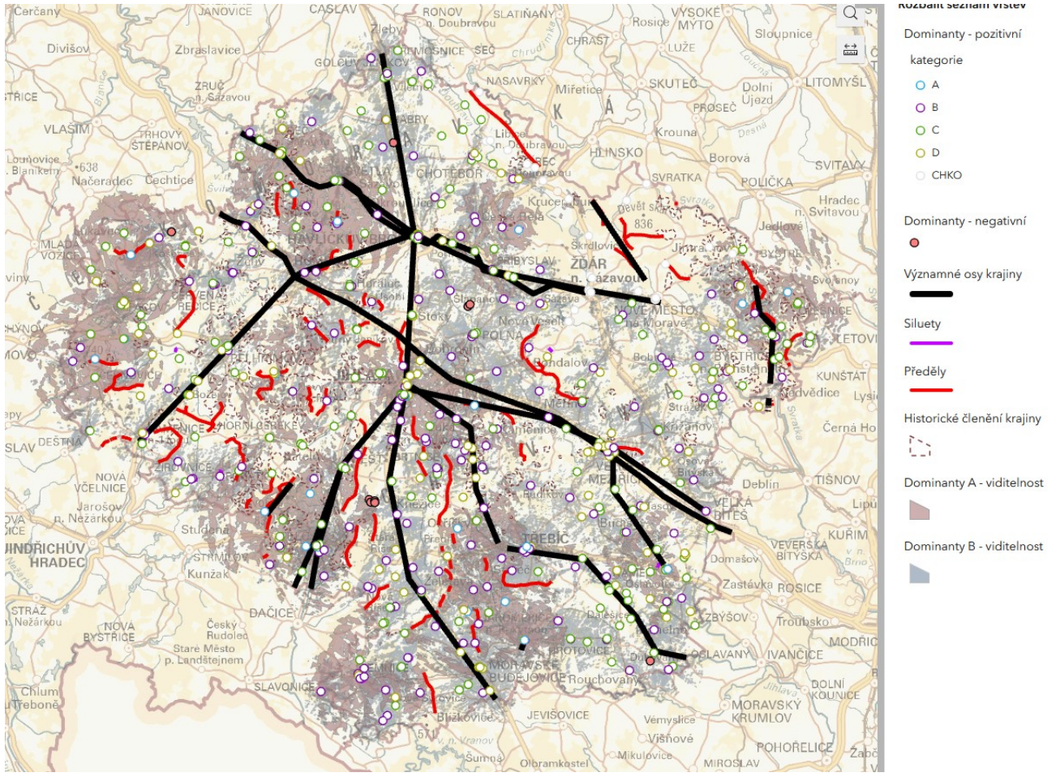
Strategie ochrany krajinného rázu (její aktualizace z roku 2024) předkládá v předchozích analytických a rozborových částech identifikaci a hodnocení přítomných hodnot krajinného rázu. Materiál na území kraje Vysočina vymezil tyto sledované znaky krajiny vytvářející pozitivní hodnotu KR území:

- Významné nenarušené horizonty a krajinné předěly
- Pohledové a skladebné osy krajiny
- Kulturní dominanty s rozsahem uplatnění v rámci oblasti a nad její rámec
- Pohledově exponované prostory
- Krajinářsky exponovaná území (CHKO, přírodní parky a krajinářsky exponované prostory s převahou pozitivních hodnot)
- Prostory venkovských sídel s převahou dochovaných tradičních objektů a v původním prostorovém uspořádání
- Typické siluety měst a obcí
- Přírodní dominanty
- Památkové zóny a rezervace
- Oblasti krajinného rázu

Jevy (prvky) pozitivního projevu krajinného rázu dle SOKR jsou plošné (oblasti a místa krajinného rázu, prvky historického členění krajiny, přírodní parky, chráněné krajinné oblasti), liniové (siluety sídel, krajinné předěly) a bodové (dominanty přírodní a kulturněhistorické). Plošné prvky tvoří tzv. místa krajinného rázu (pohledově spojitá místa s větší koncentrací pozitivních hodnot krajinného rázu) a dále tzv. prvky historického členění krajiny (pozůstatky původního rozložení plužin, cestní sítě, doprovodné zeleně, komponované krajiny). Mezi liniové prvky se řadí tzv. siluety sídel (vizuální působení většího sídla, které je pro sídlo typické, neopakovatelné) a tzv. významné krajinné předěly, které vytváří horizonty krajiny oddělující jednotlivé oblasti krajinného rázu. Morfologicky mají většinou charakter táhlých vyvýšenin. Jako bodové prvky se uplatňují přírodní (krajinné) a kulturněhistorické dominanty. Krajinné dominanty ovlivňují často velká území díky svému převažujícímu uplatnění oproti ostatním prvkům krajinné scény, často uzavírají pohledový prostor nebo jsou výraznými orientačními body. Kulturněhistorická dominanta je krajinný prvek či složka v krajině, jehož význam je nesporný z historického hlediska, architektury či jiného oboru lidské činnosti. Jde především o sakrální stavby, hrady, zámky, tvrze, jejich zříceniny, rozhledny, apod.

Konkrétním krajinným dominantám byly přiřazeny hodnoty A nebo B. Hodnota A znamená vyšší význam krajinné dominanty – tvarově nápadný, relativně vyšší a vizuálně výrazný krajinný předěl nebo vrchol specificky identifikovatelný v rámci kraje. Hodnota B je přiřazena méně výrazným a pouze místně vizuálně významným předělům a vrcholům. U krajinných předělů sehrává roli též mezující charakter – oddělení specifických míst resp. oblastí krajinného rázu. Pro krajinné dominanty hodnoty A byla stanoven základní ochranná zóna odvozená z jejich předpokládané viditelnosti 10 km, u dominant s hodnotou B 5 km. Všechny krajinné dominanty lze označit jako reálné geomorfologické útvary – nejedná se tedy o pouhé jejich vizuální působení (např. ve svahu, napříč údolím, apod.). V některých případech bude při kauzálním posuzování možné základní ochrannou zónu zmenšit s ohledem na výrazně asymetrický tvar předělu nebo vrcholu.

Kulturněhistorickým dominantám byly přiřazeny hodnoty A, B, C, nebo D. Hodnota A znamená výrazně viditelný objekt s vysokým kulturněhistorickým významem (s ohledem na stáří, stavební sloh, výlučnost, apod.), hodnota B výraznou viditelnost objektu s menším kulturněhistorickým významem nebo naopak stavebně historicky cenný objekt s menší vizuální působivostí, hodnota C je přiřazena objektu s místní viditelností a místní kulturněhistorickou důležitostí. Objekty s hodnotou D leží většinou v intravilánech sídel a mimo něj se pohledově neuplatňují. Základní ochranné zóny jsou pro hodnotu A 10 km, B 5 km, C 2 km a pro D nejsou stanoveny vůbec. Kulturněhistorické dominanty s hodnotou A mají význam celostátní nebo regionálně neopakovatelný, s hodnotou B regionální nebo nadmístní, s hodnotou C místní. Hodnota je ale vždy upravována s ohledem na vizuální působení dominanty.



Obrázek 8: Výřez z mapové aplikace SOKR Kraje Vysočina, aktualizace 2024 (Zdroj: Geoportál Kraje Vysočina, 2024)

Podstatou revize SOKR v mapové části je proložení základní ochranné zóny bodové dominanty (s hodnotou A a B) s její skutečnou viditelností. Za tím účelem byla z otevřených zdrojů zjištěna či jinak odhadnuta výška kulturněhistorických dominant. U dominant krajinných byla s ohledem na jejich tvar k nejvyšším bodům dominant připočtena výška zohledňující viditelnost nejvyššího bodu (nejčastěji 25 m) a to z toho důvodu, že v případě málo členitých vrcholů nebývají nejvyšší body těchto vyvýšenin viditelné.

Při hodnocení vhodnosti/nevhodnosti umisťování VTE v jednotlivých oblastech krajinného rázu je kromě vizuálního dotčení dominant a přímého dotčení historického členění krajiny a míst krajinného rázu přihlíženo též k charakteru sídelní struktury (počet potenciálně dotčených sídel) a případně k viditelnosti dominant a krajinných prostor z potenciálně více navštěvovaných míst. Kromě vizuálního působení krajinných dominant se přihlíží též k dalším projevům krajiny citlivějším na umísťování velkých staveb – členitosti krajiny a prostorům položeným ve větší nadmořské výšce, v níž by umístění VTE mohlo narušovat navazující scenérie. U míst krajinného rázu je třeba brát v potaz jak estetický projev, tak i rozvojový potenciál lokality (např. rekreační).

V materiálu jsou pro každou oblast krajinného rázu i pro znaky stanoveny zásady ochrany, případně podmínky ochrany a ochranná doporučení.

Závěry analýzy

Strategie ochrany krajinného rázu je inspirativním materiálem z hlediska metodického přístupu k ochraně krajinného rázu na území kraje pro účely vyhodnocování záměrů VTE a FVE. Pro územní studii jsou využitelné zejména přístupy k ochraně vymezených znaků a stanovené podmínky ochrany. Materiál nevymezuje území vhodná pro umístění VTE či FVE, představuje inspirativní názor na ochranu území kraje z hlediska krajinného rázu.

Nezohledňuje další jevy v území.

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 správní praxi, jaké aspekty zohlednit při správní 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 neohrozí sledované hodnoty chráněných objektů a území. Při posuzování vyžaduje brát v úvahu i reverzibilitu zásahu. Dle metodického vyjádření NPÚ FVZ umísťované na objektech nebo územích podléhajících různým formám ochrany je nezbytné posuzovat záměry primárně z níže uvedených hledisek:

- Chráněné kulturně historické hodnoty.
- Forma památkové ochrany (kulturní památky, chráněná území).
- Konstrukční změny posuzovaného objektu.
- Vizuální změny posuzovaného objektu nebo území.
- Míra vlivu na posuzované území sídel i krajiny.
- Doplňující parametry.

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

Metodické vyjádření NPÚ označuje umisťování FVZ u kulturních památek, v památkových rezervací 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 indikátory kulturní hodnoty krajinného rázu území a bude s nimi dále pracováno i ve vyhodnocování krajinného rázu území Plzeňského kraje ve vztahu k vybraným typům OZE.

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

Závěry analýzy

Studie je zaměřena pouze na oblast VTE. Pro účely územní studie je cenná z hlediska metodického. Využívaný „tvrdý“ limit ve studii – vzdálenost od sídel – není limitem využití území (s legislativní oporou). Tento limit bude zohledněn zejména v návrhové části. 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.

Návrh metodiky výběru oblastí pro zrychlené zavádění obnovitelných zdrojů energie – rozpracován

Cílem tohoto materiálu je vymezit požadavky a postup posuzování návrhu akceleračních oblastí ve vztahu k výskytu volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin a přírodních stanovišť. Postup hodnocení návrhu akcelerační oblasti a tvorby podkladů pro návrh územního opatření byl vypracován v souladu s požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 a zákona o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie.

Návrh metodiky upřesňuje základní kroky při zpracování podkladů k vymezení akceleračních oblastí z hlediska ochrany přírody a krajiny. Zvláštní pozornost je věnována obsahovým náležitostem územního opatření a metodickému postupu při posuzování vlivů na volně žijící živočichy, planě rostoucí rostliny a přírodní stanoviště.

Závěry analýzy

Návrh metodiky se zaměřuje především na stanovení obsahových náležitostí vyhodnocení akceleračních oblastí ve vztahu k výskytu volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin a přírodních stanovišť. Neřeší však způsob ani formu vyhodnocení dalších veřejných zájmů. Pro potřeby územní studie je proto tento materiál využitelný pouze omezeně, a to zejména v návrhové části při stanovování doporučených podmínek územního opatření k navrhovaným akceleračním oblastem.

3.2. Zahraniční metodické přístupy

Nad rámec analyzovaných relevantních podkladů zabývajících se obdobnou tematickou byla provedena i rešerše vybraných zahraničních přístupů. Byl sledován zejména zvolený metodický přístup pro usměrňování rozvoje výroben z OZE v území.

Rešeršované zahraniční metodické přístupy

- **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)[2],
- **Chorvatsko:** Integrované větrné a solární plánování v Zadarské župě (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021)[3],
- **Francie:** Multikriteriální analýza založená na GIS pro mapování vhodných lokalit pro větrné farmy na pevnině v jihovýchodní Francii (Ifkirne, M. et al, 2022)[4].
- **Německo**: obecný přístup k hodnocení území pro obnovitelné zdroje energie na území státu[5].
- **Polsko**: obecný přístup k hodnocení území pro obnovitelné zdroje energie na území státu.

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[6] 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 umisťovat. Na 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 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[7] (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. Základem **scénáře 2** je scénář 1, dále jsou z go-to zón vyloučená ochranná pásma pobřeží a další oblasti s geologickými zájmy. **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** 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.

[2] Identificação de áreas com menor sensibilidade ambiental e patrimonial para localização de unidades de produção de eletricidade renovável (Simões, S.G. et al, 2023)

[3] Integrated Renewable Energy Planning in Southeast Europe, Pilot project: Integrated Wind and Solar Planning in Zadar County (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021)

[4] Multi-Criteria GIS-Based Analysis for Mapping Suitable Sites for Onshore Wind Farms in Southeast France (Ifkirne, M. et al, 2022)

[5] Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (https://www.iee.fraunhofer.de/)

[6] S termínem „go-to zóna“ pracuje přímo předmětná studie. V kontextu nově přijímané terminologie lze tyto zóny označit též jako akcelerační oblasti.

[7] 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.

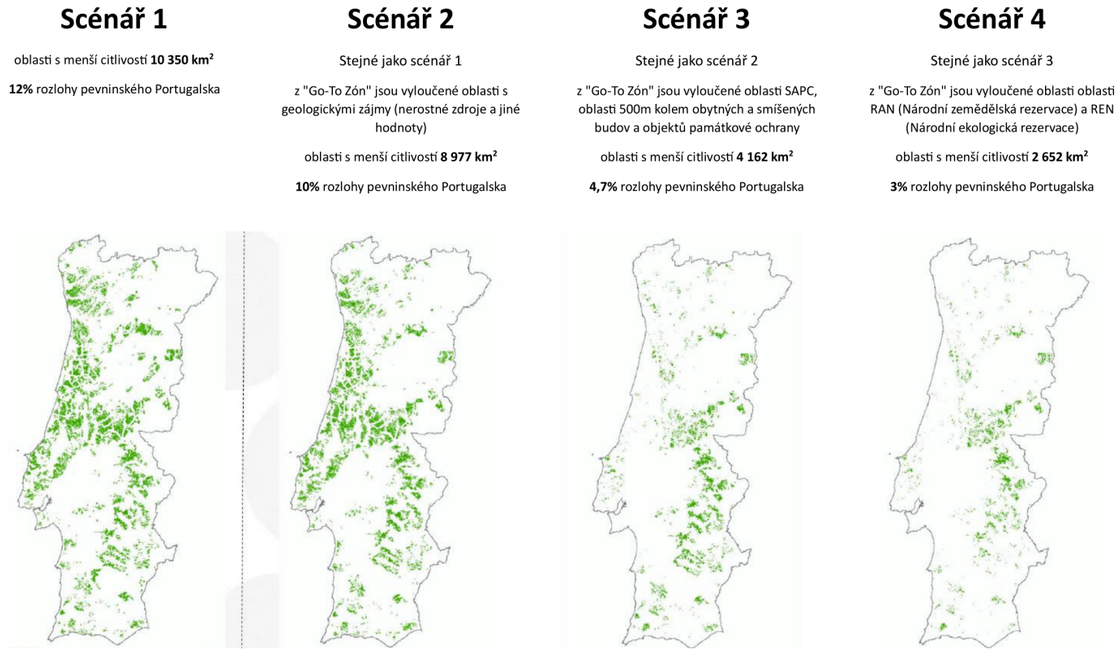
Umístění bude kontroverzní: Rýžová pole, dočasné plodiny a pastvy u vinic, dočasné plodiny a pastvy u ovocných sadů, dočasné plodiny a pastvy u olivových hájů, agrolesnické plochy ostatních dubů, agrolesnické plochy ostatních druhů, ostatní pryskyřičné lesy.

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.

Tabulka 2: 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 výrobny 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.



Obrázek 10: Scénáře dle portugalské studie (Simões, S.G. et al, 2023)

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

Závěry analýzy

Studie se věnuje rozvoji VTE a FVE. Jedná se podklad, který obsahuje několik inspirativních námětů, a to:

- Analýza stávající elektrizační soustavy na území. Jedná se o analýzu technické potenciálu území
- Princip stanovení scénářů, který umožňuje *de facto* etapizovat vymezení akceleračních oblastí v závislosti na vývoji energetické situace státu.
- Některé limity využití území, jako jsou sklony větší jak 20 %.
- Zobrazení grafických výstupů studie ve veřejně dostupné mapové aplikaci je velice dobrý způsob prezentace díla.

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. Vzhledem ke své prostorové citlivosti a potenciálu obnovitelných zdrojů energie se region jeví býti 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 parametry 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.

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 zbývající 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 3: Přehled limitů pro tvorbu map citlivosti

LIMIT VYUŽITÍ ÚZEMÍ	VTE	FVE
UZAVŘENÉ ZÓNY A ZÓNY VELMI VYSOKÉ CITLIVOSTI		
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, státní a místní komunikace + 150 m buffer	✓	
Dálnice a rychlostní silnice + 40 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	✓	
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	✓	
SADA INDIKÁTORŮ PRO MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZU		
Příroda		
Chráněné oblasti	✓	✓
ÚSES (ecological network)		✓
Ohrožená a vzácná stanoviště	✓	✓
Stanoviště netopýrů	✓	✓
Plochy rozšíření netopýrů	✓	
Ptačí oblasti	✓	✓
Oblast rozšíření citlivých druhů ptáků	✓	
Stanoviště velkých šelem	✓	✓
Přírodní zdroje a rozvojový potenciál		
Zemědělská půda	✓	✓
Lesy	✓	✓
Vodní plochy	✓	✓
Turistické zóny	✓	✓
Turistické zóny plánované	✓	✓
Rekreační zóny	✓	✓
Sociální hodnoty		
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

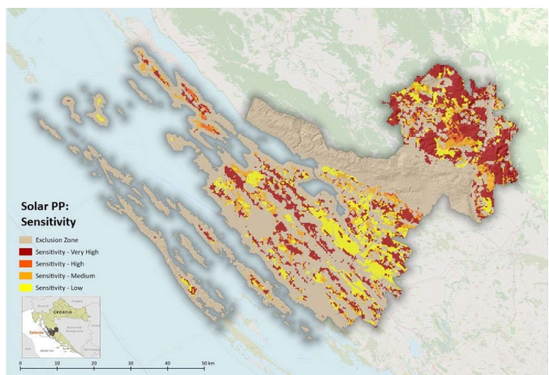


Figure 2-1. Sensitivity map of Zadar County for solar power plants

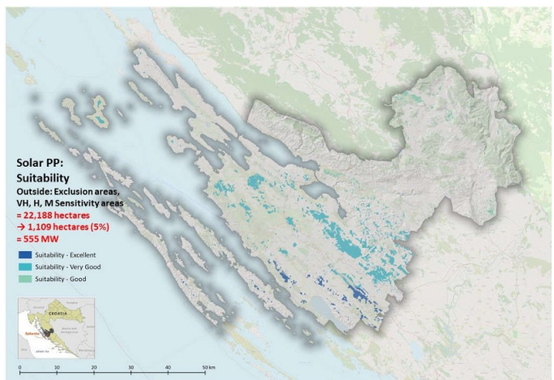


Figure 3-2. Area suitable for SPP within low sensitivity areas

Obrázek 11: Mapa citlivosti pro FVE (vlevo) a mapa vhodnosti území pro FVE v oblastech s nízkou citlivostí (vpravo) dle chorvatské studie (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021)

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 náročností 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.

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[8], 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 obrázek výše); mapy pracují se čtyřmi kategoriemi vhodnosti: výborná, velmi dobrá, dobrá, nízká (marginální).

Závěry analýzy

Studie se věnuje rozvoji VTE a FVE. Jedná se podklad, který obsahuje několik inspirativních námětů. Inspirativní je zejména analýza technického potenciálu území, tj. analýzu stávající elektrizační soustavy, územní studie zahrnuje i tuto část jako jeden z determinantů pro rozvoj výroben z OZE.

[8] Pozn.: Soudobé technologie fotovoltaických panelů umožňují na 1 ha umístit FVE o instalovaném výkonu 1 MW.

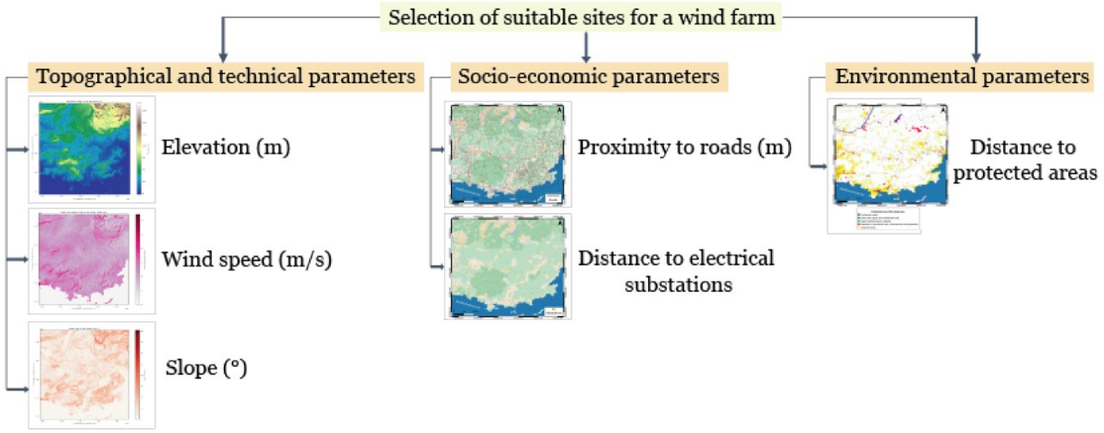
Francie: Multikriteriální analýza založená na GIS pro mapování vhodných lokalit pro větrné farmy na pevnině v jihovýchodní Francii

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 spotřebu 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 rozvoden 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 12: Hierarchická struktura kritérií pro vyhledání lokality pro VTE (Ifkirne, M. et al, 2022)

Výzkumem bylo identifikováno celkem 651 km^2 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).

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.

Německo: obecný přístup k hodnocení území pro obnovitelné zdroje energie

Metodika pro hodnocení území pro obnovitelné zdroje energie na území Německa má centrální charakter na úrovni federální vlády. Současně nejde pouze o hodnocení území a hledání vhodných a vyloučených lokalit. V Německu praxe sleduje i obnovu obnovitelných zdrojů na původních místech. Na celostátním Geoportal.de zároveň sleduje množství energetických obnovitelných zdrojů, kde větrné elektrárny na pevnině představují jen dílčí část vedle větrných elektráren na moři, jaderných a fotovoltaických elektráren.

V Německu se metodika pro umísťování větrných elektráren řídí především cílem federální vlády využít 2 % rozlohy země pro větrnou energii do roku 2023. Celonárodní hodnocení území Německa, které navazuje na obdobnou studii realizovanou v roce 2011, rozděluje potenciální lokality pro výstavbu větrných elektráren do šesti skupin, zpracoval tým řešitelů z Fraunhoferova institutu ve spolupráci s německou větrnou asociací (BWE) v roce 2022 (dále jen „německá studie"). Podle této německé studie má Německo dostatek vhodných ploch pro dosažení cíle 100 GW instalovaného výkonu větrných elektráren na pevnině do roku 2030. Německá studie zohlednila vylučující a restriktivní plochy a diferencovala zobrazení konfliktů nejen se zájmy ochrany přírody (ochrana území, ochrana druhů apod.). Přínosem německé studie je také zlepšená datová základna (i když omezená na volně dostupná data, např. OpenStreetMap). Rozděluje území Německa do šesti kategorií konfliktního rizika (KRK 1–6) podle míry překryvu s jinými zájmy. Každá kategorie vyjadřuje, jak závažný je potenciální konflikt při plánování větrných elektráren. Kategorizace konfliktního rizika - KRK **-** *Konfliktrisikoklasse* - označuje třídu rizika konfliktu, kde vyšší číslo znamená větší pravděpodobnost environmentálního konfliktu při plánování větrných elektráren.

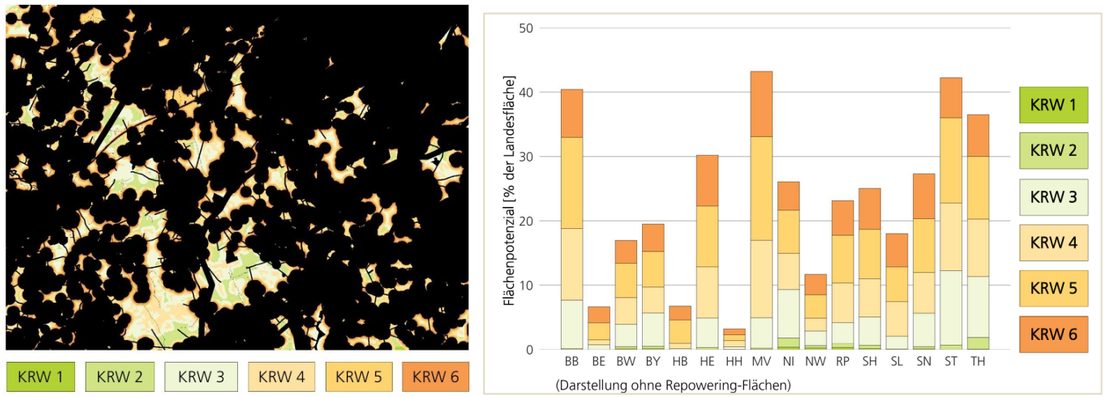
Tabulka 4: Kategorie konfliktního rizika

KRK	Úroveň rizika	Popis	Příklady území
1	Velmi nízké	Minimální překryv s jinými zájmy	Okraje lesů, mírné svahy, technicky vhodná místa
2	Nízké	Mírné omezení, možné kompromisy	Krajinné oblasti, mírné ochranné pásmo
3	Střední	Významné omezení, nutná analýza	FFH oblasti s netopýry, biotopy s citlivými druhy
4	Zvýšené	Silný konflikt, vyžaduje podrobný posudek	Ochranná pásma letišť, startovací sektory (do 15 km)
5	Vysoké	Téměř vylučující, právní nebo ekologické překážky	EU-Vogelschutzgebiete s výskytem citlivých druhů
6	Vylučující	Výstavba prakticky nemožná	Národní parky, Natura 2000, radary, vojenské objekty, svahy >30 %

Německá studie Fraunhoferova institutu ve spolupráci s BWE zohledňuje více než 50 typů území, které mohou představovat vylučující nebo omezující faktory pro výstavbu větrných elektráren. Mapový výstup je založen na principu maximálního rizika, tzn. pokud se v jednom bodě překrývá více závažných konfliktů, přiřadí se mu nejvyšší hodnota KRK. Postup hodnocení byl zpracován v úzké koordinaci s BWE - Bundesverband WindEnergie (Spolkový svaz větrné energie), který se v Německu podílí na plánování a rozvoji větrné energetiky.

Tabulka 5: Rozdělení typů území do skupin dle charakteru konfliktu

TYP KONFLIKTU	SLEDOVANÉ CHARAKTERISTIKY	HODNOCENÍ
SÍDLA A OBYTNÉ ZÓNY	↘ Vnitřní a vnější obytné oblasti (včetně ochranných pásem 2H–3H) ↘ Průmyslové a komerční zóny (s 300m ochranným pásmem)	Vzdálenosti od zástavby - bydlení v intravilánu a extravilánu včetně ochranné vzdálenosti 2H: Vyloučení do 2,5H: riziková třída konfliktu KRK 5 do 3H: riziková třída konfliktu KRK 4
PŘÍRODNÍ A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	↘ Národní parky ↘ Přírodní rezervace ↘ Natura 2000 (včetně citlivých druhů) ↘ EU-Vogelschutzgebiete (ptačí oblasti) ↘ FFH oblasti s výskytem netopýrů ↘ Lesy (včetně typů lesa a lesních okrajů)	Lesy – rozlišení podle typů lesů, včetně okrajových pásů lesa: KRK 3 až 4 Chráněná území a národní parky: vyloučení Chráněné krajinné oblasti: KRK 2 EU ptačí oblasti / SPA s výskytem druhů citlivých na větrnou energii: přímá oblast: KRK 5 ochranné pásmo 1 000 m: KRK 4 ochranné pásmo 2 000 m: KRK 3 ochranné pásmo 3 000 m: KRK 2 Oblasti FFH (Natura 2000) s výskytem netopýrů: KRK 3 ochranné pásmo 300 m: KRK 2
BIOTOPY A VÝSKYT CITLIVÝCH DRUHŮ	↘ Habitats podle ADEBAR (citlivé druhy ptáků) ↘ 12 druhů s vysokým rizikem mortality (dle UMK-papíru)	ADEBAR je německý projekt zabývající se monitoringem ptactva a jeho rozšířením. UMK je zkratka pro **Umweltministerkonferenz** (konference německých ministrů životního prostředí), jejíž dokumenty stanovují zásady ochrany druhů
INFRASTRUKTURA A TECHNICKÉ OBJEKTY	↘ Letiště (do 6 km, startovací sektory do 15 km) ↘ Meteorologické radary (DWD, 5 km pásmo) ↘ Navigační zařízení (drehfunkfeuer, 3 km pásmo) ↘ Vysílače, radary, vojenské objekty	Navigační radiomaják: 3 km → vyloučení ochranné pásmo 10 km → KRK 3 Meteorologické radary DWD: 5 km ochranné pásmo → vyloučení Letiště: do 6 km → vyloučení 15 km zóny vzletu a přistání → KRK 4
GEOGRAFICKÉ CHARAKTERISTIKY	↘ Sklon svahu > 30 % ↘ Oblasti s nízkou větrností (< 6,5 m/s ve výšce 150 m)	Větrnost: < 6,5 m/s ve výšce 150 m → vyloučení Sklon svahu > 30 % → vyloučení
REPOWERING STÁVAJÍCÍCH ELEKTRÁREN	↘ Lokality s možností repoweringu (s omezením vzdálenosti od obytné zástavby)	Lokality stávajících zařízení větrných elektráren, která byla vybudována před rokem 2010, mohou být nahrazena novými (repowering), pokud se nenacházejí blíže než 2H k obytné zástavbě v intravilánu a 1H v extravilánu. „H“ zde obvykle označuje výšku nově plánované větrné elektrárny. Například pokud má věž 150 m, pak vzdálenost 2H znamená minimálně 300 m.



Obrázek 13: Ukázkové zobrazení omezených oblastí a procentuální podíly ploch podle jednotlivých spolkových zemí (Zdroj: Fraunhofer IEE)

Na území Německa je vymezeno cca 26 % ploch území státu, ve kterých není vyloučeno využití VTE. Po zohlednění rizika konfliktu se snižuje potenciál využití na 5,6 %. Zároveň je ale malý počet oblastí s nízkým rizikem konfliktu (KRW 1 a 2), je tedy možné kompromisem dosáhnout vyšší využitelnosti. Jsou zaznamenány regionální rozdíly v možnostech využití území – některé spolkové země vykazují velmi odlišné územní potenciály — od 2,7 % do 11,1 % (včetně repoweringových ploch). Projekty větrných elektráren jsou označeny za „prioritní veřejný zájem“, což v praxi zjednodušuje schvalovací proces a omezuje možnost zdržení kvůli soudním sporům. Některé spolkové země zavedly digitální platformy pro transparentní komunikaci s občany. Veřejnost má možnost se vyjádřit v rámci procesu posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), ale časové lhůty jsou zkrácené.

Závěry analýzy

Studie Fraunhoferova institutu představuje přístup k regulaci rozvoje území tzv. negativní formou regulace. Je však doplněna o navazující postupy či hodnocení např. Repowering stávajících elektráren a sleduje vzdálenost od obydlí. Oproti českému prostředí představuje ucelený přístup v celé zemi založený na sdílení metody a transparentních dat. Pro účely územní studie jsou inspirativní zejména jevy, které vstupují do analýzy rizikovosti z hlediska umisťování VTE. Studie se nezabývá rozvojem FVE.

Polsko: obecný přístup k hodnocení území pro obnovitelné zdroje energie

Polsko na centrální ani regionální úrovni nedisponuje dokumentem či metodikou pro posuzování umístění větrných nebo fotovoltaických elektráren. Postupy se řídí kombinací zákonů, vyhlášek a doporučení vydávaných ministerstvy a regionálními úřady. Klíčovou metodou donedávna byla vzdálenost od obydlí – zastavěného území (Pravidlo 10H), podle kterého větrná turbína musela být vzdálena 10násobek své výšky od nejbližšího obydlí (cca 1,5–2 km), což prakticky znemožnilo výstavbu na 99 % pevninského území. Od července 2025 zmírnilo pravidlo 10H změnou dvou zásadních legislativních předpisů:

- Zákon o investicích do větrných elektráren (Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych), kdy lokalizace VTE je možná pouze na základě územního plánu, ve kterém si obce mohou upravit vzdálenost 10H až na hranici 500 m od obytné budovy.
- Novela zákona o obnovitelných zdrojích energie (Nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii), která potvrzuje veřejný zájem výstavby a modernizace OZE a usnadňuje povolovací procesy.

V Polsku byla dále zavedena v rámci legislativních změn na podporu rozvoje obnovitelných zdrojů energie povinnost odvádět obcím poplatek za výrobu elektřiny z větrných elektráren, pokud se nacházejí na jejich území. Motivace obcí k podpoře projektů a zájmu spolupracovat s investory je posílena přímým ekonomický prospěchem.

V Polsku existuje konkrétní metodika pro hodnocení EIA, která se opírá o právní rámec stanovený zákonem o posuzování vlivů na životní prostředí (Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie)

a související vyhlášky. Přestože neexistuje jedna univerzální metodika výhradně pro větrné elektrárny, byly vypracovány odborné metodické návody a doporučení, které se v praxi používají.

Tabulka 6: Klíčové aspekty posuzování VTE v hodnocení EIA

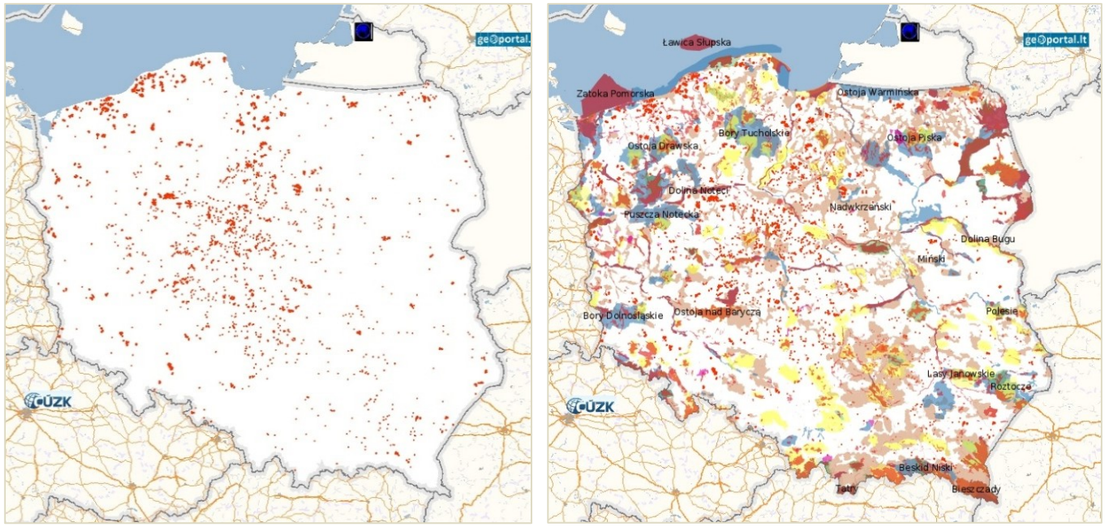
Dopad na faunu	Hluk a vibrace	Vizuální a krajinný dopad	Odpady a recyklace
↘ **Ptáci a netopýři:** Větrné turbíny mohou ohrožovat migrující ptactvo a netopýry, zejména pokud jsou instalovány v blízkosti migračních tras. ↘ **Úmrtnost:** Ročně může být zabito až 20–37 tisíc ptáků v důsledku kolize s lopatkami. ↘ **Ochranná opatření:** V Polsku se doporučuje pečlivé plánování lokalit a monitoring, aby se minimalizoval dopad na chráněné druhy existuj	↘ **Hluková zátěž**: Turbíny generují aerodynamický i mechanický hluk, který může dosahovat až 100 dB u generátoru. ↘ **Infrazvuk**: Nízkofrekvenční vibrace mohou mít vliv na psychiku lidí i zvířat – objevují se případy nevolnosti, závratí či poruch orientace. ↘ **Zdravotní dopady**: Většina odborných studií negativní vliv na zdraví lidí nepotvrdila, ale subjektivní stížnosti	↘ **Změna krajinného rázu**: Větrné farmy mohou výrazně ovlivnit estetiku krajiny, zejména v chráněných oblastech. ↘ **Energetický rozvoj**: Rozsáhlé farmy obnovitelných zdrojů vyžadují velké plochy, což může vést k „industrializaci krajiny“.	↘ Lopatky turbín často vyrobeny ze skleněných vláken, s životností 10–20 let. ↘ Staré lopatky se dříve ukládaly na skládky, dnes se vyžaduje jejich drcení nebo recyklace.

Nejen pro hodnocení konkrétních projektů větrných a fotovoltaických elektráren funguje v Polsku webový portál www.geoportal.gov.pl jako centrální uzel Infrastruktury prostorových informací, zajišťující zprostředkovaný přístup k prostorovým datům a službám s nimi spojeným. Vzhledem ke složitosti celého systému dochází k jeho postupnému vývoji.

Polský přístup k umisťování větrných a fotovoltaických zdrojů energie vychází z osvědčených nástrojů a dostupných informací o území, přičemž klíčovou roli zde hrají geografické informační systémy. V rámci závazku ke klimatickým cílům do roku 2030 Polsko nepřistupuje k vývoji nových metod, ale spíše stanovuje jasná zákonná kritéria a opírá se o dlouholetou praxi v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí. V tomto procesu přihlíží ke specifikům obnovitelných zdrojů, aniž by omezovalo veřejnost v možnosti ovlivnit své okolí.

Závěry analýzy

Polský geoportál pracuje s dostupnými daty ovlivňujícími rozvoj VTE a FVE. Nevyhodnocuje území, nepředstavuje přístup k rozvoji VTE a FVE na území Polska. Z pohledu zpracovatele územní studie představuje polský přístup inspiraci v efektivitě a sjednoceném hodnocení území s veřejně dostupnými informacemi na jednom místě. Prostřednictvím transparentního zobrazení vrstev ochrany přírody a krajiny umožňuje nepřímé hodnocení území v kategoriích vhodnosti pro umisťování větrných a fotovoltaických elektráren. Podmínka vzdálenosti VTE od obydlí může být podpůrným argumentem při sestavování územních opatření.



Obrázek 14: Ukázka Geoportálu – Zóny vyloučené v okolí VTE (vlevo), vrstvy ochrany přírody (vpravo)

3.3. Vybraná judikatura

Problematice územního vymezování ploch vhodných či nevhodných pro umístění obnovitelných zdrojů energie, zejména větrných a fotovoltaických elektráren, se judikatura správních soudů věnuje již od počátku účinnosti zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). V souvislosti s tím, že se územně plánovací dokumentace stala opatřením obecné povahy, začala výroková část ÚPD vyžadovat komplexní a argumentačně přesvědčivé odůvodnění, včetně posouzení vlivů na udržitelný rozvoj a životní prostředí.

Tyto rozsudky, interpretující platnou legislativu, postupně upřesnily mantinely územního plánování při regulaci vybraných druhů obnovitelných zdrojů energie. Staly se tak významným podkladem zejména při pořizování územně plánovací dokumentace, kde je třeba vymezovat plochy pro VTE a FVE v souladu s principy právní jistoty a přezkoumatelnosti.

S účinností nového stavebního zákona (č. 283/2021 Sb.) se praxe v této oblasti zásadně nezměnila. Územně plánovací dokumentace je nadále opatřením obecné povahy a vyžaduje podobu právně stabilního dokumentu, který obstojí vůči věcným i právním protiargumentům. Judikatura správních soudů tak i nadále konkretizuje hranice a pravidla územního plánování v oblasti regulace obnovitelných zdrojů energie a zůstává nezastupitelným podkladem pro tvorbu územně plánovací dokumentace.

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 umisťování 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 umisťování 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 Ústecké kraje v téže problematice. Dalším posuzovaným je Rozsudek NSS 6 As 182/2021, rozsudek Krajského soudu v Brně č. j. 31 A 33/2023-51 a rozsudek NSS 9 As 68/2024 – 64 ze dne 10. 12. 2024. 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 ze dne 16. 6. 2011

V rámci ZÚR Moravskoslezského kraje byla provedena tzv. negativní forma regulace umisťování VTE na území kraje. Její 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 umisťovat 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 umisťovány 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 umisťování 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 umisťování 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 ze dne 28. 5. 2014

V rámci ZÚR Ústeckého kraje byla provedena tzv. negativní forma regulace umisťování VTE na území kraje. Podstatou regulace bylo stanovení území, v nichž bylo vyloučeno umisťovat 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 umisťování 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 ze dne 20. 7. 2023,

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

(2) Plochy a koridory pro výstavbu velkých větrných elektráren a staveb souvisejících neumisťovat s ohledem na převažující veřejný zájem na ochraně přírodních hodnot, kulturně-historických hodnot, krajinářsky 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;*
- *nemovité národní kulturní památky, jejich ochranná pásma a navazující 1 km ochranné pásmo vizuálního vlivu;*
- *nemovité 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 pominutelné, 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 umísťování 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 zákazy 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.

- -

Na výše sledované rozsudky správních soudů v následných letech navázala judikatura, která regulaci vybraných druhů OZE v územně plánovací dokumentaci, a to nejen krajů, dále upřesňuje. S ohledem na dlouhodobou územně plánovací praxi v oblasti regulace OZE v území dopadá rozhodování správních soudů významně také na územní plány obcí. Obce mají v souladu se současným stavebním zákonem (§ 84 zákona č. 283/2021 Sb.) — stejně jako jej měly podle předchozího zákona č. 183/2006 Sb. (§ 43 odst. 1) — možnost zahrnout záležitosti nadmístního významu do územního plánu, přičemž obnovitelné zdroje energie (OZE) nejsou výjimkou.

Za nejvýznamnější rozsudky lze označit rozsudek NSS č. j. 6 As 182/2021 ze dne 10.2.2023, kterým potvrdil postup a vypuštění regulace VTE ze ZÚR Olomouckého kraje, Rozsudek Krajského soudu v Brně č.j. 31 A 33/2023-51 ze dne 11. 9. 2024, který se zabýval otázkou umístění fotovoltaických panelů v památkové zóně města Náměšť nad Oslavou a Rozsudek NSS 9 As 68/2024 – 64 ze dne 10.12. 2024, který zrušil část územního plánu města Výsluní, kdy se celoplošným zákazem VTE pokusilo zamezit připravovanému záměru VTE, který byl v souladu s původním územním plánem.

Rozsudek NSS č. j. 6 As 182/2021 ze dne 10. 2. 2023

Nejvyšší správní soud zamítl kasační stížnost a potvrdil rozsudek Krajského soudu v Ostravě - pobočka v Olomouci 73 A 9/2020 – 44 ze dne 21. 4. 2021, kterým potvrdil vypuštění regulace ze Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje ve znění Aktualizace č. 2a, že pro situování větrných elektráren v krajině jsou závazné regulativy územní studie. Jádrem sporu mezi účastníky bylo, zda územní studie *„Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“,* registrované dne 23. 2. 2009 v evidenci územně plánovací činnosti, byla vůbec závazná, a pokud ano, tak zda její závazná část poskytovala dotčenému území větší ochranu před stavbou větrných elektráren, či nikoliv.

Podle ustálené judikatury Nejvyššího správního soudu je územní studie neformální odborný podklad. To znamená, že, na rozdíl od územně plánovací dokumentace, správní orgán při rozhodování v dotčeném území není územní studií vázán naproti tomu jsou však závazné zásady územního rozvoje jako jeden z druhů územně plánovací dokumentace. Má-li být do zásad územního rozvoje (nebo jiné územně plánovací regulace) převzata část (zejména konkrétní regulativy) z územní studie, která byla zpracována jako podklad pro územně plánovací činnost, je v zájmu jednoznačnosti obsahu územně plánovací regulace, aby části územní studie, které mají být učiněny závaznými, byly do zásad územního rozvoje převzaty, tedy aby byly učiněny obsahem této územně plánovací dokumentace. Pouhý odkaz na regulativy obsažené v územní studii a jejich prohlášení za závazné, vyvolává pochybnosti o své vlastní závaznosti. Přinejmenším ponechává nejasným, co přesně z územní studie je závazné. Předmětná studie vymezila mj. „doporučené odstupové vzdálenosti“ větrných elektráren od různých objektů (zastavěné území, lázně, komunikace, přírodní park atd.). Vzhledem k tomu, že jde výslovně o „doporučené“ vzdálenosti, nelze dovodit, že by mělo jít o závazné regulativy, je-li na ně odkazováno v územně plánovací dokumentaci. Vzhledem k výše uvedené obecné nezávaznosti územní studie, je nutno k její závaznosti formou odkazu v územně plánovací dokumentaci přistupovat obezřetně. Za závazné lze považovat leda takové podmínky, které územní studie stanoví kategoricky, a na které územně plánovací dokumentace bezpochyby odkazuje. Nejvyšší správní soud potvrdil, že územní studie v tomto případě nestanoví nic nad rámec všeobecných podmínek, které se zkoumají v každém územním řízení a reflektuje obecné požadavky na umisťování větrných elektráren. Míra ochrany proti umísťování VTE přijetím Aktualizace č. 2a ZÚR Olomouckého kraje nebyla snížena, neboť v případě záměru umístit do daného prostoru VTE bude stavební úřad povinen vyžadovat splnění všech podmínek stanovených stavebním zákonem včetně kladných stanovisek dotčených orgánů, tj. i orgánu ochrany přírody a krajiny.

V rozsudku Nejvyšší správní soud dále připomněl, že zmínku v územní studii a vyhodnocení vlivu na krajinný ráz také s ohledem na průhledy na chráněná území nelze vyložit kategoricky tak, že zakazuje, aby byly postaveny větrné elektrárny, které budou, jakkoliv viditelné z chráněných území, či při pohledu na ně. Při zohlednění požadavku obezřetného přístupu k závaznosti územní studie (viz výše), jde spíše o požadavek, aby tyto pohledy byly při posuzování zásahu zohledněny. Územní studie vyžaduje, aby se větrné elektrárny negativně neprojevovaly v typických průhledech. Co je negativním projevováním, je na posouzení příslušného orgánu v konkrétním případě. Přípustnost zásahu do krajinného rázu je totiž výsostně individuální záležitostí, při které se musí pečlivě posoudit konkrétní situace v daném území a současně odkázal na obdobný přístup v rozsudku ze dne 16. 6. 2011, č. j. 7 Ao 2/2011-127 (viz výše).

Rozsudek Krajského soudu v Brně č. j. 31 A 33/2023 – 51 ze dne 11. 9. 2024

Rozsudek nebyl napaden kasační stížností a je tak konečným rozsudkem v dané věci.

Krajský soud v tomto případě zamítl žádost investora o vydání závazného stanoviska k záměru „Umístění fotovoltaické elektrárny“ na střeše objektu, který se nachází na území městské památkové zóny, a bylo podkladem mj. pro vydání rozhodnutí Krajského úřadu Kraje Vysočina v odvolacím řízení, když městský úřad podle § 14 odst. 2 a 3 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, rozhodl, že záměr je z hlediska ochrany zájmů státní památkové péče nepřípustný. Krajský úřad následně na základě odvolání investora rozhodnutím, rozhodnutí městského úřadu potvrdil a odvolání investora zamítl. Krajský soud však v rozsudku judikuje zásadní vlastnosti a postupy posouzení záměru FVE v území se zvýšenými hodnotami, v tomto případě památkové zóně.

Krajský soud souhlasí s krajským úřadem v tom, že přípustnost umístění fotovoltaických panelů na střechu v městské památkové zóně je nutné vždy posuzovat individuálně, s přihlédnutím k pohledové exponovanosti a hodnotám konkrétní stavby a lokality, vlivu na okolí, podmínkám ochrany a konkrétnímu řešení záměru. Právě s odkazem na specifika každého jednotlivého případu žalovaný také v napadeném rozhodnutí uvedl, že v několika případech záměr osazení fotovoltaických panelů v památkově chráněných územích, včetně této městské památkové zóny, povolil. Tato argumentace krajského úřadu je tak fakticky reakcí také na další případy umístění fotovoltaických panelů v městské památkové zóně, na které investor poukazuje. Současně se jedná také o korekci úvahy Národního památkového ústavu, že se v městské památkové zóně dosud fotovoltaické panely nevyskytují. Brojí-li investor proti této úvaze, fakticky vůbec nebrojí proti napadenému rozhodnutí, neboť krajský úřad zjevně učinil závěr odlišný.

Zařazení záměru do určité části památkové zóny není dostatečně individuální charakteristikou, která by umožňovala porovnání podobnosti dvou záměrů a přístupu správních orgánů.

Krajský úřad v napadeném rozhodnutí zřetelně uvedl, že podklady pro rozhodnutí byly mimo vyjádření Národního památkového ústavu také další skutečnosti, fotodokumentace a místní šetření, které provedl sám krajský úřad. Není tedy pravdou, že by krajský úřad vycházel ze stavu městské památkové zóny v době jejího vyhlášení v roce 1990. A nelze ani říci, že by krajský úřad v odvolacím řízení pouze nekriticky přijal závěry prvostupňového rozhodnutí bez snahy hlubšího přezkumu, neboť sám k posouzení stavu provedl místní šetření.

Podstatné je, že celé rozhodnutí se věnuje poměřování veřejného zájmu na památkové ochraně městské

památkové zóny se soukromým zájmem investora. Z celého odůvodnění jsou také patrné všechny faktory, které bral krajský úřad v úvahu. Z obsahu napadeného rozhodnutí je také zřejmé, že krajský úřad vzal v úvahu také to, že v souvislosti s aktuální energetickou situací stoupá velká poptávka po výrobě energie z tzv. obnovitelných zdrojů, s čímž souvisí i instalace fotovoltaických panelů na střechy domů. Jednotlivé protichůdné zájmy krajský úřad hodnotil a zdůraznil, že je vyhodnotil mimo jiné tak, že by bylo možné připustit podobný záměr umístěný na střeše přízemní garáže před dotčeným objektem, neboť na této nižší ploché střeše a v jejím blízkém okolí by se fotovoltaické panely při vhodné formě instalace z veřejného prostoru pohledově neuplatňovaly.

Rozsudek NSS 9 As 68/2024 – 64 ze dne 10.12. 2024

Nejvyšší správní soud potvrdil rozsudek Krajského soudu v Ústí nad Labem ze dne 23. 1. 2024, č. j. 40 A 8/2023-179, který shledal vadu územního plánu v nedostatečném odůvodnění úplného zákazu výstavby větrných elektráren v územním plánu města. Ve věci šlo o přezkum nově vydaného územního plánu, který celoplošným zákazem „zrušil“ i původní vymezení ploch VE (plochy pro větrné generátory elektrického proudu) s přípustným využitím jako trvalé travní porosty a podmíněným využitím jako větrné elektrárny a nezbytné technické vybavení. Zákaz umístění větrných elektráren není v rozporu s uvedenou územně plánovací dokumentací, podle krajského soudu však není dostatečně odůvodněn.

Změna funkčního určení plochy nebo vymezení nové plochy s odlišným způsobem využití v územním plánu může obstát pouze za předpokladu, že je odůvodněna závažnými věcnými důvody, např. věcnou nesprávností řešení v původním územním plánu, kolizí takového řešení s veřejným zájmem, nebo změnami nastalými po přijetí předchozího územního plánu, v jejichž důsledku již původní řešení není aktuální.

V posuzované věci Nejvyšší správní soud přezkoumal rozsudek krajského soudu a nejprve posoudil pasivitu majitelky pozemků spočívající v tom, že k návrhu územního plánu nepodala námitky a konstatoval, že ke zrušení opatření obecné povahy může soud přikročit i přes procesní pasivitu navrhovatele tehdy, pokud převáží důvody nad právní jistotou osob jednajících v důvěře v přijaté změny. Takovýmito důvody jsou např. „porušení kogentních procesních a hmotněprávních norem chránících zásadní veřejné zájmy, které stěžejním způsobem předurčují proces přijímání a obsah opatření obecné povahy. S uvedenými východisky se ztotožnil také Ústavní soud a to „i v případě dříve procesně pasivního navrhovatele je namístě se věcně zabývat jím vznesenými námitkami nezákonnosti opatření obecné povahy, pokud by tím ovšem nebyla (nepřiměřeně) zasažena práva (či zakotveny povinnosti) těch subjektů, jež dosud jednaly v dobré víře v zákonnost napadeného opatření obecné povahy (a jež případně byly na rozdíl od procesně pasivních navrhovatelů dříve procesně aktivní)“ (nález Ústavního soudu ze dne 9. 12. 2013, sp. zn. I. ÚS 1472/12, N 211/71 SbNU 483, body 16 a 17).

K obsahovému přezkumu územního plánu Nejvyšší správní soud uvedl, že nutnou součástí rozhodnutí kraje pro zpřísnění ochrany určitého zájmu nad zákonem stanovený rámec je přesvědčivé odůvodnění, ze kterého je zřejmé, v čem spočívá ojedinělost podmínek v daném území a z jakých důvodů nelze předpokládat, že zákonem stanovená míra ochrany zájmů by byla dostatečná a dodal, že jakkoli jej vyslovil v souvislosti s přezkumem zásad územního rozvoje, lze jej přiměřeně vztáhnout i na přezkum územního plánu. I pro územní plán platí, že v něm obsažená regulace za účelem ochrany území nesmí být diskriminační, svévolná a zjevně nepřiměřená, tj. neodpovídající hodnotám, které jí mají být chráněny. Zároveň platí, že „zcela omezit jinak legální aktivitu na území kraje lze pouze v případě výjimečně vysoké míry potřeby ochrany jiného zájmu“

Nejvyšší správní soud nezpochybnil, že vydání územního plánu spadá do samostatné působnosti obce, která při něm zohledňuje vlastní zájem, zájem svých občanů a specifika svého území. V mezích svého uvážení může stanovit omezení při umísťování staveb za účelem dosažení vyšší míry ochrany těchto zájmů či hodnot, než jakou zajišťují právní předpisy, jestliže tato omezení budou přiměřená sledovanému cíli. Bude-li to vyžadovat míra ohrožení uvedených zájmů či hodnot, pak není vyloučeno, aby územní plán takovéto omezení vztáhl i na celé regulovaného území. Posouzení, zda jsou tyto požadavky naplněny, musí být možné provést již na základě odůvodnění územního plánu, a nikoli až s ohledem na důvody, které obec uvede jako odpůrce ve vyjádření k návrhu na zrušení tohoto územního plánu. Ani jednotný názor zastupitelstva, potažmo občanů obce, ovšem nenahrazuje požadavek řádného odůvodnění opatření obecné povahy a nemůže být jediným odůvodněním zákazu určité činnosti v územním plánu (srov. rozsudek NSS ze dne 12. 1. 2016, č. j. 2 As 212/2015-27). I vůli občanů (ve věci, které se týkal odkazovaný rozsudek, byla potvrzena závazným výsledkem místního referenda) totiž musí orgány obce zajistit či prosazovat způsobem souladným s právními předpisy.

Jde-li o samotný zákaz výstavby větrných elektráren na celém regulovaném území, Nejvyšší správní soud v minulosti uvedl, že takovéto omezení neposkytuje orgánu ochrany přírody a krajiny nebo jiného dotčeného orgánům žádný prostor pro posouzení případného záměru. Územní plán takto stanoveným zákazem fakticky nahrazuje rozhodnutí nebo stanovisko tohoto orgánu, čemuž by měla odpovídat i úroveň jeho odůvodnění (srov. rozsudek NSS č. j. 1 As 301/2021-150, bod 37). Ve shodě s krajským soudem lze odkázat i na právní závěry, které kasační soud zaujal k možnosti takovéhoto zákazu, byť tak učinil při přezkumu zásad územního rozvoje. Právní závěr, který vyslovil, „nebrání odpůrci stanovit pravidla pro umisťování větrných elektráren a rovněž mu nebrání, aby tato pravidla byla nastavena tak, že budou chránit pohledové či jiné hodnoty krajiny, takže mimo jiné v určitých případech či v určitých typech lokalit nebude možno větrné elektrárny 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 větrné elektrárny mohly být vybudovány. Míra přísnosti regulace pak musí u konkrétních lokalit odpovídat cennosti hodnot, které mají být regulací chráněny“ (rozsudek NSS ze dne 16. 6. 2011, č. j. 7 Ao 2/2011-127, č. 2497/2012 Sb. NSS).

Důvody zákazu výstavby větrných elektráren podle územního plánu byly zmíněny na několika místech v souvislosti s naplňováním cílů plynoucích z Politiky územního rozvoje, Zásad územního rozvoje a Územně analytických podkladů, vždy však jde jen o pouhá konstatování vhodnosti tohoto zákazu jako prostředku k dosažení těchto cílů. Samotným vyhodnocením územně plánovacích podkladů k možnosti umístění ploch pro větrnou energetiku na pozemcích se obec zabývala až ve vypořádání uplatněných námitek. Ani v něm ale nepředložilo žádné územně plánovací doklady, ze kterých by skutečně a jednoznačně vyplývala kategorická nemožnost umístit v regulovaném území větrné elektrárny. Všechny tyto podklady ukládaly důkladně, případně individuálně, posoudit možnost umístění větrných elektráren ve vztahu ke krajinnému rázu, ochraně přírody a podobně, a to na základě konkrétních podmínek regulovaného území, což obec neučinila.

Nejvyšší správní soud nepřisvědčil obci ani v námitce obce, že po dobu platnosti původního územního plánu výstavba větrných elektráren nebyla realizována, tato skutečnost sama o sobě není důvodem, pro kterou by tato výstavba měla být vyloučena i do budoucna. To neznamená, že z předchozích snah o tuto výstavbu nemohly vyplynout skutečnosti, které znemožňují umístění těchto staveb v regulovaném území, v odůvodnění územního plánu ale nebyly uvedeny. Takovouto skutečností není ani snaha obce předem eliminovat případným zájemcům další výdaje spojené s přípravou výstavby větrných elektráren, která vyznívá spíše v tom smyslu, že obec by i při zachování původního územního plánu takovéto výstavbě bránila. Případné další výdaje zájemců spojené se získáním dalších povolení nejsou překážkou výstavby větrných elektráren v regulovaném území. Nic na tom nemění ani riziko, že obci vznikne povinnost nahradit škodu. Předcházet vzniku škody a chránit tak své vlastní finanční zájmy má obec tím, že bude postupovat v souladu s právními předpisy.

Závěry analýzy

Soudobá judikatura českých správních soudů týkající se regulace umisťování větrných elektráren poměrně jednoznačně vymezuje rámec pro budoucí územně plánovací aktivity, nejen na krajské úrovni. Je zřejmé, že tzv. **negativní regulační přístup,** kdy ZÚR pouze zakazují umisťování VTE na vybraných lokalitách, již **neodpovídá současným požadavkům.** Ačkoli kraj k této formě regulace přistoupit může, je zároveň povinen stanovit také území, která jsou pro umístění VTE obecně vhodná – tedy uplatnit tzv. pozitivní regulační přístup.

4. ZÁKLADNÍ ANALÝZA ÚZEMÍ PLZEŇSKÉHO KRAJE

4.1. Širší území vztahy

Plzeňský kraj se nachází v jihozápadní části České republiky a svou polohou zaujímá strategické postavení v rámci vnitrostátních i mezinárodních vztahů. Na území České republiky sousedí s Karlovarským, Ústeckým, Středočeským a Jihočeským krajem, přičemž jeho nejvýznamnější hranicí je jihozápadní hranice se Spolkovou republikou Německo, konkrétně se spolkovou zemí Bavorsko. Tato poloha na rozhraní českého a západoevropského prostoru dlouhodobě formuje hospodářský, dopravní i kulturní význam kraje a posiluje jeho roli v přeshraniční spolupráci.

Rozloha Plzeňského kraje činí přibližně 7 650 km², což jej řadí mezi největší kraje České republiky. Počet obyvatel je však ve vztahu k rozloze relativně nízký, což se odráží v nízké hustotě osídlení a výrazné diferenciaci sídelní struktury. Tento kontrast mezi rozlohou a počtem obyvatel patří k určujícím rysům kraje a má zásadní vliv na způsob využívání území i na prostorové nároky rozvojových záměrů.

Sídelní struktura Plzeňského kraje je výrazně polarizovaná. Dominantní postavení má město Plzeň jako hlavní metropolitní centrum kraje, které soustřeďuje významnou část obyvatel, pracovních příležitostí, vzdělávacích institucí i nadregionálních funkcí. Plzeň představuje hlavní rozvojový pól kraje a přirozené centrum širšího zázemí.

Mimo území Plzně je kraj charakterizován převahou menších měst a obcí a rozptýlenou venkovskou strukturou. Významná část rozlohy kraje připadá na obce s méně než 2 000 obyvateli, přičemž síť středně velkých měst je poměrně řídká. Regionální centra, jako jsou Klatovy, Domažlice, Tachov či Rokycany, plní důležité obslužné funkce, jejich význam je však ve srovnání s Plzní omezený. Tato struktura se promítá do nároků na dopravní obslužnost, technickou infrastrukturu i do citlivosti krajiny vůči rozsáhlejším zásahům.

Z hlediska dopravních vztahů je pro Plzeňský kraj klíčová rozvojová osa Praha – Plzeň – státní hranice ČR/Německo, jejíž páteř tvoří dálnice D5 a III. železniční koridor. Tyto dopravní tahy jsou součástí transevropské dopravní sítě a zajišťují kvalitní napojení kraje na hlavní hospodářská centra České republiky i západní Evropy. Plzeň se díky této infrastruktuře profiluje jako významný dopravní uzel regionálního i nadregionálního významu.

Přeshraniční vazby s Bavorskem mají dlouhodobě stabilní charakter a jsou podporovány institucionální spoluprací v rámci euroregionů. Přeshraniční dopravní prostupnost je však místy limitována přítomností rozsáhlých přírodně cenných území Šumavy a Českého lesa, kde se uplatňují přísnější ochranné režimy. Tato území současně plní významnou ekologickou, krajinářskou a rekreační funkci a představují jeden z klíčových rozvojových limitů.

4.2. Přírodní podmínky území

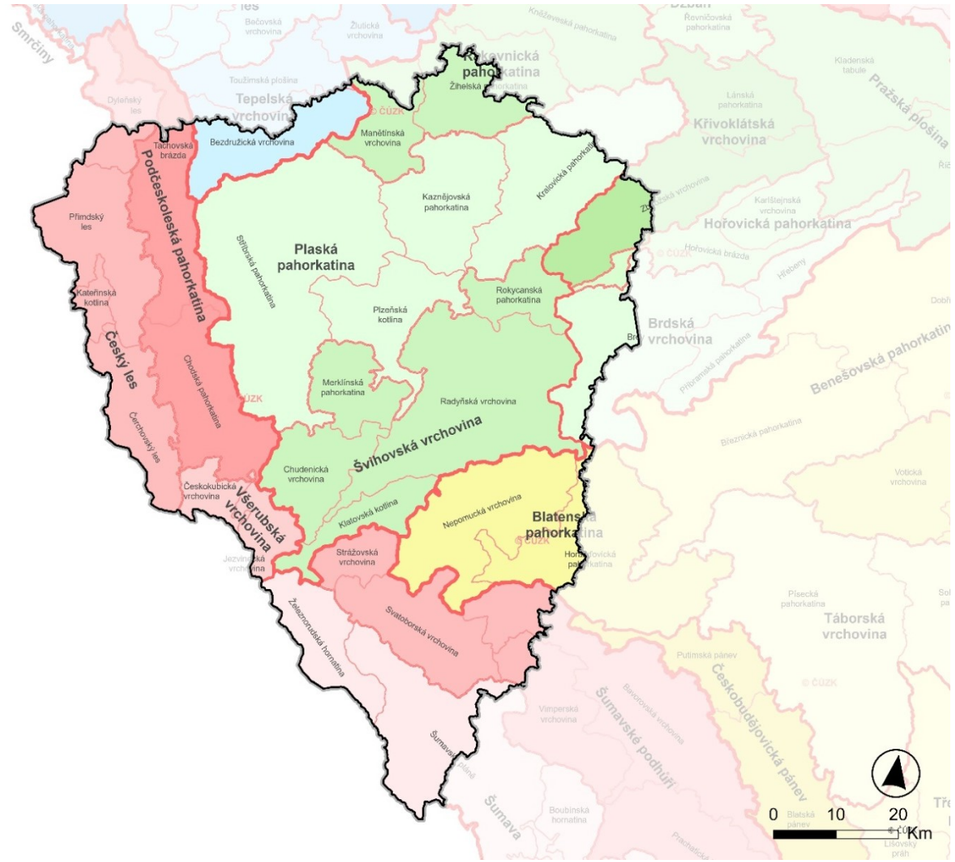
Plzeňský kraj je typickým příkladem kulturní krajiny formované dlouhodobou interakcí přírodních podmínek a lidské činnosti. Nevyniká jedním dominantním přírodním fenoménem, avšak vykazuje mimořádnou rozmanitost přírodních struktur a krajinářských typů. Tato pestrost je jedním z hlavních určujících znaků krajiny kraje a významně se promítá do její únosnosti a citlivosti vůči změnám.

Základním určujícím prvkem je reliéf, který vytváří rámec prostorové organizace krajiny a zásadním způsobem ovlivňuje její vizuální charakter. Reliéf spolu s vegetací, vodními prvky a způsobem využívání půdy určuje měřítko krajiny, její otevřenost či uzavřenost a míru vizuální exponovanosti jednotlivých částí území.

Geomorfologie a reliéf

Geomorfologická struktura Plzeňského kraje je velmi pestrá. Území zahrnuje centrální kotliny a pahorkatiny s relativně mírným reliéfem, které postupně přecházejí do členitějších vrchovin a pohraničních hornatin Šumavy a Českého lesa. Výškové rozpětí se pohybuje přibližně od 300 m n. m. v kotlinách až po více než 1 300 m n. m. v nejvyšších partiích Šumavy.

Reliéf je členěn četnými údolími, říčními terasami, hřbety, strukturními suky a izolovanými vyvýšeninami. Tyto tvary se výrazně uplatňují v krajinném rázu a vytvářejí prostorově i vizuálně diferencované krajinné celky. Hornatější oblasti se vyznačují vyšší mírou zachovalosti přírodních struktur, zatímco nižší polohy jsou výrazněji ovlivněny zemědělským a sídelním využíváním.



Obrázek 15: Geomorfologické členění území Plzeňského kraje

Vodní režim

Významným prvkem krajiny je hydrologická síť. Plzeňský kraj je charakteristický unikátním uspořádáním říční soustavy, jejímž centrem je město Plzeň, kde se sbíhají čtyři hlavní zdrojnice řeky Berounky. Vedle Berounky mají zásadní význam také řeky Mže, Radbuza, Úhlava a Úslava.

Vodní toky jsou často zařízlé do hlubokých údolí se zalesněnými svahy a vytvářejí krajinářsky hodnotné a ekologicky stabilní prostory. Součástí hydrologického systému jsou rovněž významné vodní nádrže a rybniční soustavy, které plní vodohospodářské, krajinotvorné i rekreační funkce a mají nezastupitelný význam pro stabilitu krajiny.

Charakter vegetace a využití území

Vegetace a způsob využití půdy dále podtrhují pestrost krajiny Plzeňského kraje. Více než polovinu rozlohy kraje tvoří zemědělská půda, přičemž významný podíl zaujímá orná půda soustředěná zejména v pahorkatinách a kotlinách. Tyto oblasti jsou charakteristické velkoplošnými bloky polí, které vznikly zejména v důsledku kolektivizace zemědělství ve 20. století.

Lesní porosty pokrývají přibližně 40 % území kraje, což představuje nadprůměrnou lesnatost v rámci České republiky. Nejrozsáhlejší lesní komplexy se nacházejí v horských a podhorských oblastech Šumavy, Českého lesa, Brd a Křivoklátska. Současná druhová skladba lesů je výrazně ovlivněna historickým hospodařením a v mnoha oblastech převažují produkční jehličnaté porosty.

Ochrana přírody a krajiny, krajinné hodnoty

Plzeňský kraj je územím s vysokou koncentrací přírodních a krajinářských hodnot, z nichž značná část je institucionálně chráněna. Na jeho území zasahuje národní park Šumava a několik chráněných krajinných oblastí, včetně Českého lesa, Brd, Slavkovského lesa, Křivoklátska a Šumavy. Kromě velkoplošných chráněných území se zde nachází rozsáhlá síť maloplošných zvláště chráněných území, evropsky významných lokalit a ptačích oblastí soustavy Natura 2000.

Krajinářsko-estetické hodnoty se však neuplatňují pouze v rámci chráněných území, ale i v širší kulturní krajině, zejména v údolních systémech vodních toků, na výrazných hřbetech a ve vyhlídkových polohách. Tyto hodnoty představují významný limit pro rozsáhlé a technicky výrazné zásahy do krajiny.



Fotografie 3: Pohled na lesní krajinu Českého lesa z rozhledny Milíře (Vondráčková, 2025)

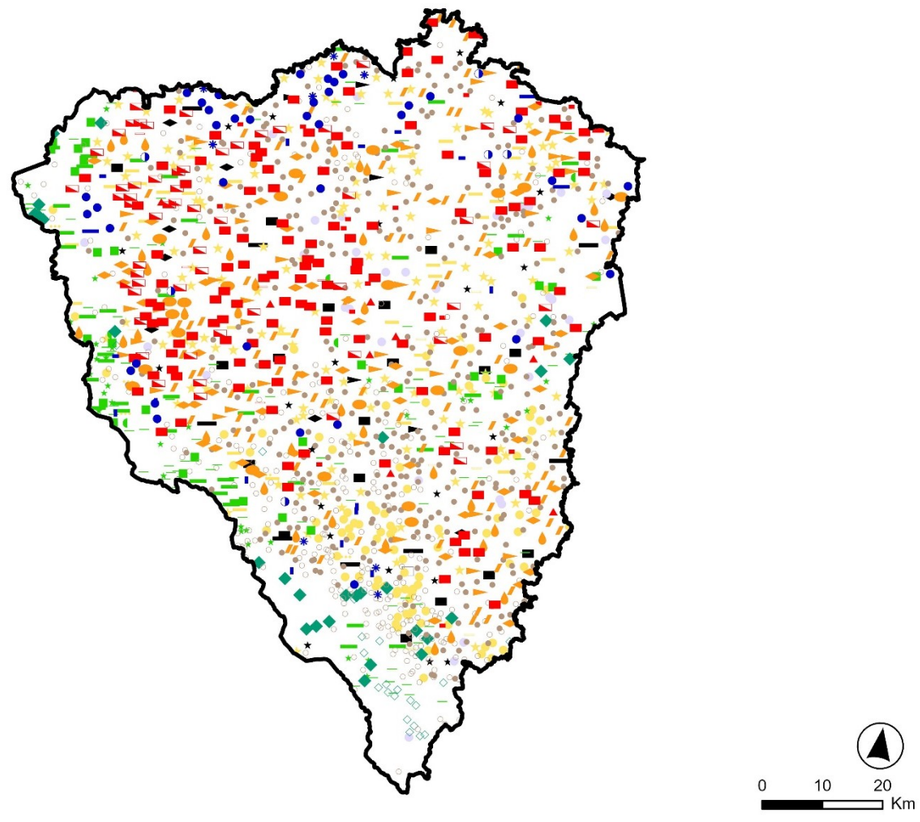
4.3. Kulturně historický vývoj území

Současná podoba krajiny Plzeňského kraje je výsledkem dlouhodobého kulturně-historického vývoje. Osídlení se od pravěku soustřeďovalo především do úrodnějších nížin a kotlin, zejména v oblasti Plzeňské kotliny a podél významných vodních toků. Hornatější a klimaticky méně příznivé oblasti Šumavy a Českého lesa byly osídleny později a jejich vývoj byl výrazně ovlivněn kolonizačními procesy středověku a novověku.

Vývoj osídlení a využití krajiny

Středověká kolonizace vedla k vytvoření základní sídelní sítě, jejíž struktura je v mnoha ohledech patrná dodnes. Zakládání měst, klášterů, hradů a tvrzí probíhalo v úzké vazbě na obchodní cesty a hospodářské využití krajiny. Významnou roli sehrála také přeshraniční vazba na bavorské a saské oblasti. Novověk přinesl postupnou intenzifikaci zemědělství, rozvoj rybníkářství, těžbu nerostných surovin a později i průmyslovou výrobu. Nejvýznamnějším průmyslovým centrem se stala Plzeň, jejíž rozvoj zásadně ovlivnil charakter širšího okolí.

Průmyslová revoluce 19. století se soustředí především na Plzeňsku a Rokycansku, zatímco další oblasti zůstávaly dlouho zemědělské. Škodovy závody patřily k největším průmyslovým podnikům monarchie. Zvláštností Plzeňska se stali tzv. kovorolníci, dojíždějící za prací do Plzně z venkova, kde měli již jen doplňková hospodářství. Tím se změnil charakter sídel a krajiny v širším okolí průmyslového centra západních Čech. Do konce 19. století byla vybudována základní železniční síť a vytvořena průmyslová infrastruktura západních Čech. Národní obrození se omezovalo zejm. na výlučně české oblasti, tj. Plzeňsko, Domažlicko a Klatovsko. Proto se také Plzeň, Domažlice a Klatovy stávaly hlavními centry českého kulturního a politického života (školy, instituce, spolky, knihovny ad.). V roce 1938 byla velká část kraje připojena k Říši (Tachovsko), včetně jazykově smíšených a dokonce i českých oblastí (vč. části Chodska, Klatovska a Plzeňska). Následný poválečný odsun se Plzeňského kraje významně dotkl, zejména horské oblasti Českého lesa a Šumavy zůstaly nedosídlené a řada sídel zde zanikla. Dalším zásahem do podoby krajiny a sídelní struktury příhraničních oblastí bylo zřízení hraničního pásma při západní hranici ČSR. Vývoj kraje po roce 1948 pak kopíroval vývoj celého státu vč. kolektivizace zemědělství a následných pozemkových úprav 50. až 80. let 20. století, pokračující přeměny listnatých lesů v produkční monokultury jehličnanů, socializace vesnice, hromadné bytové zástavby v městech atd. a to se týká i problémů současnosti (úbytek zemědělské půdy, expanze rezidenční, rekreační i komerční výstavby, proměny současné postindustriální a postfosilní krajiny výstavbou nových zdrojů energie, znehodnocování volné krajiny vizuálním smogem atd.).



Obrázek 16: Půdorysné typy sídel (dle Atlas krajiny České republiky, Hrnčiarová et al, 2009)

Kulturní dědictví a historické krajinné struktury

Plzeňský kraj disponuje mimořádně bohatým kulturním dědictvím, které se projevuje jak ve formě jednotlivých památek, tak v podobě památkově chráněných území a dochovaných historických krajinných struktur. Na území kraje se nachází tisíce nemovitých kulturních památek, desítky národních kulturních památek, památkové rezervace a památkové zóny městské, vesnické i krajinné.

Vedle architektonických památek mají značný význam také historické krajinné struktury, jako jsou plužiny, rybniční

soustavy, komponované krajiny a tradiční zemědělská krajina s drobnými sakrálními stavbami. Tyto struktury jsou důležitým nositelem identity území a výrazně se uplatňují v krajinném rázu.



Fotografie 4: KPZ Chudenice, pohled z Bolfánku na Chudenice (Kupka, 2023)

Závěry analýzy

Plzeňský kraj je územím s výraznou vnitřní rozmanitostí danou kombinací členitého reliéfu, rozsáhlé hydrologické sítě, vysokého podílu lesních porostů, zemědělsky využívaných ploch i historicky utvářené sídelní struktury. Krajina kraje vykazuje významné přírodní, krajinářsko-estetické a kulturně-historické hodnoty, které jsou místy institucionálně chráněny a místy se uplatňují jako hodnoty území bez formální ochrany. Tyto charakteristiky zásadně ovlivňují únosnost krajiny a představují důležité limity pro umisťování staveb technické infrastruktury nadmístního významu, včetně větrných a fotovoltaických elektráren, zejména z hlediska prostorového uspořádání, měřítka, kumulativních a vizuálních dopadů.

Kapitola potvrzuje, že rozvoj VTE či FVE v Plzeňském kraji musí být založen na diferencovaném a územně specifickém přístupu, který respektuje krajinné hodnoty, identitu území a ochranu přírodního i kulturního dědictví. Tyto skutečnosti budou dále systematicky zohledňovány při individuálním hodnocení potenciálních akceleračních oblastí, a to jak z hlediska jejich vhodnosti pro vymezení v Zásadách územního rozvoje Plzeňského kraje, tak při stanovení podmínek využití území a návrhu zmírňujících opatření s cílem minimalizovat negativní dopady na krajinný ráz a kvalitu prostředí.

5. ROZBOR HODNOT A LIMITŮ VYUŽITÍ ÚZEMÍ PLZEŇSKÉHO KRAJE

Byl proveden rozbor hodnot a limitů využití území Plzeňského kraje, jehož cílem bylo samostatně pro VTE a samostatně pro FVE definovat oblasti a do nich spadající konkrétní jevy, ve kterých není – z důvodů ochrany jiných veřejných zájmů nebo veřejného zdraví – více či méně vhodné uvažovat o rozvoji VTE či FVE. Tyto jevy základním způsobem determinují území z hlediska jeho vhodnosti pro rozvoj VTE či FVE a pro účely územní studie byly roztříděny do těchto oblastí:

Větrné elektrárny

- tzv. červené jevy VTE (viz kapitola 5.1.),
- vybrané hodnoty krajinného rázu nadmístního významu (viz kapitola 5.2.)
- území se specifickou ochranou ptáků a letounů (viz kapitola 5.3.),
- ochranná zóna území s převažující obytnou funkcí (viz kapitola 5.4.).

Fotovoltaické elektrárny

- tzv. červené jevy FVE (viz kapitoly 5.1.),
- vybrané hodnoty krajinného rázu nadmístního významu (viz kapitola 5.2.),
- erozní ohroženost a odtokové poměry (viz kapitola 5.5.).

5.1. Červené jevy

Prvním krokem při hodnocení území Plzeňského kraje z hlediska vhodnosti rozvoje větrných elektráren bylo stanovení okruhu jevů, které mohou významně omezovat nebo zcela vylučovat rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren. Tyto jevy jsou dále označované jako ***červené jevy VTE / červené jevy FVE***. Vlastní označení *červené jevy* není právně zakotveným termínem; jedná se o pracovní, avšak v odborné praxi běžně používané označení pro takové územní jevy, které signalizují nevhodnost území pro rozvoj daného obnovitelného zdroje energie.

Červené jevy představují soubor územně jednoznačně vymezených hodnot a limitů využití území, u nichž lze předpokládat existenci významného veřejného zájmu na jejich ochraně, a které musí být zohledněny (ochráněny) již v úvodní fázi prostorového prověřování území. Tyto jevy jsou charakteristické tím, že jsou **jednoznačně určené a identifikovatelné svými prostorovými hranicemi** (např. zvláště chráněná území). Vedle těchto jevů existuje řada dalších hodnot, které rovněž nesou specifické kvality území – zpravidla spojené s krajinou a krajinným rázem –, avšak nejsou vymezeny prostorově jednoznačně a jejich ochrana je právními předpisy formulována obecněji; tyto jevy jsou řešeny dále v kapitole 5.6.

Výběr červených jevů

Výběr červených jevů byl založen na třech hlavních zdrojích. Prvním z nich byla rešerše podkladů obdobného tematického zaměření (viz kapitola 3.1.), zejména **metodický návod** *Vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny (MŽP, aktualizace 2018)*. Tento dokument představuje dosud jediný oficiální metodický materiál orgánu státní správy, který se explicitně zabývá usměrňováním rozvoje obnovitelných zdrojů energie v krajině.[9] Klasifikace jevů dle metodického návodu MŽP proto tvořila základní referenční rámec pro výběr červených jevů v této územní studii.

[9] V průběhu roku 2025 byl Ministerstvem životního prostředí zveřejněn *Návrh metodiky výběru oblastí pro zrychlené zavádění obnovitelných zdrojů energie*. Jelikož se však jednalo o pracovní verzi, která byla dále diskutovaná se zainteresovanými stranami, nebylo k ní při zpracování územní studie přihlíženo. Ke dni dokončení územní studie nebyla předmětná metodika dokončena a zveřejněna.

Druhým zdrojem byly územní studie obdobného charakteru zpracované zpracovatelem této územní studie v uplynulých letech pro území Moravskoslezského a Královéhradeckého kraje (viz kapitola 3.1.). Z aplikační praxe obou studií vyplývá, že výběr červených jevů lze považovat za víceméně vhodný.

Výběr konkrétních jevů vycházel při zohlednění výše uvedených zdrojů z **odborné expertízy zpracovatele**, která se opírala zejména o analýzu jevů obsažených v aktuálních *Územně analytických podkladech Plzeňského kraje*. Ty poskytují systematickou a odborně garantovanou databázi hodnot a limitů využití území a dle § 62 odst. 1 stavebního zákona slouží jako odborný podklad mj. pro pořizování územních studií a jejich struktura umožnila rozšířit a konsolidovat výběr červených jevů ve vztahu k umisťování větrných elektráren s ohledem na měřítko územní studie.

Pro zařazení jevu ÚAP mezi červené jevy musel splňovat kritéria, která reflektují význam chráněných hodnot i technické a metodické požadavky územní studie. Za rozhodné byly považovány zejména tyto skutečnosti:

- **jev má charakter limitu využití území nebo představuje kulturní, přírodní či civilizační hodnotu**, jejíž ochrana je ve veřejném zájmu,
- **možnost využití území v daném jevu je explicitně upravena či omezena právním předpisem**, a tedy existuje formální rámec jeho ochrany,
- **umístění VTE v území jevu by mohlo implikovat negativní vliv na jeho primární funkci**, tj. na zajištění ochrany hodnoty či veřejného zájmu, který je s jevem spojen,
- **jev je graficky zobrazitelný v měřítku územní studie (1 : 100 000)** a jeho hranice jsou dostatečně přesně určeny pro použití v automatizované prostorové GIS analýze.

Tato kritéria umožnila stanovit ucelený a metodicky obhajitelný soubor červených jevů, které představovaly vylučující či významně omezující faktory pro vymezování potenciálně vhodných ploch pro VTE či FVE a které tvořily vstup do následné automatizované prostorové GIS analýzy.

Odůvodnění červených jevů

Výběr červených jevů vychází z výše uvedených zdrojů a představuje odborné rozhodnutí zpracovatele. Jeho cílem je identifikovat území, která jsou z hlediska rozvoje VTE či FVE potenciálně konfliktní, a to z důvodu přítomnosti kulturní, přírodní či civilizační hodnoty nebo limitu využití území, jejichž ochrana je ve veřejném zájmu. Účelem tohoto výběru není vytvářet nové zákazy či regulaci umisťování VTE, ale **umožnit transparentní, systematické a metodicky obhajitelné vytipování nejméně konfliktních částí území**, které mají vyšší předpoklady pro další prověřování v navazujících fázích územního plánování.

Zvolený postup je nutné interpretovat tak, že **zařazení mezi červené jevy samo o sobě znamená zákaz umisťování VTE či FVE**; v mnoha případech právní předpisy umístění těchto staveb a zařízení v daných územích nevylučují. Zároveň je však zřejmé, že případný rozvoj VTE či FVE by zde představoval vyšší míru rizika, ať už v procesu pořizování územně plánovací dokumentace nebo navazujícím povolovacím procesu.

Při výběru červených jevů byl uplatněn **princip předběžné opatrnosti**, který je v obdobných strategických analýzách běžný. Tento přístup umožňuje věnovat pozornost především územím, která jsou méně konfliktní, lépe využitelná a s nižším rizikem komplikací v dalších fázích územního plánování nebo při povolování konkrétních záměrů. Smyslem zvoleného přístupu je těmto komplikacím předcházet a přispět k plynulosti navazujících procesů.

Vymezení červených jevů tak představuje rámcový filtr, jehož cílem není omezovat potenciál rozvoje obnovitelných zdrojů energie, ale naopak jej podpořit tím, že umožní identifikovat území s nejvyšší mírou vhodnosti a nejnižším rizikem budoucích kolizí. **Výběr červených jevů proto není regulací území, ale metodickým nástrojem určeným k dosažení cíle územní studie: nalézt území s největším potenciálem pro rozvoj VTE či FVE**.

5.1.1. Červené jevy VTE

Pro oblast větrných elektráren bylo mezi červené jevy zařazeno 15 jevů, které jsou uvedeny v tabulce níže a graficky znázorněny ve výkresech *2. Výkres hodnot a limitů využití území* a *3. Problémový výkres | větrné elektrárny*.

Tabulka 7: Červené jevy VTE a jejich typ/charakter

Červený jev VTE	Typ/charakter jevu
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	přírodní hodnota, ochrana biotopů a konektivity krajiny
Elektronické komunikace a jejich ochranná pásma[10]	civilizační hodnota, technický limit využití území
Lesy	přírodní hodnota, ekostabilizační a ekologická funkce
Letiště a letecké stavby a jejich ochranná pásma	civilizační hodnota, technický a bezpečnostní limit využití území
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	přírodní hodnota, druhová ochrana
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	přírodní hodnota, velmi významná či jedinečná území
Mokřady dle Ramsarské úmluvy	přírodní hodnota, mezinárodně chráněné území
NATURA 2000 - evropsky významné lokality	přírodní hodnota, evropsky chráněné území
NATURA 2000 - ptačí oblasti	přírodní hodnota, evropsky chráněné území
Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	kulturní hodnota, nejvýznamnější součást kulturního bohatství
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území[11]	civilizační hodnota, bezpečnostní limit využití území
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	kulturní hodnota, významná součást kulturního bohatství
Přírodní parky[12]	přírodní hodnota, významné soustředěné estetické a přírodní hodnoty
Územní systém ekologické stability (NR, R)	přírodní hodnota, ochrana biotopů a konektivity krajiny
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	přírodní hodnota, velmi významná či jedinečná území

5.1.2. Červené jevy FVE

Pro oblast fotovoltaických elektráren bylo mezi červené jevy zařazeno 14 jevů, které jsou uvedeny v tabulce níže a graficky znázorněny ve výkresech *2. Výkres hodnot a limitů využití území* a *4. Problémový výkres | fotovoltaické elektrárny*.

Tabulka 8: Červené jevy FVE a jejich typ/charakter

Červený jev FVE	Typ/charakter jevu
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	přírodní hodnota, ochrana biotopů a konektivity krajiny
Lesy	přírodní hodnota, ekostabilizační a ekologická funkce
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	přírodní hodnota, druhová ochrana
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	přírodní hodnota, velmi významná či jedinečná území
Mokřady dle Ramsarské úmluvy	přírodní hodnota, mezinárodně chráněné území
NATURA 2000 - evropsky významné lokality	přírodní hodnota, evropsky chráněné území
NATURA 2000 - ptačí oblasti	přírodní hodnota, evropsky chráněné území
Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	kulturní hodnota, nejvýznamnější součást kulturního bohatství
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	civilizační hodnota, bezpečnostní limit využití území
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	kulturní hodnota, významná součást kulturního bohatství
Přírodní parky	přírodní hodnota, významné soustředěné estetické a přírodní hodnoty
Územní systém ekologické stability (NR, R)	přírodní hodnota, ochrana biotopů a konektivity krajiny
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	přírodní hodnota, velmi významná či jedinečná území
Zemědělský půdní fond (I. a II. třída ochrany)	přírodní hodnota, významná produkční funkce

[10] Specifickým jevem v této kategorii je radiolokátor Planá a jeho ochranná pásma, zejména ochranné pásmo sektor B do 30 000 m, které je klíčové pro účely posuzování vlivu VTE. V tomto sektoru nesmí výška vrcholu VTE přesáhnout kótu 868,63 m n. m. [Zdroj: Dokumentace ochranných pásem radiolokátoru Planá. Ministerstvo obrany, 2016].

Vzhledem k tomu, že územní studie nepředjímá konkrétní výškové parametry případných budoucích VTE, nebylo možné území sektoru B do 30 000 m plošně *a priori* vymezit jako červený jev. Posouzení přípustnosti je zde závislé na kombinaci nadmořské výšky konkrétní lokality a navrhované konstrukční výšky VTE. V identickém místě tak může být nižší VTE přípustná, zatímco vyšší již nikoliv.

Ochranná pásma radiolokátoru Planá jsou zobrazena pouze výkrese *2. Výkres hodnot a limitů využití území*.

[11] Využita pouze data, která jsou veřejně dostupná v rámci ÚAP. Dtto dále u FVE.

[12] Mezi červené jevy byl nad rámec již vyhlášených přírodních parků na území Plzeňského kraje zařazen též návrh Přírodního parku Všerubská vrchovina, který je již v procesu zřizování. Dtto dále u FVE.

5.2. Vybrané hodnoty krajinného rázu nadmístního významu

Pro potřeby posouzení vhodnosti území Plzeňského kraje pro rozvoj větrných elektráren byly sledovány také hodnoty krajinného rázu území. Na území Plzeňského kraje není zpracováno tzv. *hodnocení krajinného rázu území*[13]. Pro účely územní studie byla tedy provedena analýza územně plánovacích podkladů z hlediska existence jevů, které se týkají krajinného rázu, a navrženo doplnění jevů, které společně utvářejí estetickou a přírodní hodnotu a harmonické měřítko a vztahy v krajině, a není v nich tedy vhodné uvažovat o rozvoji VTE či FVE.

Metodická východiska

Krajinný ráz je smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále též „ZOPK“) souhrnem znaků, vlastností, jevů a hodnot určité krajiny, které vytvářejí její celkový charakter. 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 kraje se jedná často o spolupůsobící skupiny znaků, tvořící dominantní rysy krajiny.

Při posuzování možností rozvoje VTE a FVE v území musí být postupováno s ohledem na kritéria ochrany krajinného rázu stanovená zákonem[14]. Posouzení jejich výraznosti a jejich soustředěnosti v krajině je krokem ke stanovení podmínek pro rozvoj VTE či FVE v krajině. 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 umisťování záměrů VTE či FVE narážet na požadavky ochrany KR dle § 12 mnohem více než v krajině, kde takové znaky a hodnoty nejsou, nebo jsou přítomny ojediněle.

Při posuzování vhodnosti rozvoje VTE či FVE na území kraje je tedy nutné vycházet z jevů týkajících se krajinného rázu, které jsou nositeli přírodní či estetické hodnoty, vytváří harmonické měřítko a vztahy v krajině nebo jsou významnými krajinnými prvky, zvláště chráněným územím nebo kulturní dominantou.

Výběr hodnot krajinného rázu nadmístního významu

Územní studie provedla analýzu hodnot týkajících se krajinného rázu vymezených v Územně analytických podkladech Plzeňského kraje (ÚAP PK). Z hlediska ochrany krajinného rázu jsou primárními jevy tyto, které jsou jmenovitě uvedeny v § 12 ZOPK:

- Národní parky
- Chráněné krajinné oblasti
- Maloplošná zvláště chráněná území
- Přírodní parky
- VKP ze zákona, registrované VKP[15]

Tyto jevy jsou součástí tzv. červených jevů (viz kap. 5.1), proto nejsou dále zahrnuty do vybraných hodnot krajinného rázu nadmístního významu.

Jak bylo stanoveno v metodických východiscích, některé krajiny se vyznačují ojedinělostí, zapamatovatelní krajinné scény, specifickým charakterem projevujícím se výrazně v rázu krajiny. Jedná se o území se zvýšenou ochranou krajinného rázu. Na území Plzeňského kraje byly identifikovány jevy (území), které výraznou měrou utvářejí charakter krajiny Plzeňského kraje a jsou specifickým, unikátním znakem krajinného rázu nadmístního významu. Jedná se o:

- Unikátní a význačné krajinné typy
- Cisterciácká klášterní krajina
- Krajina s historickou strukturou vytvářející harmonii měřítka a vztahů
- Ikonické scenérie Plzeňského kraje

Tyto jevy jsou vymezeny kombinací analýzy vybraných jevů ÚAP PK týkajících se krajinného rázu a expertním rozborem a hodnocením území včetně analýzy archivních map. Jedná se o hodnoty krajinného rázu nadmístního významu, které do značné míry spoluvytvářejí spolu s předchozími územími, které představují zákonem stanovená kritéria ochrany krajinného rázu, charakter krajiny Plzeňského kraje. Tato území jsou principiálně nevhodná pro rozvoj VTE či FVE, a to s důvodu možného střetu s ochranou krajinného rázu. Tyto jevy tak mají v pojetí územní studie charakter červeného jevu VTE (viz kapitola 5.1.).

Všechny tyto zmiňované jevy pokrývají území, které má zvýšenou ochranu krajinného rázu na úrovni kraje. Neznamená to však, že ostatní území tuto zvýšenou ochranu nevykazují, to je možné prokázat až individuálním hodnocením každé části území. Toto individuální hodnocení krajinného rázu je provedeno pouze pro vymezené PAO a to v podrobnosti, která je nezbytná pro stanovení ochranných opatření PAO (viz kapitola 10.4).

---

[13] *Hodnocení krajinného rázu území* je komplexním odborným podkladem obsahujícím identifikaci a klasifikaci hodnot krajinného rázu a návrh jejich ochrany.

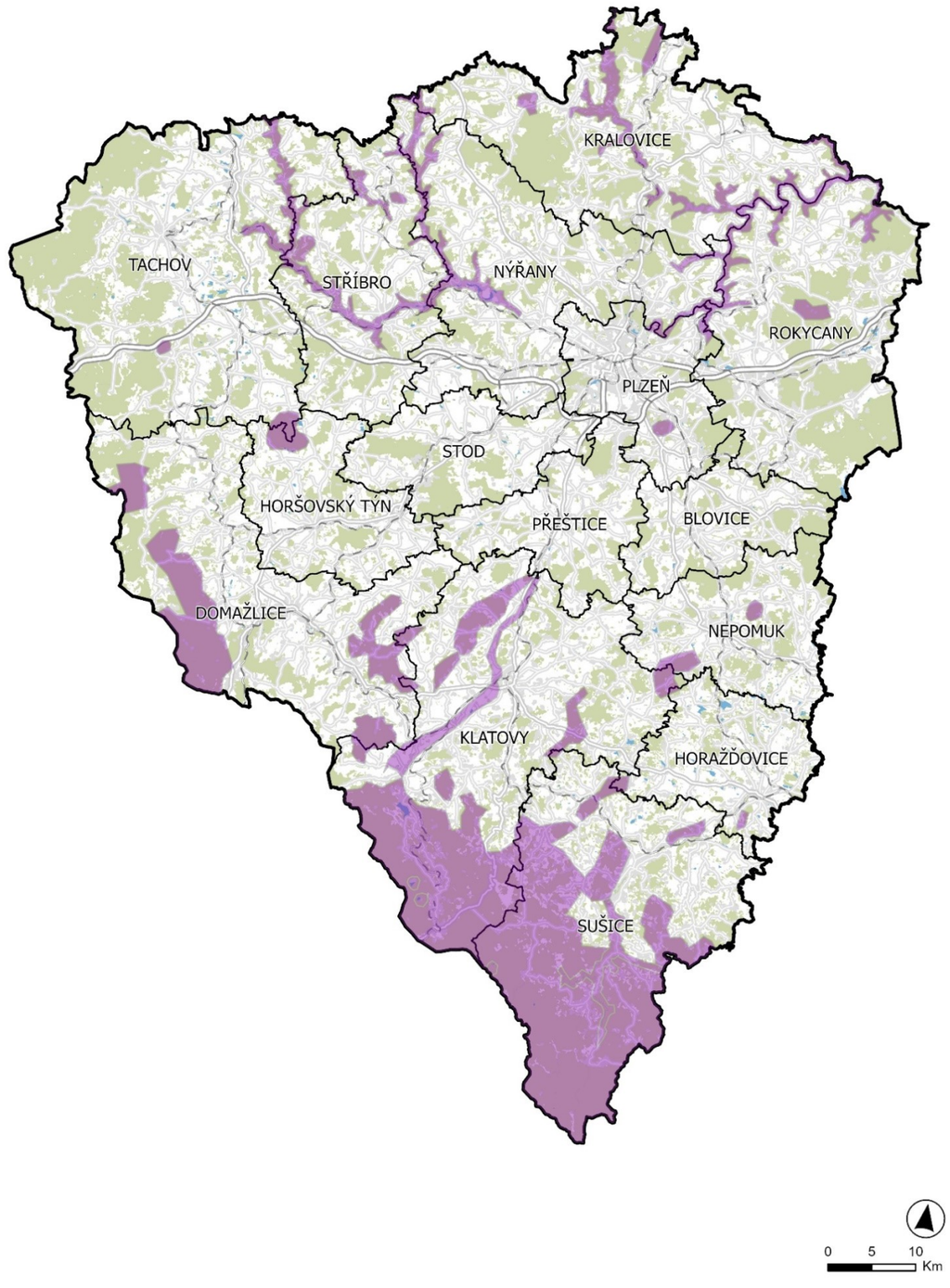
[14] Ochrana krajinného rázu tkví v ochraně pozitivně přijímaných znaků základních charakteristik, tj. přírodní, kulturní a historické, ale i prostorové charakteristiky, jež společně vytvářejí estetickou a přírodní hodnotu v území, harmonické vztahy a harmonické měřítko v krajině a v ochraně specifik, jež tuto hodnotu v pozitivním slova smyslu akcentují (VKP, ZCHÚ, kulturní dominanty).

[15] Některé kategorie VKP ze zákona nejsou v ÚAP územně vymezeny – údolní nivy

5.2.1. Unikátní a význačné 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, 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 (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.

Na území Plzeňského kraje byly vymezeny krajiny zaříznutých údolí, široké říční nivy, krasová krajina, krajiny ledovcových karů, krajiny výrazných hřbetů a vysoko položených plošin a dále izolované kužely, které jsou jedním z charakteristických znaků přírodní charakteristiky území PK.



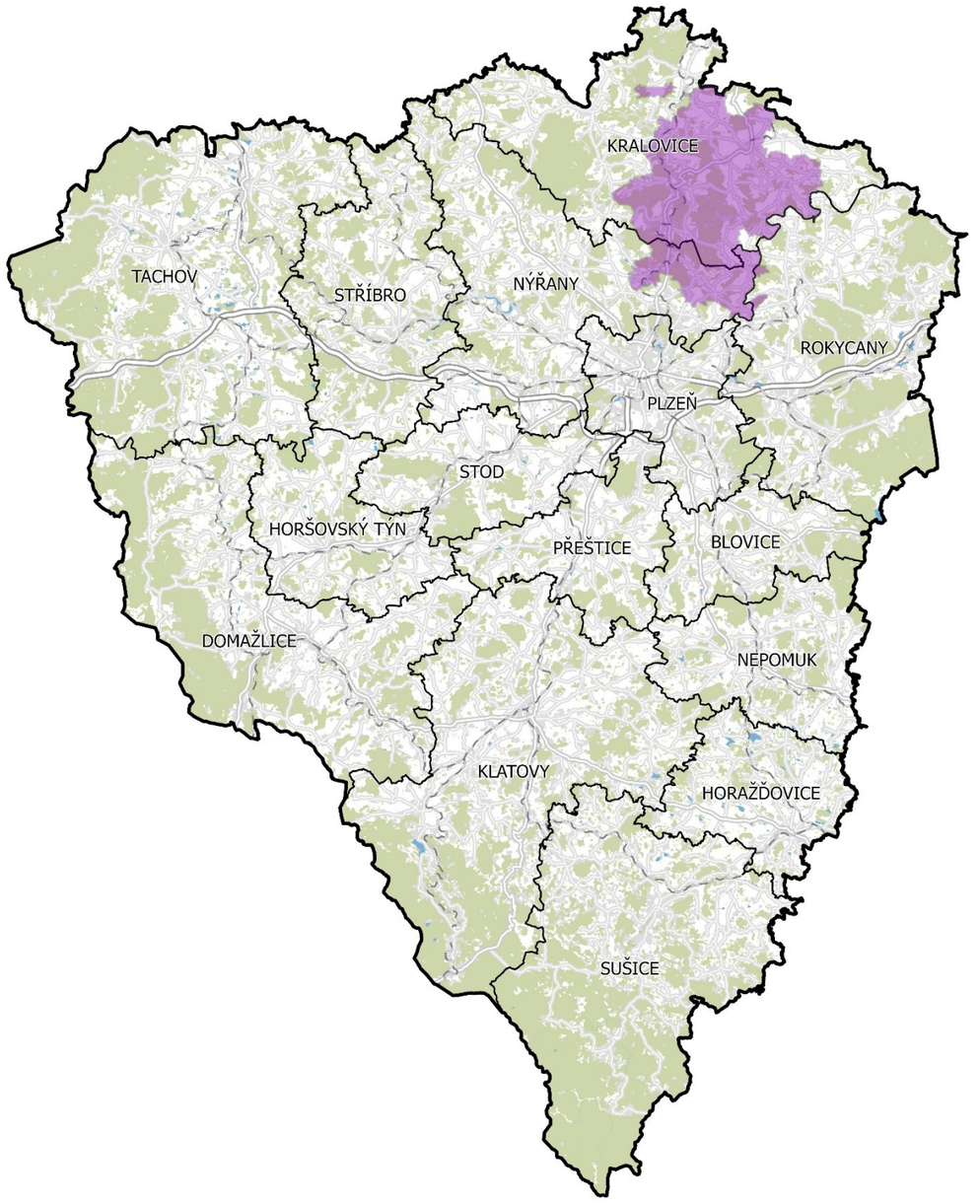
Obrázek 17: Unikátní a význačné krajinné typy na území Plzeňského kraje

5.2.2. Cisterciácká klášterní krajina

Krajina vymezená v rámci mezinárodního projektu CISTERSCAPES – Cisterciácké klášterní krajiny spojující Evropu (Cistercian landscapes connecting Europe) je vnímána jako cenná součást evropského kulturního dědictví, a proto byla také zahrnuta do území, která nejsou vhodná pro vymezení PAO. Síť Cisterscapes byla založena v roce 2019 a zviditelňuje přeshraniční kulturní dědictví cisterciáckých krajin. Do sítě patří celkem sedmnáct partnerů z pěti evropských zemí. Pod heslem Evropa začíná zde! vybírá Evropská komise jednou za dva roky místa s mimořádným přínosem k evropské identitě. Vybraným místům je uděleno prestižní Označení Evropské dědictví (European Heritage Label – EHL). Společné úsilí zástupců cisterciáckých krajin vedlo v roce 2023 k udělení tohoto označení s cílem propagovat evropský rozměr pamětihodností, jejich zpřístupnění co nejširší veřejnosti a zajištění kvalitních informačních, vzdělávacích a kulturních aktivit, které vyzdvihují úlohu a místo pamětihodnosti v evropských dějinách. Získání tohoto označení znamená mj. vyzdvižení dochované cisterciácké klášterní krajiny mezi významné lokality v evropském kontextu. Územní bylo vymezeno na základě mapy Plaské cisterciácké krajiny vzniklé v rámci projektu (2025) a prezentované v rámci oficiální webové prezentace kláštera (NPÚ) i na webu projektu (https://cisterscapes.eu) vč. on-line interaktivní mapy.



Obrázek 18: Cisterciácké krajiny spojující Evropu e síť 17 klášterních krajin a jejich klášterů z celé Evropy (zdroj: Cisterciácké klášterní krajiny, 2025)

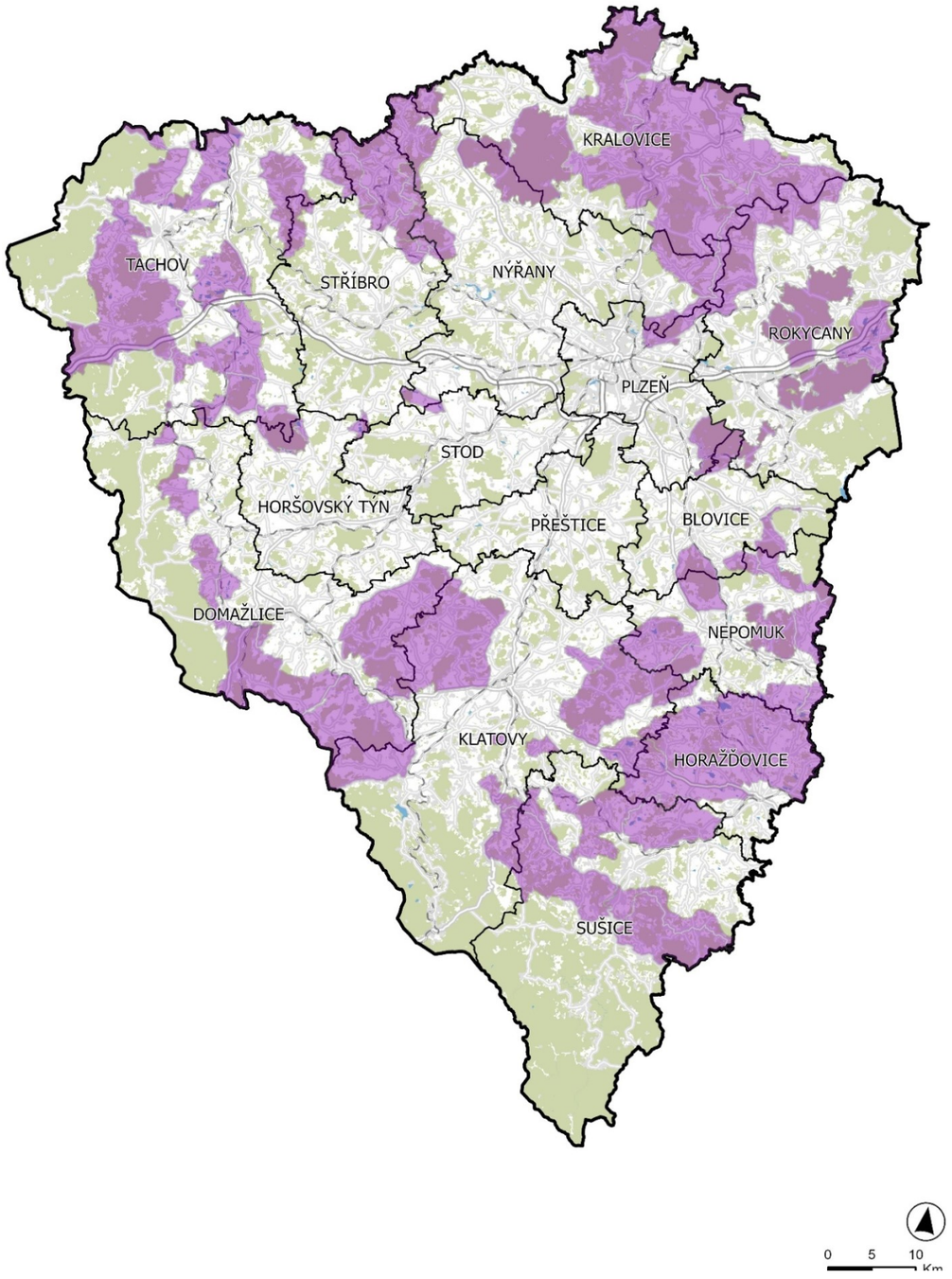


Obrázek 19: Krajina cisterciáckých klášterů na území Plzeňského kraje

5.2.3. Krajina s historickou strukturou vytvářející harmonii měřítka a vztahů

Kulturní krajinu spoluvytvářejí vedle přírodních i prvky, struktury a významy kulturní a historické povahy, výsledky jejího vědomého a cíleného organizování, které se podílejí na jejím charakteru. Tisíciletý vývoj našich zemí zanechal v souvislosti s dobovou kulturou v krajině množství stop, dochovaných krajinných struktur, které dodnes dotváří kulturní a historickou charakteristiku krajiny a jedinečnost jednotlivých regionů. V dnešním obraze krajiny, v rozložení a umístění sídel, ve stopách prehistorického osídlení, ve struktuře členění a rozmístění zemědělské půdy, lesních porostů a vodohospodářských soustav můžeme vidět doklad postupné kultivace krajiny, která v sobě skrývá i odhaluje stopy kulturního a historického vývoje. Sama krajina obsahuje velké množství dochovaných struktur, tj. vzájemné uspořádání prvků, funkcí a procesů přírodních (biotických a abiotických) a civilizačních (sociokulturních a socioekonomických), které se projevují jejím vnitřním řádem funkčního uspořádání a vnějším projevem – obrazem – prostorovým uspořádáním (prostorovými vztahy, prostorovou organizací). Některé z historických krajinných struktur jsou v krajině zřetelnější než jiné a spolupodílí se na jejím výrazu, přičemž mnohé z tradičních struktur podstatně ovlivňují vnímání harmonie a měřítka krajiny.

Do vymezené vrstvy byly zahrnuty strukturálně výrazné typy historické kulturní krajiny, a to zejména krajina rybníků vč. reliktních), krajina strukturálně výrazných plužin a obecná krajina organicky vyvinutá. Vymezení vychází ze specializované mapy s odborným obsahem Památkově hodnotné strukturálně výrazné typy historické kulturní krajiny České republiky (Praha, ČVUT 2025) doplněné o další segmenty identifikované na základě vlastních analýz založených na heuristice odborných podkladů, zejména mapových děl a na jejich porovnávání, kdy stěžejní roli v tomto ohledu hraje míra dochovanosti historické kulturní krajiny. Vzhledem k cíli a smyslu vymezování této vrstvy nebyly tyto krajiny vymezovány v národním parku a chráněných krajinných oblastí.



Obrázek 20: Krajina s historickou strukturou vytvářející harmonii měřítka a vztahů

5.2.4. Ikonické scenérie Plzeňského kraje

Pro ráz krajiny v určitých větších územích, jakým je i území kraje, jsou zásadní scenérie, které jsou pro daný region zcela typické a nezaměnitelné. Jedná se o tzv. **„ikonické“ scenérie**, které jsou zcela jedinečné v daném místě, v daných přírodních podmínkách a v daných kulturních souvislostech. Některá z takových ikonických scenérií se může stát emblémem určitého území, nebo celého regionu. Jedná se pak o tzv. scenérii „emblematickou“.

Ikonické (event. emblematické) scenérie představují z hlediska krajinného rázu kraje nejvýznamnější hodnoty krajinného rázu, které jsou v krajině rozpoznatelné, vyjadřují identitu určité části regionu a některé z nich představují významné orientační a identifikační znaky. Zpravidla vyjadřují zažité a obecně sdílené pozitivně přijímané hodnoty krajinného rázu – estetické hodnoty a harmonické vztahy v krajině.

Za hodnoty, kterými se vyznačují ikonické scenérie, je možno považovat:

- rozlišitelnost,
- neopakovatelnost,
- identifikaci místa,
- orientaci v prostoru,
- estetickou hodnotu,
- harmonické vztahy v krajině.

Ikonická scenérie má **ústřední bod, či motiv**, který ji identifikuje. Jedná se např. o výraznou terénní dominantu, o terénní dominantu s kulturní dominantou zříceniny na vrcholu, nebo např. o architektonický soubor budov, který v určitých směrech pohledu má nezměnitelnou siluetu a nezaměnitelné uspořádání a formy staveb.

Ústřední body či motivy ikonických scenérií mají dvě úrovně vlivu na vzhled krajiny. Jedná se o scenérie **vizuálně se projevující v měřítku regionu** – zpravidla kulturní dominanty umístěné na terénní dominantě či na dominantním bodu horizontu a **vizuálně se projevující v lokálním měřítku** – zpravidla významné kulturní stavby či areály umístěné mimo pohledově exponované a dominantní body krajiny.

Ikonické scenérie Plzeňského kraje vizuálně se projevující v měřítku regionu jsou pozorovatelné, resp. rozpoznatelné z velkých vzdáleností a prostorově ovládají velké území, v němž přestavují orientační a identifikační bod. U takových ikonických scenérií je nutno chránit sektory viditelnosti z důležitých bodů pozorování jak z menších vzdáleností, tak i ze vzdálených významných a veřejně přístupných vyhlídkových bodů (rozhledny, přístupné terénní dominanty). Zatímco sektory viditelnosti u blízkých pohledů budou poměrně široce rozevřené, u pohledů z velkých vzdáleností budou úzce sevřené. Vzdálenost pohledů je závislá na nápadnosti tvaru ústředního bodu či motivu scenérie, aby byla tato scenérie rozpoznatelná.

Na území Plzeňského kraje byly identifikovány tyto ikonické scenérie vizuálně se projevující v měřítku regionu:

- **Radyně (567 m n.m.) se zříceninou hradu Radyně a s rozhlednou**
- **Přimda (848 m n.m.) se zříceninou hradu Přimda**
- **Hrad Kašperk**

Příkladem významu vzdálenosti pozorování, ve které se již vytrácí hodnoty ikonické scenérie – rozlišitelnost, neopakovatelnost, identifikace místa, orientace v prostoru, estetická hodnota, harmonické vztahy v krajině – je Radyně. Výrazná dominanta Plzeňské kotliny – Radyně s prvkem charakteristického tvaru zříceniny hradu působí v členité krajině jako rozlišitelná dominanta a vytváří ikonickou scenérii do vzdálenosti 10-12 km. Poté se jedinečnost její scenérie vytrácí.

Ikonické scenérie Plzeňského kraje vizuálně se projevující v lokálním měřítku jsou rozpoznatelné a zapamatovatelné pouze z menší vzdálenosti. Nejedná se zpravidla o terénní dominantu a hranice pro zřetelnou viditelnost a působivost scenérie nejsou velké – kolem 3-4 km. Vzdálenější průhledy bývají spíše náhodné.

Příkladem reálné vzdálenosti pro vnímání hodnot ikonické scenérie jako je rozlišitelnost, neopakovatelnost, identifikace místa, orientace v prostoru, estetická hodnota, harmonické vztahy v krajině, je klášter Kladruby. Nejedná se o to, vidět špičku kostelní věže, ale vnímat scenérii většiny areálu. Tato možnost se naskýtá nejvýše ve vzdálenosti kolem 1 km, max. 1,5 km.

Na území Plzeňského kraje byly identifikovány tyto ikonické scenérie vizuálně se projevující v lokálním měřítku:

- **Hrad Švihov**
- **Hrad Rabí**
- **Zámek Rabštejn nad Střelou**
- **Klášter Mariánská Týnice**
- **Klášter Kladruby**
- **Zámek Zelená hora**
- **Kostel Nanebevzetí Panny Marie v Přešticích**

Pole viditelnosti je možno vypočítat a zobrazit pro viditelnost různých částí ikonické scenérie. Pokud bychom zadali pro výpočet nejvyšší bod scenérie – např. špičku kostelní věže, nebude mít vypočtený diagram pole viditelnosti žádný význam, protože z viditelnosti špičky věže, ani z viditelnosti části věže zpravidla pozorovatel nepochopí, že se jedná o ústřední bod (motiv) ikonické scenérie. Je nutno proto zvolit takovou výšku pro výpočet, ve které je vidět již dostatečná část motivu scenérie potřebná pro rozpoznání a pro vnímání hodnot ikonické scenérie (rozlišitelnost, neopakovatelnost, identifikaci místa, orientaci v prostoru, estetickou hodnotu, harmonické vztahy v krajině).

Ústřední bod (motiv) ikonické scenérie má různou podobu, různou velikost, různou nápadnost, danou jeho formou (tvarem), rozměry, event materiály, barevností atd. Rozdílné ikonické scenérie jsou proto reálně pozorovatelné z rozdílných vzdáleností. Pokud by jakákoliv navrhovaná stavba zasahovala do scenérie, která již okem není rozpoznatelná, může být takový zásah považován za málo rušivý nebo nepodstatný.



Obrázek 21: Ikonické scenérie Plzeňského kraje

Sektory viditelnosti scenérie z významných míst krajiny

Ikonické scenérie jsou tradičně vnímány z určitých směrů, nebo dokonce míst krajiny. V těchto směrech pozorování se projevují jejich hodnoty, zejména typický vzhled a rozlišitelnost. Nejedná se tudíž o jakákoliv místa vhodná k pozorování scenérie, nýbrž o taková místa, ze kterých je důležitý bod nebo motiv scenérie viditelný ve své typické, rozpoznatelné a obecně zažité podobě. Umístění navrhovaných záměrů by se mělo vyhýbat sektorům viditelnosti ikonické scenérie z takovýchto významných míst krajiny.

Ikonické scenérie je nutno chránit před vlivem záměrů, které by do nich mohly vizuálně zásadně zasáhnout. Takovými záměry mohou být i větrné a fotovoltaické elektrárny, které se rozměrově a technických charakterem vymykají z měřítka krajiny Plzeňského kraje a mohou tak zásadně snížit hodnoty krajinného rázu a změnit ráz krajiny, který je vnímán právě v jedinečných ikonických scenériích.

Je nutno chránit ikonické scenérie

a) před umístěním rušivých staveb **do sektoru výhledů, tedy do popředí před vnímaným ústředním bodem či motivem scenérie** nebo před strukturou přírodních či kulturních znaků, které tuto scenérii vyvářejí, či do takové vizuálně vnímané blízkosti, kde rušivá stavba zakryje motiv či ústřední bod scenérie nebo degraduje jeho význam

b) před umístěním rušivých staveb **do pozadí sektoru výhledů – za ústřední bod, či motiv ikonické scenérie**, kde se promítají do zákrytu nebo do takové blízkosti, že se jedná o koincidenci prvků různého původu (např. zřícenina hradu a stroje VTE). Tyto prvky se nově projevují v jedné scenérii, aniž by měly nějakou příčinnou, resp. logickou souvislost a změní, či degradují význam a hodnoty scenérie. Vliv navrhovaného záměru v pozadí ikonické scenérie, vnímané z důležitých míst vnímání se bude projevovat do okruhu zřetelné viditelnosti navrhovaného záměru (zejména VTE), což je odvislé od výšky nebo jiných parametrů (např. viditelné rozlohy u FVE).

ad a) Je důležité, aby rušivá stavba (např. VTE rušivá svými dimenzemi a měřítkem) nebyla umístěna v popředí scenérie, vnímané z významných bodů pozorování v poli viditelnosti celého ústředního bodu (motivu) nebo jeho velké části (nemá smysl vymezovat pole viditelnosti pro nejvyšší viditelnou část motivu, protože se ztrácí další hodnoty scenérie – rozpoznatelnost, identita atd.). To by mohlo znamenat vliv, který stírá hodnoty ikonické scenérie.

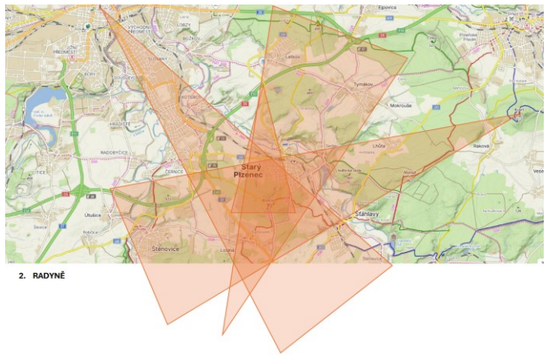
ad b) Je důležité, aby rušivá stavba nebyla umístěna v pozadí scenérie vnímané z významných míst pohledů takovým způsobem, že se bude překrývat pole viditelnosti stavby (VTE) a pole viditelnosti celého motivu nebo jeho větší části. To by mohlo znamenat, že se v pozadí motivu scenérie objeví nové technické dominanty, které převezmou úlohu dominanty a změní tak scenérii. Takové vlivy navrhovaných staveb (zejména VTE) je třeba individuálně prověřit.

Tabulka 9: Sektory viditelnosti scenérie z významných míst krajiny

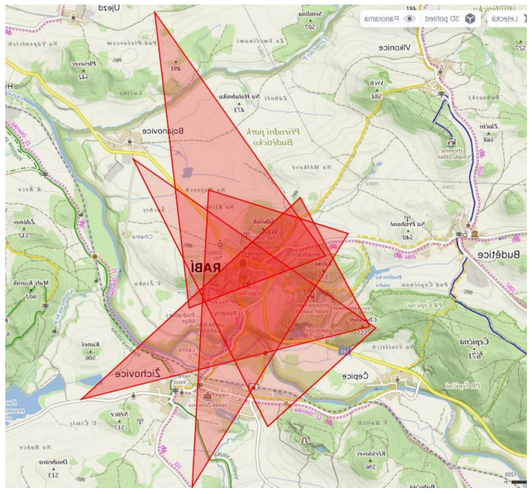
Švihov



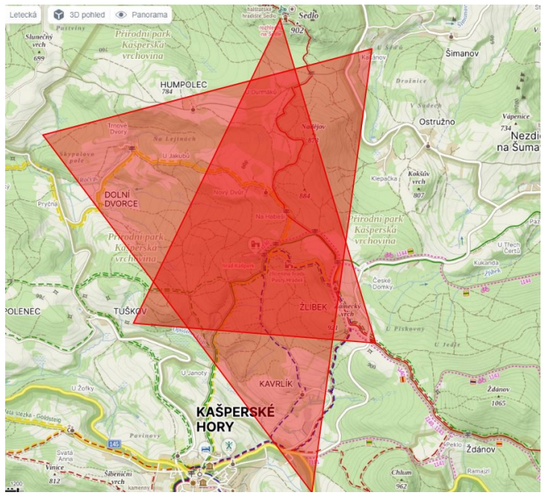
Radyně



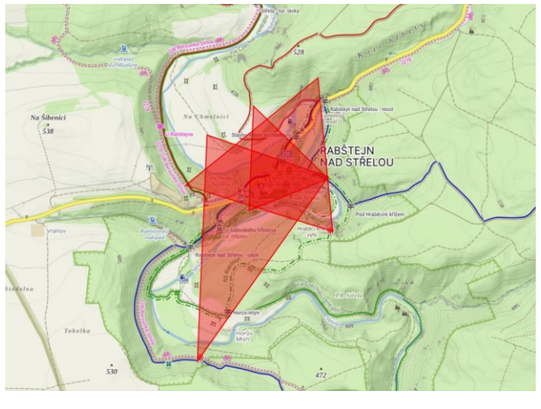
Rabí



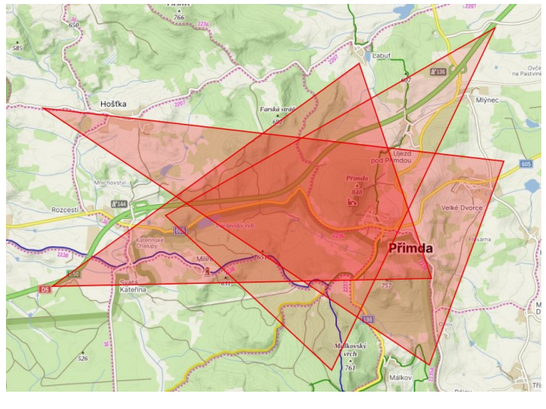
Kašperk



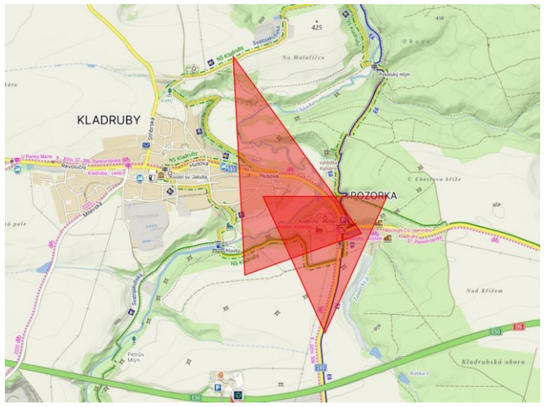
Rabštejn nad Střelou



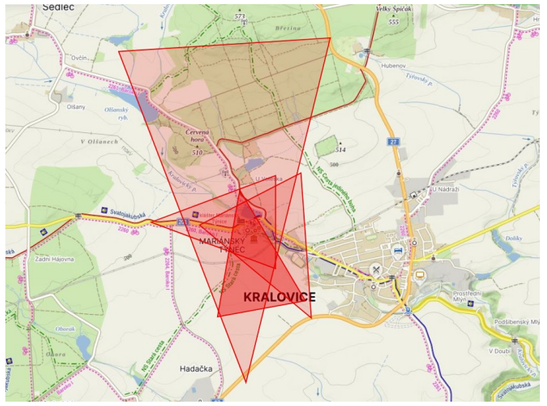
Přimda



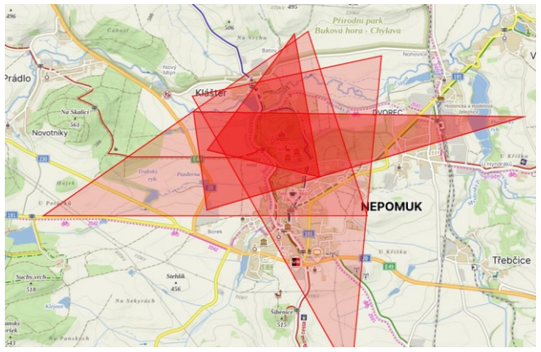
Klášter Kladruby



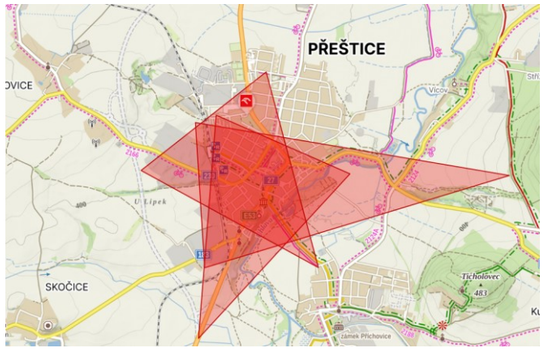
Mariánská Týnice



Zelená hora



Přeštice

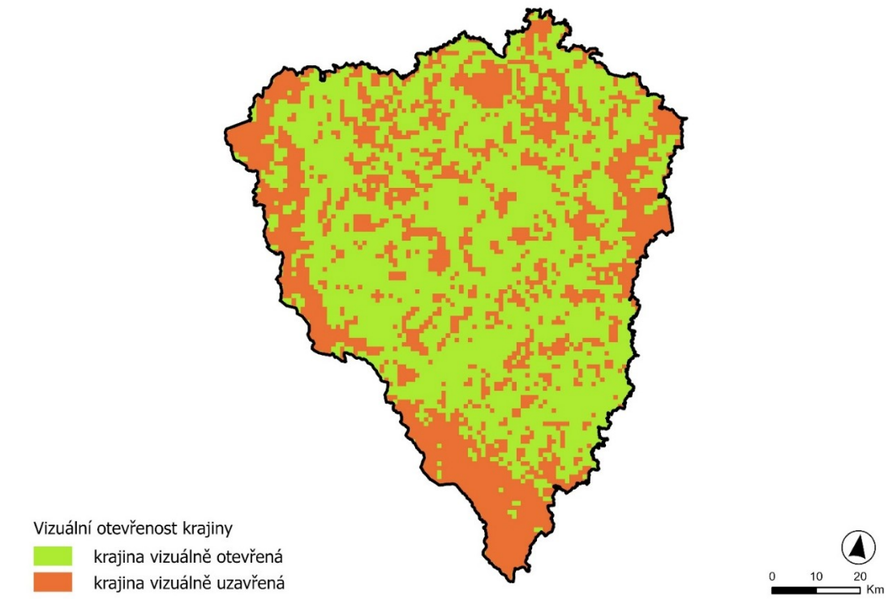


Tyto sektory jsou využity v návrhové části pro stanovení území, kde je nevhodné, aby se VTE či FVE projevily v popředí ikonických scenérií, tak v jejich pozadí z významných pohledových míst v krajině.

Pro účely individuálního hodnocení byla dále provedena **analýza krajinné struktury**. Tyto analýzy budou sloužit v návrhové části pro individuální hodnocení krajinného rázu konkrétních území (vymezených potenciálních akceleračních oblastí).

Vizuální otevřenost krajiny

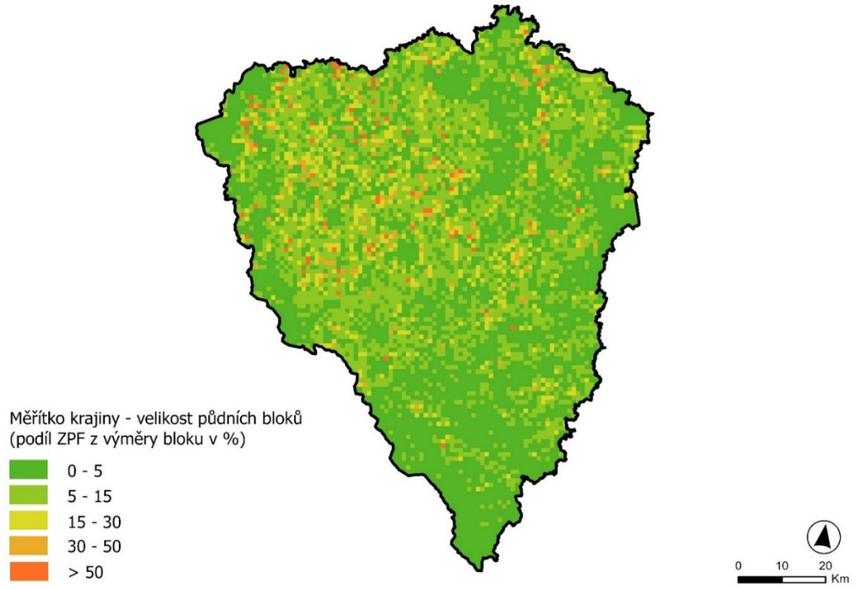
Vizuální vnímání krajiny je možné především ve vizuálně otevřených krajinách (oproti krajinám lesním nebo souvisle zastavěným). V těchto krajinách lze vnímat obraz krajiny jako celek. V těchto částech krajiny vystupují znaky a hodnoty krajiny, které v pohledově uzavřených krajinách nejsou rozpoznatelné. Znaky prostorové struktury jsou pak zkoumány zejména v krajinách pohledově otevřených. Vizuální otevřenost je chápána jako poměr mezi vizuálně otevřenými plochami ku plochám tvořícím vizuální bariéru. Analýza vizuální otevřenosti porovnává v určité ploše (1 x 1 km) počet prvků prostorově se projevujících ku prvkům plošným. Výsledek je jedním z pracovních podkladů pro hodnocení krajinného rázu území, a to z hlediska přítomnosti harmonického měřítka a území s krajinářsko-estetickými hodnotami.



Obrázek 22: Vizuální otevřenost krajiny PK

Mozaikovitost (měřítko) krajiny

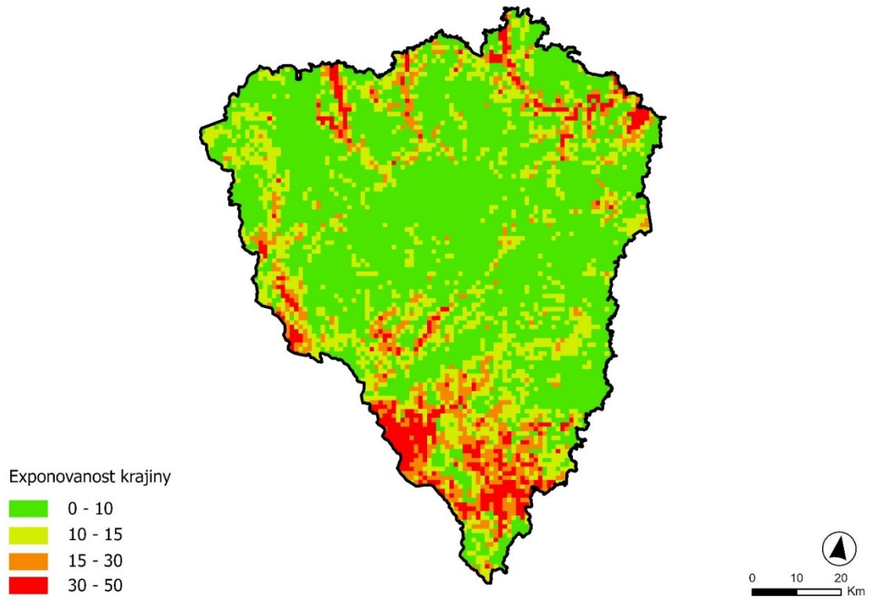
Důležitou vlastností prostorového uspořádání krajiny, která má výrazný vliv na charakter a osobitost a estetickou atraktivitu krajiny, je její mozaikovitost. Do značné míry určuje měřítko krajiny. Jedná se o vyjádření rozmanitosti stejnorodých a různorodých prvků a ploch v krajině. Určuje, zda se jedná o maloplošnou, nebo velkoplošnou krajinnou strukturu. Analýza představuje průměrnou velikost půdních bloků a skladbu plošek krajinného pokryvu vztaženou na jednotku 1x1 km. Analýza vyjadřuje živost skladby a rozmanitost krajinných prvků a struktur. Vymezení mozaikovitosti (měřítka) krajiny je pracovní pomůckou pro hodnocení krajinného rázu území a stanovení minimalizačních opatření v návrhové části.



Obrázek 23: Měřítko krajiny Plzeňského kraje (velikost půdních bloků)

Exponovanost krajiny

Důležitým parametrem pro hodnocení akceleračních oblastí je vedle vizuální otevřenosti také exponovanost krajiny. To předurčuje, jaký vizuální dosah může mít výstavba VTE či FVE v těchto polohách. Analýza je provedena nad modelem terénu a určuje sklonitost svahů. Hodnoty jsou uvedeny v %. Výstup je pracovním podkladem pro návrhovou část, zejména pro individuální hodnocení potenciálních akceleračních oblastí.



Obrázek 24: Exponovanost krajiny – hodnoty uvedeny v procentech (dole)

5.3. Území se specifickou ochranou ptáků a letounů

Tato kapitola je zpracována výhradně pro účely vyhodnocení vhodnosti území pro rozvoj větrných elektráren.

Ochrana ptáků

Pro potřeby posouzení vhodnosti území Plzeňského kraje pro rozvoj větrných elektráren byla využita *Mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v ČR*, kterou v roce 2024 v rámci studie zpracovala Česká společnost ornitologická (dále též „ČSO“). Studie byla připravena podle mezinárodní metodiky BirdLife International a představuje v současnosti nejucelenější odborný podklad pro identifikaci území citlivých z hlediska možného negativního ovlivnění citlivých druhů ptáků výstavbou a provozem VTE.

Mapa citlivosti vychází z kombinace aktualizovaných údajů o celoročním výskytu vybraných citlivých druhů, jejich hnízdišť a jejich pohybu v krajině, zpracovaných s využitím čtvercové sítě s rozlišením 1 × 1 km. Celkem bylo identifikováno 23 citlivých druhů ptáků (viz tabulka níže), pro něž následně byla využita data z faunistických databází k vymezení klíčových oblastí s jejich pravidelným výskytem. Na základě podrobné analýzy a vyhodnocení těchto dat byly vymezeny oblasti s vyšším rizikem negativních vlivů VTE na ptáky, a to včetně koridorů pohybu a významných shromaždišť. Výsledkem je kategorizace území do několika rizikových kategorií (zón), v nichž by výstavba VTE měla být pečlivě zvážena nebo přímo vyloučena. Jedná se o tyto kategorie:

- **Žádné nebo minimální údaje (0–1 bodů)**

  Potřeba provést posouzení na úrovni dané lokality.

- **Nízké riziko (2–3 bodů)**

  Výstavba představuje pro ptačí populace nízké riziko. K vyvrácení významného rizika je nicméně potřeba provést posouzení na úrovni dané lokality.

- **Střední riziko (4–5 bodů)**

  Výstavba představuje pro ptačí populace mírné riziko. K potvrzení tohoto rizika je nutné provést posouzení na úrovni lokality.

- **Vysoké riziko (6–10 bodů)**

  Výstavba je považována za rizikovou pro ptačí populace. K potvrzení této míry rizika je nutné komplexní posouzení na úrovni lokality. Tato oblast může být pro rozvoj nevhodná a bude jistě vyžadovat zmírňující opatření.

- **Extrémní riziko (> 10 bodů)**

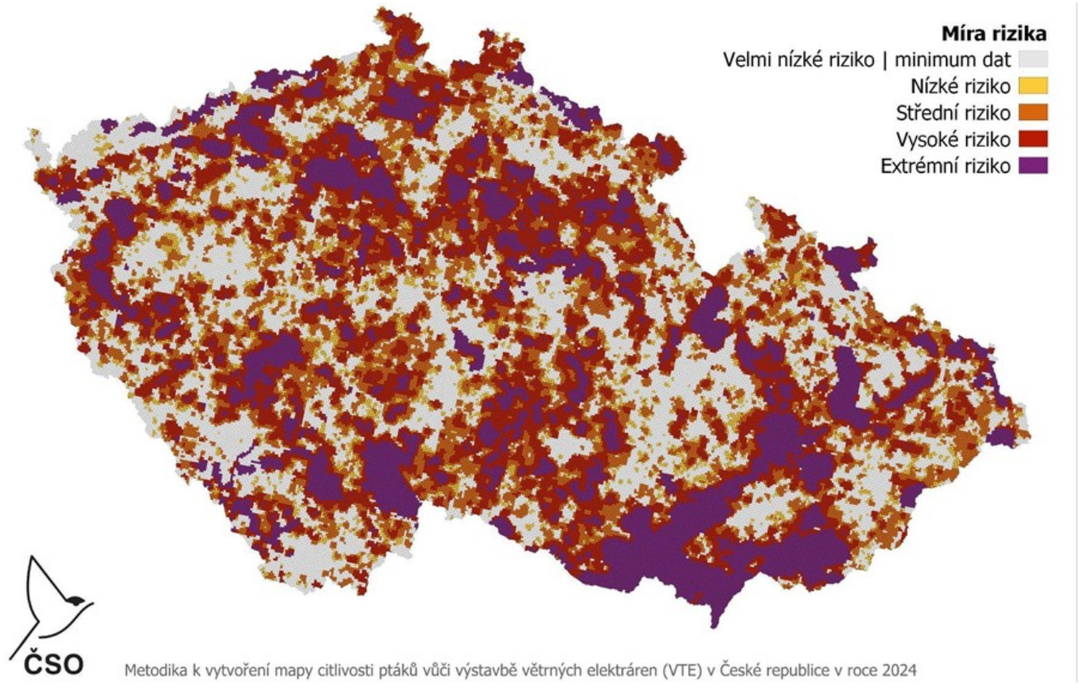
  Výstavba je považována za velmi rizikovou pro ptačí populace. K potvrzení této úrovně rizika je nutné komplexní posouzení na úrovni lokality. Tato oblast je nevhodná pro rozvoj a bude jistě vyžadovat zmírňující opatření.

Tabulka 10: Seznam citlivých druhů ptáků (VTE)

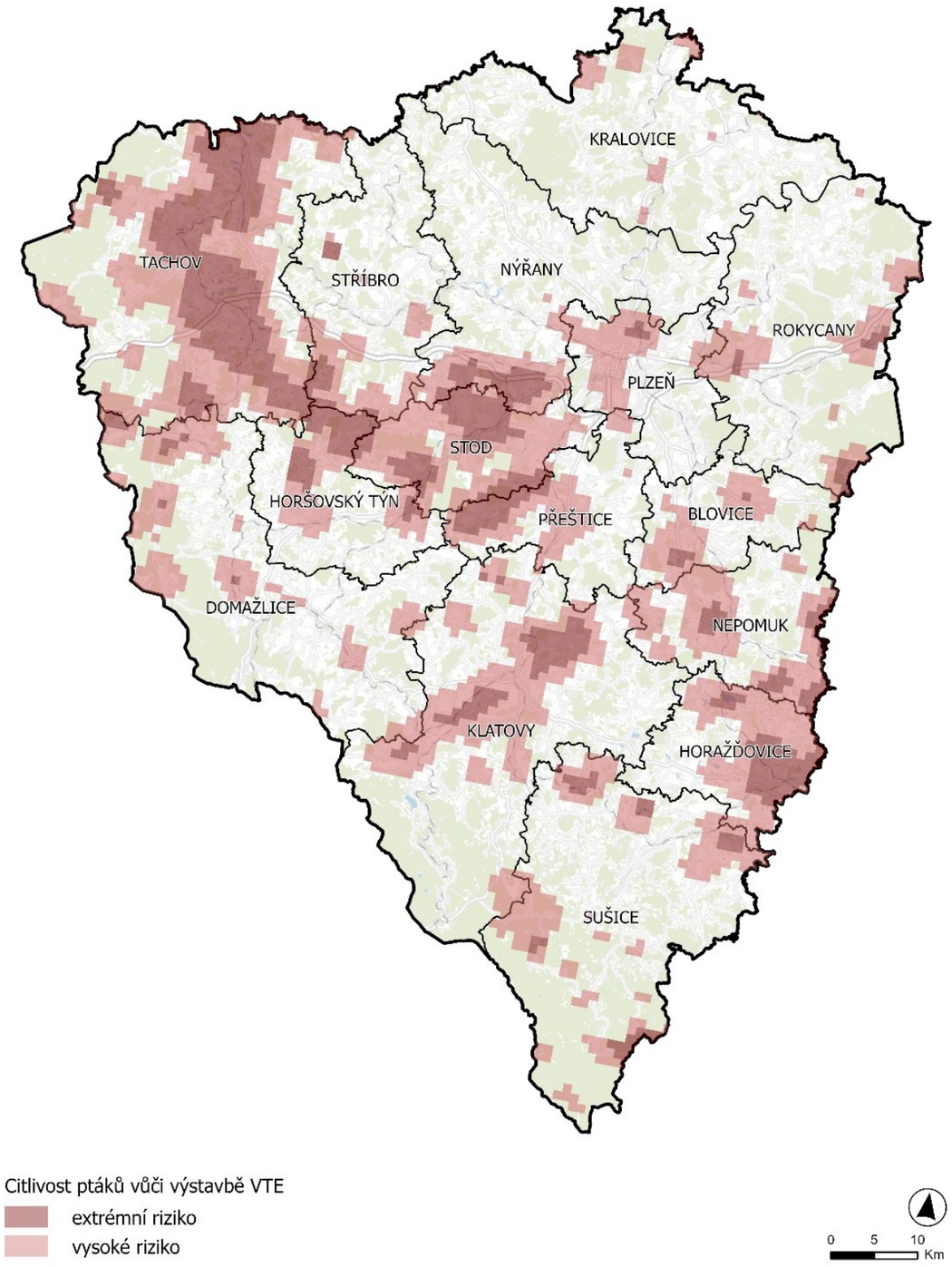
Druh	Binomický název	Poznámka
orel královský	*Aquila heliaca*	Nejvíce ohroženi druhy dravců <20 párů.
orel křiklavý	*Clanga pomarina*	
orel skalní	*Aquila chrysaetos*	
raroh velký	*Falco cherrug*	
luňák hnědý	*Milvus migrans*	Nejvíce ohroženi druhy dravců <80 párů.
orel mořský	*Haliaeetus albicilla*	Nejvíce ohroženi druhy dravců <200 párů.
luňák červený	*Milvus milvus*	
moták lužní	*Circus pygargus*	Druhy dravců vázaných na specifický biotop.
moták pochop	*Circus aeruginosus*	
káně rousná	*Buteo lagopus*	Druhy pravidelně zimujících a protahujících dravců.
moták pilich	*Circus cyaneus*	
káně lesní	*Buteo buteo*	Nejčastější druh dravce ukazující na táhnoucí koridory a významná loviště.
čáp bílý	*Ciconia ciconia*	Velké druhy brodivých a krátkokřídlích, kterým hrozí srážky a zástavba biotopu.
čáp černý	*Ciconia nigra*	
jeřáb popelavý	*Grus grus*	
sokol stěhovavý	*Falco peregrinus*	Patří ke středně ohroženým druhům s 130-140 hnízdícími páry. Vzhledem ke způsobu života – pohybující se ve vysokých výškách, lov za letu, tak jsou předpokládané kolize s VTE méně časté než u plachtících druhů dravců. Metodika Birdlife ho považuje za méně rizikového. Jádro české populace se nachází v CHKO, nicméně v ohrožení by mohly být páry hnízdících na komínech elektráren, v jejíchž okolí by došlo k výstavbě VTE.
racek chechtavý	*Chroicocephalus ridibundus*	Ubývající sociální druh, který hnízdí v koloniích a pohybuje se v okolí ve vyšších koncentracích.
sova pálená	*Tyto alba*	Rychle ubývající druhy sov (<300 párů) žijící v okolí lidských sídel, které mohou trpět zástavbou vhodného biotopů. Sýček je zároveň druhem se záchranným programem.
sýček obecný	*Athene noctua*	
tetřívek obecný	*Lyrurus tetrix*	Ohrožené na zemi hnízdící druhy trpící zástavbou hnízdních lučních biotopů.
chřástal polní	*Crex crex*	
bekasina otavní	*Gallinago gallinago*	Národně citlivý druh bahňáka, který trpí úbytkem biotopu a v době toku se pohybuje v kritické výšce.
linduška úhorní	*Anthus campestris*	Druh s omezeným výskytem areálu, jehož biotop nemá jinou ochranu před zástavbou.

Tento podklad byl použit výhradně pro účely posouzení vhodnosti území pro větrné elektrárny, neboť u této technologie lze očekávat přímé i nepřímé negativní vlivy na ptáky, zejména v podobě kolizí, rušení a fragmentace biotopů. Mapu citlivosti ptáků proto územní studie využívá jako odbornou vrstvu pro identifikaci potenciálně konfliktních území v rámci automatizované prostorové GIS analýzy, a to konkrétně poslední dvě rizikové kategorie – **vysoké riziko** a **extrémní riziko citlivosti**, která představují území, v nichž lze rozvoj VTE považovat za velmi rizikový pro ptačí populace a celkově nežádoucí. Tato území tak mají v pojetí územní studie charakter červeného

jevu VTE (viz kapitola 5.1.).



Obrázek 25: Mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v ČR (ČSO, 2024)



Obrázek 26: Území s extrémním a vysokým rizikem citlivosti vybraných druhů ptáků vůči VTE na území Plzeňského kraje

Ochrana letounů

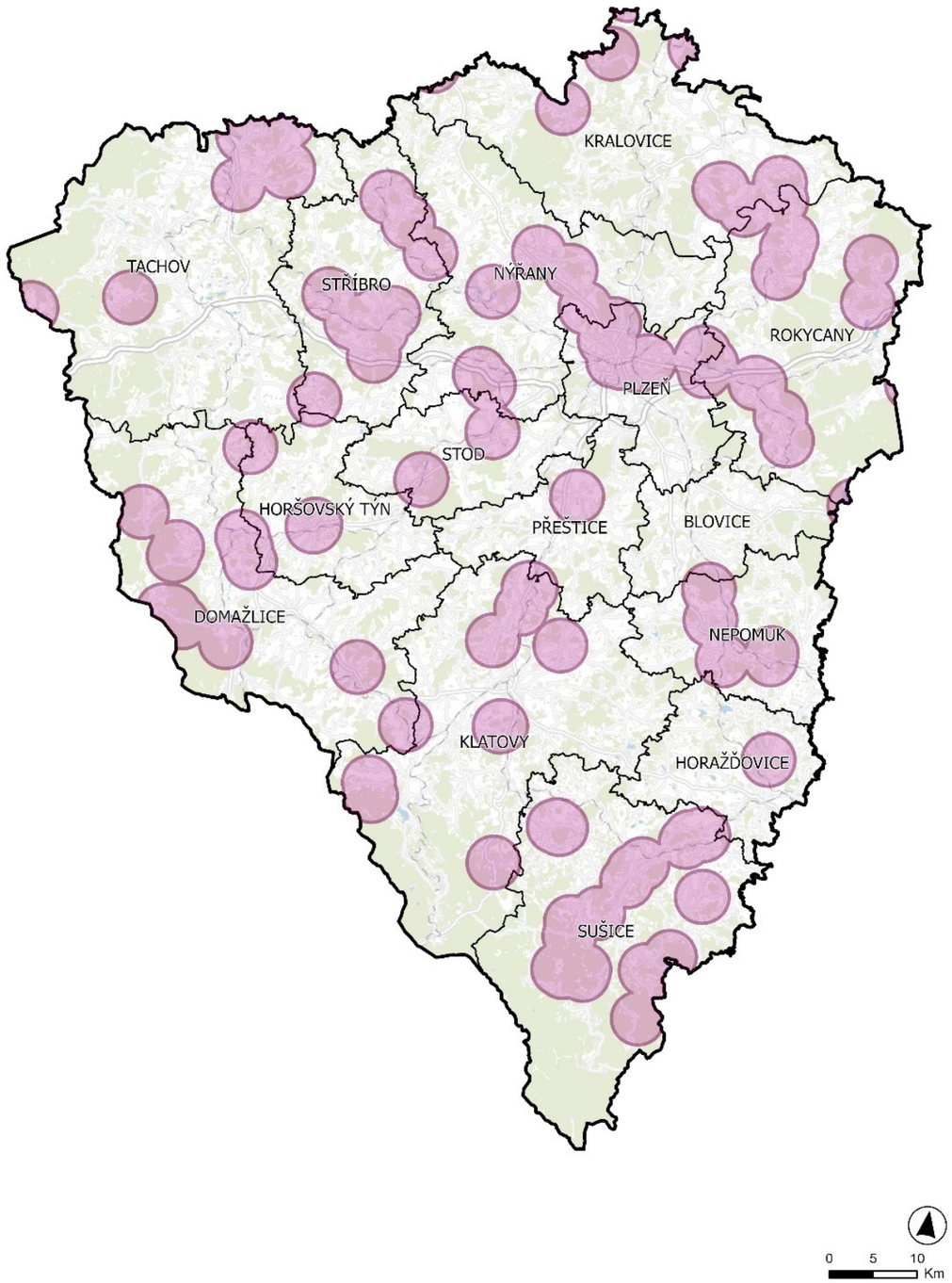
Česká společnost pro ochranu netopýrů (dále též „ČESON“) vydala v roce 2012 *Metodiku posuzování vlivu výstavby a provozu větrných elektráren na netopýry (Řehák, Bartonička, 2012)*, která odkazuje na několik zahraničních i českých vědeckých studií, které prokázaly negativní vliv VTE na populace netopýrů. Z hlediska legislativní ochrany je nejvýznamnějším mezinárodním dokumentem *Dohoda o ochraně populací evropských netopýrů (Londýn, 1991)*[16], která je dodatkem *Úmluvy o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů (Bonn, 1979)*[17]. Česká republika se k této dohodě připojila 26. 3. 1994 (Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 208/1994 Sb.) a do praxe ji u nás uvádí nevládní organizace zabývající se výzkumem a ochranou netopýrů – ČESON. Zákonná ochrana netopýrů je v České republice zajištěna Vyhláškou MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Seznam zvlášť chráněných druhů netopýrů je uveden v Příloze III této vyhlášky.

Pro účely posouzení vhodnosti území pro umístění větrných elektráren byla využita metodika *Metodický postup definování buffer zón kolem významných úkrytů letounů (ČESON, 2024)*. Tento materiál představuje v současnosti nejkomplexnější odborný podklad hodnotící citlivost letounů vůči výstavbě a provozu větrných elektráren v podmínkách ČR.

Na území ČR se vyskytuje 27 druhů letounů, přičemž pouze část z nich je pravidelně ohrožena kolizemi či nepřímými vlivy VTE. Metodika ČESON se zaměřuje na druhy, u nichž je podle dostupných studií prokázáno zvýšené riziko mortality nebo významného rušení (zejména rody *Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Vespertilio* a *Eptesicus*). Další skupinu tvoří druhy, které nejsou přímo ohroženy kolizemi, avšak mohou utrpět významné nepřímé dopady, zejména ztrátu úkrytů či potravních stanovišť (*Barbastella barbastellus*, *Myotis myotis*). Data o výskytu těchto druhů jsou průběžně evidována v Nálezové databázi ochrany přírody (dále též „NDOP“), která byla hlavním podkladem pro prostorové vymezení významných lokalit. Seznam citlivých druhů letounů, z nichž vycházela metodika, je uveden v tabulce níže.

Tabulka 11: Seznam citlivých druhů letounů (VTE)

Druh	Binomický název
netopýr rezavý	*Nyctalus noctula*
netopýr stromový	*Nyctalus leisleri*
netopýr večerní	*Eptesicus serotinus*
netopýr severní	*Eptesicus nilssonii*
netopýr pestrý	*Vespertilio murinus*
netopýr hvízdavý	*Pipistrellus pipistrellus*
netopýr parkový	*Pipistrellus nathusii*
netopýr nejmenší	*Pipistrellus pygmaeus*
netopýr jižní	*Pipistrellus kuhlii*
netopýr Sáviův	*Hypsugo savii*
netopýr černý	*Barbastella barbastellus*
netopýr velký	*Myotis myotis*



Obrázek 27: 3 Ochranné zóny kolem významných úkrytů letounů na území Plzeňského kraje

[16] Agreement on the Conservation of Populations of European Bats

[17] Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals – CMS

Všechny druhy letounů jsou podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zvláště chráněnými živočichy. Význam jejich biotopů a úkrytů je proto chráněn zvláštním právním režimem. Řada druhů navíc využívá úkryty obtížně zjistitelné terénními metodami, a jejich skutečná početnost v NDOP je tak podhodnocena; metodika proto pracuje i s relativně malými počty jedinců na jedné lokalitě, pokud jde o druhy vykazující zvýšené riziko mortality na VTE.

Součástí metodického přístupu je stanovení minimálních početností, které definují **významný úkryt**. Pro většinu sledovaných druhů byla za rozhodnou považována početnost alespoň pěti jedinců, u druhů *Barbastella barbastellus* a *Myotis myotis* pak početnost vyšší, odpovídající významným letním koloniím nebo zimovištím. Z dostupných vědeckých studií vyplývá, že negativní vlivy větrných elektráren na netopýry mohou působit v poměrně velkých vzdálenostech od úkrytů, a to jak ve formě kolizí, tak rušení a změn v prostorové distribuci potravy. Proto byla na základě metodiky ČESON stanovena **minimální ochranná zóna o poloměru 3 km** kolem každé lokality s výskytem významné populace sledovaných druhů. Tato ochranná vzdálenost reflektuje biologii letounů, jejich prostorové chování a dostupné poznatky o rozsahu vlivů výstavby a provozu VTE v evropských podmínkách.

Tyto vymezené ochranné zóny územní studie využívá v rámci automatizované prostorové GIS analýzy jako odbornou vrstvu pro identifikaci potenciálně konfliktních území, v nichž lze z hlediska ochrany netopýrů umístění větrných elektráren považovat za vysoce rizikové a celkově nežádoucí. Tato území tak mají v pojetí územní studie charakter červeného jevu VTE (viz kapitola 5.1.).

5.4. Ochranná zóna území s převažující obytnou funkcí

Tato kapitola je zpracována výhradně pro účely vyhodnocení vhodnosti území pro rozvoj větrných elektráren.

Pro potřeby posouzení vhodnosti území Plzeňského kraje pro rozvoj větrných elektráren byla prověřena i možnost zajištění ochrany veřejného zdraví. V daném kontextu bylo původně uvažováno využít kritérium *zastavěné území*, nicméně jeho využití se ukázalo jako metodicky nejednoznačné a právně obtížně obhajitelné. Zastavěné území není samo o sobě hodnotou chráněnou zvláštními právními předpisy a jeho obsahově-funkční charakter je velmi heterogenní. Jak vyplývá např. z rozsudku NSS č. j. 1 As 301/2021 – 150 ze dne 20. 7. 2023), negativní vlivy provozu VTE na veřejné zdraví se mají posuzovat v navazujících fázích řízení, jelikož zastavěné území zahrnuje i plochy, které nejsou citlivé na hluk (např. průmyslové zóny).

Z pohledu cílů této územní studie je rozhodující pouze ta část zastavěného území, která má **převažující obytnou funkci**, u níž lze předpokládat citlivost na provoz větrných elektráren, zejména z hlediska hlukové zátěže. Za tímto účelem byla ve vztahu k těmto územím stanovena **ochranná (nárazníková) zóna 500 m**, která reflektuje základní požadavky ochrany veřejného zdraví a slouží jako vstupní omezující vrstva při automatizované prostorové GIS analýze.

Datový základ

Území s převažující obytnou funkcí nebylo možné vymezit přímo na základě územních plánů obcí, neboť ne všechny obce v Plzeňském kraji mají platnou územně plánovací dokumentaci a dostupnost vektorových dat se mezi obcemi významně liší. Pro účely zajištění jednotného a plošně konzistentního vstupu byla proto využita vrstva *budova jednotlivá nebo blok budov* ze Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED), která představuje jednotný vektorový geografický model zástavby celé ČR.

Zvolený postup umožnil vytvořit plošně ucelenou „zástavbovou stopu“, jejíž charakter je ve většině případů reprezentativní pro oblasti s převažující obytnou funkcí. Je však nutné uvést, že tato vrstva může obsahovat i budovy jiného využití (např. průmyslové, zemědělské, dopravní či speciální), což může vést k určité míře metodické nepřesnosti. S ohledem na měřítko územní studie a orientační povahu ochranné (nárazníkové) zóny je však tato nepřesnost považována za akceptovatelnou a nepředstavuje faktor, který by mohl zásadně ovlivnit výsledky identifikace potenciálně vhodných území pro rozvoj větrných elektráren.

Vzdálenost 500 m

Stanovení ochranné (nárazníkové) zóny ve vzdálenosti 500 m od území s převažující obytnou funkcí vychází z dostupných odborných podkladů a rešerše zahraničních přístupů (viz kapitola 3.). Přestože české právní předpisy nestanovují minimální odstup větrných elektráren od obytné zástavby, řada analytických a metodických dokumentů pracuje s hodnotami v rozmezí stovek metrů až jednotek kilometrů, zejména v souvislosti s ochranou veřejného zdraví a minimalizací rizik spojených s hlukovou zátěží.

Ochrannou vzdálenost 500 m využívá například studie *Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i., 2020)*, která ji označuje za „tvrdý limit“ pro výstavbu větrných elektráren v blízkosti obytné zástavby. Obdobný přístup je uplatněn i v zahraničních metodikách zaměřených na usměrnění rozvoje větrných elektráren. Portugalská studie (Simões, S.G. et al, 2023) pracuje ve vybraných scénářích se stejným limitem 500 m kolem obytných a víceúčelových budov, chorvatská metodika pro Zadarskou župu (Energy Institute Hrvoje Požar, 2021) definuje uzavřené zóny a zóny velmi vysoké citlivosti, mezi něž zařazuje i *plochu sídla + 500 m buffer od plochy stavby*.

Specifickým příkladem je Polsko, kde bylo dřívější restriktivní pravidlo 10H, podle kterého větrná turbína musela být vzdálena 10násobek své výšky od nejbližšího obydlí (cca 1,5–2 km), nově nahrazeno flexibilním systémem umožňujícím obcím stanovit odstup v rozmezí až na hranici 500 m od obytné zástavby (viz kapitola 3.2.). Polská legislativní úprava tak potvrzuje, že hodnota 500 m představuje v evropském kontextu rozumnou a odborně akceptovanou nepřekročitelnou hranici vymezující prostor, kde lze očekávat zvýšenou citlivost obytné zástavby na provoz větrných elektráren a kde je tedy jejich rozvoj celkově nežádoucí.

S ohledem na charakter této územní studie, její měřítko a účel představuje ochranná vzdálenost 500 m metodicky přiměřené a dostatečně podložené kritérium, které umožňuje rámcově zohlednit zájmy ochrany veřejného zdraví v rané analytické fázi, aniž by nahrazovalo detailní hluková posouzení prováděná v navazujících procesech územního plánování či povolování konkrétních záměrů.

Plošné zastoupení ochranné (nárazníková) zóny 500 m v rámci Plzeňského kraje je patrné z obrázku níže. Je zřejmé, že jedním z hlavních znaků Plzeňského kraje, je hustá struktura osídlení na většině území kraje. Výjimku tvoří zejména příhraniční oblasti, na které jsou však vázány velkoplošná zvláště chráněná území (NP a CHKO Šumava, CHKO Český les), v nichž je struktura osídlení přirozeně řidší. Tento faktor je pro potenciální rozvoj VTE velmi určující, jelikož rozvoj VTE je z pohledu veřejnosti logicky akceptovatelnější mimo dosah center osídlení.



Obrázek 28: Ochranná (nárazníková) zóna 500 m od území s převažující obytnou funkcí

5.5. Erozní ohroženost a odtokové poměry

Tato kapitola je zpracována výhradně pro účely vyhodnocení vhodnosti území pro rozvoj fotovoltaických elektráren.

Jedním z významných kritérií při posuzování vhodnosti území pro umístění FVE je stav krajiny z hlediska náchylnosti k intenzivnímu povrchovému odtoku a následným intenzivním erozním procesům. Instalace FVE může v závislosti na konfiguraci terénu a charakteristice půdy měnit odtokové poměry, snižovat retenční kapacitu území a potenciálně zvyšovat riziko eroze. Z daného důvodu byla provedena analýza erozní ohroženosti a odtokových poměrů v krajině s cílem identifikovat lokality, které jsou citlivé na takové změny a kde by realizace FVE mohla vést k významným negativním dopadům.

Pro zhodnocení těchto podmínek byla uvažována tři klíčová fyzickogeografická kritéria:

- **Morfologie území**

  Sklonitost a délka svahů zásadně ovlivňují vznik a charakter povrchového odtoku. Z dostupných modelů vyplývá, že nejvíce ohrožené jsou dlouhé svahy se sklony nad 10 %, kde může při intenzivních srážkách docházet k rychlému vzniku koncentrovaného odtoku a následné erozi.

- **Využití území**

  Způsob využití území má zásadní vliv na retenční schopnost krajiny. Vysoký podíl zpevněných nebo méně propustných ploch zvyšuje objem i rychlost povrchového odtoku. Naopak rozsáhlé lesní porosty významně přispívají k tlumení odtoku díky vysoké vegetační pokrývce a schopnosti zadržovat srážkovou vodu. Z tohoto důvodu byly jako nevhodné pro umístění FVE posuzovány lokality s vysokým podílem lesních pozemků (nad 35 %), protože výstavba FVE v těchto oblastech by mohla snížit stávající retenční kapacitu a zhoršit hydrologické poměry území.

- **Kvalita půdy**

  Kvalita půdy zásadním způsobem ovlivňuje retenční schopnost krajiny i její náchylnost k půdní erozi. Pro analýzu byly využity třídy ochrany půdy podle metodiky RESTEP, které kategorizují půdu podle její kvality a ohroženosti. Analýza zahrnula lokality spadající do tříd ochrany I., II. a III., tedy půdy nejkvalitnější a zároveň nejcitlivější na narušení odtokových poměrů.

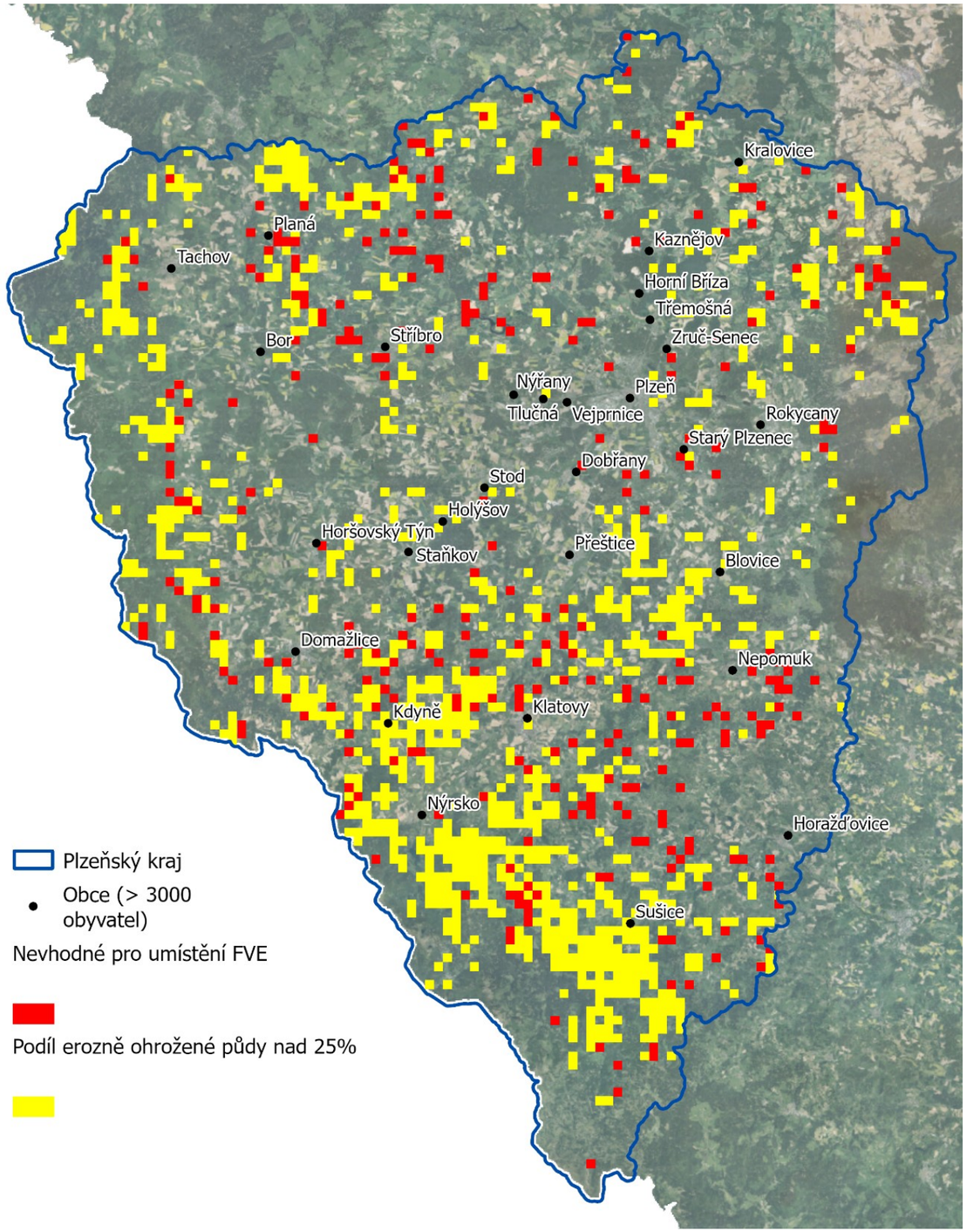
Spojením výše uvedených kritérií vznikla sada faktorů, na jejichž základě byly identifikovány lokality nevhodné pro umístění FVE v krajině (viz obrázek níže).

Doplnění o kritérium erozní ohroženosti (LPIS)

Vzhledem k dostupnosti relevantních dat byla tato sada kritérií dále doplněna o lokality s vysokým podílem erozně ohrožené orné půdy podle databáze LPIS. Do kategorie erozně ohrožených byly zařazeny:

- plochy, kde je podíl orné půdy vyšší než 25 %,
- a současně tato orná půda spadá do kategorií mírně až silně ohrožená (MEO až SEO).

Výsledné lokality označené jako erozně ohrožené byly následně vyhodnoceny společně s lokalitami nevhodnými pro umístění FVE podle výše uvedených fyzickogeografických kritérií (viz obrázek níže).



Obrázek 29: Lokality nevhodné pro umístění FVE na základě vybraných kritérií (vlevo) a erozně ohrožené lokality

6. POTENCIÁL VYUŽITÍ ÚZEMÍ PLZEŇSKÉHO KRAJE

Cílem této kapitoly je zhodnotit potenciál území Plzeňského kraje pro rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren. Kapitola doplňuje rozbor hodnot a limitů využití území (viz kapitola 5.) a představuje druhou analytickou rovinu územní studie, jejímž úkolem je identifikovat prostorové příležitosti, které mohou v pozitivním smyslu ovlivnit reálnou možnost rozvoje těchto obnovitelných zdrojů energie v území.

Analýza se soustředí na faktory, které nejsou primárně ochranou veřejných zájmů (tj. nejsou limity), ale přesto zásadně ovlivňují využitelnost jednotlivých území pro instalaci VTE a FVE – zejména připojitelnost do elektrizační soustavy, klimatické podmínky (větrný a solární potenciál), stávající obdobné zdroje energie, specifické územní příležitosti (např. velkoplošné střechy nebo skládky) či významné bariéry související s charakteristikou území.

S ohledem na rozdílnou povahu obou technologií je kapitola členěna na části věnované zvlášť větrným elektrárnám a fotovoltaickým elektrárnám. U větrných elektráren je klíčovým faktorem zejména dostatečný větrný potenciál a charakter otevřené krajiny, zatímco u fotovoltaických elektráren hrají významnou roli dostupné antropogenně využívané plochy.

Výsledky této kapitoly nepředstavují limity využití území, ale informační podklad, který umožňuje identifikovat území s vyšším či nižším potenciálem pro další prověřování v návrhové části územní studie. Slouží jako doplňující filtr nad rámec hodnot a limitů využití území a přispívají k tomu, aby byly v návrhové části upřednostněny takové lokality, které vykazují dobré přírodní, technické či územní předpoklady pro efektivní a udržitelný rozvoj obnovitelných zdrojů energie.

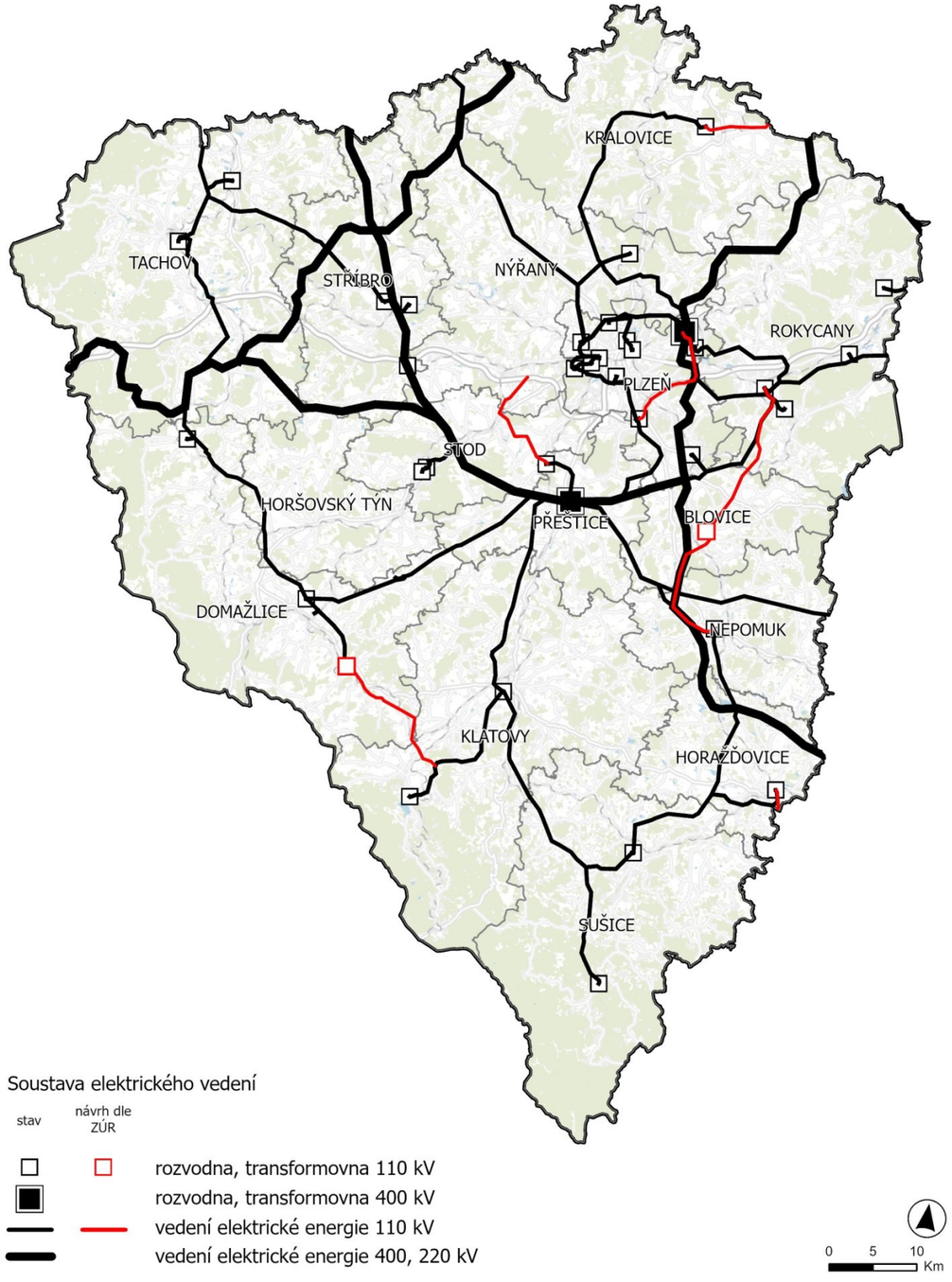
6.1. Připojitelnost do elektrizační soustavy

Tato kapitola je společná pro větrné a fotovoltaické elektrárny.

Dostupnost elektrizační soustavy je jedním ze základních determinantů rozvoje kapacitních obnovitelných zdrojů energie. Z hlediska ekonomické návratnosti je obecně výstavba kapacitních výrobních zařízení ve větších vzdálenostech od stávajících vedení nebo elektrických stanic neefektivní, ačkoliv konkrétní mezní hodnotu vzdálenosti nelze jednotně stanovit. Lze však předpokládat, že efektivní připojení je zpravidla možné v řádu jednotek kilometrů od existující infrastruktury. Umisťování kapacitních výrobních zařízení mimo takovýto dosah zároveň zvyšuje prostorové nároky na území, neboť je nezbytné zajistit nové vedení pro vyvedení výkonu, což rozšiřuje celkové územní dopady záměru.

Pro účely vyhledávání vhodných lokalit je proto žádoucí preferovat území nacházející se v přiměřené blízkosti elektrizační soustavy. Územím Plzeňského kraje prochází v rámci přenosové soustavy několik vedení zvláště vysokého napětí (ZVN) 400 kV – konkrétně vedení V432 Přeštice–Kočín, V431 Přeštice–Chrást, V430 Chrást–Hradec, V490/V491 Přeštice–Vítkov, V442 Přeštice–Etzenricht (SRN), V441 Hradec–Etzenricht (SRN) a okrajově též V420 Hradec–Mírovka. V Přešticích a Chrástu jsou situovány rozvodna 400/110 kV, které představují hlavní uzly přenosové soustavy v kraji.

Distribuční soustava na napěťové hladině 110 kV pokrývá až na příhraniční oblasti víceméně rovnoměrně celé území kraje, což z hlediska možnosti připojení nových zdrojů představuje významnou prostorovou výhodu. Konkrétní dostupnost kapacity připojení je však závislá na parametrech a volných kapacitách příslušných vedení a elektrických stanic, které nejsou vzhledem k nedostupnosti (neveřejnosti) těchto údajů předmětem této územní studie a podléhají individuálnímu technickému posouzení provozovatele distribuční soustavy.



Obrázek 30: Přenosová a distribuční soustava na území Plzeňského kraje

Principy technické připojitelnosti

Pro účely této územní studie byly dále zohledněny a shrnuty základní principy připojení nových zdrojů do elektrizační soustavy a praktické zkušenosti z přípravy projektů obnovitelných zdrojů energie. Výchozími podklady byla data regionálního distributora (ČEZ Distribuce, a.s.) a odborné poznatky z developmentu obnovitelných zdrojů energie.

Z pohledu připojení nových zdrojů lze distribuční soustavu rozdělit do tří hlavních napěťových úrovní:

- **Nízké napětí (NN)** – využitelné především pro malé střešní fotovoltaické systémy v řádu jednotek kW.
- **Vysoké napětí (VN – 22 kV, příp. 35 kV)** – standardní úroveň pro střední zdroje o výkonech od stovek kW po jednotky MW; využívá se pro menší fotovoltaické parky nebo jednotlivé větrné turbíny.
- **Velmi vysoké napětí (VVN – 110 kV)** – klíčová úroveň pro připojení velkých kapacitních zdrojů, zejména fotovoltaických parků a větrných farem s výkony desítek až stovek MW.

Technická náročnost připojení se významně liší podle napěťové úrovně a způsobu provozu sítě (včetně elektrické ochrany sítě). V sítích VN bývá možné nové zdroje připojit přímo na sloup stávajícího vedení, zatímco v sítích VVN je obvykle nutné využít existující nebo nově budované vývodové pole v uzlové elektrické stanici 110/22 kV. Vzdálenost od přípojného místa je přitom klíčovým ekonomickým i technickým faktorem.

Obecně lze uvažovat, že:

- u menších a středně velkých projektů (jednotky MW) je ekonomicky únosná vzdálenost přibližně do **5 km**,
- u velkých projektů (desítky až stovky MW) může být akceptovatelná vzdálenost až **do 15 km**.

S rostoucím výkonem roste i prostorová flexibilita projektu; limitem však bývá spíše reálná proveditelnost – tedy časová náročnost a složitost smluvního zajištění trasy pro vyvedení výkonu a majetkoprávní vypořádání.

Rozvoj OZE v Plzeňském kraji bude proto významně ovlivněn dostupností kapacit v uzlových elektrických stanicích 110/22 kV a plánovaným posilováním přenosové a distribuční soustavy. Tyto aspekty nejsou předmětem detailního posuzování v této územní studii, avšak tvoří důležité interpretační východisko při dalším podrobnějším hodnocení potenciálních lokalit.

Aktuální stav – přehled připojených, povolených a požadovaných výkonů v Plzeňském kraji

Současná výchozí situace z hlediska připojených zdrojů obnovitelné energie v Plzeňském kraji odpovídá dostupným statistikám Energetického regulačního úřadu (ERÚ). Pro posouzení reálného potenciálu území je však významnější přehled zdrojů, které již disponují platným povolením k připojení, případně mají smlouvu o připojení uzavřenou nebo čekají na její podpis. Tyto zdroje (dle orientačních dat poskytnutých od ČEZ Distribuce, a. s.) představují realizovatelný potenciál v rozsahu přibližně 668 MW u fotovoltaických elektráren (FVE) a 222 MW u větrných elektráren (VTE).

Dalším ukazatelem, který vyjadřuje zájem investorů a nenaplněný potenciál distribuční soustavy, jsou požadavky na připojení. Ty dosahují přibližně 420 MW u FVE a 975 MW u VTE. Struktura poptávky mezi jednotlivými napěťovými úrovněmi zároveň naznačuje očekávaný rozsah připravovaných projektů – od menších zdrojů na úrovni VN až po velké kapacitní výrobny určené k připojení na úrovni VVN.

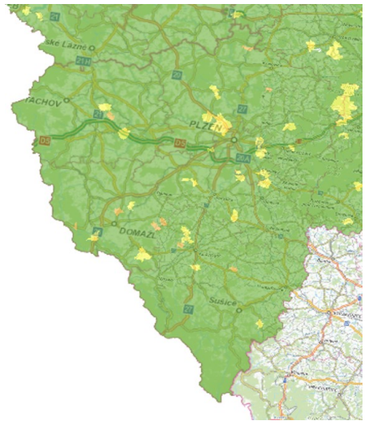
Tabulka 12: Shrnutí stávajících připojených a povolených kapacit pro FVE a VTE

FVE (MW)	stávající	povolené	požadavky	VTE (MW)	stávající	povolené	požadavky
NN	37%	4%	0%	NN	0%	0%	0%
VN	63%	58%	62%	VN	100%	69%	35%
VVN	0%	38%	38%	VVN	0%	31%	65%

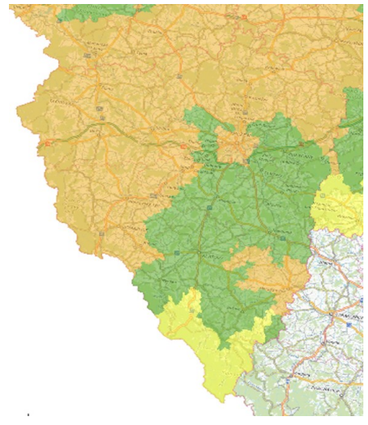
Do budoucího vývoje připojitelnosti zasáhnou legislativní změny provedené v rámci tzv. **LEX Plyn**, které se vztahují i na již uzavřené smlouvy o připojení. Nově je požadováno jejich dodatkování v souvislosti se zavedením povinné nevratné platby. Pokud dodatky nebudou uzavřeny, smlouvy o připojení zaniknou. Tento mechanismus má odstranit spekulativně blokované kapacity v síti a uvolnit je pro projekty, které jsou reálně připravovány. Lze proto očekávat, že v kategorii „povolené“ výrobny může již v průběhu roku 2026 dojít k významným změnám.

Existuje rovněž veřejně dostupný mapový podklad, který formou tzv. **semaforu** znázorňuje pravděpodobnost vyhovění žádosti o připojení na jednotlivých napěťových úrovních (NN, VN, VVN). Tento podklad má však silně dynamický charakter, průběžně se mění a není proto pro účely této územní studie vhodný jako stabilní analytická vrstva.

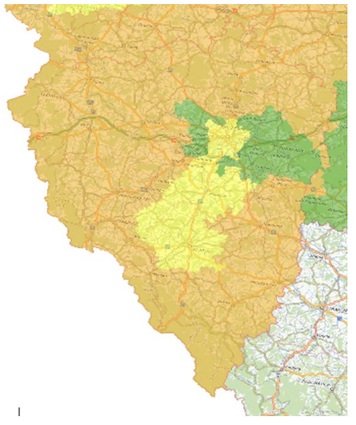
Hladina NN



Hladina VN



Hladina VVN



Obrázek 31: Volná distribuční soustava (ČEZ Distribuce, a.s., 09/2025)

Rozvoj aktiv VVN v regionu Západ

V regionu Západ probíhají a jsou plánovány významné investice do posílení a modernizace sítě VVN, které jsou klíčové pro integraci nových kapacitních zdrojů obnovitelné energie v Plzeňském kraji. Hlavní roli zde hraje síť 110 kV a s ní související elektrické stanice 110/22 kV, které tvoří hlavní páteř distribuční soustavy.

- **Do roku 2029** se realizují především modernizační a dílčí posilovací projekty stávajících zařízení. Tyto investice přispívají ke zvýšení spolehlivosti sítě, nicméně jejich dopad na možnosti připojení nových kapacitních zdrojů je omezený, protože jejich efekt je již z větší části zohledněn v současném rozsahu „povolených“ projektů.
- **Do roku 2034** se očekává dokončení několika významnějších investic, zejména výstavba nových elektrických stanic 110/22 kV (např. Kdyně, Zbůch, Plzeň – Papírna) a posílení vybraných úseků vedení 110 kV (např. V1277 Tachov – Stříbro). Tyto projekty mohou vytvořit dodatečný prostor pro připojení nových kapacitních zdrojů a přispět k plnění národních energeticko-klimatických cílů.
- **Po roce 2034** je plánována obnova a výstavba celé řady nových aktiv na úrovni VVN, včetně nových transformoven a zdvojování či posilování hlavních tras vedení 110 kV. Tyto investice představují zásadní strukturální posílení elektrizační soustavy, které může významně zvýšit celkovou připojitelnost v kraji a umožnit integraci rozsáhlejších výkonů obnovitelných zdrojů nezbytných pro dosažení cílů roku 2050.

V krátkodobém horizontu tak kapacita distribuční soustavy představuje jeden z limitujících faktorů rozvoje obnovitelných zdrojů energie, avšak ve střednědobém horizontu lze očekávat výrazné zlepšení díky připravovaným projektům posilování sítě VVN.

Implikační závěry pro Plzeňský kraj

Rozvoj obnovitelných zdrojů energie v Plzeňském kraji je ovlivněn nejen dostupností vhodných ploch a investičním zájmem, ale především kapacitními možnostmi elektrizační soustavy, zejména distribuční. Stávající síť 110/22 kV již v několika uzlových bodech funguje na hranici svých kapacit, což znamená, že v krátkodobém horizontu je možné realizovat nové projekty pouze tam, kde je kapacita distribuční soustavy skutečně volná.

Investice plánované do roku 2029 přinesou zejména dílčí modernizace a posílení stávající infrastruktury. Jejich přínos je však z velké části již promítnut do stávajícího objemu „povolených" projektů. Významnější nové připojovací kapacity lze očekávat až v období kolem roku 2034, kdy budou dokončeny nové elektrické stanice 110/22 kV a posílení vybraných úseků vedení 110 kV. Ještě výraznější rozšíření připojitelnosti lze předpokládat po roce 2034 v souvislosti s výstavbou nových aktiv VVN a posilováním hlavních tras vedení.

Z pohledu Plzeňského kraje lze implikace shrnout následovně:

- **Krátkodobý horizont (do roku 2030)**
  - podpora rozvoje střešních instalací FVE, jak na stávajících objektech, tak u nové výstavby,
  - směrování příprav projektů FVE a VTE do lokalit, kde jsou již uzavřené smlouvy o připojení nebo kde je prokazatelně dostupná kapacita distribuční soustavy.
- **Střednědobý horizont (2030–2034)**
  - vytváření podmínek pro intenzivnější rozvoj střešních FVE, zejména u velkoplošných staveb,
  - zahájení první vlny větších kapacitních větrných a solárních projektů v oblastech, kde bude připojitelnost posílena plánovanými investicemi do sítě.
- **Dlouhodobý horizont (po roce 2034)**
  - vyčlenění rezervních ploch pro kapacitní větrné a solární projekty,
  - umožnění jejich realizace v návaznosti na zásadní posílení kapacit přenosové a distribuční soustavy, které bude nezbytné pro dosažení energetických a klimatických cílů roku 2050.

Z uvedeného vyplývá, že podpora kraje by měla být diferencovaná v čase: v první fázi zaměřená na střechy a rychle realizovatelné projekty s nízkými nároky na síť, ve druhé fázi na koordinaci rozvoje prvních větších kapacitních projektů a ve třetí fázi na otevírání strategických území pro velké zdroje v návaznosti na zásadní posílení na zásadní posílení přenosové a distribuční soustavy.

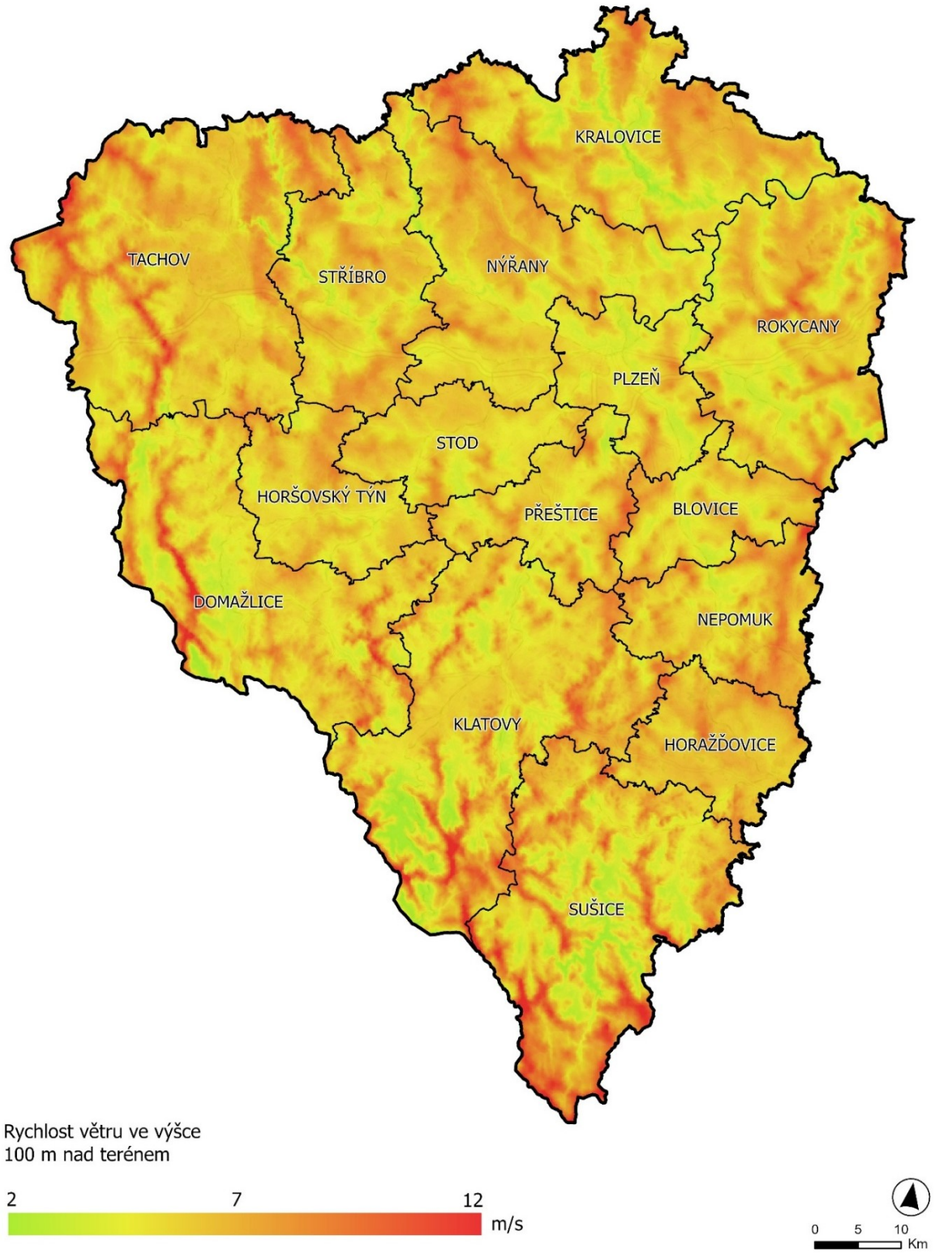
6.2. Potenciál území pro větrné elektrárny

6.2.1. Větrné podmínky

Větrné podmínky představují jeden ze základních faktorů ovlivňujících technickou a ekonomickou proveditelnost umístění větrných elektráren. Z dlouhodobých měření vyplývá, že průměrná roční rychlost větru se na většině území ČR pohybuje mezi 3–3,5 m/s. Pro instalaci moderních větrných elektráren jsou však vhodné zejména lokality s průměrnými rychlostmi větru alespoň kolem 5–6 m/s, které se vyskytují převážně ve vyšších nadmořských výškách (obvykle nad 500 m n. m.) nebo na orograficky exponovaných místech. Nejlepší větrné podmínky v rámci ČR se vyskytují např. v oblasti Krušných hor, Krkonoš, Jeseníků nebo Českomoravské vrchoviny.

Kromě samotné rychlosti větru ovlivňuje vhodnost lokality i řada dalších faktorů, zejména četnost a stabilita převládajících směrů větru, výskyt překážek způsobujících turbulence (lesní porosty, zástavba, terénní útvary), průběh extrémních meteorologických jevů (např. námrazy vedoucí k odstávkám) a orografické poměry. Vyšší rychlosti větru lze obecně očekávat na místech otevřených převládajícímu proudění, zejména na vrcholových partiích a návětrných svazích. Naopak nižší rychlosti větru jsou charakteristické pro údolí, kotliny, závětrná místa a oblasti s výraznou drsností povrchu. V těchto územích se průměrné rychlosti větru často pohybují kolem 2,5–3 m/s, v některých úzkých údolích i méně. Významný vliv na pokles rychlosti větru mají také rozsáhlejší lesní porosty nebo hustá zástavba, které mohou vést k jejímu snížení až o desítky procent.

Pro účely této územní studie byla využita jednak, data Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR, v. v. i., poskytující informaci o všeobecných větrných podmínkách ve výšce 100 m nad zemským povrchem, jednak data společnosti Youwind Renewables, která umožňovala zohlednit i větrné podmínky ve výšce 150 m nad zemským povrchem.



Obrázek 32: Větrné podmínky ve výšce 100 m nad zemským povrchem (Zdroj: Ústav fyziky atmosféry Akademie věd ČR, v. v. i., 2025)

6.2.2. Stávající větrné elektrárny

Na území Plzeňského kraje se v současné době nacházejí pouze dvě větrné elektrárny – v lokalitách Damnov (2x 2,2 MW) a Dožice (1x 0,8 MW); celkem jsou na území kraje instalovány 3 věže. Přestože jejich celkový instalovaný výkon (5,6 MW) je z hlediska krajského potenciálu zanedbatelný, představují tyto lokality zajímavý referenční podklad pro posouzení možností dalšího rozvoje větrné energetiky. Lze předpokládat, že výběr těchto míst byl založen na vyhodnocení jejich vhodnosti investory i příslušnými orgány státní správy, a že v době povolování existoval soulad mezi místními podmínkami, technickými možnostmi a společenskou akceptací. V území již proběhly zásahy související s výstavbou a provozem větrných elektráren, a proto je z hlediska územního plánování legitimní zvažovat, zda případné rozšíření těchto lokalit nepředstavuje vhodnější variantu než zakládání projektů v dosud nedotčených částech krajiny.

Účelem této části analýzy není hodnotit konkrétní projekty, ale identifikovat potenciální přínosy a limity možného navázání na stávající větrné elektrárny. Tyto lokality mohou za určitých okolností představovat území s nižší mírou konfliktu, zejména tam, kde již byla část krajinného prostoru antropogenně dotčena a kde lze předpokládat vyšší míru společenské tolerance vůči obdobným záměrům.



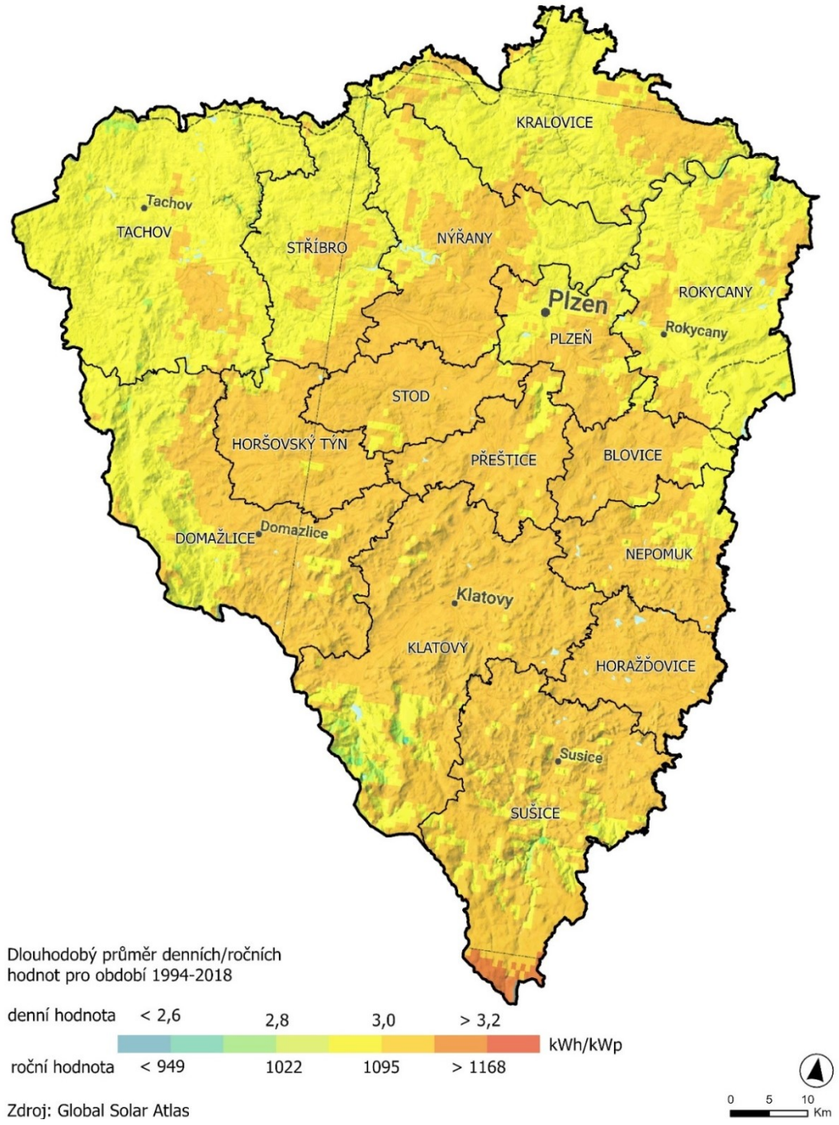
Fotografie 5: Větrná elektrárna Dožice, Plzeňský kraj (Autor: Jan Cihlář)

6.3. Potenciál území pro fotovoltaické elektrárny

6.3.1. Solární podmínky

Pro vyhledání vhodných lokalit pro fotovoltaické elektrárny je významným, avšak v celostátním měřítku relativně stabilním faktorem množství slunečního záření, resp. fotovoltaický potenciál území. Průměrný roční úhrn slunečního záření v ČR odpovídá její geografické poloze; nejvyšší hodnoty jsou dlouhodobě zaznamenávány v jižních a středních oblastech Moravy, zatímco nižší úhrny se vyskytují zejména v severních Čechách při hranicích s Německem a Polskem. V rámci roku je nejvyšší intenzita slunečního záření obvykle od dubna do října, zatímco v zimním období klesá přibližně na čtvrtinu letních hodnot.

Pro umisťování pozemních FVE však není solární potenciál tak limitujícím kritériem jako větrné podmínky u VTE, neboť území ČR se vyznačuje poměrně malou prostorovou variabilitou v intenzitě dopadajícího záření. V lokálním kontextu mohou být podmínky ovlivněny především orografií terénu – v úzkých údolích a uzavřených kotlinách lze očekávat kratší dobu slunečního svitu – a dále charakteristikou pozemku, zejména jeho velikostí, svažitostí a orientací vůči světovým stranám. Tyto faktory tak představují doplňkové kritérium při posuzování reálné využitelnosti území pro umístění FVE, přičemž jejich význam je výrazně nižší než u jiných environmentálních či technických omezení.



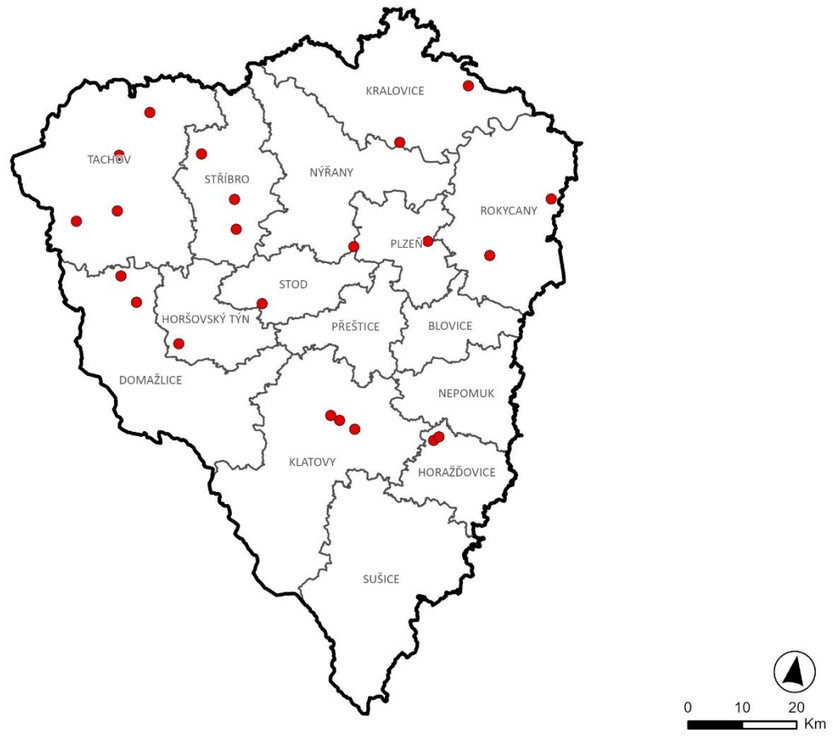
Obrázek 33: Solární podmínky Plzeňského kraje (Zdroj: Global Solar Atlas, 2025)

6.3.2. Stávající fotovoltaické elektrárny

Rozložení stávajících fotovoltaických elektráren (FVE) v území poskytuje důležitou informaci o dosavadním vývoji a prostorových preferencích pro umisťování těchto zařízení v Plzeňském kraji. Lze předpokládat, že tyto lokality byly investory již dříve vyhodnoceny jako vhodné pro umístění FVE, což může v některých případech naznačovat i určitou míru akceptace ze strany místních samospráv a části veřejnosti. Současně je třeba zohlednit, že v těchto územích již došlo k určité míře zásahů do krajinného prostoru. Z tohoto hlediska může být relevantní úvaha, zda případné rozšíření existujících lokalit nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí či sociální přijatelnosti vhodnější variantu než zakládání nových projektů v dosud nezasažených územích.

Většina stávajících FVE vznikla před více než deseti lety, tedy v době, kdy technologická úroveň fotovoltaických panelů nedosahovala současných parametrů účinnosti a efektivity. V tomto kontextu se nabízí **možnost jejich modernizace (repoweringu) a potenciálního navýšení instalovaného výkonu při zachování stávajících prostorových nároků**. Analýza jejich rozmístění proto slouží nejen k posouzení dosavadního prostorového rozvoje, ale také k orientačnímu zhodnocení rezerv pro navýšení výkonu fotovoltaických zařízení na území kraje.

Na schématu níže jsou zobrazeny stávající pozemní FVE o rozloze ≥ 5 ha. Celkem bylo na území Plzeňského kraje identifikováno 22 ploch, jejichž výměra činí **přibližně 266 ha**.



Obrázek 34: Rozložení stávajících ploch FVE nad 5 ha na území Plzeňského kraje



Fotografie 6: Fotovoltaická elektrárna Meclov-Mračnice, Plzeňský kraj (Autor: Jan Cihlář)

6.3.3. Stávající velkoplošné výrobní a skladové areály

Perspektivní plochy s potenciálem využití pro fotovoltaické elektrárny bezesporu patří střechy velkoplošných staveb, zejména v rámci velkoplošných výrobních a skladových areálech, u nichž je z hlediska jejich provozního charakteru a umístění **teoreticky možné uvažovat o zpětné instalaci fotovoltaických systémů** (typicky na ploché nebo mírně šikmé střechy). Analyzovány byly především areály ve vazbě na dálnici D5 a ostatní kapacitní silniční tahy, dále významné průmyslové oblasti v rámci kraje (např. Borská Pole). U těchto areálů byl primárně sledován jejich potenciál v tzv. střešní krajině.

Hlavní výhodou tohoto přístupu, který je v řadě evropských států již běžnou součástí energetické politiky, je minimalizace záborů zemědělské půdy a omezení zásahů do volné krajiny. Instalace fotovoltaických panelů na střechy velkoplošných objektů představuje environmentálně šetrný způsob navyšování výroby z obnovitelných zdrojů energie.

Celkem bylo na území Plzeňského kraje identifikováno 16 plošně významných ploch/areálů (> 10 ha), jejichž výměra činí **přibližně 732 ha**.

Je nutné zdůraznit, že územní studie se s ohledem na své měřítko a zaměření na záměry nadmístního významu soustředila výhradně na plošně nejvýznamnější areály s orientační výměrou nad 10 ha. Na území kraje se přitom nachází i řada dalších výrobních a skladových areálů **s menší, avšak stále velmi perspektivní výměrou a potenciálem pro rozvoj fotovoltaických elektráren** (např. v lokalitách Tachov, Klatovy, Kdyně, Nepomuk-Dvorec). Tyto plochy však již svým rozsahem a charakterem spadají spíše do řešení na lokální úrovni a územní studie je neřeší.

Současně je nezbytné upozornit, že reálná využitelnost tohoto potenciálu – zpětné instalace – je poměrně

problematická a podmíněna několika faktory, zejména stavebně-technickými a provozními charakteristikami jednotlivých objektů. Nejčastějšími bariérami jsou zejména:

- nedostatečná **únosnost střešní konstrukce**,
- nevhodná **orientace, členění nebo sklon střechy**,
- omezení související s **elektroinstalací a kapacitou přípojného místa**,
- **majetkoprávní vztahy** nebo nesouhlas vlastníků či nájemců,
- případné **protipožární a bezpečnostní požadavky**.

Tyto faktory mohou významně snížit reálně využitelnou část identifikovaného teoretického potenciálu. V řadě případů však lze instalaci umožnit při rekonstrukci střechy, zesílení nosných konstrukcí nebo formou etapizovaného technického řešení. Z toho důvodu lze stávající střešní krajinu považovat za perspektivní a dlouhodobě stabilní segment rozvoje fotovoltaiky v kraji.



Fotografie 7: Logistics Park Sofia, Bulharsko; instalovaný výkon 8 MW na střešní ploše 55 000 m² (Zdroj: AEROCOMPACT Europe GmbH, 2025)

Nevyužitý potenciál

Navzdory uvedeným technickým omezením je však nutné konstatovat, že **dosavadní rozvoj velkoplošných výrobních a skladových (logistických) areálů na území Plzeňského kraje představuje z hlediska využití střešní krajiny pro fotovoltaiku významně nevyužitou příležitost**. V posledních letech vznikaly zejména v koridoru dálnice D5 rozsáhlé logistické komplexy (např. Ostrov u Stříbra, Bor, Nová Hospoda, Úherce, Nýřany), které zahrnují **desítky velkoplošných hal o souhrnné ploše stovek hektarů**, avšak instalace fotovoltaických systémů na jejich střechách je – s výjimkou jednotlivých případů – zcela minimální.

Tento stav lze označit za **nevyužitý (promarněný) potenciál**, a to nejen z hlediska výroby obnovitelné energie, ale i z hlediska územního plánování. Pokud by byl tento střešní potenciál systematicky využíván, mohl by významně snížit tlak na umísťování fotovoltaických elektráren do volné krajiny a na zemědělskou půdu. Zkušenosti ze zahraničí potvrzují, že energetické využití střešních ploch velkoplošných objektů je standardní součástí politiky minimalizace záborů krajiny a představuje jedno z nejefektivnějších opatření pro rozvoj obnovitelných zdrojů v urbanizovaném prostředí.

6.3.4. Budoucí velkoplošné výrobní a skladové areály

Analýza územně plánovacích dokumentací obcí

V návaznosti na předcházející analýzu stávající střešní krajiny byla provedena také analýza **potenciálu budoucí střešní krajiny**, a to u potenciálních záměrů obdobného charakteru (skladové a logistické areály). Tato analýza byla metodicky pojata tak, že byla provedena analýza všech platných územních plánů obcí na území Plzeňského kraje. Cílem bylo identifikovat **zastavitelné plochy výroby a skladování**, příp. **plochy se smíšenou výrobní funkcí**, které mohou být v budoucnu využitelné pro víceúrovňové využití území – zejména instalaci fotovoltaických systémů na budoucích střechách skladů a logistických hal.

Analýza probíhala ve dvou krocích:

1. **Identifikace obcí**, v jejichž územních plánech jsou tyto plochy vymezeny; sledovány byly v prvním kroku plochy s výměrou > 5 ha.
2. **Detailní zpracování zastavitelných ploch**, pro které byly do přehledové tabulky zaznamenány tyto údaje z územního plánu:
    - kód plochy,
    - funkční využití,
    - výměra,
    - míra zastavění (pokud byla stanovena),
    - koeficient zeleně (pokud byl stanoven).

V případech, kdy územní plán míru zastavění či koeficient zeleně nestanovil, byla tato hodnota určena expertním odhadem formou váženého průměru těch stanovených. Na základě těchto údajů byl pro jednotlivé plochy vyčíslen potenciál budoucí střešní krajiny využitelné pro instalaci FVE.

Výsledky analýzy

Analýza prokázala, že platné územní plány obcí v Plzeňském kraji vymezují zastavitelné plochy výroby a skladování větší než 5 ha (vč. ploch smíšených výrobních) o **celkové výměře cca 1 700 ha**. S ohledem na měřítko územní studie a požadovanou míru podrobnosti byly do dalšího sledování zahrnuty **pouze zastavitelné plochy o výměře ≥ 10 ha**, příp. menší plochy, které jsou v území bezprostředně provázány s dalšími obdobnými plochami a společně vytvářejí ucelený soubor o výměře ≥ 10 ha. U těchto ploch lze předpokládat nadmístní význam, který tato územní studie primárně sleduje.

Celkem bylo na území Plzeňského kraje identifikováno 42 takových ploch a lokalit, jejichž souhrnná výměra činí **přibližně 909 ha**.

Je však nutné zdůraznit, že územní studie se záměrně soustředila výhradně na plošně nejvýznamnější zastavitelné plochy a soubory ploch. Analýza však potvrdila **existenci celé řady dalších zastavitelných ploch výroby a skladování s menší, avšak stále velmi perspektivní výměrou a odpovídajícím potenciálem pro rozvoj FVE**. Tyto plochy však svým rozsahem a významem spadají spíše do řešení na lokální úrovni a územní studie je neřeší.

Dopad legislativních změn

Novela[18] stavebního zákona účinná od 1. 10. 2025 navíc dále posiluje potenciál pro rozvoj fotovoltaických systémů

[18] Zákon č. 330/2025 Sb., o správě informací o stavbě a vystavěném prostředí a o změně některých dalších zákonů

v těchto plochách. Dle nově doplněného § 144a se zastavěná plocha stavby výrobny elektřiny využívající energii slunečního záření **nezahrnuje do celkové plochy určené k zastavění a do celkové plochy minimálního podílu zeleně**, jsou-li územním plánem stanoveny, umisťuje-li se stavba pro výrobu elektřiny využívající energii slunečního záření

a) v plochách s rozdílným způsobem využití plochy výroby a skladování nebo plochy smíšené výrobní a

b) pod stavbou je zachována zeleň.

Novela rovněž nově stanovuje, že stavbu výrobny elektřiny využívající energii slunečního záření lze umístit na stávající stavby, nevylučuje-li to regulační plán.

Tato legislativní změna výrazně zvyšuje flexibilitu a atraktivitu instalace fotovoltaických systémů v rámci ploch výroby a skladování nebo ploch smíšených výrobních. V důsledku této změny tak k výše popsanému teoretickému budoucímu potenciálu střešní krajiny (cca 900 ha) lze přičíst i budoucí potenciál na plochách zeleně, pakliže bude splněna výše uvedená podmínka dle § 144a odst. 1 písm. b) stavebního zákona; tento potenciál činí dalších **cca 200 ha**.

6.3.5. Zastavitelné plochy pro FVE

V rámci analýzy územních plánů obcí byly identifikovány také zastavitelné plochy vymezené přímo pro umístění fotovoltaických elektráren s výměrou nad > 5 ha (nadmístní význam). Tyto plochy představují významný zdroj potenciálu pro další rozvoj fotovoltaické energetiky, neboť jejich využití je v územních plánech již předpokládáno a z hlediska územního plánování tedy vykazují vyšší míru připravenosti.

Celkem bylo na území Plzeňského kraje zjištěno 7 takových ploch o souhrnné výměře **cca 86 ha**.

Skutečná využitelnost těchto ploch bude záviset na podrobnějších technických, majetkoprávních a environmentálních podmínkách, nicméně již nyní představují významnou rezervu, kterou lze v navazujících fázích územního plánování dále rozvíjet a kterou je nutné v rámci této územní studie zahrnout do celkové bilance využitelného potenciálu.

6.3.6. Skládky odpadu

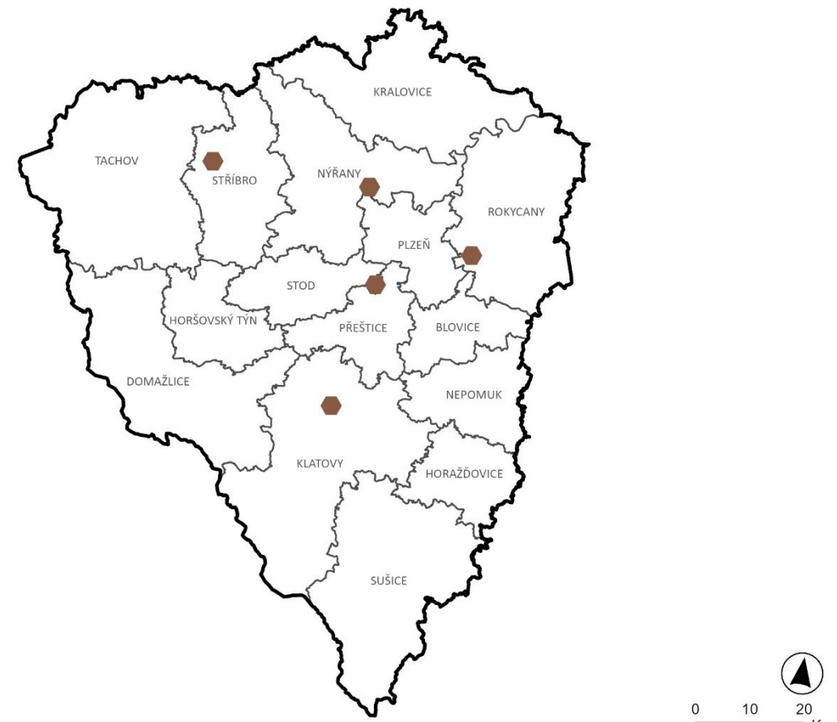
Skládky odpadu představují v území specifický typ ploch s výrazně omezenými možnostmi dalšího využití. V zahraničí – a stále častěji i v ČR – se však prosazuje trend jejich **energetického využití formou instalace fotovoltaických elektráren**, což představuje jeden z udržitelných způsobů opětovného zapojení těchto jinak problematických území do územního rozvoje. Možnosti instalace FVE na skládkách jsou podmíněny zejména provedenou rekultivací, zajištěním odvodu a monitoringu skládkového plynu, kontrolou sedání tělesa skládky a případně i řešením odtoku a čerpání skládkových vod. Splnění těchto technických a bezpečnostních požadavků je nezbytné pro dlouhodobou stabilitu fotovoltaických systémů a pro minimalizaci environmentálních rizik.

Na území Plzeňského kraje bylo identifikováno 26 skládek odpadu, přičemž z hlediska nadmístního významu (> 5 ha) je sledováno **pouze 5 z nich** o celkové výměře přibližně **98 ha** – Klatovy-Štěpánovice, Černošín, Dobřany-Vysoká, Rokycany a Chotíkov.

V rámci územní studie nebyla prováděna detailní analýza jejich aktuálního stavu, míry rekultivace či technických parametrů; skládky byly pouze lokalizovány jako potenciálně využitelná území. Případné využití těchto ploch pro FVE bude vyžadovat podrobnější odborné posouzení, zejména z hlediska:

- aktuální stability tělesa skládky,
- rekultivačního stupně,
- přítomnosti technické infrastruktury,
- vymahatelnosti bezpečnostních opatření.

Skládky tak představují **doporučitelnou rezervu území**, u níž je vhodné v navazujících fázích územního plánování prověřit jejich reálný energetický potenciál.



Obrázek 35: Stávající skládky odpadu) na území Plzeňského kraje (> 5 ha)

6.3.7. Bariéry v území

Ve vztahu k rozvoji fotovoltaických elektráren představují významný ukazatel stávající fyzické bariéry v území. Jedním z negativních vlivů pozemních instalací fotovoltaických systémů je totiž jejich bariérový efekt vyplývající z nutnosti jejich oplocení. Oplocení (obvykle pletivového typu) vytváří souvislou liniovou překážku, která snižuje prostupnost krajiny jak pro volně žijící živočichy, tak pro člověka. Z tohoto důvodu je žádoucí věnovat pozornost těm částem území, kde je prostupnost již v současnosti narušena, a kde by případné umístění FVE nepředstavovalo další významnou fragmentaci krajiny.

Typickým příkladem takové významné neprostupné bariéry je v podmínkách Plzeňského kraje pouze dálnice D5, která je po celé své délce oplocena za účelem zabránění vstupu volně žijících živočichů na vozovku. Bezprostřední okolí dálnice proto představuje teoreticky vhodnější území pro situování FVE než dosud nefragmentovaná krajina. Situování FVE podél dálnic je přitom běžným jevem v řadě států (např. Německo, Švýcarsko, Nizozemsko, Jižní Korea, Izrael, Francie, USA), kde se jedná o dlouhodobě prověřený a obecně přijímaný způsob minimalizace krajinné zátěže. Za specificky vhodná území lze považovat také vnitřní prostory smyček dálničních mimoúrovňových křižovatek, které jsou již svou povahou izolovanými a prostupnost krajiny nenarušujícími enklávami.



Fotografie 8: FVE situovaná ve vnitřním prostoru smyčky na dálniční mimoúrovňové křižovatce, USA (Maine), Augusta (Zdroj: MaineDOT, 2024)

6.4. Dodatečné příležitosti mimo měřítko studie

V průběhu zpracování územní studie byly identifikovány také další typy území, která mohou představovat významné příležitosti pro rozvoj fotovoltaických elektráren. Vzhledem k jejich charakteru a vysoké míře lokalizované variability je však nelze systematicky a technicky spolehlivě vyhodnotit v měřítku této územní studie. Jedná se o území, jejichž potenciál je vhodné dále prověřit v navazujících fázích územního plánování na úrovni obcí či správních obvodů obcí s rozšířenou působností.

Níže uvedené tematické okruhy lze považovat za doporučené směry pro další rozvoj FVE, přičemž jejich využití může významně přispět k minimalizaci záborů zemědělské půdy a snižování tlaků na využití volné krajiny.

Parkovací plochy

Velké parkovací plochy patří v mnoha evropských zemích mezi standardně využívané lokality pro instalaci fotovoltaiky, zejména formou nadzemních konstrukcí nad parkovacími stáními (solar carports). Jedná se o území s již narušeným povrchem a zanedbatelným krajinným dopadem, která mohou současně poskytnout dodatečný užitek v podobě zastínění parkoviště a zlepšení mikroklimatických podmínek.

V měřítku krajské studie není možné technicky identifikovat a posoudit všechny parkovací kapacity (obchodní centra, sportovní areály, průmyslové zóny, nemocnice apod.). Z hlediska územního plánování však tato území představují **vysoce perspektivní segment**, který lze doporučit k cílenému prověřování v rámci územních či strategických plánů obcí.



Fotografie 9: Parkoviště zastřešené FVE panely (instalovaný výkon 16,3 MW na ploše 12,5 ha), Francie, Corbas (Zdroj: Neoen, 2024)

Brownfieldy

Brownfieldy představují specifickou skupinu území, která byla v minulosti zasažena intenzivní antropogenní činností a jejichž revitalizace je žádoucí jak z hlediska environmentálního, tak urbanistického. Instalace FVE na brownfieldech může být významným impulsem pro jejich novou funkční náplň, a to zejména tam, kde je obnovitelné využití jinak obtížné nebo dlouhodobě nepravděpodobné. Z důvodu jejich rozmanitosti, odlišné právní situace (majetkoprávní vztahy, ekologické zátěže, stavebně-technický stav) a zejména absence jednotné datové evidence je nelze v rámci této územní studie vyhodnotit. Přesto lze říci, že brownfieldy mohou v součtu představovat **významnou prostorovou rezervu** pro instalace FVE, aniž by docházelo k dalším zásahům do volné krajiny.

Menší plochy uvnitř sídel (výrobní areály, areály podniků)

V řadě obcí se nacházejí menší, často nepravidelné plochy uvnitř sídel – především v rámci výrobních a podnikových areálů – které mohou být vhodné pro menší či středně velké instalace FVE. Tyto plochy však svou rozlohou, tvarovou variabilitou a specifickými místními podmínkami (stínění, omezený přístup, technické limity) přesahují měřítkovou úroveň této studie.

Jedná se nicméně o **vysoce perspektivní segment**, u kterého je vhodné, aby byl systematicky prověřován na úrovni územních plánů, regulačních plánů nebo při posuzování konkrétních investičních záměrů. Jejich využití může významně přispět k produkci elektrické energie přímo ve stávajících urbanizovaných územích.

Další doplňkový potenciál

Významným, avšak obtížně vyčíslitelným potenciálem jsou také **střechy veřejných budov**, zejména ve městech a větších obcích – školy, sportovní haly, nemocnice, knihovny, administrativní či kulturní objekty. Tyto objekty zpravidla disponují vhodnou střešní konstrukcí i dobrou technickou dostupností. Instalace FVE na veřejných budovách může navíc přinést zvýšení energetické soběstačnosti obcí a snížení jejich provozních nákladů. Je vhodné, aby při dalších fázích územního či strategického plánování obcí byl **zpracován přehled střech ve veřejném vlastnictví** a aby jejich využití bylo zvažováno jako prioritní.

7. ANALÝZA ENERGETICKÉ BILANCE PLZEŇSKÉHO KRAJE

Zařazení této kapitoly vychází přímo ze zadání územní studie. To obsahuje jednoznačný cíl – posoudit potenciál Plzeňského kraje pro rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren a vytvořit odborný podklad pro případné vymezení ploch vhodných pro rozvoj fotovoltaických a větrných elektráren v Zásadách územního rozvoje Plzeňského kraje, jejichž prostřednictvím má Plzeňský kraj přispět k naplnění republikových cílů v oblasti rozvoje obnovitelných zdrojů energie do roku 2030, resp. 2050, jak je stanovuje aktualizovaný ***Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu*** (dále též „NEKP“), schválený vládou ČR dne 18. 12. 2024.

Tento dokument představuje základní strategický rámec pro plnění klimaticko-energetických závazků ČR vůči Evropské unii a vymezuje hlavní směry rozvoje energetiky do roku **2030**, s výhledem k roku **2050**. NEKP reflektuje aktuální evropský legislativní rámec, zejména balíček *Fit for 55* a novelizovanou směrnici o obnovitelných zdrojích energie RED III, a propojuje cíle v oblasti snižování emisí skleníkových plynů s rozvojem obnovitelných zdrojů energie. V oblasti výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů označuje NEKP **fotovoltaické elektrárny a větrné elektrárny** jako prioritní technologie, které mají tvořit hlavní osu dalšího rozšiřování výrobních kapacit. Jejich rozvoj je považován za klíčový nejen pro dosažení cílového podílu obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě energie, ale také pro zajištění dostatečné výroby elektřiny v podmínkách postupující elektrifikace vytápění, dopravy a průmyslu.

Smyslem této kapitoly není stanovit pro Plzeňský kraj závazné kvóty ani nahrazovat sektorové energetické plánování, ale **orientačně vymezit řád velikosti výkonů**, které by bylo možné v krajském měřítku považovat za odpovídající **„spravedlivému“ podílu kraje** na plnění celostátních cílů rozvoje větrné a fotovoltaické energetiky. Tento přístup umožňuje zasadit výsledky územní studie do širšího republikového kontextu a ověřit, zda identifikovaný územní potenciál dává smysl nejen z hlediska prostorového, environmentálního a technického, ale také z hlediska strategických energetických ambicí státu.

Kapitola se proto opírá o cílové hodnoty stanovené NEKP a pracuje s jejich přepočtem na úroveň kraje v koncepční rovině. Výsledkem není závazný závěr o nutnosti konkrétního rozsahu výstavby, ale **referenční rámec**, který umožňuje odpovědět na otázku, zda a v jakém rozsahu může Plzeňský kraj – prostřednictvím územního plánování a vytváření vhodných podmínek – přispět k naplnění republikových cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie.

7.1. Současný stav a cíle do roku 2030 a 2050

Výchozím rokem pro stanovení cílových hodnot aktualizovaného NEKP je **rok 2022**. V tomto roce činil v ČR instalovaný výkon fotovoltaických elektráren **2,09 GW** a větrných elektráren **0,34 GW**.

Podle oficiálních statistik Energetického regulačního úřadu dosáhl v ČR instalovaný výkon fotovoltaických elektráren k polovině roku **2025 (2. čtvrtletí)** hodnoty **4,22 GW**, zatímco instalovaný výkon větrných elektráren činil **0,37 GW**. Oproti roku 2022 to představuje více než **dvojnásobný nárůst fotovoltaiky**, zatímco rozvoj větrné energetiky byl v tomto období pouze **velmi omezený**.

Do roku **2030** má podle NEKP podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě energie dosáhnout přibližně **30,1 %**, přičemž v sektoru výroby elektřiny se očekává podíl kolem **28 %**. K naplnění těchto cílů (2030) stanovuje NEKP cílový instalovaný výkon:

- **fotovoltaických elektráren: 10,1 GW**,
- **větrných elektráren: 1,5 GW**.

Ve srovnání se stavem k polovině roku 2025 to znamená více než zdvojnásobení výkonu fotovoltaiky a přibližně čtyřnásobné navýšení výkonu větrné energetiky v relativně krátkém časovém horizontu.

Výhled do roku **2050** posouvá ambice ještě výrazně dále. Podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie má dosáhnout přibližně **46 %**, což bude znamenat zásadní proměnu českého energetického mixu. NEKP v tomto horizontu (2050) pracuje se scénářovým rozpětím instalovaných výkonů:

- **fotovoltaické elektrárny: 21–26,1 GW**,
- **větrné elektrárny: 3,5–5,5 GW**.

Oproti cílům pro rok 2030 to představuje další zdvojnásobení až ztrojnásobení kapacity fotovoltaiky a více než dvojnásobné navýšení kapacity větrné energetiky. Uvedené hodnoty vycházejí ze dvou scénářových variant NEKP – WEM (with existing measures) a WAM (with additional measures), které reflektují rozdíl mezi konzervativnějším a ambicióznějším vývojem.

Východiska a podmínky realizace

Rozvoj fotovoltaických a větrných elektráren v rozsahu předpokládaném NEKP je podmíněn splněním několika klíčových předpokladů, mezi které patří zejména:

- urychlení povolovacích procesů, včetně zavádění tzv. akceleračních oblastí,
- posílení přenosové a distribuční soustavy umožňující připojení nových zdrojů,
- rozvoj akumulačních kapacit a flexibility spotřeby, nezbytných pro integraci vysokého podílu variabilních zdrojů,
- kombinace velkých a malých projektů, tedy rozvoj větrných a solárních parků spolu s decentralizovanými střešními instalacemi,
- zajištění veřejné akceptace a environmentální kompatibility výstavby nových zařízení.

Tyto podmínky jsou v NEKP formulovány na celostátní úrovni a jejich naplnění je závislé na široké škále faktorů – od legislativních změn týkajících se zrychlení povolovacích procesů přes investice do energetické infrastruktury až po společenskou akceptaci. Role krajů v tomto procesu spočívá především ve vytváření územních, procedurálních a koordinačních podmínek pro realizaci těchto cílů, zejména prostřednictvím územního plánování, navazujících povolovacích procesů a podpory veřejné akceptace.

7.2. Podíl kraje v oblasti VTE

Výchozími podklady pro stanovení podílu kraje v oblasti VTE byly studie Ústavu fyziky atmosféry AV ČR:

- Odhad realizovatelného potenciálu větrné energie na území ČR (2008)
- Aktualizovaný odhad realizovatelného potenciálu větrné energie z perspektivy roku 2012
- Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020

Pro stanovení podílu Plzeňského kraje na plnění republikových cílů v oblasti větrné energetiky neexistuje žádný oficiální přepočtový mechanismus ani závazná metodika, která by jednotlivým krajům stanovovala „spravedlivý“ či povinný podíl na instalovaném výkonu větrných elektráren. NEKP definuje cíle na celostátní úrovni a jejich územní rozpad nestanovuje.

Z tohoto důvodu byl pro účely této územní studie zvolen **individuální a odborně podložený přístup**, který se opírá zejména o výstupy dlouhodobých analýz Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, včetně studie *Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020*. Tato studie modeluje realizovatelný potenciál větrné energetiky v jednotlivých krajích ČR ve scénářích (konzervativní a optimistický) a poskytuje tak realistický rámec pro úvahy o regionálním rozdělení výkonu (viz tabulka níže).

Tabulka 13: Aktuální stav a přehled podílu krajů ve scénářích podle studie ÚFA AV ČR 2020

	Aktuální stav	KONZERVATIVNÍ		OPTIMISTICKÝ	
	PODÍL výkon [MW]	**PODÍL výkon [MW]**	**PODÍL výroba [GWh/rok]**	**PODÍL výkon [MW]**	**PODÍL výroba [GWh/rok]**
CELKEM ČR	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Hlavní město Praha	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Jihočeský kraj	0,0%	6,0%	5,8%	6,3%	6,2%
Jihomoravský kraj	2,3%	15,8%	16,4%	16,1%	16,3%
Karlovarský kraj	18,6%	6,0%	5,7%	5,1%	5,0%
Kraj Vysočina	3,3%	14,4%	14,2%	14,5%	14,7%
Královéhradecký kraj	2,8%	1,5%	1,4%	2,1%	2,0%
Liberecký kraj	13,5%	3,0%	3,0%	2,7%	2,6%
Moravskoslezský kraj	10,3%	13,1%	13,9%	13,6%	14,0%
Olomoucký kraj	15,8%	7,8%	7,9%	7,6%	7,6%
Pardubický kraj	6,3%	6,3%	6,0%	6,1%	5,9%
Plzeňský kraj	**1,5%**	**4,9%**	**4,7%**	**4,4%**	**4,3%**
Středočeský kraj	1,7%	7,1%	7,2%	9,2%	9,1%
Ústecký kraj	23,9%	12,4%	12,3%	9,8%	9,8%
Zlínský kraj	0%	1,6%	1,6%	2,6%	2,5%

Na tomto základě je pro Plzeňský kraj uvažován **orientační podíl ve výši cca 5 % celostátního cílového výkonu větrné energetiky**, který odpovídá přírodním podmínkám kraje, jeho rozloze, struktuře osídlení i dosavadní absenci významnějšího rozvoje VTE. Tento podíl nelze chápat jako normativní či závazný, ale jako **pracovní rámec**, který umožňuje posoudit přiměřenost navrhovaných ploch a jejich vztah k republikovým cílům.

„Spravedlivý“ podíl kraje VTE

NEKP stanovuje cílový instalovaný výkon větrných elektráren 1 500 MW do roku 2030 a až 5 500 MW do roku 2050. Při uvažovaném podílu Plzeňského kraje ve výši cca 5 % to odpovídá:

- přibližně **75 MW do roku 2030**, tedy cca **15 větrných turbín**,
- přibližně **275 MW do roku 2050**, tedy cca **55 větrných turbín**.

K polovině roku 2025 činil instalovaný výkon FVE v Plzeňském kraji **5,6 MW**. Pro dosažení výše uvedených hodnot je tedy nutné:

- navýšit výkon o přibližně **+70 MW do roku 2030**, tedy cca **+14 větrných turbín**,
- navýšit výkon o přibližně **+270 MW do roku 2050**, tedy cca **+54 větrných turbín**.

Východiskem těchto odhadů je parametr současné moderní větrné elektrárny s jednotkovým výkonem přibližně **5 MW** a průměrem rotoru kolem **160 m**. Prostorové nároky lze vyjádřit návrhovou plochou **0,4–0,7 km² na jednu turbínu**, což odpovídá zhruba **10 km²** pro cíl roku 2030 a **30 km²** pro cíl roku 2050. Po započtení **rezervního koeficientu 1,5**, který zohledňuje skutečnost, že ne všechny vymezené plochy budou v praxi realizovány, je vhodné uvažovat o vymezení přibližně **15 km² do roku 2030** a **45 km² do roku 2050**. Tento rozsah představuje přibližně **0,6 % rozlohy Plzeňského kraje**.

Zkušenosti z přípravy projektů větrné energetiky ukazují, že část vymezených lokalit se z různých důvodů (technických, environmentálních, majetkoprávních či sociálních) nepodaří využít. Proto je žádoucí přednostně plochy s vysokou pravděpodobností realizace – např. lokality s minimálním zastoupením hodnot a limitů využití území, příznivými větrnými podmínkami či již existujícím investičním zájmem.

7.3. Podíl kraje v oblasti FVE

Stejně jako v případě větrné energetiky neexistuje ani v oblasti fotovoltaických elektráren žádný oficiální přepočtový mechanismus ani závazná metodika, která by jednotlivým krajům stanovovala „spravedlivý“ či povinný podíl na instalovaném výkonu. Aktualizovaný NEKP stanovuje cíle výhradně na celostátní úrovni a jejich územní rozpad nestanovuje.

Na rozdíl od větrné energetiky jsou však **přírodní podmínky pro rozvoj fotovoltaiky v rámci ČR relativně vyrovnané**. Intenzita slunečního záření a osvit se mezi jednotlivými kraji liší pouze v omezené míře, a rozhodujícím faktorem se tak stává především **dostupnost a využitelnost vhodných ploch** pro instalaci fotovoltaických systémů.

Metodický přístup ke stanovení podílu kraje

Pro orientační stanovení podílu Plzeňského kraje lze využít několik jednoduchých indikátorů, které poskytují rámcový pohled na jeho postavení v rámci ČR:

- podíl rozlohy kraje na ploše ČR (cca 10 %),
- aktuální podíl instalovaného výkonu FVE (cca 8,3 % ke konci 2. čtvrtletí 2025),
- podíl spotřeby elektřiny na území kraje (cca 5,6 % v roce 2024).

Vedle těchto ukazatelů se však jako **spravedlivý a racionální klíč** jeví potenciál stávajících střešních ploch. Střešní instalace představují z hlediska územního plánování i ochrany přírody a krajiny nejpřijatelnější formu rozvoje fotovoltaiky a jejich využití je férové i z pohledu regionální spravedlnosti, neboť vychází z reálně existujícího stavebního fondu. Zároveň se jedná o potenciál, který je **nejlépe kvantifikovatelný na celostátní i regionální úrovni**. Přestože jeho praktické využití limitují technické parametry budov, jejich stáří či ochota vlastníků, poskytují střechy stabilní základ pro úvahy o rozdělení regionálního příspěvku k plnění republikových cílů. Úkolem státu je přitom prostřednictvím legislativních a ekonomických nástrojů vytvářet motivaci k jejich maximálnímu využití, což je již patrné např. v zavádění pravidel pro sdílení elektřiny.

Tabulka 14: Geoprostorové posouzení potenciálu střešní fotovoltaiky v EU (Zdroj: Bódis et al., 2019)

NUTS2	Region NUTS2	Podíl
CZ01	Praha	6%
CZ02	Střední čechy	15%
CZ03	**Jihozápad**	**15%**
CZ04	Severozápad	10%
CZ05	Severovýchod	17%
CZ06	Jihovýchod	17%
CZ07	Střední Morava	11%
CZ08	Moravskoslezsko	11%
	CELKEM ČR	**100%**

Podíl Plzeňského kraje na základě dat JRC

Pro stanovení podílu Plzeňského kraje byl využit dataset Evropské komise zpracovaný Joint Research Centre (JRC): *A high-resolution geospatial assessment of the rooftop solar photovoltaic potential in the EU* (*Bódis et al., 2019).* Protože jsou tato data dostupná pouze na úrovni regionů NUTS2, bylo nutné provést rozpad regionu Jihozápad mezi Plzeňský a Jihočeský kraj. Tento rozpad byl proveden kombinací tří kritérií:

- podíl zastavěných ploch (ČÚZK),
- počet budov (ČÚZK),
- dynamika nové výstavby vyjádřená počtem stavebních povolení (ČSÚ, 2023–2024).

Na základě tohoto váhového klíče připadá Plzeňskému kraji přibližně **45–46 % potenciálu regionu Jihozápad**, což odpovídá zhruba **7% podílu na celorepublikovém potenciálu**. Tento podíl je dále použit jako pracovní rámec pro odvození regionálního příspěvku k cílům NEKP.

„Spravedlivý“ podíl kraje FVE

NEKP stanovuje cílový instalovaný výkon fotovoltaických elektráren 10 100 MW do roku 2030 a až 26 100 MW do roku 2050. Při uvažovaném podílu Plzeňského kraje ve výši cca 7 % to odpovídá

- přibližně **707 MW do roku 2030**,
- přibližně **1 827 MW do roku 2050**.

K polovině roku 2025 činil instalovaný výkon FVE v Plzeňském kraji přibližně **349 MW**. Pro dosažení výše uvedených hodnot je tedy nutné:

- navýšit výkon o přibližně +**360 MW do roku 2030**,
- navýšit výkon o přibližně +**1 500 MW do roku 2050**.

Role kraje v rozvoji fotovoltaiky

Plzeňský kraj může rozvoj fotovoltaiky ovlivnit zejména ve třech oblastech:

- **stávající střechy**, jejichž rozvoj kraj přímo neřídí, ale které tvoří významnou část celkového potenciálu, u které je nutné zvážit možnosti motivace pro zpětné instalace FVE,
- **nové střechy u budoucích objektů**, kde lze prostřednictvím nástrojů územního plánování či dotační politiky nastavit podmínky pro systematické začleňování FVE,
- **pozemní instalace**, jejichž realizaci může kraj podpořit vymezením vhodných lokalit, např. ve vazbě na významné liniové bariéry v území.

7.4. Shrnutí příspěvku Plzeňského kraje do roku 2030 a 2050

Na základě výše uvedených analýz aktualizovaného NEKP, odborných podkladů k potenciálu větrné a solární energie a vyhodnocení územních možností Plzeňského kraje lze rámcově vymezit jeho očekávaný příspěvek k naplnění republikových cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Uvedené hodnoty nepředstavují závazné kvóty ani normativní cíle. Jsou chápány jako **orientační řádový a bilanční rámec**, který umožňuje posoudit, zda v další části navržené potenciálně vhodné plochy pro větrné a fotovoltaické elektrárny odpovídají rozsahu, jenž by Plzeňskému kraji umožnil přispět přiměřeným a spravedlivým dílem k celostátním cílům do roku 2030 a 2050.

Shrnutí je uvedeno v tabulkách níže samostatně pro větrnou a fotovoltaickou energetiku, a to s ohledem na jejich odlišné prostorové, technické i povolovací charakteristiky.

Tabulka 15: Shrnutí VTE

Ukazatel	Výchozí stav (2025)	Cíl 2030	Cíl 2050
Instalovaný výkon VTE v Plzeňském kraji (2025)	5,6 MW (0,0056 GW)	–	–
Cíl ČR dle NEKP	–	1,5 GW	až 5,5 GW
Orientační podíl Plzeňského kraje v rámci ČR	–	cca 5 %	cca 5 %
Potřeba navýšení v Plzeňském kraji	**–**	**+70 MW tj. cca +14 turbín**	**+270 MW tj. cca +54 turbín**
Potřebná návrhová plocha (vč. rezervy)	–	cca 15 km²	cca 45 km²

Tabulka 16: Shrnutí FVE

Ukazatel	Výchozí stav (2025)	Cíl 2030	Cíl 2050
Instalovaný výkon FVE v Plzeňském kraji (2025)	cca 349 MW	–	–
Cíl ČR dle NEKP	–	10,1 GW	až 26,1 GW
Orientační podíl Plzeňského kraje v rámci ČR	–	cca 7 %	cca 7 %
Potřeba navýšení v Plzeňském kraji	**–**	**cca +360 MW**	**cca +1 500 MW**
Potřebná návrhová plocha (vč. rezervy)	–	cca 360 ha	cca 1 500 ha

8. PARTICIPATIVNÍ ČÁST

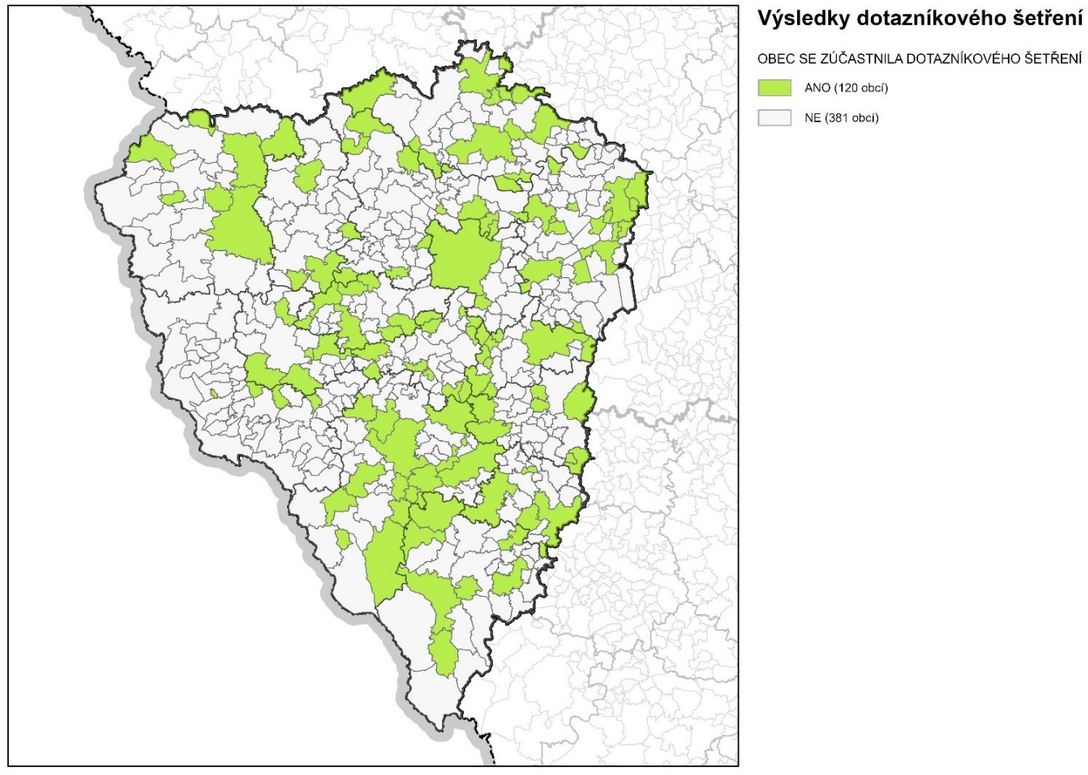
V rámci územní studie byla proto ve spolupráci s pořizovatelem realizována participativní část, která zahrnovala dotazníkové šetření adresované obcím Plzeňského kraje a současně vytvoření pocitové mapy zaměřené na identifikaci krajinářsky hodnotných míst z pohledu veřejnosti. Tyto aktivity představují doplňkový podklad, jehož cílem bylo rozšířit analytické výstupy o informace týkající se vnímání území a aktuálních postojů k rozvoji OZE.

8.1. Dotazníkové šetření

Součástí procesu zpracování územní studie byla participativní část realizovaná formou dotazníkového šetření mezi obcemi Plzeňského kraje. Toto šetření bylo iniciováno zadavatelem územní studie – Plzeňským krajem – a proběhlo **nad rámec zadání studie**.

Cílem dotazníkového šetření bylo získat základní přehled o aktuálních i zvažovaných záměrech obcí v oblasti rozvoje větrných a fotovoltaických elektráren na jejich území. Dotazníkové šetření probíhalo v období května a června 2025, přičemž osloveno bylo všech 501 obcí v Plzeňském kraji. Celkem se do šetření zapojilo 120 obcí (24 % z celkového počtu obcí).

Výstupy dotazníkového šetření nebyly využity jako vstupní analytický podklad pro další fáze této územní studie, a to zejména s ohledem na jejich různorodou vypovídací hodnotu a rozdílnou míru podrobnosti. Shromážděné informace však představují cenný přehled o postojích, očekáváních a aktivitách obcí v oblasti obnovitelných zdrojů energie a mohou sloužit Plzeňskému kraji jako doplňkový podklad pro další strategicko-politická rozhodnutí, zejména při přípravě navazujících koncepčních dokumentů nebo změn Zásad územního rozvoje Plzeňského kraje.

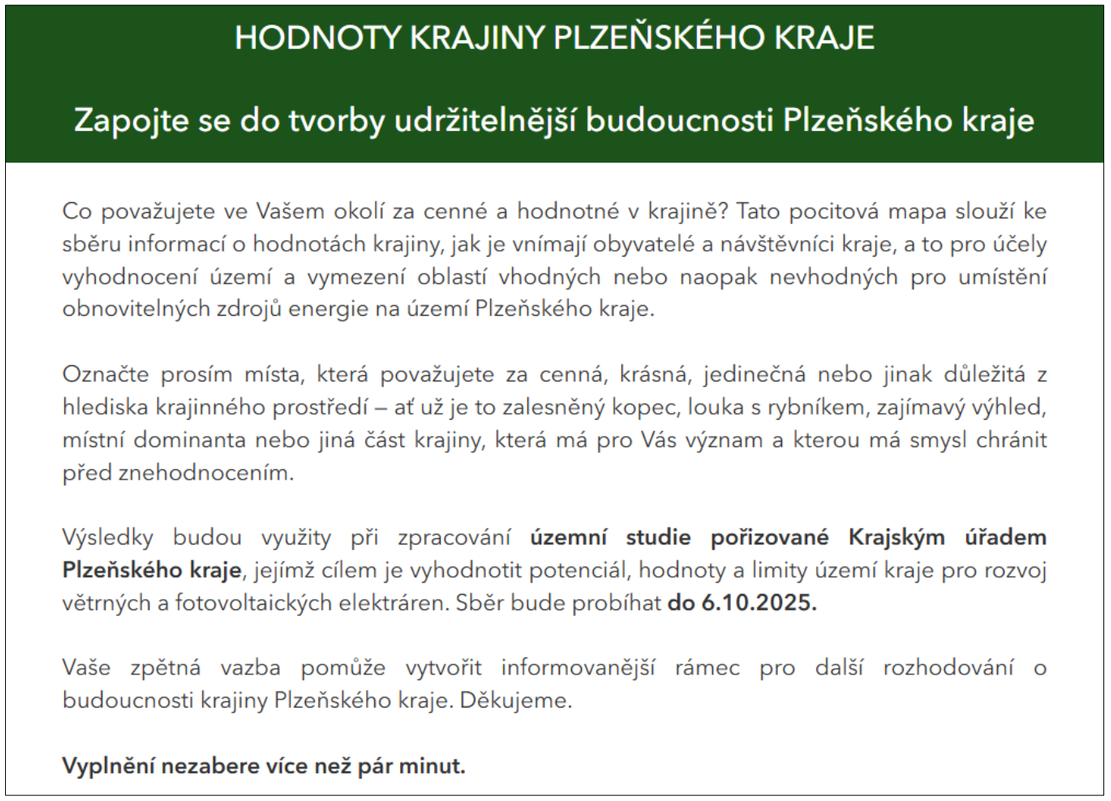


Obrázek 36: Přehled zapojených obcí do dotazníkového šetření

8.2. Pocitová mapa

V září 2025 byla v rámci další participativní části územní studie nad rámec zadání studie realizována **pocitová mapa zaměřená na sběr informací od veřejnosti**. Jejím cílem byla identifikace hodnot krajiny ve smyslu *Úmluvy Rady Evropy o krajině*[19], tedy zaznamenání míst, která jsou veřejností vnímána jako krajinářsky hodnotná, významná nebo citlivá.

Pocitová mapa byla vytvořena v prostředí GIS, které umožňuje efektivní shromažďování prostorově lokalizovaných dat a jejich následné vyhodnocení. Ve spolupráci se zadavatelem byla výzva k zapojení do mapování rozeslána obcím a současně zveřejněna prostřednictvím online komunikačních kanálů (včetně sociálních sítí). Respondenti mohli do mapy vyznačit až tři místa na území Plzeňského kraje, která považují za krajinářsky hodnotná nebo cenná. Povinnou součástí každého záznamu byl slovní komentář, který blíže vysvětloval, jaká hodnota je danému místu přisuzována.


HODNOTY KRAJINY PLZEŇSKÉHO KRAJE

Zapojte se do tvorby udržitelnější budoucnosti Plzeňského kraje

Co považujete ve Vašem okolí za cenné a hodnotné v krajině? Tato pocitová mapa slouží ke sběru informací o hodnotách krajiny, jak je vnímají obyvatelé a návštěvníci kraje, a to pro účely vyhodnocení území a vymezení oblastí vhodných nebo naopak nevhodných pro umístění obnovitelných zdrojů energie na území Plzeňského kraje.

Označte prosím místa, která považujete za cenná, krásná, jedinečná nebo jinak důležitá z hlediska krajinného prostředí – ať už je to zalesněný kopec, louka s rybníkem, zajímavý výhled, místní dominanta nebo jiná část krajiny, která má pro Vás význam a kterou má smysl chránit před znehodnocením.

Výsledky budou využity při zpracování **územní studie pořizované Krajským úřadem Plzeňského kraje**, jejímž cílem je vyhodnotit potenciál, hodnoty a limity území kraje pro rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren. Sběr bude probíhat **do 6.10.2025.**

Vaše zpětná vazba pomůže vytvořit informovanější rámec pro další rozhodování o budoucnosti krajiny Plzeňského kraje. Děkujeme.

Vyplnění nezabere více než pár minut.

Obrázek 37: Výřez úvodních informací pocitové mapy

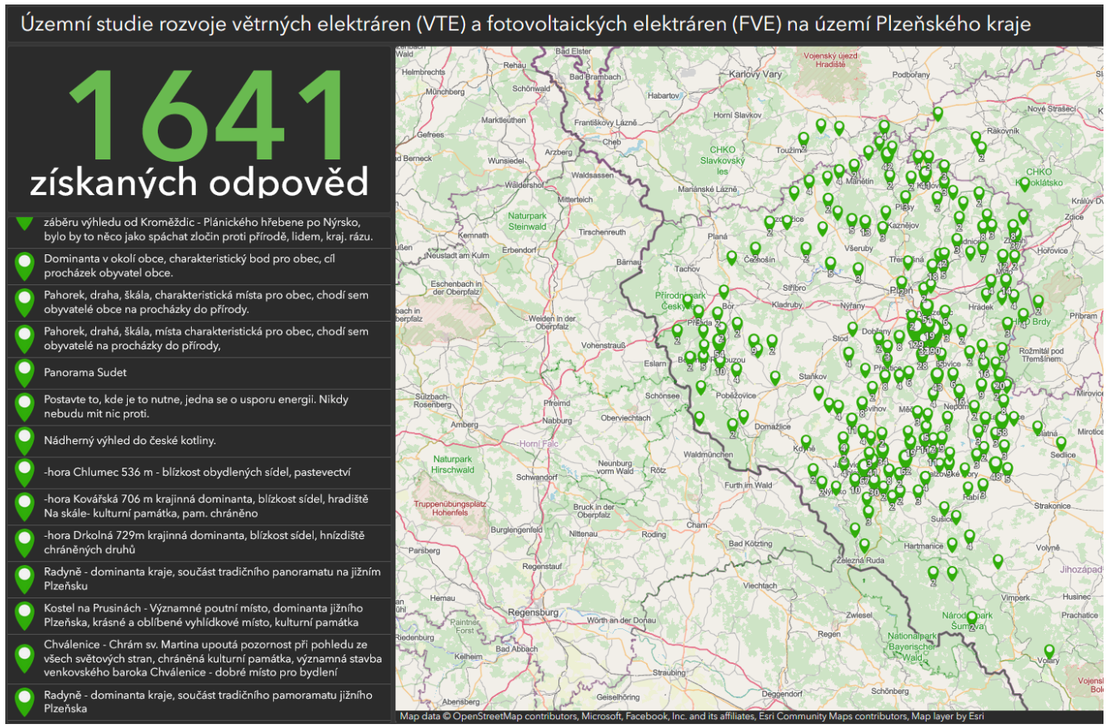
Pocitová mapa byla zpřístupněna veřejnosti do 6. 10. 2025. K tomuto datu bylo zaznamenáno **celkem 1 641 podnětů**. Jejich prostorové rozložení v rámci Plzeňského kraje je znázorněno na obrázku níže. V některých částech území se koncentruje vyšší počet záznamů, což může indikovat zvýšenou vnímanou hodnotu krajinného rázu z pohledu veřejnosti.

Je však nutné zdůraznit, že jednotlivé podněty vykazovaly rozdílnou míru vypovídací hodnoty a různou úroveň konkretizace. Z tohoto důvodu byly všechny záznamy podrobeny odbornému posouzení a filtraci. Relevantní

[19] *Krajina* znamená část území, tak jak je vnímána lidmi, jejíž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů.

a věcně využitelné podněty byly následně zohledněny v návrhové části územní studie, konkrétně při individuálním hodnocení potenciálních akceleračních oblastí z hlediska krajinného rázu (viz kapitola 10.4).

Pocitová mapa tak sloužila jako doplňkový kvalitativní podklad, který rozšiřuje odborné hodnocení krajinného rázu o pohled veřejnosti, aniž by nahrazoval standardní analytické a metodické postupy uplatněné v rámci územní studie.



Obrázek 38: Ukázka zaznamenaných výsledků pocitové mapy vč. ukázky odpovědí

9. VYHODNOCENÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

Kapitola shrnuje a hodnotí klíčová zjištění analytické části územní studie a syntetizuje je do přehledné podoby, která vytváří východisko pro návrhovou část, a to prostřednictvím souhrnného vyhodnocení a samostatných SWOT analýz pro VTE a FVE.

9.1. Syntetické shrnutí analytických zjištění

Analytická část územní studie prokázala, že Plzeňský kraj disponuje **relevantním, avšak diferencovaným potenciálem pro rozvoj větrné a fotovoltaické energetiky**, jehož využití je podmíněno kombinací prostorových, environmentálních, technických a časových faktorů. Zásadním závěrem je, že rozvoj obou technologií nelze posuzovat jednotně, neboť VTE a FVE vykazují odlišnou míru konfliktnosti, rozdílné nároky na území i odlišnou časovou realizovatelnost.

Prostorové a environmentální limitující faktory

Analýza hodnot a limitů využití území ukázala, že klíčovým nástrojem pro identifikaci nejméně konfliktních lokalit u **VTE** je systematická práce s tzv. červenými jevy, územími se specifickou ochranou ptáků a letounů, obytným územím a v neposlední řadě s krajinou a krajinným rázem. Tento přístup neznamená automatické vyloučení rozvoje VTE v těchto územích, ale umožňuje **transparentní, systematické a metodicky obhajitelné vytipování oblastí s nižším rizikem komplikací v dalších fázích územního plánování nebo při povolování konkrétních záměrů**.

Obdobný princip byl v rámci rozboru hodnot a limitů využití území aplikován i u FVE, avšak s ohledem na odlišný charakter a projevy těchto staveb ve volné krajině oproti VTE byly červené jevy sestaveny trochu jinak. Zároveň je však nutné zdůraznit, že systém červených jevů pro FVE vycházel z výchozí (obecně zažité) úvahy, že rozvoj fotovoltaických elektráren by měl probíhat primárně ve volné krajině – pozemní instalace –, přestože tento princip je z pohledu využívání území ve srovnání s principem víceúrovňového využití území (např. střešní instalace) neefektivní. Jak však vyplynulo z následných analýz, Plzeňský kraj disponuje celou řadou území, kde je možné tento přístup uplatnit a tím omezit rozvoj FVE ve formě pozemních instalací ve volné krajině. Je však třeba připomenout, že územní studie sleduje výhradně potenciál území pro záměry nadmístního významu (orientačně plochy > 5 ha).

Z hlediska prostorových předpokladů analýzy potvrdily, že největší potenciál pro VTE se koncentruje do relativně omezeného počtu oblastí s nižší mírou střetů s přírodními, kulturními a civilizačními hodnotami a limity využití území. Tyto oblasti se nacházejí převážně mimo jádrové krajinné a přírodně nejcennější celky a jsou charakteristické zachováním převážně zemědělského využití území. U FVE je naopak potenciál prostorově rozptýlenější a v řadě případů je vázán na již urbanizované či antropogenně zatížené struktury, zejména stávající a budoucí střešní krajinu (tj. zastavitelné plochy výroby a skladování), skládky či bariéry v území.

Technické a časové limitující faktory

Zásadním limitujícím faktorem pro obě technologie je **dostupnost a kapacita elektrizační soustavy**. Analýza připojitelnosti potvrdila, že krátkodobý rozvoj OZE je omezen kapacitami distribuční soustavy, zejména v hladině 110 kV. Významnější prostor pro připojování nových zdrojů lze očekávat až ve střednědobém a dlouhodobém horizontu, v návaznosti na plánované investice do posilování sítě VVN. Časový faktor je proto nutné vnímat jako klíčový parametr dalšího rozvoje, zejména u kapacitních projektů VTE.

Analýzy ukázaly, že stávající síť v napěťové hladině 110/22 kV již v řadě uzlových bodů pracuje na hranici svých kapacit, což v krátkodobém horizontu omezuje realizaci nových projektů pouze na lokality s prokazatelně volnou připojovací kapacitou. Plánované investice do roku 2029 přinesou převážně dílčí modernizace a posílení stávající infrastruktury, jejichž přínos je však z velké části již zohledněn v objemu povolených záměrů. **Významnější rozšíření připojitelnosti lze očekávat až ve střednědobém a dlouhodobém horizontu**, zejména kolem roku 2034 a po tomto datu, v návaznosti na výstavbu nových elektrických stanic 110/22 kV a posilování páteřních tras VVN. Časový faktor je proto nutné považovat za jeden z klíčových determinantů dalšího rozvoje OZE v kraji.

Z pohledu časového horizontu se jako racionální jeví diferencovaný přístup:

- **Krátkodobý horizont (do roku 2030)**
  - podpora rozvoje střešních instalací FVE, jak na stávajících objektech, tak u nové výstavby,
  - směrování příprav projektů FVE a VTE do lokalit, kde jsou již uzavřené smlouvy o připojení nebo kde je prokazatelně dostupná kapacita distribuční soustavy.
- **Střednědobý horizont (2030–2034)**
  - vytváření podmínek pro intenzivnější rozvoj střešních FVE, zejména u velkoplošných staveb,
  - zahájení první vlny větších kapacitních větrných a solárních projektů v oblastech, kde bude připojitelnost posílena plánovanými investicemi do sítě.
- **Dlouhodobý horizont (po roce 2034)**
  - vyčlenění rezervních ploch pro kapacitní větrné a solární projekty,
  - umožnění jejich realizace v návaznosti na zásadní posílení kapacit přenosové a distribuční soustavy, které bude nezbytné pro dosažení energetických a klimatických cílů roku 2050.

Příspěvek Plzeňského kraje ke splnění republikových cílů

Jedním z hlavních úkolů analytické části bylo dle požadavku zadání též stanovit (odhadnout) potřebný příspěvek Plzeňského kraje k naplnění republikových cílů v oblasti rozvoje obnovitelných zdrojů energie do roku 2030, resp. 2050, jak je stanovuje aktualizovaný ***Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu*** (dále též „NEKP“), schválený vládou ČR dne 18. 12. 2024, který představuje základní strategický rámec pro plnění klimaticko-energetických závazků ČR vůči Evropské unii a vymezuje hlavní směry rozvoje energetiky do roku **2030**, s výhledem k roku **2050**. V oblasti výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů označuje NEKP **fotovoltaické elektrárny a větrné elektrárny** jako prioritní technologie, které mají tvořit hlavní osu dalšího rozšiřování výrobních kapacit

Smyslem analýzy NEKP a následného odhadu nebylo stanovit pro Plzeňský kraj závazné kvóty ani nahrazovat sektorové energetické plánování, ale **orientačně vymezit řád velikosti výkonů**, které by bylo možné v krajském měřítku považovat za odpovídající **„spravedlivému“ podílu kraje** na plnění celostátních cílů rozvoje větrné a fotovoltaické energetiky. Tento přístup umožňuje zasadit výsledky územní studie do širšího republikového kontextu a ověřit, zda identifikovaný územní potenciál dává smysl nejen z hlediska prostorového, environmentálního a technického, ale také z hlediska strategických energetických ambicí státu.

Výsledkem je **orientační řádový a bilanční rámec**, který umožňuje posoudit, zda navržený rozsah potenciálně vhodných ploch pro VTE a FVE vytváří dostatečné předpoklady pro to, aby Plzeňský kraj mohl přispět přiměřeným a realistickým dílem k naplnění republikových cílů rozvoje obnovitelných zdrojů energie stanoveným pro roky 2030 a 2050.

9.2. SWOT analýza VTE

Shrnutí analytické části ve vztahu k VTE je provedeno formou SWOT analýzy, která synteticky vyhodnocuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby rozvoje VTE na území Plzeňského kraje. SWOT analýza ukazuje, že rozvoj větrné energetiky v Plzeňském kraji je podmíněn kombinací již výše zmíněných prostorových, environmentálních, technických a časových faktorů, které nelze překonat plošným či nahodilým přístupem. Klíčovou slabinou je kombinace hustší struktury osídlení, vysoké koncentrace hodnot a limitů využití území a omezené kapacity elektrizační soustavy, zejména v krátkodobém horizontu.

Současně však SWOT potvrzuje, že při cíleném, koncentrovaném a strategicky řízeném přístupu existují v kraji

reálné příležitosti pro rozvoj VTE, zejména ve vazbě na plánované posilování elektrizační soustavy a možnost stabilizace územního rámce prostřednictvím Zásad územního rozvoje Plzeňského kraje. Územní studie tak vytváří nezbytný předpoklad pro to, aby byl rozvoj větrné energetiky v kraji řízený, předvídatelný a omezený na nejméně konfliktní části území, namísto nekoncepčního a nekoordinovaného rozptylu jednotlivých záměrů.

Tabulka 17: SWOT analýza pro VTE

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
↘ Relativně rovnoměrné pokrytí území kraje distribuční soustavou na napěťové hladině 110 kV. ↘ Prokazatelný větrný potenciál ve vybraných částech kraje, zejména ve vyšších polohách a exponovaných lokalitách.	↘ Hustá a prostorově rozptýlená struktura osídlení na většině území kraje. ↘ Minimální praktické zkušenosti s realizací VTE na území kraje – pouze 2 VTE (Dožice, Damnov). ↘ Relativně vysoká koncentrace přírodních, kulturní a civilizačních hodnot a limitů využití území. ↘ Omezená kapacita distribuční soustavy, vybrané uzlové body (110/22 kV) na hranici svých kapacit. ↘ Výrazně omezené možnosti připojitelnosti nových kapacitních zdrojů v krátkodobém horizontu. ↘ Existence spekulativně blokovaných kapacit v elektrizační soustavě. ↘ Závislost realizace projektů na veřejné akceptaci – u VTE proměnlivá a obtížně předvídatelná.
PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
↘ Posílení energetické soběstačnosti kraje a přínos pro místní ekonomiky. ↘ Plánované strukturální posílení elektrizační soustavy (zejména elektrické stanice 110/22 kV) s potenciálem výrazného zvýšení připojitelnosti po roce 2034. ↘ Uvolnění spekulativně blokovaných kapacit v distribuční soustavě a jejich využití pro reálně připravované projekty. ↘ Koncentrovat rozvoj VTE do omezeného počtu nejméně konfliktních oblastí namísto plošného rozptylu záměrů v krajině. ↘ Využití územní studie jako odborného podkladu pro stanovení prioritních oblastí na území kraje a změnu ZÚR plzeňského kraje, kterou může být stabilizován územní rámec a snížena nejistota obcí i investorů. ↘ Přenos zkušeností ze zahraničí (zejména srn), kde jsou VTE standardní součástí kulturní krajiny. ↘ Cílená osvěta a práce s veřejností jako nástroj ke zvýšení akceptace VTE v území.	↘ Nekoordinovaný rozvoj vte v případě nevyužití územní studie jako odborného podkladu pro změnu ZÚR plzeňského kraje. ↘ Absence nebo nejednoznačnost krajské strategie v oblasti rozvoje VTE, vedoucí k nekoordinovaným *ad hoc* rozhodnutím. ↘ Riziko nedostatečného nebo opožděného posílení elektrizační soustavy, které by znemožnilo realizaci a připojení kapacitních projektů i v dlouhodobém horizontu. ↘ Nízká a regionálně proměnlivá akceptace vte ze strany veřejnosti, zejména z důvodu obav o krajinný ráz a kvalitu života obyvatel. ↘ Omezená dostupnost dat a informací důležitých pro oblast zajišťování obrany a bezpečnosti státu, která může v pozdějších fázích vést ke znemožnění vymezení či využití vytipovaných oblastí. ↘ Nepředvídatelné změny legislativy v oblasti OZE a územního plánování na celostátní úrovni (územní rozvojový plán).

9.3. SWOT analýza FVE

Shrnutí analytické části ve vztahu k FVE je provedeno formou SWOT analýzy, která synteticky vyhodnocuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby rozvoje FVE na území Plzeňského kraje. SWOT analýza ukazuje, že rozvoj fotovoltaické energetiky v Plzeňském kraji je méně limitován přírodními podmínkami než v případě větrné energetiky a je především otázkou způsobu využití území a kapacit elektrizační. Klíčovou slabinou je dosud převažující orientace na pozemní instalace FVE ve volné krajině, přestože analýzy prokazují existenci významného potenciálu víceúrovňového využití území, zejména prostřednictvím střešní krajiny stávajících a budoucích velkoplošných výrobních a skladových (logistických) areálů.

Tabulka 18: SWOT analýza pro FVE

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
↘ Relativně rovnoměrné pokrytí území kraje distribuční soustavou na napěťové hladině 110 kV i nižších napěťových hladin (22, 35 kV), které jsou pro fve významné. ↘ Rovnoměrný solární potenciál napříč celým územím kraje. ↘ Významný teoretický i realizovatelný potenciál stávajících a budoucích velkoplošných střech v řádu stovek MW instalovaného výkonu. ↘ Vyšší předpoklad veřejné akceptace ve srovnání s větrnou energetikou. ↘ Existence dalších doplňkových příležitostí mimo měřítko studie (parkovací plochy, brownfieldy, areály uvnitř sídel).	↘ Přetrvávající preference pozemních instalací fve ve volné krajině namísto víceúrovňového (střešního) využití území. ↘ Nevyužitý (promarněný) potenciál v řádu stovek MW instalovaného výkonu u velkoplošných výrobních a skladových (logistických) areálů. ↘ Stavebně-technická a provozní omezení části stávajících staveb pro dodatečnou instalaci FVE. ↘ Výrazně omezené možnosti připojitelnosti nových kapacitních zdrojů v krátkodobém horizontu. ↘ Riziko tlaku na realizaci pozemních fve na zemědělské půdě při absenci jasné územní koncepce.
PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
↘ Systematické prosazování víceúrovňového využívání území při rozvoji FVE, zejména prostřednictvím využití stávající a budoucí střešní krajiny. ↘ Významný teoretický i realizovatelný potenciál stávajících a budoucích velkoplošných střech v řádu stovek MW instalovaného výkonu. ↘ Posílení energetické soběstačnosti kraje a přínos pro místní ekonomiky. ↘ Plánované strukturální posílení elektrizační soustavy (zejména elektrické stanice 110/22 kV) s potenciálem výrazného zvýšení připojitelnosti po roce 2034. ↘ Uvolnění spekulativně blokovaných kapacit v distribuční soustavě a jejich využití pro reálně připravované projekty. ↘ Využití územní studie jako odborného podkladu pro stanovení prioritních oblastí na území kraje či nastavení jasné strategie způsobu rozvoje FVE, a změnu ZÚR plzeňského kraje, kterou může být stabilizován územní rámec a snížena nejistota obcí i investorů. ↘ Přenos zkušeností ze zahraničí, kde je víceúrovňové využívání území při rozvoji fve standardní praxí. ↘ Spolupráce s vlastníky výrobních a skladových (logistických) areálů, vč. vytváření motivačních nástrojů pro zpětnou instalaci FVE na stávajících objektech.	↘ Nekoordinovaný rozvoj fve v případě nevyužití územní studie jako odborného podkladu pro změnu ZÚR plzeňského kraje. ↘ Absence nebo nejednoznačnost krajské strategie v oblasti rozvoje FVE, vedoucí k nekoordinovaným *ad hoc* rozhodnutím. ↘ Přetrvávající preference pozemních instalací ve volné krajině na úkor víceúrovňového využívání území, což může zvyšovat tlak na zemědělskou půdu a krajinu. ↘ Riziko nedostatečného nebo opožděného posílení elektrizační soustavy, které by znemožnilo realizaci a připojení kapacitních projektů i v dlouhodobém horizontu. ↘ Nepředvídatelné změny legislativy v oblasti OZE a územního plánování na celostátní úrovni (územní rozvojový plán).

B | Návrhová část

10. POTENCIÁLNĚ VHODNÉ PLOCHY PRO VTE

Kapitola představuje komplexní proces identifikace a hodnocení potenciálně vhodných ploch pro větrné elektrárny na území Plzeňského kraje. Postupně vymezuje terminologický rámec, popisuje použitý dvoufázový metodický přístup a shrnuje výsledky automatizovaných prostorových GIS analýz a individuálního expertního hodnocení. Závěrem je uveden finální návrh potenciálních akceleračních oblastí, které tvoří hlavní výstup této části územní studie.

10.1. Terminologický rámec

Na základě provedené analýzy hodnot a limitů využití území byl v souladu se zadáním zpracován **návrh potenciálně vhodných ploch pro rozvoj VTE**. Pro účely dalšího využití územní studie je nezbytné jednoznačně vymezit terminologii, která je v návrhové části používána, a tím předejít možným interpretačním nejasnostem při budoucím využití výstupů studie.

Za potenciálně vhodné plochy pro VTE se v této územní studii považují **potenciální akcelerační oblasti** (dále též „**PAO**“). Jedná se o území, která vykazují na základě multikriteriálního posouzení předpoklad pro umístění VTE, a která mohou být – po dalším prověření a s případnými úpravami – vymezena v územně plánovací dokumentaci jako plochy či koridory celostátního nebo nadmístního významu.

S ohledem na měřítko územní studie a charakter zvolené metodiky je nutné PAO chápat jako **strategické územní rámce**, nikoliv jako podrobné návrhy umístění jednotlivých VTE. Lze předpokládat, že jejich hlavní uplatnění nastane při pořizování změny Územního rozvojového plánu ČR nebo Zásad územního rozvoje Plzeňského kraje. Teprve na těchto úrovních lze PAO dále zpřesňovat, prověřovat a doplňovat o podrobnější regulativy prostřednictvím **územních opatření o podmínkách a zmírňujících opatřeních**, která se musí vydat pro každou akcelerační oblast.

10.2. Metodický přístup

Při vyhledání potenciálně vhodných ploch pro umístění VTE byl uplatněn **dvoufázový kombinovaný přístup**, který sestává z těchto částí:

1. **automatizované prostorové GIS analýzy,**
2. **individuální (expertní) hodnocení území.**

10.3. První fáze: Automatizované prostorové GIS analýzy

V první fázi byly prováděny **automatizované prostorové GIS analýzy**, které vycházely z dílčích výstupů analytické části, zejména z rozboru hodnot a limitů využití území Plzeňského kraje. Konkrétně byly do vzájemné prostorové kompozice poskládány následující okruhy jevů:

- tzv. červené jevy VTE (viz kapitola 5.1.),
- vybrané hodnoty krajinného rázu nadmístního významu (viz kapitola 5.2.)
- území se specifickou ochranou ptáků a letounů (viz kapitola 5.3.),
- ochranná zóna území s převažující obytnou funkcí (viz kapitola 5.4.).

Tyto vrstvy představují souhrn území, ve kterých není – z důvodů ochrany jiných veřejných zájmů nebo veřejného zdraví – více či méně vhodné uvažovat o rozvoji větrné energetiky. **Vzájemná prostorová kompozice těchto jevů tak základním způsobem determinuje území z hlediska jeho vhodnosti pro VTE**.

Následnou **průnikovou (ořezovou) GIS analýzou**, při níž byly uvedené vrstvy „protnuty“ s územím Plzeňského kraje, vznikly zbytkové plochy – pracovní název *„rozsypaný zelený čaj“*. Jedná se o území, která nejsou dotčena žádným z výše uvedených omezujících jevů. Tyto plochy, které jsou na schématu níže znázorněny zelenou barvou (dále též „**zelené plochy**“), představují základ pro následné vymezování PAO.

Filtrace zelených ploch

Zelené plochy v této fázi představovaly **mozaiku stovek polygonů** o výměře 0,1–5 km². V řadě případů se jednalo o zbytkové fragmenty o minimálním rozsahu, a proto bylo nezbytné provést jejich **datové vyčištění**, aby byly z dalšího hodnocení odstraněny všechny „mikroplochy“, které nemohou reálně pojmout žádný rozvoj VTE.

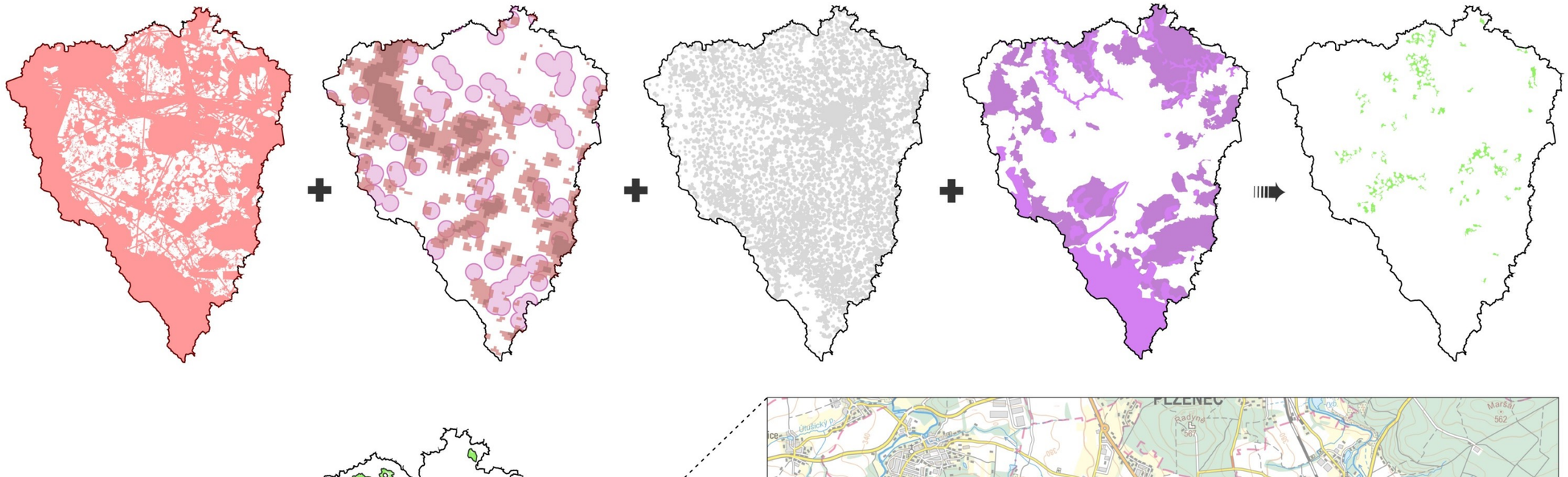
S ohledem na měřítko územní studie byl pro datové vyčištění aplikován následující zjednodušený postup:

- zelené plochy o výměře nad 1 km² byly označeny jako **potenciálně vhodné**,
- kolem těchto ploch byl vytvořen pracovní buffer o šířce 1 km,
- do tohoto bufferu byly zahrnuty všechny zelené plochy o výměře 0,5–1 km2, které byly následně vyhodnoceny jako **podmíněně vhodné**,
- ostatní zelené plochy nacházející se mimo pracovní buffer byly z dalšího sledování vyřazeny, neboť samy o sobě – vzhledem ke své minimální výměře a vzdálenosti od koncentrovaných seskupení zelených ploch – nemají potenciál pro rozvoj VTE (minimálně v nadmístní úrovni).

Vytvoření potenciálních akceleračních oblastí

Prostorově blízké (sousední či navazující) **potenciálně vhodné** a **podmíněně vhodné** zelené plochy byly následně **sloučeny do smysluplných celků**, které již měly charakter ucelených území způsobilých k dalšímu prověřování. Tímto krokem vzniklo **60 potenciálních akceleračních oblastí**, které tvořily vstupní podklad pro druhou fázi zvoleného kombinovaného přístupu – tj. individuální hodnocení území. Princip vymezení potenciálních akceleračních oblastí prostřednictvím automatizovaných prostorových GIS analýz je schematicky znázorněn na obrázku na následující straně. ↓

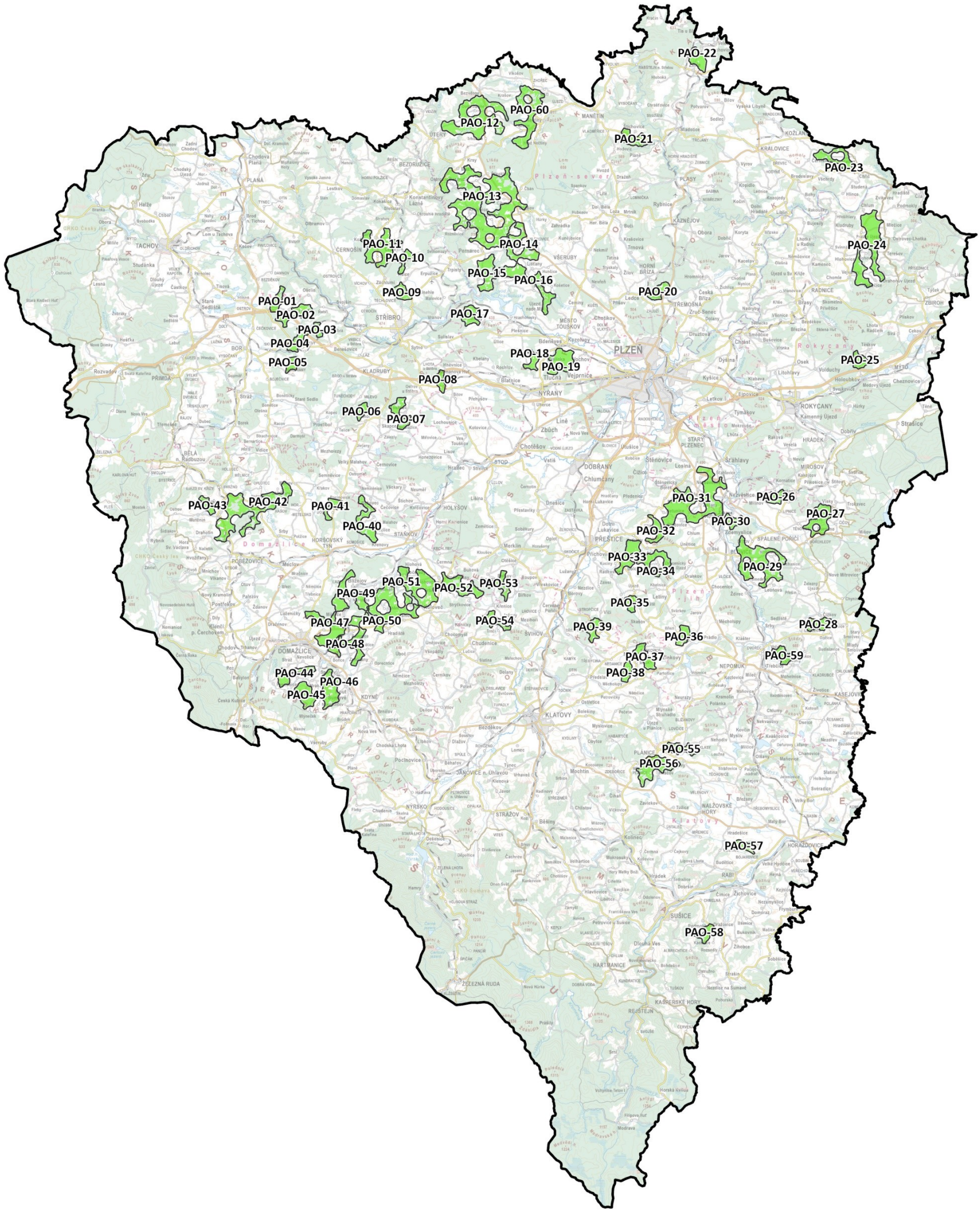
Potenciální akcelerační oblasti byly – s ohledem na měřítko územní studie a potřebu srozumitelné interpretace jejích výstupů – vymezeny jako obalové křivky kolem prostorově koncentrovaných seskupení zbylých zelených ploch. Tento princip rámcově předchází způsobu vymezování **akceleračních oblastí a územních opatření** v územně plánovacích dokumentacích. Dle § 7 odst. 2 zákona č. 249/2025 Sb. musí být každé územní opatření doplněno výkresem s vyznačením území, kterého se opatření týká, a to v měřítku katastrální mapy nebo v měřítku 1 : 5 000 či 1 : 10 000. Teoreticky tak lze zbytkové zelené plochy chápat jako prostorovou základnu, která může být v navazujících procesech dále zpřesněna a využita pro zpracování podrobných výkresů územních opatření.



Obrázek 39: Princip vymezení potenciálních akceleračních oblastí prostřednictvím automatizovaných prostorových GIS analýz

Schéma potenciálních akceleračních oblastí (PRVNÍ FÁZE)

Potenciální akcelerační oblasti vymezené na základě automatizovaných prostorových GIS analýz (celkem 60)



Obrázek 40: Schéma 60 potenciálních akceleračních oblastí vymezených v první fázi na základě automatizovaných prostorových GIS analýz

10.4. Druhá fáze: Individuální (expertní) hodnocení území

Ve druhé fázi bylo provedeno **individuální (expertní) hodnocení** všech 60 potenciálních akceleračních oblastí vymezených na základě předcházejících automatizovaných prostorových GIS analýz. Účelem této fáze bylo ověřit vhodnost jednotlivých oblastí v širším územním kontextu, identifikovat potenciální negativní vlivy a stanovit odpovídající zmírňující opatření, případně doporučit jejich vyřazení.

Smyslem tohoto hodnocení nebylo identifikovat a popsat veškeré myslitelné negativní vlivy ani nahrazovat podrobné posouzení vlivů na životní prostředí prováděné v rámci procesů SEA či EIA. Vzhledem k měřítku územní studie a jejímu strategickému charakteru bylo cílem této fáze rámcově prověřit klíčové aspekty, které mohou zásadním způsobem ovlivnit reálnou využitelnost území pro rozvoj větrné energetiky.

Tyto aspekty byly rozděleny do těchto **tří tematických oblastí**, které byly následně podrobeny individuálnímu (expertnímu) hodnocení:

A) Krajinný ráz

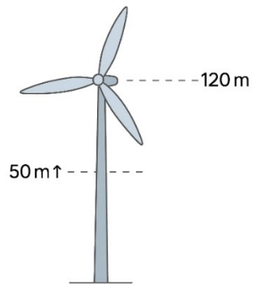
Hodnocení krajinného rázu potenciálních akceleračních oblastí (PAO) je založeno na expertní analýze jedinečných a význačných hodnot krajiny v okruzích 6 km a 12 km. Tyto vzdálenosti byly zvoleny s ohledem na odlišný vizuální projev větrných elektráren (VTE) v krajině a na morfologické charakteristiky Plzeňského kraje.

Okruh **6 km** je považován za pásmo **silné viditelnosti**, tedy území, odkud se mohou VTE v krajině výrazně uplatnit a stát se součástí jejího vizuálního obrazu. V 6km okruhu jsou posuzovány jedinečné a význačné znaky přírodní, kulturní, historické a prostorové charakteristiky, tedy hodnoty krajiny, které jsou unikátní, nesou zvýšenou hodnotu krajinného rázu a utvářejí osobitost dané krajiny

Okruh **12 km** představuje pásmo **zřetelné viditelnosti**, zahrnující vzdálenější pohledy, ve kterých mohou VTE tvořit výraznou dominantu, zejména na horizontálních liniích krajiny nebo v širších krajinných scénách. V 12km okruhu jsou sledovány zejména významné krajinné dominanty tvořící prvky identity krajiny a vyhlídková místa či rozhledny, které umožňují vnímat širší krajinný obraz.

Analýza viditelnosti

Výsledky analýzy krajinných hodnot jsou porovnávány s analýzou viditelnosti, která je zpracována pro každou PAO ve dvou referenčních výškách: 50 m a 120 m. Tyto výšky vycházejí z typových parametrů VTE:



Výška 120 m referenční výška odpovídající zóně rotoru nebo horní hrany věže pod rotorem; určuje prostory, odkud bude viditelná převážná část rotoru (gondoly) a horní polovina listů. Tato část VTE vytváří zřetelný prvek v krajině, i vzhledem k rotujícím částem

Výška 50 m referenční výška spodní úvratě rotoru; označuje prostory, odkud je viditelná celá pohyblivá část stroje a významná část věže. Tato výška odpovídá výraznému vizuálnímu uplatnění VTE v krajině, i za podmínek zhoršené viditelnosti

Metodické provedení analýzy

Vzhledem k tomu, že v PAO nejsou známy konkrétní polohy jednotlivých VTE, je analýza viditelnosti provedena na referenční bodové síti 500 × 500 m. Z této bodové sítě jsou následně vyřazeny body, které leží mimo tzv. zelené plochy a body ležící v nereálných polohách (např. vodní plocha). Následně je proveden výpočet v prostředí GIS pro každý bod v síti a výsledky jsou sečteny. U rozsáhlejších nebo morfologicky členitých PAO je území rozděleno do segmentů a součet je proveden samostatně pro každý segment zvlášť. Tento krok je proveden z důvodu porovnání výsledků v jednotlivých segmentech tak, aby bylo možné určit (a odůvodnit) případnou redukci návrhu PAO. Sytost barevné symbologie výsledků vyjadřuje velikost části PAO, která je z daného místa viditelná:

- **tmavší odstíny červené** – viditelný větší počet bodů sítě, tedy výraznější vizuální zatížení,
- **světlejší odstíny / žlutá** – viditelné jen menší počty bodů, tedy slabší vizuální vliv.

Analýza viditelnosti umožňuje stanovit potenciální rozsah vizuálního ovlivnění krajiny a posoudit, zda může docházet k narušení hodnot krajinného rázu.

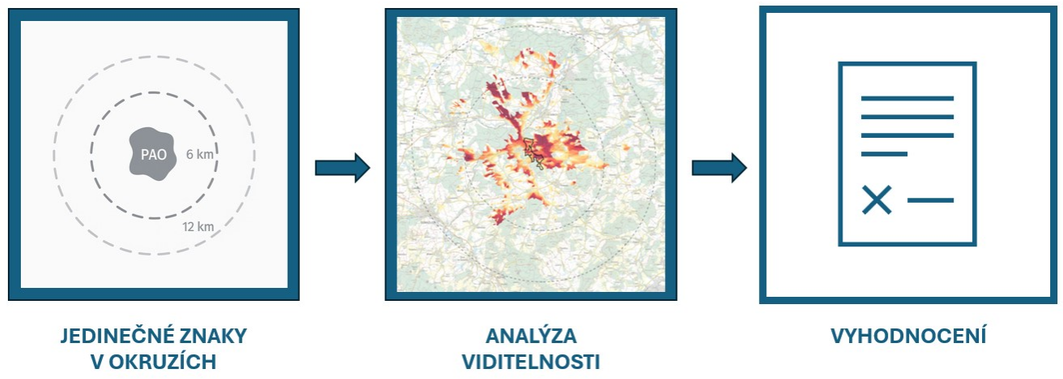
Vyhodnocení PAO

Na základě provedených analýz je zpracováno celkové hodnocení (shrnutí), jehož součástí je identifikace možného vizuálního ovlivnění jedinečných krajinných znaků. Závěrem je konstatováno, zda se má PAO:

- **ponechat** – hodnocení prokázalo, že umístěním VTE v PAO nedojde k významnému narušení jedinečných znaků v jednotlivých okruzích a území je možné vymezit jako potenciální akcelerační oblast
- **redukovat** – hodnocení prokázalo, že v PAO byly identifikovány části konfliktní z hlediska ochrany krajinného rázu. Je doporučeno tyto části z vymezení PAO vypustit
- **vyřadit** – hodnocení prokázalo zásadní konflikt s hodnotami krajinného rázu nebo jejich kumulací. Vymezení PAO není s ohledem na ochranu krajiny vhodné

Pokud je PAO navržena z hlediska ochrany KR k vyřazení, je u ní provedeno zjednodušené hodnocení vyjadřující zásadní konflikty z hlediska ochrany KR, které byly důvodem toho vyřazení.

Metodický postup je možné vyjádřit následujícím schématem:

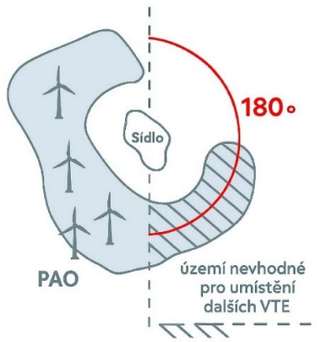


Obrázek 41: Schéma metodického postupu vyhodnocení krajinného rázu potenciálních akceleračních oblastí

Ponechané a redukované PAO jsou následně zařazeny do tzv. kategorie vhodnosti (vysoká – střední – nízká). Pokud PAO vykazuje menší množství jedinečných krajinných znaků nebo se nachází v území méně exponovaném v krajinném kontextu, je hodnocena jako **vhodnější** (střední či vysoká vhodnost) z hlediska krajinného rázu, naopak pokud je identifikováno více potenciálních vlivy (hrozeb) či významnější vlivy, má PAO nízkou kategorii vhodnosti. Toto hodnocení se následně promítá do tzv. kategorizace míry vhodnosti (viz kapitola 10.5).

Minimalizační opatření

Na závěr hodnocení jsou stanovena minimalizační opatření, které mají za cíl omezení negativního vlivu na jedinečné a význačné hodnoty krajinného rázu. V některých případech je jejich součástí podmínka tzv. *zajištění zrakové pohody obyvatel sídel*, označovaná jako **pravidlo 180°**. Umístění větrných elektráren v bezprostřední blízkosti sídel totiž může narušit krajinné zázemí sídel a omezit obyvatele v možnosti vnímat klidnou, často harmonickou krajinu, zejména s ohledem na pohyb rotujících částí věží.



Obrázek 42: Schéma pravidla 180°

Cílem pravidla 180° je omezit toto vizuální zatížení jen na část obzoru a zajistit, aby obyvatelé měli alespoň v jednom směru nerušený výhled do klidné krajiny, tj. bez přítomnosti technicistně působících staveb. Obvykle je požadováno zachování **minimálně 180° pohledové výseče**, nicméně toto pravidlo je vždy nutné přizpůsobit konkrétním morfologickým a krajinářským podmínkám území. V případech, kdy je sídlo již přirozeně ohraničeno např. zalesněným horizontem a výhledy do volné krajiny jsou omezeny jen na určité segmenty, je třeba zajistit **nenarušený výhled alespoň do části**, která pro obyvatele zprostředkovává identitu místa a vazbu na okolní krajinu.

Je potřeba upozornit, že vyhodnocení krajinného rázu v územní studii je zjednodušeným způsobem hodnocení krajinného rázu vztahující se výhradně k návrhu potenciálních akceleračních oblastí (PAO) a nenahrazuje kompletní hodnocení krajinného rázu území ani hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz.

B) Fauna a flóra

Vyloučení **zřejmých kolizí** s územími, u nichž lze očekávat zásadní negativní ovlivnění (např. zvláště chráněná území, lokality soustavy NATURA 2000, významné biotopy velkých savců či území vysoce citlivá z hlediska avifauny a letounů), bylo provedeno již v rámci první fáze – automatizované prostorové GIS analýzy (viz výše). V této části bylo dále posuzováno, zda je potenciální umístění větrných elektráren v dané PAO slučitelné s vybranými zájmy ochrany přírody, konkrétně s vybranými druhy potenciálně citlivými na existenci a provoz větrných elektráren.

Byla provedena **podrobná analýza** možných kolizí jednotlivých PAO s vybranými zvláště citlivými druhy ptáků a letounů. U těchto druhů byly na základě odborných podkladů stanoveny orientační ochranné vzdálenosti, které sloužily k vymezení prostoru s potenciálním rizikem negativního ovlivnění. Pro každou PAO byla vyhodnocena přítomnost relevantních nálezů a charakter jejich případného ovlivnění. Součástí hodnocení bylo i prověření vztahu PAO k ptačím oblastem, lokalitám národně významných druhů a evropsky významným lokalitám, jejichž předmětem ochrany jsou letouni (zimní či letní kolonie).

Tam, kde byly identifikovány možné negativní vlivy, byla navržena odpovídající opatření k jejich minimalizaci. Ve specifických případech bylo doporučeno příslušnou PAO nebo její část z dalšího procesu vyřadit.

- -

Navržená zmírňující opatření stanovená v částech A a B jsou určena především pro další fázi územního plánování, kdy budou v příslušných územně plánovacích dokumentacích vymezovány akcelerační oblasti a pro každou z nich bude vydáno územní opatření o podmínkách a zmírňujících opatřeních. Tato navržená opatření (A, B) tak představují vodítko pro následné stanovení konkrétních podmínek nezbytných k ochraně veřejných zájmů při povolování, provádění a užívání záměrů v akceleračních oblastech. Tyto podmínky již budou závazné pro rozhodování v území.

C) Technická využitelnost a kapacitní potenciál

Hodnocení využitelnosti potenciálních akceleračních oblastí (PAO) se v této části zaměřuje výhradně na **technický návrhový potenciál území.** Cílem je vytvořit realistický odborný rámec, který umožní posoudit, jaký rozsah instalací může být v daném území v principu dosažitelný.

Stanovení jednoho „maximálního“ počtu VTE by bylo metodicky nevhodné, protože jednotlivé PAO se výrazně liší jak větrnými poměry, tak tvarem, velikostí a členitostí terénu. Kombinace těchto faktorů spolu s technickými parametry samotných VTE – zejména průměrem rotoru, výškou věže, jmenovitým výkonem a případnými provozními režimy – vytváří širokou škálu výsledných možností. Stejná plocha tak může být v různých projekčních přístupech využita odlišně. Do výsledného návrhu navíc vstupují individuální strategie developerů a investorů, jejich vnímání rizik, obchodní modely, vývoj cen elektřiny či dostupné podpůrné mechanismy. Tyto vlivy nejsou v této fázi predikovatelné, a proto je vhodné soustředit se pouze na **návrhový potenciál území** jako celku.

Pro účely posouzení je zavedena **jednotná modelová VTE** reprezentující současné technologie dostupné na evropském trhu. Uvažuje se rotor o průměru 170 m, výška věže přibližně 165 m, jmenovitý výkon v rozsahu 5–6 MW a celková výška kolem 250 m. Tato konfigurace odpovídá moderním strojům vhodným pro oblasti s průměrnými rychlostmi větru přibližně 6–7 m/s ve výšce osy rotoru a představuje realistický základ pro posouzení návrhového potenciálu v českých podmínkách.

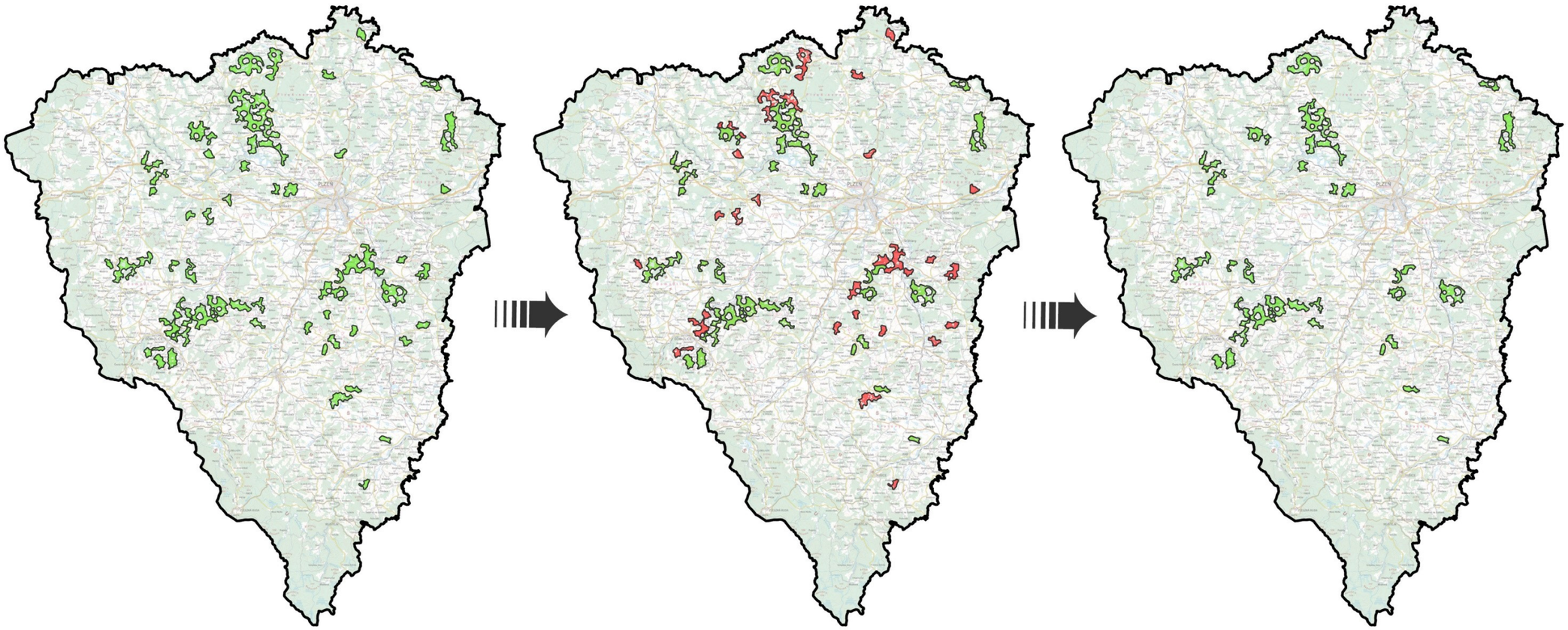
Na každou plochu PAO je aplikována ideální geometrická mřížka rozmístění VTE, která odpovídá parametrům modelové turbíny. Rozteče přibližně 5D × 3D, kde D je průměr rotoru, představují základní technickou úvahu, která se používá v rané fázi návrhu větrných parků. Výsledkem je **teoretický počet VTE**, které by bylo možné v PAO umístit bez uvažování tvaru a jiných prostorových omezení. Tento údaj slouží pouze jako referenční základ, nikoli jako návrhový výstup.

Vlastní odhad návrhového potenciálu PAO vychází z posouzení skutečných prostorových podmínek území. Informace o větrných poměrech jsou v této fázi využívány pouze indikativně, a to k základní kontrole souladu lokality s typickými parametry modelové VTE (orientační rychlost větru ve výšce 150 m a převládající směr proudění). Účelem tohoto kroku není hodnotit větrný potenciál PAO, ale posoudit, zda je plocha vhodně orientována vůči převládajícímu směru větru, nebo zda její část není významně ovlivněna charakterem okolního terénu, včetně jeho svažitosti a přítomnosti terénních překážek, které mohou využitelnost území snižovat. Do výsledného hodnocení dále vstupuje celkový tvar PAO, její orientace a případná zalomení, která mohou v konkrétním terénu významně snížit nebo naopak podpořit geometrickou využitelnost oproti ideální mřížce. Významnou roli hrají také zjevná prostorová omezení vyplývající ze stávající povrchové infrastruktury, zejména z průběhu silnic a elektrických vedení, které dále zmenšují využitelnou část plochy. Vliv hlukových limitů je v této fázi zohledněn pouze orientačně prostřednictvím posouzení vzdálenosti a hustoty sídel; detailní hlukové výpočty nejsou součástí tohoto kroku.

Na základě těchto principů je pro každou PAO stanoveno rozpětí počtu VTE, které odpovídá expertnímu odhadu její využitelné části. Toto rozpětí je prezentováno jako **návrhový potenciál PAO**, doplněný o vyjádření míry využitelnosti v procentech vůči teoretickému potenciálu. Rovněž tato část mohla vést k doporučení některé PAO z procesu vyřadit, pokud bylo z hodnocení zřejmé, že technické, provozní či územní podmínky neumožňují její smysluplné či bezpečné využití. Je důležité zdůraznit, že výsledné rozpětí nepředstavuje projektový návrh ani doporučenou konfiguraci VTE. Skutečný počet a parametry strojů navržených v rámci konkrétního investičního záměru se mohou pohybovat v rámci stanoveného rozsahu, ale mohou jej také překročit směrem nahoru i dolů v závislosti na detailech, které v této fázi nelze předvídat. Odhad návrhového potenciálu tak slouží jako orientační odborný podklad pro další strategické uvažování nad rozvojem větrné energetiky v daných PAO.

Souběh hodnocení A-B-C

Hodnocení v tematických oblastech A, B a C byla zpracovávána **paralelně a metodicky nezávisle**. Pokud byla v některé z oblastí identifikována skutečnost odůvodňující doporučení k vyřazení dané PAO z dalšího procesu, nebylo již zbývající hodnocení zpracováváno; případně bylo anulováno, pokud bylo vyhotoveno dříve. S ohledem na zachování přehlednosti a jednoznačnosti výstupů územní studie nejsou anulovaná hodnocení její součástí.



Obrázek 43: Princip vymezení finálních potenciálních akceleračních oblastí prostřednictvím individuálního expertního hodnocení

Přehled vyřazených PAO (celkem 23): PAO-06, PAO-07, PAO-08, PAO-09, PAO-20, PAO-21, PAO-22, PAO-25, PAO-26, PAO-27, PAO-28, PAO-30, PAO-33, PAO-35, PAO-36, PAO-39, PAO-43, PAO-44, PAO-47, PAO-56, PAO-58, PAO-59, PAO-60

10.5. Finální návrh

Na základě provedených hodnocení bylo původně vymezených 60 potenciálních akceleračních oblastí redukováno a výsledný počet činí **37 potenciálních akceleračních oblastí**. Tyto finální oblasti jsou graficky znázorněny ve výkrese *5. Hlavní výkres │ větrné elektrárny*.

Pro každou z těchto oblastí byla zpracována tzv. **hlavní karta**, která představuje ucelený výstup územní studie v oblasti větrných elektráren. Hlavní karta obsahuje:

- grafické znázornění oblasti v měřítku 1 : 50 000,
- základní charakteristiku oblasti (název, hrubá plocha, čistá plocha, ORP, dotčené obce, nadmořská výška, větrné podmínky),
- odhad maximální kapacity (míra využitelnosti, potenciál počtu věží, potenciál výkonu),
- zmírňující opatření pro krajinný ráz a faunu a flóru,
- zařazení podle míry vhodnosti (vysoká / střední / nízká)*,
- analýzy viditelnosti (50 m a 120 m).

**Navržená kategorizace podle míry vhodnosti nemá povahu doporučení pro umístění konkrétních záměrů ani pro volbu pořadí realizace; jeho účelem je pouze poskytnout kraji objektivní podklad pro následné politické a plánovací rozhodování.*

Hlavní karty tvoří samostatnou **Přílohu č. 1 textové části územní studie**.

Spolu s hlavní kartou byla pro každou potenciální akcelerační oblast zpracována také tzv. **vedlejší karta**, která obsahuje podrobné hodnocení provedené ve výše popsaných tematických oblastech A, B a C. Tyto vedlejší karty tvoří samostatné **Přílohy č. 2, 3 a 4 textové části územní studie**.

Tabulka 19: Konečný návrh potenciálních akceleračních oblastí VTE

Kód	Název	Hrubá plocha (km^2)	Čistá (zelená) plocha (km^2)	Potenciál výkonu
PAO-01	Kurojedy-západ	2,14	1,11	10-18 MW
PAO-02	Málkovice-Ošelín	3,30	1,83	5-18 MW
PAO-03	Lom u Stříbra-západ	1,06	0,46	5-12 MW
PAO-04	Holostřevy-sever	2,81	1,49	10-18 MW
PAO-05	Borovany-Kosov	1,68	1,09	5-6 MW
PAO-10	Kšice-Cebiv	1,45	0,71	5-6 MW
PAO-11	Horní Kozolupy-Slavice	5,57	3,96	15-30 MW
PAO-12	Světec-Čestětín	15,60	9,77	40-72 MW
PAO-13	Křelovice-Úněšov	16,11	10,93	25-60 MW
PAO-14	Úněšov-Líšťany	5,72	2,79	15-30 MW
PAO-15	Pernarec-Čerňovice	5,14	3,07	0-12 MW
PAO-16	Luhov-Újezd n. Mží	7,06	4,36	0-30 MW
PAO-17	Pňovany-západ	2,76	1,84	0-12 MW
PAO-18	Nýřany-Doubrava	1,99	1,18	0-6 MW
PAO-19	Tlučná-Kozolupy	5,45	3,89	0-18 MW
PAO-23	Hedčany-Chříč	4,14	2,35	0-12 MW
PAO-24	Chlum-Sebečice	12,32	8,58	10-24 MW
PAO-29	Blovice-východ	12,51	7,50	15-30 MW
PAO-31	Netunice-Střížovice	3,01	2,42	15-30 MW
PAO-32	Osek-Háje	2,50	1,43	5-12 MW
PAO-34	Řenče-Libákovice	4,31	2,63	10-18 MW
PAO-37	Měčín-Osobovy	3,42	2,02	10-24 MW
PAO-38	Bíluky-Petrovice	1,74	1,14	10-18 MW
PAO-40	Bukovec-Puclice	4,86	2,68	5-12 MW
PAO-41	Věvrov-Borovice	1,99	1,11	5-12 MW
PAO-42	Hostouň-Mířkov	14,83	7,85	10-24 MW
PAO-45	Mrákov-jihozápad	3,78	2,82	0-12 MW
PAO-46	Mrákov-Kout na Šumavě	5,60	4,06	0-12 MW
PAO-48	Milavče-Zahořany	6,42	3,25	15-30 MW
PAO-49	Blížejov-Malonice	3,88	2,15	5-12 MW
PAO-50	Osvračín-Hradiště	11,06	7,17	10-24 MW
PAO-51	Osvračín-Koloveč	9,11	6,14	10-24 MW
PAO-52	Poděvousy-jih	5,73	3,92	5-18 MW
PAO-53	Ptenín-Bířkov	2,76	1,30	5-12 MW
PAO-54	Křenice-Ježovy	2,68	1,41	5-12 MW
PAO-55	Plánice-východ	2,80	1,86	10-18 MW
PAO-57	Hliněný Újezd-západ	1,90	1,13	5-12 MW
CELKEM		**199,19**	**123,40**	**300-750 MW**

10.6. Souhrn VTE

Na základě provedené analýzy a zvoleného metodického přístupu bylo identifikováno **37 potenciálních akceleračních oblastí** o celkové čisté (zelené) výměře **123,40 km^2**, u nichž byl odhadnut **teoretický potenciál instalovaného výkonu větrných elektráren cca 300-750 MW**.

Z uvedené bilance je zřejmé, že identifikovaný potenciál **převyšuje** očekávaný příspěvek Plzeňského kraje k naplnění republikových cílů v oblasti větrné energie, a to jak do roku **2030** (navýšení cca **+70 MW**), tak do roku **2050** (navýšení cca **+270 MW**), jak je stanovuje aktualizovaný *Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu*.

11. POTENCIÁLNĚ VHODNÉ PLOCHY PRO FVE

Metodický přístup k vyhledávání potenciálně vhodných ploch pro umístění fotovoltaických elektráren se zásadně liší od postupu uplatněného u větrných elektráren v kapitole 10.

Výsledky analytické části územní studie jednoznačně prokázaly, že **Plzeňský kraj již v současné době disponuje významnými vnitřními rezervami pro rozvoj fotovoltaické energetiky**, které jsou schopny – s dostatečnou rezervou – pokrýt očekávaný příspěvek kraje k naplnění republikových cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 i 2050, jak je stanovuje aktualizovaný *Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu*. Tyto rezervy se přitom nacházejí převážně mimo volnou krajinu a nejsou vázány na potřebu vymezování nových, rozsáhlých ploch nadmístního významu.

Z těchto důvodů **nebylo v rámci této územní studie přistoupeno k vymezování potenciálních akceleračních oblastí pro fotovoltaické elektrárny**. Namísto toho je rozvoj FVE pojat jako diferencovaný, typově členěný proces, který pracuje s identifikací konkrétních kategorií území vhodných pro instalaci fotovoltaických systémů. Tento přístup lépe odpovídá charakteru fotovoltaické energetiky, umožňuje flexibilní reakci na místní podmínky a zároveň vytváří předpoklady pro efektivní, environmentálně šetrný a územně racionální rozvoj FVE na území Plzeňského kraje.

Potenciálně vhodné plochy pro FVE jsou graficky znázorněny ve výkrese *6. Hlavní výkres | fotovoltaické elektrárny*. Podrobnější přehled jednotlivých ploch je dále uveden v samostatných přehledových schématech, která tvoří **Přílohu č. 5 textové části územní studie**.

11.1. Kategorie potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE

Na základě analýz provedených v kapitole 6.3 byly v rámci územní studie stanoveny **kategorie území**, u nichž bylo ověřeno, že představují z hlediska Plzeňského kraje relevantní a realizovatelný prostorový potenciál pro rozvoj fotovoltaické energetiky – tyto plochy v metodickém pojetí územní studie představují tzv. **potenciálně vhodná území pro rozvoj FVE**. Jedná se přitom výhradně o území, která s ohledem na své prostorové parametry splňují podmínku **nadmístního významu.** Vymezené kategorie území reflektují **různé formy využití fotovoltaických elektráren** – od pozemních instalací explicitně předpokládaných územními plány, přes víceúrovňové využití území formou střešních instalací, až po specifické typy ploch s omezenými alternativami dalšího využití (např. skládky). Společným znakem těchto kategorií je skutečnost, že jejich využití pro FVE zpravidla nevyžaduje plošný zásah do volné krajiny a nelze u něj předpokládat významnější střety s jinými veřejnými zájmy. Soubor níže uvedených kategorií byl dále posuzován jako celek, a to z hlediska jejich **celkové výměry a orientačního potenciálního instalovatelného výkonu**. Bylo přitom ověřeno, že tyto kategorie v souhrnu vytvářejí dostatečný potenciál pro pokrytí očekávaného příspěvku Plzeňského kraje k naplnění republikových cílů v oblasti rozvoje obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 i 2050.

Pro účely dalšího hodnocení a transparentní interpretace výstupů byly vymezeny následující kategorie označeny A až F:

- **KATEGORIE A** | Zastavitelné plochy pro FVE dle územních plánů
- **KATEGORIE B** | Zastavitelné plochy pro výrobu a skladování dle územních plánů
- **KATEGORIE C** | Stávající velkoplošné výrobní a skladové areály
- **KATEGORIE D** | Skládky odpadu
- **KATEGORIE E** | Stávající FVE
- **KATEGORIE F** | Území podél významných liniových bariér

11.2. Princip hodnocení kategorií

Vymezené kategorie potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE **nepředstavují návrh konkrétních záměrů ani pořadí investičních priorit**. Jsou chápány jako **soubor územních možností**, jehož cílem je přehledně strukturovat a kvantifikovat územní potenciál Plzeňského kraje pro **rozvoj FVE v nadmístním (krajském) měřítku**.

Jednotlivé kategorie se liší svým charakterem, časovým horizontem využitelnosti i mírou závislosti na dalších podmínkách, zejména na investiční aktivitě soukromých subjektů, technickém stavu staveb nebo kapacitních možnostech elektrizační soustavy. Z tohoto důvodu nejsou hodnoceny izolovaně, ale jako (již výše zmíněný) soubor územních možností, který v souhrnu vytváří dostatečnou rezervu pro postupný rozvoj FVE v souladu s cíli stanovenými na republikové úrovni.

Smyslem návrhové části není vyčerpat celý identifikovaný potenciál, ale ověřit a doložit, že Plzeňský kraj disponuje dostatečným množstvím území, v nichž lze rozvoj FVE realizovat bez nutnosti rozšiřování rozsáhlých pozemních instalací do volné krajiny.

11.3. Bilanční vyhodnocení potenciálu území pro FVE

11.3.1. Kategorie A

V kategorii A bylo identifikováno 7 potenciálně vhodných území o celkové výměře 86 ha. Jedná se o **zastavitelné plochy pro fotovoltaické elektrárny vymezené v územních plánech obcí přímo**, u nichž lze předpokládat nejvyšší míru připravenosti a zároveň maximální využitelnost z hlediska instalovaného výkonu. Při obligatorním bilančním přepočtu 1 ha = 1 MW činí teoretický potenciál výkonu této kategorie **cca 86 MW**.

Do závěrečného souboru potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE byly v rámci této kategorie vybrány pouze plochy s výměrou nad 10 ha, které odpovídají měřítku a cílům této územní studie (nadmístní význam).

Tabulka 20: Bilanční vyhodnocení – kategorie A

Kategorie	Kód	ORP	Dotčené obce	Výměra (ha)	Potenciál výkonu (MW)
A	**A01**	Tachov	Bor	13,8	13,8
A	**A02**[20]	Tachov	Přimda	7,9	7,9
A	**A03**	Nýřany	Zbůch	10,6	10,6
A	**A04**	Tachov	Rozvadov	19,8	19,8
A	**A05**	Nýřany	Přovany	11,3	11,3
A	**A06**	Tachov	Zadní Chodov	10,4	10,4
A	**A07**	Tachov	Rozvadov	11,7	11,7
CELKEM (PO ZAOHROUHLENÍ)				**86 ha**	**86 MW**

11.3.2. Kategorie B

V kategorii B bylo identifikováno 42 potenciálně vhodných území o celkové výměře 909 ha. Jedná se o **zastavitelné plochy pro výrobu a skladování vymezené v územních plánech obcí**, příp. plochy se smíšenou výrobní funkcí,

[20] V části plochy A02 byla již realizována fotovoltaická elektrárna. Z tohoto důvodu byl pro účely územní studie upraven disponibilní rozsah plochy, který v současné době činí cca 8 ha.

u nichž lze rovněž předpokládat nejvyšší míru připravenosti a zároveň vysokou využitelnost z hlediska instalovaného výkonu (např. v rámci střešní krajiny). Při zohlednění míry zastavění stanovené v územních plánech lze u těch ploch při obligatorním bilančním přepočtu 1 ha = 1 MW uvažovat s teoretickým potenciálem výkonu **cca 677 MW**.

Do závěrečného souboru potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE byly v rámci této kategorie vybrány pouze plochy s výměrou nad 10 ha, které odpovídají měřítku a cílům této územní studie (nadmístní význam). U vybraných ploch (B28, B32, B39) byla již realizována stavba. Z tohoto důvodu byl pro účely územní studie upraven disponibilní rozsah těchto ploch, který v současné době činí cca 6–9 ha.

Tabulka 21: Bilanční vyhodnocení – kategorie B

Kategorie	Kód	ORP	Dotčené obce	Výměra (ha)	Potenciál výkonu (MW)
B	**B01**	Nýřany	Nýřany	78,1	50,8
B	**B02**	Nýřany	Nýřany	24,7	16,1
B	**B03**	Plzeň	Plzeň	68,8	44,7
B	**B04**	Plzeň	Plzeň	11,4	7,4
B	**B05**	Plzeň	Plzeň	15,0	9,8
B	**B06**	Plzeň	Plzeň	29,4	19,1
B	**B07**	Plzeň	Plzeň	13,5	8,8
B	**B08**	Nýřany	Úherce	47,7	45,3
B	**B09**	Tachov	Bor	46,0	41,4
B	**B10**	Tachov	Bor	17,7	15,9
B	**B11**	Tachov	Přimda	27,3	24,6
B	**B12**	Tachov	Přimda	37,5	33,8
B	**B13**	Tachov	Přimda	11,7	10,5
B	**B14**	Stříbro	Černošín	26,7	18,7
B	**B15**	Stříbro	Černošín	23,8	16,7
B	**B16**	Nýřany	Zbůch	26,5	21,2
B	**B17**	Nýřany	Zbůch	18,5	14,8
B	**B18**	Nýřany	Chotíkov	21,1	12,7
B	**B19**	Plzeň	Letkov	11,3	6,8
B	**B20**	Stod	Holýšov	19,4	13,6
B	**B21**	Tachov	Tachov	11,1	7,2
B	**B22**	Tachov	Tachov	18,0	18,0
B	**B23**	Tachov	Chodová Planá	19,5	19,5
B	**B24**	Rokycany	Strašice	12,8	10,2
B	**B25**	Rokycany	Rokycany	33,4	21,7
B	**B26**	Rokycany	Rokycany	11,1	7,2
B	**B27**	Horažďovice	Horažďovice	23,5	15,3
B	**B28**	Nepomuk	Nepomuk	9,0	5,9
B	**B29**	Kralovice	Kralovice	12,5	8,8
B	**B30**	Přeštice	Štěnovice	11,9	7,7
B	**B31**	Nýřany	Myslinka	32,0	25,6
B	**B32**	Rokycany	Mirošov	8,4	6,7
B	**B33**	Rokycany	Kamenný Újezd	11,4	7,4
B	**B34**	Domažlice	Domažlice	11,3	11,3
B	**B35**	Tachov	Brod nad Tichou	9,9	7,9
B	**B36**	Stříbro	Kostelec	11,7	7,0
B	**B37**	Stříbro	Kostelec	10,8	6,5
B	**B38**	Rokycany	Osek	10,3	6,2
B	**B39**	Nýřany	Přehýšov	6,4	4,2
B	**B40**	Rokycany	Kařez	18,0	14,4
B	**B41**	Přeštice	Přeštice	11,8	7,7
B	**B42**	Přeštice	Přeštice	28,2	18,3
CELKEM (PO ZAOHROUHLENÍ)				**909 ha**	**677 MW**

V kontextu novely[21] stavebního zákona účinné od 1. 10. 2025 lze k výše popsanému teoretickému potenciálu výkonu (cca 677 MW) navíc přičíst i budoucí potenciál na plochách zeleně, pakliže bude splněna podmínka dle § 144a odst. 1 písm. b) stavebního zákona; tento potenciál činí u výše uvedených ploch dalších **cca +200 ha**.

Celkem tak lze v kategorii B odhadnout potenciál výkonu cca 877 MW.

11.3.3. Kategorie C

V kategorii C bylo identifikováno 16 potenciálně vhodných území o celkové výměře 732 ha. Jedná se o **stávající velkoplošné výrobní a skladové areály**, u nichž lze – za předpokladu vhodných stavebně-technických a provozních charakteristik – teoreticky uvažovat o zpětné instalaci fotovoltaických systémů (typicky na ploché nebo mírně šikmé střechy). S ohledem na nejistotu reálné využitelnosti všech střešních ploch byl u této kategorie stanoven konzervativní bilanční redukční koeficient na úrovni 50 %. Při obligatorním bilančním přepočtu 1 ha = 1 MW činí teoretický potenciál výkonu této kategorie **cca 366 MW**.

Do závěrečného souboru potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE byly v rámci této kategorie vybrány pouze plochy (areály) s výměrou nad 10 ha, které odpovídají měřítku a cílům této územní studie (nadmístní význam).

[21] Zákon č. 330/2025 Sb., o správě informací o stavbě a vystavěném prostředí a o změně některých dalších zákonů

Tabulka 22: Bilanční vyhodnocení – kategorie C

Kategorie	Kód	ORP	Dotčené obce	Výměra (ha)	Potenciál výkonu (MW)
C	**C01**	Tachov	Bor	128,9	64,5
C	**C02**	Stříbro	Kostelec	65,6	32,8
C	**C03**	Nýřany	Přehýšov	32,2	16,1
C	**C04**	Nýřany	Blatnice	15,3	7,7
C	**C05**	Nýřany	Nýřany	10,6	5,3
C	**C06**	Nýřany	Nýřany, Úherce	14,6	7,3
C	**C07**	Nýřany	Úherce	28,0	14,0
C	**C08**	Plzeň	Plzeň	183,1	91,6
C	**C09**	Plzeň	Plzeň	133,5	66,8
C	**C10**	Přeštice	Přeštice	10,0	5,0
C	**C11**	Přeštice	Štěnovice	31,4	15,7
C	**C12**	Nýřany	Horní Bříza	11,1	5,6
C	**C13**	Rokycany	Ejpovice	13,0	6,5
C	**C14**	Rokycany	Rokycany	21,4	10,7
C	**C15**	Rokycany	Mýto	8,9	4,5
C	**C16**	Stod	Holýšov	24,8	12,4
CELKEM (PO ZAOHROUHLENÍ)				**732 ha**	**366 MW**

11.3.4. Kategorie D

V kategorii D bylo identifikováno 5 potenciálně vhodných území o celkové výměře 98 ha. Jedná se o **skládky odpadu**. Přestože možnosti instalace FVE na skládkách jsou podmíněny řadou opatření (např. rekultivace, zajištění odvodu a monitoringu skládkového plynu, kontrola sedání tělesa skládky), jedná se vysoce perspektivní území z hlediska možné instalace fotovoltaických systémů. Při obligatorním bilančním přepočtu 1 ha = 1 MW činí teoretický potenciál výkonu této kategorie **cca 98 MW**.

Do závěrečného souboru potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE byly v rámci této kategorie vybrány pouze plochy s výměrou nad 5 ha, které odpovídají měřítku a cílům této územní studie (nadmístní význam); u této kategorie byl s ohledem na její specifický charakter a omezený výskyt uplatněn nižší prahový limit výměry.

Tabulka 23: Bilanční vyhodnocení – kategorie D

Kategorie	Kód	ORP	Dotčené obce	Výměra (ha)	Potenciál výkonu (MW)
D	**D01**	Klatovy	Klatovy	7,5	7,5
D	**D02**	Stříbro	Černošín	13,4	13,4
D	**D03**	Stod	Dobřany	51,1	51,1
D	**D04**	Rokycany	Rokycany	11,1	11,1
D	**D05**	Nýřany	Město Touškov, Chotíkov	14,6	14,6
CELKEM				**98 ha**	**98 MW**

11.3.5. Kategorie E

V kategorii E bylo identifikováno 22 potenciálně vhodných území o celkové výměře 266 ha. Jedná se o **plochy stávajících fotovoltaických elektráren**, které byly ve většině případů realizovány před více než deseti lety, tedy v období, kdy technologická úroveň fotovoltaických panelů nedosahovala současných parametrů účinnosti, výkonu a prostorové efektivity; tyto plochy mají v současné dohromady 111 MW instalovaného výkonu. V tomto kontextu se u těchto ploch nabízí možnost modernizace technologického řešení (tzv. repowering), spočívající zejména ve výměně panelů a optimalizaci jejich uspořádání, která může vést k navýšení instalovaného výkonu při zachování stávajících prostorových nároků a bez dalšího záboru území.

Pro jednotlivé plochy byly evidovány jejich plošné výměry a stávající instalovaný výkon na základě údajů Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED) a Energetického regulačního úřadu (ERÚ). Teoretický dodatečný potenciál výkonu této kategorie byl poté stanoven jako rozdíl mezi plošným potenciálem vyjádřeným obligatorním bilančním přepočtem 1 ha = 1 MW a současným instalovaným výkonem stávajících FVE. Na tomto základě činí orientační teoretický potenciál navýšení výkonu této kategorie **cca 155 MW**.

Do závěrečného souboru potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE byly v rámci této kategorie vybrány pouze plochy s výměrou nad 5 ha, které odpovídají měřítku a cílům této územní studie (nadmístní význam); u této kategorie byl s ohledem na její specifický charakter a omezený výskyt uplatněn nižší prahový limit výměry.

Tabulka 24: Bilanční vyhodnocení – kategorie E

Kategorie	Kód	ORP	Dotčené obce	Výměra (ha)	Instalovaný výkon (MW)	Potenciál navýšení výkonu (MW)
E	**E01**	Horažďovice	Myslív	6,0	3,0	+3,0
E	**E02**	Horažďovice	Myslív	5,6	2,0	+3,6
E	**E03**	Klatovy	Bolešiny	5,3	2,3	+3,0
E	**E04**	Klatovy	Klatovy	5,7	2,1	+3,6
E	**E05**	Klatovy	Klatovy	6,3	2,1	+4,2
E	**E06**	Horšovský Týn	Meclov	14,7	6,8	+7,9
E	**E07**	Stod	Kvíčovice	7,8	3,0	+4,8
E	**E08**	Domažlice	Hostouň	6,4	2,6	+3,8
E	**E09**	Domažlice	Bělá nad	11,6	5,0	+6,6

			Radbuzou			
E	**E10**	Rokycany	Hrádek	10,2	5,7	+4,5
E	**E11**	Nýřany	Líně	33,4	10,0	+23,4
E	**E12**	Plzeň	Letkov	21,4	10,0	+11,4
E	**E13**	Stříbro	Kladruby	10,5	5,0	+5,5
E	**E14**	Tachov	Rozvadov	17,4	4,0	+13,4
E	**E15**	Tachov	Přimda	6,0	4,0	+2,0
E	**E16**	Stříbro	Stříbro	31,7	13,6	+18,1
E	**E17**	Tachov	Tachov	6,4	3,8	+2,6
E	**E18**	Stříbro	Černošín	6,5	3,0	+3,5
E	**E19**	Kralovice	Kaznějov	26,1	13,6	+12,5
E	**E20**	Tachov	Planá	6,7	1,0	+5,7
E	**E21**	Kralovice	Kožlany	10,9	4,0	+6,9
E	**E22**	Rokycany	Kařez	8,9	4,0	+4,9
CELKEM				**266 ha**	**111 MW**	**+155 MW**

11.3.6. Kategorie F

V kategorii F bylo identifikováno 18 potenciálně vhodných území o celkové výměře 247 ha. Jedná se o **území situovaná v přímé návaznosti na dálnici D5**, která byla v rámci analytické části identifikována jako jediná významná liniová bariéra na území kraje. Její bezprostřední okolí je teoreticky vhodnější pro umístění pozemních instalací FVE, které musí být oplocené, než zcela volná, dosud nefragmentovaná krajina. Tento přístup zohledňuje skutečnost, že dálnice D5 je po celé své délce oplocena a je tak již sama o sobě výrazným bariérovým prvkem narušujícím prostupnost krajiny. Plochy byly ověřeny z hlediska erozní ohroženosti. Při obligatorním bilančním přepočtu 1 ha = 1 MW činí teoretický potenciál výkonu této kategorie **cca 247 MW**.

Do závěrečného souboru potenciálně vhodných území pro rozvoj FVE byly v rámci této kategorie vybrány pouze plochy s výměrou nad 5 ha, které odpovídají měřítku a cílům této územní studie (nadmístní význam); u této kategorie byl s ohledem na její specifický charakter a omezený výskyt uplatněn nižší prahový limit výměry.

Tabulka 25: Bilanční vyhodnocení – kategorie F

Kategorie	Kód	ORP	Dotčené obce	Výměra (ha)	Potenciál výkonu (MW)
F	**F01**	Stříbro	Kladruby	23,1	23,1
F	**F02**	Stříbro	Kladruby	21,9	21,9
F	**F03**	Stříbro	Kostelec	12,6	12,6
F	**F04**	Stříbro	Kostelec	12,7	12,7
F	**F05**	Stříbro	Kladruby	7,0	7,0
F	**F06**	Stříbro	Benešovice, Kladruby	21,6	21,6
F	**F07**	Tachov	Bor	5,0	5,0
F	**F08**	Tachov	Přimda	11,7	11,7
F	**F09**	Plzeň	Tymákov	25,3	25,3
F	**F10**	Nýřany	Líně	7,4	7,4
F	**F11**	Nýřany	Líně	8,6	8,6
F	**F12**	Tachov	Bor	5,5	5,5
F	**F13**	Stříbro	Kladruby	9,2	9,2
F	**F14**	Stříbro	Kladruby	23,0	23,0
F	**F15**	Tachov	Rozvadov	15,9	15,9
F	**F16**	Rokycany	Volduchy	18,5	18,5
F	**F17**	Tachov	Bor, Staré Sedliště	8,0	8,0
F	**F18**	Plzeň	Plzeň	9,6	9,6
CELKEM				**247**	**247**

11.4. Souhrn FVE

Na základě provedené analýzy a zvoleného metodického přístupu bylo identifikováno **110 ploch** o celkové výměře **2 337 ha**, u nichž byl odhadnut **teoretický potenciál instalovaného výkonu fotovoltaických elektráren cca 1 628 MW**. Tento odhad přitom vychází z konzervativních předpokladů využitelnosti jednotlivých kategorií území; zejména obligatorní bilanční přepočet **1 ha = 1 MW** představuje velmi hrubé zjednodušení, jelikož reálná výtěžnost moderních fotovoltaických technologií je zpravidla vyšší.

Z uvedené bilance je zřejmé, že identifikovaný potenciál **převyšuje** očekávaný příspěvek Plzeňského kraje k naplnění republikových cílů v oblasti solární energie, a to jak do roku **2030** (navýšení cca **+360 MW**), tak do roku **2050** (navýšení cca **+1 500 MW**), jak je stanovuje aktualizovaný *Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu*.

12. ZÁVĚR

Cílem územní studie bylo posoudit potenciál území Plzeňského kraje pro rozvoj vybraných druhů obnovitelných zdrojů energie, konkrétně větrných a fotovoltaických elektráren, a vytvořit odborný územně plánovací podklad využitelný pro případné vymezení ploch vhodných pro jejich rozvoj v Zásadách územního rozvoje Plzeňského kraje. Na základě provedených prací lze konstatovat, že tento cíl byl naplněn. Územní studie komplexně vyhodnotila hodnoty a limity využití území, technické a energetické předpoklady rozvoje OZE, kapacitní možnosti elektrizační soustavy i časové souvislosti rozvoje větrné a fotovoltaické energetiky. Tyto aspekty byly posuzovány v kontextu republikových cílů stanovených aktualizovaným *Vnitrostátním plánem České republiky v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030 a 2050*.

Výsledkem je metodicky jednotný a odborně podložený rámec, který umožňuje:

- u **větrných elektráren** identifikovat nejméně konfliktní oblasti nadmístního významu, vhodné pro další prověřování a případné vymezení akceleračních oblastí,
- u **fotovoltaických elektráren** prokázat existenci dostatečných vnitřních rezerv území, zejména mimo volnou krajinu, bez nutnosti vymezování akceleračních oblastí, resp. rozsáhlých nových ploch pro záměry nadmístního významu.

Územní studie současně ověřila, že identifikovaný územní potenciál Plzeňského kraje je z hlediska rozsahu i struktury schopen zajistit přiměřený a realistický příspěvek kraje k naplnění republikových cílů rozvoje obnovitelných zdrojů energie, aniž by docházelo k nepřiměřenému zatížení území nebo k plošnému nárůstu konfliktů s hodnotami a limity využití území.

Tím je vytvořen věcný, přehledný a územně diferencovaný podklad, který splňuje zadání územní studie a umožňuje její praktické využití v navazujících fázích územního plánování.

12.1. Hlavní závěry pro rozvoj větrných elektráren

Územní studie potvrdila, že rozvoj větrné energetiky v Plzeňském kraji je možný, a to za předpokladu **cíleného, koncentrovaného a strategicky řízeného přístupu**. Území kraje je charakteristické relativně hustou strukturou osídlení, vysokou koncentrací hodnot a limitů využití území a současně omezenými kapacitami elektrizační soustavy, zejména v krátkodobém časovém horizontu. Na základě rozboru hodnot a limitů využití území a zhodnocení potenciálu využití Plzeňského kraje byly identifikovány **nejméně konfliktní oblasti**, ve kterých lze rozvoj VTE považovat za územně racionální a metodicky obhajitelný.

Územní studie současně prokázala, že i při relativně konzervativním přístupu je Plzeňský kraj schopen vytipovat území, která v souhrnu umožňují umístění výkonu odpovídajícího jeho očekávanému podílu na plnění republikových cílů v oblasti větrné energetiky do roku 2030 i 2050, jak je stanovuje aktualizovaný *Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu*. Rozsah těchto ploch přitom představuje pouze velmi malou část území kraje, přičemž převážná většina dotčených ploch zůstává i nadále využitelná zejména pro zemědělství.

Celkem bylo pro případný rozvoj větrné energetiky identifikováno **37 potenciálních akceleračních oblastí** o celkové čisté výměře **123,40 km²**, což odpovídá přibližně **1,6 % rozlohy Plzeňského kraje**. U těchto oblastí byl odhadnut **teoretický potenciál instalovaného výkonu větrných elektráren v rozsahu cca 300–750 MW**, v závislosti na konkrétním prostorovém uspořádání a zvolených technických parametrech. Z uvedené bilance je zřejmé, že identifikovaný potenciál **převyšuje očekávaný příspěvek Plzeňského kraje** k naplnění republikových cílů v oblasti větrné energie, a to jak do roku 2030 (navýšení cca **+70 MW**), tak do roku 2050 (navýšení cca **+270 MW**).

Z uvedených cílových hodnot je rovněž patrné, že pro splnění očekávaného přírůstku výkonu **nebude nutné využití všech identifikovaných potenciálních akceleračních oblastí**, ale pouze jejich část. Výstup územní studie má proto charakter **katalogu**, z něhož lze v dalších fázích vybírat a stanovovat prioritní oblasti na základě navazujících strategických a politických rozhodnutí Plzeňského kraje.

12.2. Hlavní závěry pro rozvoj fotovoltaických elektráren

Územní studie prokázala, že Plzeňský kraj **již v současné době disponuje významnými vnitřními rezervami pro rozvoj fotovoltaické energetiky**, které jsou schopny – s dostatečnou rezervou – pokrýt očekávaný příspěvek kraje k naplnění republikových cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 i 2050, jak je stanovuje aktualizovaný *Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu*. Tyto rezervy se přitom nacházejí převážně mimo volnou krajinu a nejsou vázány na potřebu vymezování nových, rozsáhlých ploch nadmístního významu.

Z těchto důvodů **nebylo v případě fotovoltaických elektráren přistoupeno k vymezování potenciálních akceleračních oblastí**. Namísto toho byl rozvoj FVE pojat jako diferencovaný, typově členěný proces, který pracuje s identifikací **6 kategorií území** vhodných pro instalaci fotovoltaických systémů:

- **KATEGORIE A** | Zastavitelné plochy pro FVE dle územních plánů
- **KATEGORIE B** | Zastavitelné plochy pro výrobu a skladování dle územních plánů
- **KATEGORIE C** | Stávající velkoplošné výrobní a skladové areály
- **KATEGORIE D** | Skládky odpadu
- **KATEGORIE E** | Stávající FVE
- **KATEGORIE F** | Území podél významných liniových bariér

Tento přístup lépe odpovídá charakteru fotovoltaické energetiky, umožňuje flexibilní reakci na místní podmínky a zároveň vytváří předpoklady pro efektivní, environmentálně šetrný a územně racionální rozvoj FVE na území Plzeňského kraje.

Celkem bylo pro případný rozvoj fotovoltaických elektráren identifikováno **110 ploch** o celkové výměře **2 337 ha**, u nichž byl odhadnut **teoretický potenciál instalovaného výkonu fotovoltaických elektráren cca 1 628 MW**. Tento odhad přitom vychází z konzervativních předpokladů využitelnosti jednotlivých kategorií území; zejména obligatorní bilanční přepočet **1 ha = 1 MW** představuje velmi hrubé zjednodušení, jelikož reálná výtěžnost moderních fotovoltaických technologií je zpravidla vyšší.

Z uvedené bilance je zřejmé, že identifikovaný potenciál **převyšuje očekávaný příspěvek Plzeňského kraje** k naplnění republikových cílů v oblasti solární energie, a to jak do roku 2030 (navýšení cca **+360 MW**), tak do roku 2050 (navýšení cca **+1 500 MW**).

Nadmístní význam

V případě fotovoltaických elektráren je přitom nutné zdůraznit, že územní studie se **věnovala výhradně záměrům nadmístního významu**, tj. plochám s výměrou zpravidla **nad 5 ha**, které při uvažovaném obligatorním bilančním přepočtu odpovídají **instalovanému výkonu přibližně 5 MW**. Menší, lokální instalace (např. drobné pozemní instalace, střešní instalace na úrovni jednotlivých domů či menších areálů, nadzemní instalace nad parkovišti nebo instalace v rámci brownfieldů) **nebyly s ohledem na zadané měřítko předmětem této územní studie**.

Jedná se však o **velmi perspektivní segment rozvoje obnovitelných zdrojů energie**, v němž je soustředěn další významný výkonový potenciál, jehož využití je vhodné dále prověřovat v navazujících fázích územního plánování, zejména na úrovni obcí a správních obvodů obcí s rozšířenou působností.

12.3. Časová a infrastrukturální omezení

Rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren v Plzeňském kraji je zásadně ovlivněn **kapacitními možnostmi elektrizační soustavy**, zejména tou distribuční v napěťové hladině 110 kV, a plánovaným harmonogramem jejího posilování. Dostupnost vhodných ploch sama o sobě není postačující podmínkou realizace – rozhodujícím faktorem je reálná připojitelnost nových zdrojů do sítě.

V krátkodobém horizontu (do cca roku 2030) je rozvoj nových kapacit OZE limitován skutečností, že **řada uzlových bodů distribuční soustavy 110/22 kV již nyní pracuje na hranici svých kapacit**, což v krátkodobém horizontu omezuje realizaci nových projektů pouze na lokality s prokazatelně volnou připojovací kapacitou. Plánované investice do roku 2029 přinesou převážně dílčí modernizace a posílení stávající infrastruktury, jejichž přínos je však z velké části již zohledněn v objemu povolených záměrů. **Významnější rozšíření připojitelnosti lze očekávat až ve střednědobém a dlouhodobém horizontu**, zejména kolem roku 2034 a po tomto datu, v návaznosti na výstavbu nových elektrických stanic 110/22 kV a posilování páteřních tras VVN. Časový a infrastrukturální faktor je proto nutné považovat za jeden z klíčových determinantů dalšího rozvoje OZE v kraji.

12.4. Závěrečná doporučení

Územní studie vytváří odborně podložený rámec pro řízený rozvoj větrných a fotovoltaických elektráren na území Plzeňského kraje. Aby tento rámec nebyl pouze analytickým podkladem, ale skutečně vedl k naplnění republikových cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie, je nezbytné, aby Plzeňský kraj přijal aktivní a dlouhodobě konzistentní roli v této oblasti. Z provedených analýz vyplývají zejména následující strategická doporučení:

1. Ukotvit výsledky územní studie v Zásadách územního rozvoje Plzeňského kraje

Zásadním předpokladem pro koordinovaný rozvoj je promítnutí výsledků územní studie do ZÚR Plzeňského kraje, zejména:

- stanovení prioritních akceleračních oblastí pro větrné elektrárny a jejich následné vymezení[22],
- vytvoření jasného a stabilního územního rámce pro rozvoj fotovoltaických elektráren nadmístního významu.

Tímto krokem kraj předejde nekoordinovanému a nahodilému rozptylu záměrů v území a zároveň poskytne obcím, investorům i dotčeným orgánům předvídatelný a transparentní základ pro další rozhodování.

2. Uplatňovat diferencovaný přístup k VTE a FVE

Územní studie jednoznačně prokázala, že rozvoj větrné a fotovoltaické energetiky vyžaduje odlišný přístup:

- **VTE** – koncentrovat do omezeného počtu nejméně konfliktních oblastí a jejich rozvoj podmiňovat koordinací s územním plánováním kraje v rámci Zásad územního rozvoje, příp. státu v rámci Územního rozvojového plánu ČR,
- **FVE** – upřednostňovat rozvoj mimo volnou krajinu, zejména prostřednictvím víceúrovňového využívání území, systematicky podporovat využití velkoplošných stávajících a budoucích střech, skládek či jinak zatížených území.

Kraj by měl tuto diferenciaci důsledně prosazovat i v dalších koncepčních dokumentech a při metodickém vedení obcí.

3. Aktivně koordinovat rozvoj OZE s kapacitami elektrizační soustavy

Rozvoj OZE v kraji bude v rozhodující míře limitován možnostmi připojení k elektrizační soustavě, zejména té distribuční v napěťové hladině 110 kV. Plzeňský kraj by proto měl:

- systematicky spolupracovat s vlastníky a provozovateli distribuční a přenosové soustavy,
- zohledňovat časové etapy posilování těchto soustav při aktualizacích koncepčních dokumentů,
- podporovat etapizovaný rozvoj projektů v souladu s reálnými technickými možnostmi infrastruktury.

4. Posilovat roli kraje jako moderátora mezi obcemi, investory a veřejností

Kraj by neměl vystupovat pouze jako pasivní regulátor, ale jako aktivní koordinátor a moderátor:

- poskytovat obcím odbornou a metodickou podporu při rozhodování o rozvoji OZE,
- přispívat k osvětlování přínosů i limitů jednotlivých technologií,
- podporovat transparentní komunikaci a včasné zapojení veřejnosti,
- vytvářet motivační prostředí pro rozvoj OZE, zejména pro zpětné instalace FVE v rámci velkoplošných výrobních a skladových areálů.

Tento přístup je klíčový zejména u větrné energetiky, kde je veřejná akceptace zásadním předpokladem úspěšné realizace.

5. Vnímat územní studii jako živý strategický dokument

Územní studie by neměla být chápána jako jednorázový výstup, ale jako dlouhodobý referenční rámec, který:

- reaguje na technologický vývoj, změny legislativy a kapacity infrastruktury,
- slouží jako stabilní odborný základ pro strategická rozhodnutí kraje,
- lze průběžně aktualizovat v závislosti na aktuálních prioritách a potřebách Plzeňského kraje v oblasti rozvoje OZE.

[22] V průběhu zpracování územní studie, resp. těsně před jejím dokončením, bylo přijato Nařízení vlády č. 507/2025 Sb., o stanovení území, na kterých nelze vymezovat akcelerační oblasti, ze dne 19. listopadu 2025 (platnost od 5. 12. 2025, účinnost od 1. 1. 2026). Toto nařízení nebylo možné při vymezování potenciálních akceleračních oblastí pro větrné elektrárny v rámci této územní studie zohlednit. Při navazujícím využití územní studie jako podkladu pro změnu ZÚR Plzeňského kraje a při vlastním vymezování akceleračních oblastí je nezbytné provést ověření souladu navrhovaných oblastí s uvedeným nařízením vlády a případně upravit jejich rozsah.

13. SEZNAM PODKLADŮ

Odborné podklady

- Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020 (Hanslian, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, 2020)
- BELFÍN, Ondřej; KLVAŇOVÁ, Alena a VERMOUZEK, Zdeněk, 2024. *Závěrečná zpráva k vytvoření mapy citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren (VTE) v České republice v roce 2024*. Česká společnost ornitologická.
- BODIS, Katalin; KOUGIAS, Ioannis; JÄGER-WALDAU, Arnulf; TAYLOR, Nigel a SZABÓ, Sándor, 2019. *A high-resolution geospatial assessment of the rooftop solar photovoltaic potential in the European Union*.
- BŘICHÁČEK, Pavel et al. *Příroda Plzeňského kraje*. Plzeň: Krajský úřad Plzeňského kraje, 2003. ISBN 80-239-2499-0.
- *Cisterscapes – connecting Europe*, European Heritage Label/Cisterscapes. 2025, Dostupné z: https://cisterscapes.eu/cs/
- Commission, E., D.-G. for Environment, T. Allinson, B. Jobson, O. Crave, O. Lammerant, W. Bossche, and L. Badoz. 2020. The wildlife sensitivity mapping manual: practical guidance for renewable energy planning in the European Union. Publications Office.
- CULEK, Martin et al. (1996). *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Enigma. ISBN 80-85368-80-3.
- DEMEK, Jaromír a Peter MACKOVČIN (eds.) at al. *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny.* Praha: AOPK ČR, 2006. ISBN 80-86064-99-9.
- Dokumentace ochranných pásem radiolokátoru Planá. Ministerstvo obrany, 2016.
- EHRLICH, Marek et al. *Typologie historické kulturní krajiny České Republiky.* České Budějovice: NPÚ, ÚOP v Českých Budějovicích, 2020. ISBN 978-80-85033-95-3.
- 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)
- FOUD, Karel a Tomáš KAREL, *Lidová architektura. Vesnické památkové rezervace a zóny, krajinné památkové zóny v Plzeňském kraji.* Plzeň: Krajský úřad Plzeňského kraje, 2004. ISBN 80-85035-27-8.
- HRNČIAROVÁ ET AL, Tatiana, 2009. *Atlas krajiny České republiky: Landscape atlas of the Czech Republic*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, Výzkumný ústav Silva Tarouc y pro krajinu a okrasné zahradnictví. ISBN 9788085116595.
- 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)
- KUPKA, Jiří, 2010. *Krajiny kulturní a historické: vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny*. Praha: České vysoké učení technické v Praze. ISBN 9788001046531.
- KUČA, Karel et al. *Památkově hodnotné strukturálně výrazné typy historické kulturní krajiny České republiky. Interaktivní specializovaná mapa s odborným obsahem.* Praha: ČVUT, 2025. Dostupné z: https://www.ovhikk-naki.cz/clanky/publikace-a-vystupy/
- KUČA, Karel. *Oblasti dochovaných strukturálně výrazných plužin v České republice*. *Zprávy památkové péče.* 74/2014, č. 1, s. 34-49. ISSN 1210-5538.
- KUMPERA, Jan, *Západočeský kraj A-Z. Historie, památky, příroda.* Plzeň: Západočeské nakladatelství, 1989. ISBN 80-7088-005-8.
- KVĚT, Radan. *Atlas starých stezek a cest na území České republiky.* Brno: Studio Vidi, 2011. ISBN 978-80-87621-08-0.
- LÖW, Jiří, 2005. *Typologie české krajiny*. Brno.
- MŽP, 2025. Metodické doporučení Ministerstva životního prostředí ke zpracování vyhodnocení vlivů na životní prostředí pro územní opatření dle § 8 odst. 2 zákona č. 249/2025 Sb., o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů
- Metodika hodnocení krajinného rázu, AOPK (Bukáček et al, 2024)
- *Metodika sledovaných jevů pro územně analytické podklady: Metodický návod k příloze č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb. (MMR, 2019)*
- 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)
- 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)
- Photovottaics report (Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, ISE, 2022)
- Podklad ke krajským energetickým koncepcím. Příloha 1 výstupu TK02010092-V2 (Holeček et al., 2022)
- Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030 (podkladový dokument pro účely přípravy vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu) (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2019)
- ŘEHÁK, Zdeněk a BARTONIČKA, Tomáš, 2012. *Metodika posuzování vlivu výstavby a provozu větrných elektráren na netopýry*. Česká společnost pro ochranu netopýrů. Dostupné také z: https://www.ceson.org/document/VtE_metodpokyn_fin.pdf.
- SKLENIČKA, Petr et al. *Koncepce ochrany přírody a krajiny Plzeňského kraje.* Plzeň: Plzeňský kraj, 2003. Zastupitelstvem PK schválena usnesením č. 560/04 dne 9.3.2004.
- Státní energetická koncepce ČR (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015), návrh aktualizace 2024
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, 1. aktualizace pro období 2021 – 2030 (Ministerstvo životního prostředí, 2021)
- Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2024)

- 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)
- 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)

Právní předpisy (ve znění pozdějších předpisů)

- 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
- Zákon č. 249/2025 Sb., o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a o změně souvisejících zákonů (zákon o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie)

- -

- 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. 157/2024 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a jednotném standardu
- 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

- *Energetický regulační úřad* [online]. Energetický regulační úřad, 2022. Dostupné z: www.eru.cz
- *Památkový katalog* [online databáze]. Správce / vydavatel: Národní památkový ústav, 2025 Dostupné z: https://www.pamatkovykatalog.cz/
- *Ústav fyziky atmosféry AV ČR* [online]. Ústav fyziky atmosféry AV ČR, 2022. Dostupné z: www.ufa.cas.cz
- *Ústřední seznam ochrany přírody* [online databáze]. Správce / vydavatel: AOPK ČR, 2025 Dostupné z: https://drusop.nature.cz/portal/