



BŘEZEN 2018

Pardubický kraj

**ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE PARDUBICKÉHO
KRAJE – AKTUALIZACE 2018**

OZNÁMENÍ KONCEPCE

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje
Kancelář ředitele KÚ
Komenského nám. 125
530 00 Pardubice

Kontaktní osoba: Ing. Milan Vích
Tel.: 466 026 686
e-mail: milan.vich@pardubickykraj.cz
web: www.pardubickykraj.cz

Zhotovitel: ENVIROS, s.r.o.
Dykova 53/10
101 00 Praha 10
www.enviros.cz
Kontaktní osoba: Ing. Vladimíra Henelová
Tel.: 284 007 484
E-mail: vladimira.henelova@enviros.cz

Název publikace ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE PARDUBICKÉHO
KRAJE – AKTUALIZACE 2018
OZNÁMENÍ KONCEPCE

Číslo svazku Svazek 1 z 1

Datum Duben 2018

Vypracoval:

Ing. Vladimíra Henelová

Ing. Jiří Klicpera CSc., oprávněná osoba podle zákona 244/1992 Sb. a 100/2001 Sb. – osvědčení č. č.j. 16 091/4310/OEP/92. Osvědčení vydalo dne 2.3.1993 Ministerstvo životního prostředí České republiky v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví České republiky podle § 6 odstavec 3 a § 9 odstavec 2 zákona ČNR číslo 244/92 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku na dobu pěti let vydalo MŽP pod č.j. 53122/ENV/06 dne 1.8.2006 a dále dne 12.8.2011 pod č.j. 56684/ENV/11 a pod č.j. 48 259/ENV/16 splatností do konce roku 2021.



Schváleno:

Ing. Jaroslav Vích – výkonný ředitel a jednatel

OBSAH

Zpracováno dle Přílohy č. 7 Zákona 100/2001 Sb. po novele zákonem č. 326/2017 Sb.

A	ÚDAJE O PŘEDKLADATELI	5
A.1	Název organizace	5
A.2	IČ	5
A.3	Sídlo	5
A.4	Jméno, příjmení, adresa, telefon a e-mail oprávněného zástupce předkladatele	5
A.5	Zpracovatel Oznámení:	5
B	ÚDAJE O KONCEPCI	6
B.1	Název koncepce	6
B.2	Obsahové zaměření (osnova)	6
B.3	Charakter koncepce	8
B.4	Zdůvodnění potřeby pořízení	8
B.5	Základní principy a postup (etapy) řešení	9
B.6	Hlavní cíle a nástroje ÚEK PK – aktualizace 2018	10
B.6.1	Cíle ÚEK	10
B.6.2	Nástroje pro realizaci cílů ÚEK	13
B.7	Míra, v jaké koncepci stanoví rámec pro záměry a jiné činnosti, vzhledem k umístění, povaze, velikosti, provozním podmínkám, požadavkům na přírodní zdroje apod.	15
B.7.1	Rámec pro umístění	15
B.7.2	Rámec pro povahu a velikost činností	15
B.7.3	Rámec pro provozní podmínky	17
B.7.4	Rámec s ohledem na přírodní zdroje	19
B.8	Přehled uvažovaných variant řešení	19
B.9	Vztah k jiným koncepcím a možnost kumulace vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví s jinými záměry	23
B.10	Předpokládaný termín dokončení	24
B.11	Návrhové období	24
B.12	Způsob schvalování	25
C	ÚDAJE O DOTČENÉM ÚZEMÍ	26
C.1	Vymezení dotčeného území	26
C.1.1	Doprava	28
C.1.2	Bytový fond jako významný prvek spotřeby energií	29
C.1.3	Průmyslová centra	30
C.1.4	Hlavní přenosové trasy elektřiny v Pardubickém kraji	31
C.1.5	Zásobování teplem a plynem.	33
C.1.6	Pardubický kraj a obce jako vlastníci objektů	36
C.2	Výčet dotčených územních samosprávných celků, které mohou být koncepcí ovlivněny	38
C.3	Základní charakteristiky stavu životního prostředí v dotčeném území	39
C.3.1	Klimatické podmínky	39

C.3.2	Ovzduší	42
C.3.3	Produkce emisí v Pardubickém kraji	47
C.3.4	Voda	51
C.3.4.1	<i>Povrchové vody</i>	51
C.3.4.2	<i>Podzemní vody</i>	54
C.3.5	Geotermální energie	55
C.3.6	Geologická stavba	55
C.3.7	Půda a půdní typy	56
C.3.8	Radonové riziko	57
C.3.9	Lesní půda	57
C.3.10	Krajinný ráz	59
C.3.11	Kulturní památky	59
C.3.12	Příroda a krajina	60
C.3.13	Územní systém ekologické stability	62
C.3.14	Soustava lokalit Natura 2000	62
C.3.15	Biodiverzita, migrace a fragmentace krajiny	63
C.3.16	Odpady a možnosti jejich energetického využití	64
C.3.17	Staré ekologické zátěže a zátěže	65
C.4	Stávající problémy životního prostředí v dotčeném území	65
D	PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VYMEZENÉM DOTČENÉM ÚZEMÍ	69
D.1	Hodnocení vlivu cílů	69
D.2	Hodnocení vlivu implementace strategie a variant	73
D.3	Vyhodnocení jednotlivých vlivů	74
E	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	76
E.1	Výčet možných vlivů koncepce přesahujících hranice České republiky	76
E.2	Mapová dokumentace a jiná dokumentace týkající se údajů v Oznámení koncepce	76
E.3	Další podstatné informace předkladatele o možných vlivech na životní prostředí a veřejné zdraví	76
E.4	Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle §45i odst.1 zákona o ochraně přírody a krajiny	80
F	POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE	81
G	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	82
H	SEZNAM ZKRATEK	84
I	PŘÍLOHY	86

A ÚDAJE O PŘEDKLADATELI

A.1 Název organizace

Pardubický kraj

A.2 IČ

IČ: 7089 2822
DIČ CZ7089 2822

A.3 Sídlo

Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

A.4 Jméno, příjmení, adresa, telefon a e-mail oprávněného zástupce předkladatele

JUDr. Martin Netolický, hejtman Pardubického kraje

Odbor majetkový, stavebního řádu a investic

Oprávněný zástupce: Ing. Milan Vich

energetický manažer kraje

Tel.: 466 026 686

E-mail: milan.vich@pardubickykraj.cz

Web: www.pardubickykraj.cz

A.5 Zpracovatel Oznámení:

ENVIROS, s.r.o.

Ing. Jiří Klicpera CSc, oprávněná osoba podle zákona 244/1992 Sb. a 100/2001 Sb.
– osvědčení č. č.j. 16 091/4310/OEP/92.

klicpera@iol.cz

tel. +420 602 649 164 , 466 921 106

B ÚDAJE O KONCEPCI

B.1 Název koncepce

Územní energetická koncepce Pardubického kraje – aktualizace 2018.

B.2 Obsahové zaměření (osnova)

Byla aktualizována ÚEK Pardubického kraje, schválená orgány kraje v roce 2003 která byla zpracována společnostmi EVČ s.r.o., CITYPLAN s.r.o. a ViP s.r.o. v letech 2002-2003. Koncepce je aktualizována v návaznosti na „Zprávu o uplatňování ÚEK 2003“, zpracovanou v letech 2016-2017. Zpráva o uplatňování ÚEK 2003 specifikuje hlavní oblasti aktualizace ÚEK. Konstatuje, že je nezbytné koncepci zcela přepracovat, zejména proto, aby obsah aktualizované ÚEK PK byl v souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb. ve znění zákona č. 103/2015 Sb., který požaduje:

§ 4 Územní energetická koncepce

- (1) Územní energetická koncepce stanoví cíle a zásady nakládání s energií na území kraje, hlavního města Prahy, jeho městských částí nebo obce. Územní energetická koncepce vytváří podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie. Územní energetická koncepce obsahuje vymezené a předpokládané plochy nebo koridory pro veřejně prospěšné stavby pro rozvoj energetického hospodářství, přitom zohledňuje potenciál využití systémů účinného vytápění a chlazení, zejména pokud využívají vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, a vytápění a chlazení využívající obnovitelné zdroje energie tam, kde je to vhodné. Součástí územní energetické koncepce je vyhodnocení ukazatelů bezpečnosti, konkurenceschopnosti a udržitelnosti nakládání s energií. Územní energetická koncepce se zpracovává na období 25 let a vychází ze státní energetické koncepce.
- (2) Územní energetická koncepce v širších územních souvislostech řešeného území zpřesňuje a rozvíjí cíle státní energetické koncepce a určuje strategii pro jejich naplňování.
- (3) Územní energetickou koncepci jsou povinni přijmout na vlastní náklady pro svůj územní obvod kraj a hlavní město Praha.
- (4) Návrh územní energetické koncepce zpracovaný podle odstavce 3 posuzuje před jejím vydáním ministerstvo. Ministerstvo posoudí, zda návrh územní energetické koncepce splňuje požadavky tohoto zákona a je v souladu se státní energetickou koncepcí a sdělí předkladateli své stanovisko do 90 dnů ode dne předložení návrhu. Pokud ministerstvo nesdělí své stanovisko ve stanovené lhůtě, platí, že s předloženým návrhem územní energetické koncepce souhlasí.
- (5) Územní energetickou koncepci může, pokud se nejedná o povinnost podle odstavce 3, přijmout obec pro svůj územní obvod nebo jeho část nebo městská část hlavního města Prahy. Územní energetická koncepce přijatá obcí musí být v souladu s územní energetickou koncepcí přijatou krajem nebo hlavním městem Prahou.
- (6) Územní energetická koncepce je podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územního plánu.

Obsah a způsob zpracování územní energetické koncepce a obsah a strukturu podkladů pro zpracování územní energetické koncepce a zprávy o uplatňování územní energetické koncepce stanoví vláda nařízením - NV č. 232/2015 Sb.

Osnova ÚEK je tedy předepsána – jednak zákonem, jednak tímto nařízením.

(1) Územní energetická koncepce obsahuje:

- a) Rozbor trendů vývoje poptávky po energii (počet obyvatel, sídelní struktura, rozdělení spotřeby energie do sektorů).
 - b) Rozbor zdrojů a nakládání s energií (dostupnost fosilních, obnovitelných a druhotných zdrojů energie).
 - c) Hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie (stanovení technického potenciálu + možnosti využití druhotných zdrojů).
 - d) Hodnocení ekonomicky využitelných úspor (stanovení technického potenciálu úspor energie a možností jejich realizace u systémů spotřeby v sektoru bydlení, veřejném a podnikatelském sektoru).
 - e) Základní cíle v rámci:
 1. provozování a rozvoje soustav zásobování tepelnou energií,
 2. realizace energetických úspor,
 3. využívání OZE a druhotných zdrojů energie,
 4. výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla,
 5. snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů,
 6. rozvoje energetické infrastruktury,
 7. provozu „ostrovů v elektrizační soustavě“,
 8. rozvoje „inteligentních sítí“ a
 9. využití alternativních paliv v dopravě.
 - f) Nástroje pro dosažení stanovených cílů (není součástí NV)
 - g) Řešení systému nakládání s energií, jehož součástí je:
 - a) návrh ekonomicky efektivního zabezpečení pokrytí energetických potřeb dotčeného územního obvodu při respektování státní energetické koncepce, regionálních programů, dalších strategických dokumentů a regionálních omezujících podmínek s ohledem na spolehlivost dodávek jednotlivých forem energie a
 - b) vymezení variant technického řešení rozvoje systému zásobování dotčeného území energií vedoucích k uspokojení požadavků stanovených předpokládaným vývojem poptávky po energii v rámci řešeného územního obvodu, vyčíslení jejich účinků a nároků a jejich vyhodnocení.
- (2) U jednotlivých variant technického řešení se určí:
- a) energetická bilance nového stavu,
 - b) investiční náklady vyvolané navrženým technickým řešením,
 - c) provozní náklady systému zásobování energií,
 - d) dopady na účinnost užití energie a množství energetických úspor,

- e) požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu ve vztahu k výstavbě energetické infrastruktury a energetických zařízení a
- f) dopady na emise znečišťujících látek a CO₂ a na kvalitu ovzduší.

3) Vyhodnocení variant technického řešení zahrnuje:

- a) výběr dílčích rozhodovacích kritérií, který vychází z cílů státní energetické koncepce a z cílů pořizovatele územní energetické koncepce,
- b) analýzu rizika s cílem vyhodnocení míry rizika spojeného s realizací jednotlivých variant pro rozvoj systému zásobování dotčeného území energií,
- c) hodnocení, které se přednostně provádí na základě metod hodnocení prováděného podle většího počtu různorodých parametrů a na bázi analýzy rizika,
- d) kvantifikaci ekonomických cílů pomocí kritérií ekonomické efektivnosti zahrnujících systémový přístup a použití ekonomického hodnocení, které zohledňuje časovou hodnotu peněz a toky nákladů vyvolaných realizací a provozem hodnocené varianty řešení,
- e) stanovení pořadí výhodnosti jednotlivých variant, které se provádí z hlediska nejvyššího stupně efektivnosti dosažení stanovených cílů pro rozvoj systému zásobování dotčeného území energií za účelem doporučení nejvhodnější varianty, a
- f) výběr doporučené varianty budoucího způsobu výroby, distribuce a využití energie v rámci řešeného územního obvodu pomocí více kritérií respektujících zejména ekonomické cíle.

B.3 Charakter koncepce

ÚEK PK je dlouhodobá strategie, připravená pro období do roku 2043. Aktualizovaná koncepce zachycuje všechny významné změny, k nimž v oblasti užití energie na území kraje došlo od předchozího znění ÚEK 2003 a na základě rozboru sledovaných trendů a definovaných předpokladů variantně navrhuje možný další vývoj a jeho cíle v příštích 25 letech.

V návrhové části koncepce je rozvedeno, jakým způsobem, jakými opatřeními a konkrétními aktivitami může kraj budoucí vývoj v této oblasti ovlivňovat.

ÚEK Pardubického kraje – aktualizace - je zpracována v rozsahu dle nařízení vlády č. 232/2015 Sb. k zákonu č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, v platném znění.

B.4 Zdůvodnění potřeby pořízení

Přijmout a aktualizovat územní energetickou koncepci ukládá krajům ustanovení § 4 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Na jeho základě byla v roce 2003 pořízena Územní energetická koncepce Pardubického kraje (ÚEK PK 2003). Tento zákon po novelách ukládá provádět také pravidelné vyhodnocení naplňování tohoto strategického dokumentu s případnými návrhy na změnu.

V roce 2016 bylo zadáno Pardubickým krajem zpracování Zprávy o uplatňování ÚEK z roku 2003. Tato Zpráva o Uplatňování ÚEK Pardubického kraje byla dokončena v dubnu roku 2017 a po schválení MPO byla zveřejněna na webových

stránkách kraje. Zpráva konstatuje, že aktualizace Územní energetické koncepce Pardubického kraje je nezbytná v plném rozsahu.

Odůvodnění se opírá zejména o nesoulad existující ÚEK z roku 2003 se stávající legislativou a platnou státní energetickou koncepcí. Detailně Zpráva o uplatňování ÚEK uvádí:

- ◆ Kromě významných změn ve vývoji energetického hospodářství v Pardubickém kraji a jeho energetických systémech vychází potřeba aktualizace z rozsáhlé úpravy legislativy, vztahující se ke zpracování územních energetických koncepcí a jejich dílčích částí, a ze změn v nadřazených dokumentech, zejména ve státní energetické koncepci a ve strategických dokumentech Pardubického kraje.
- ◆ Při aktualizaci ÚEK je nezbytné:
 - Plně respektovat Nařízení vlády č. 232/2015 Sb., o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci
 - Sladit záměry a cíle ÚEK Pardubického kraje se schválenou aktualizovanou Státní energetickou koncepcí a identifikovat možnosti jak na území kraje napomoci k dosažení cílů stanovených ASEK 2015 a navazujícími dokumenty a akčními plány
 - Aktualizovat energetické a emisní bilance s využitím podkladů poskytnutých MPO a zohledněním vývoje v letech 2001 až 2015 ve všech částech ÚEK
 - Aktualizovat východiska pro rozvoj energetického systému kraje do roku 2043 v oblasti platné legislativy, zohlednit cenový vývoj v jednotlivých komoditách, možnosti financování, apod.

ÚEK PK je podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje. Kraj zpracuje v období nejméně jednou za 5 let zprávu o uplatňování ÚEK v uplynulém období a předloží ji Ministerstvu průmyslu a obchodu (MPO), které ji použije pro vyhodnocení nebo aktualizaci Státní energetické koncepce (SEK).

B.5 Základní principy a postup (etapy) řešení

- a) Zpracování Územní energetické koncepce Pardubického kraje – aktualizace bylo zadáno společnosti ENVIROS, s. r. o., na základě výsledků výběrového řízení v září 2016. Práce na zpracování aktualizované ÚEK byly zahájeny ihned po podpisu smlouvy, předložení návrhové části je plánováno na 31.3.2016 s tím, že jejich ukončení je plánováno po procesu SEA a zapracování obdržených připomínek.
- b) Horizont koncepce: územní energetická koncepce se zpracovává na období 25 let, na období 2018 až 2043. Rok 2014 a rok 2015 jsou roky, pro které byla získána veškeré potřebná data pro zpracování bilanční části v roce 2016/2017. Bilance spotřeby primárních energetických zdrojů a bilance konečné spotřeby paliv a energie jsou výchozími podklady pro návrh řešení. Bilanční podklady byly pro řešení ÚEK poskytnuty Pardubickému kraji Ministerstvem průmyslu a obchodu za rok 2014, vlastní šetření doplnilo data za rok 2015.
- c) V roce 2017 byly zpracovány::
 - ◆ **Část A1:** Energetická a emisní bilance Pardubického kraje (Zhotovitel je povinen zpracovat energetickou a emisní bilanci následně využitelnou nejen pro zpracování Územní energetické koncepce, ale i Program rozvoje Pardubického kraje, zásady územního rozvoje, plán odpadového hospodářství a další relevantní strategické dokumenty. Energetická a emisní bilance shromáždí centrálně spravované údaje o spotřebě paliv, energie a produkci emisí ze stacionárních zdrojů a z nich zpracuje

prvotní energetickou a emisní bilanci stávajícího stavu ve smluvně definovaném rozsahu.

- Územní detail bilanci je správním územím obcí s rozšířenou působností spadající do Pardubického kraje
- Výstupem díla jsou textové, tabelární a mapové výstupy v rozsahu území Pardubického kraje z pohledu demografických i geografických, např. sídelní struktura, administrativní členění, klimatické údaje, energetická bilance primární spotřeby paliv a energie v území, energetická bilance spotřeby energie po přeměnách emisní bilance základních znečišťujících látek. Vše v detailu za obce s rozšířenou působností v členění dle druhu paliva, sektorů národního hospodářství, kategorií zdrojů znečišťování.
- ♦ **Část A2:** Analýza soustav zásobování teplem na území Pardubického kraje - Zhotovitel v souladu se zadáním zpracoval analýzu, která shromáždila údaje o hlavních energetických parametrech soustav zásobování teplem provozovaných na území Pardubického kraje, tj. zejména výrobu a dodávce tepla a s ním související výrobu a dodávce elektrické energie. Za všechny soustavy zásobování teplem na území Pardubického kraje jsou shromážděny údaje o spotřebě energie, jejich energetické náročnosti, zdrojích a rozvodech tepelné energie, výměnkových stanicích a spotřebě tepla u koncových spotřebitelů.

d) V roce 2018 – do 31.3.- jsou zpracovány:

- ♦ **Část A3:** Územní energetická koncepce zpracovaná dle požadavků zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s nařízením vlády ČR č. 232/2015 Sb., o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci

Postup řešení je dán harmonogramem zpracování koncepce, který byl zadán krajem:

Tabulka 1: Harmonogram realizace Územní energetické koncepce Pardubického kraje:

Měsíce	Obsah aktivit
září 2016 – prosinec 2016	Sběr dat
září 2016 - prosinec 2016	Analýza soustav zásobování teplem
září 2016 - prosinec 2016	Hodnocení využitelnosti OZE
září 2016 - únor 2017	Zpracování energetické a emisní bilance
leden 2017 - červen 2017	Stanovení základních cílů
červen 2017 – listopad 2017	Návrh variant technického řešení
říjen 2017 - únor 2018	Vyhodnocení technického řešení
prosinec 2017 - březen 2018	Zpracování závěrečné zprávy

B.6 Hlavní cíle a nástroje ÚEK PK – aktualizace 2018

B.6.1 Cíle ÚEK

Hlavní vizí Územní energetické koncepce Pardubického kraje je zajistit spolehlivé a hospodárné zásobování a nakládání s palivy a energií v souladu s **udržitelným rozvojem kraje**. Územní energetická koncepce krajů musí být **v souladu se státní energetickou koncepcí**, která byla po dlouhých letech projednávání přijata v I.Q.2015, a má navrhovat způsob naplnění cílů státní energetické koncepce na území kraje.

Strategie dalšího rozvoje ve způsobu nakládání energií na území kraje byla rozpracována do následujících priorit:

- ♦ **zajištění optimální dodávky** energií pro stávající odběratele i pro rozvoj území;
- ♦ **snižování energetické náročnosti** všech spotřebitelských sektorů;
- ♦ **snižování emisní zátěže** ze zdrojů tepla spalujících tuhá, kapalná i plynná paliva ve vyjmenovaných oblastech;
- ♦ **maximální využívání kombinované výroby tepla a elektrické energie**;
- ♦ **maximální využívání obnovitelných zdrojů energie**.

Základní oblasti, ve kterých musí být stanoveny cíle ÚEK, jsou definovány Nařízením vlády č. 232/2015 Sb., tyto oblasti jsou obsaženy v následující tabulce. Návazně na stanovené cíle jsou definovány nástroje k dosažení cílů.

Cíle ÚEK vycházejí jednak z možností Pardubického kraje a ze specifík jeho energetické infrastruktury a spotřeby paliv a energie, a současně respektují cíle Státní energetické koncepce schválené v roce 2014 i její předpokládané změny, které budou zejména provedeny v reakci na nové záměry EU (EU se zavázala snížit emise CO₂ do roku 2030 nejméně o 40 %. K tomu předložila v roce 2016 návrh nejrozsáhlejší reformy energetické politiky v Evropské unii za posledních téměř 10 let. Jedná se o komplexní soubor návrhů velkého rozsahu pokrývajících oblast trhu s elektřinou, obnovitelných zdrojů energie a energetické účinnosti se zásadním dopadem na hospodářství ČR.)

S ohledem na zadání kraje, priority a cíle ASEK 2015, i Pardubického kraje podle Zásad územního rozvoje Pardubického kraje a Strategie rozvoje Pardubického kraje, priority a navrhovaná opatření v Programu zlepšování kvality ovzduší zóny CZ05 Severovýchod a s ohledem na analýzu současného stavu v hospodaření energií a zvyšování bezpečnosti a spolehlivosti při zajištění energetických potřeb kraje, jsou upřesněny cíle územní energetické koncepce Pardubického kraje následovně:

Tabulka 2: Stanovení cílů pro aktualizovanou UEK PK

Cíl v oblasti	Cíl
Provozování a rozvoje soustav zásobování tepelnou energií (SZTE)	V souladu s ASEK jsou cíle formulovány: - Dodávka tepla musí být zajištěna prostřednictvím současných systémů centralizovaného zásobování všude tam, kde je to ekonomicky výhodné za předpokladu, že environmentální dopady a další externality jsou přiměřeně respektovány v cenách vstupů pro centrální i decentrální zdroje. - Obnova a stabilizace soustav zásobování teplem bude založená v rozhodující míře na domácích zdrojích (jádro, uhlí, OZE, druhotné zdroje) doplněná zemním plynem. - Bude probíhat postupný přechod zbývajících výtopen na kogenerační výrobu. - Bude zachována SZTE z EOP - Budou zachovány SZTE v menších městech uplatňováním KVET a mikrokogenerace – mj. pro zachování a zlepšování kvality ovzduší ve městech - Vyšší uplatnění biomasy v kotelnách menších měst bude spojeno s přísnými požadavky na emise ze zdrojů Kvantifikace cíle: 1. Zachování počtu odběratelů tepla ze soustav ZTE 2. Zvyšování účinnosti výroby tepla ve zdrojích SZTE
Realizace energetických úspor	Cílem je prosazování následujících priorit: - Využití elektřiny pro výrobu tepla v konečné spotřebě bude probíhat zejména na bázi tepelných čerpadel (postupná substituce přímotopných systémů).

Cíl v oblasti	Cíl
	- Bude nadále snižována energetická náročnost budov, tzn. plněny budou požadavky na energetickou náročnost budovy podle zákona o hospodaření energií. - Bude pokračovat renovace budov pro bydlení i budov veřejného sektoru - Kraj i obce Pardubického kraje budou pokračovat ve využívání energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC). - Bude se rozšiřovat zavádění systémů hospodaření s energií ve veřejném sektoru (Systém energetického managementu a jeho certifikaci podle ČSN EN ISO 50001 - Systém managementu hospodaření s energií) po vzoru Pardubického kraje - Budou realizovány investiční akce provozovatelů soustav zásobování tepelnou energií ke snížení ztrát při výrobě a zejména distribuci tepla - Bude využíván potenciál úspor v sektoru průmyslu - při stavbě nových a rekonstrukci stávajících budov bude kraj a obce dbát na striktní plnění požadavků na jejich energetickou náročnost dle platné legislativy (nákladově efektivní způsob) a na veřejných budovách realizovat vzorové příklady Kvantifikace cíle: Dosažení předpokládaného potenciálu úspor v sektorech domácností (min. 10%), terciéru (15%) a průmyslu (5%) do roku 2043
Využívání OZE a druhotných zdrojů energie	- Bude probíhat rozvoj konkurenceschopných OZE – tepelných čerpadel, využívání biomasy, výroby bioplynu a jeho efektivního využití - Budou prozkoumány možnosti využití geotermálního hlubinného tepla - Bude rozšiřováno využití fotovoltaických systémů mimo instalace na půdě včetně akumulace el. energie v dlouhodobém horizontu Kvantifikace cíle: Dosažení uplatnění OZE a druhotných zdrojů energie na zásobování Pardubického kraje palivy a energií ve výši min. 15 % do roku 2043 (v současnosti 10,1%)
Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla	Navýšení dodávek elektřiny z KVET v plynových spalovacích zdrojích na 500 GWh (nyní plynové spalovací zdroje dodávají do sítě 325 GWh)
Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů	Cílem je prosazování změn ve využívání paliv a zvýšení efektivnosti jejich využití minimálně v souladu s platnou legislativou v ochraně ovzduší - Bude probíhat postupný přechod od nevyhovujících zdrojů na tuhá paliva emisních tříd 1. a 2. (dle ČSN 303-5) na účinnější nízko-emisní zdroje emisních tříd 3., 4. a 5. Třídy - Bude probíhat náhrada kotlů kategorie REZZO 1 a 2 (vyjmenované stacionární zdroje v souladu s vyhláškou č. 415/2012 Sb. k zákonu o ochraně ovzduší - Probíhá a nadále bude probíhat odklon od využívání uhlí v konečné spotřebě a jeho náhrada zemním plynem, biomasou a elektro-teplem z tepelných čerpadel - Budou realizovány investiční akce k dosažení emisních limitů u zvláště velkých spalovacích zdrojů - Bude probíhat rozvoj elektromobility Kvantifikace cíle: Snížení emisí znečišťujících látek PM₁₀ a benzo(a)pyrenu ze zdrojů v domácnostech - o 40% emise TZL (PM₁₀) a 30 % u BaP Snížení emisí znečišťujících látek z průmyslu o 10% Snížení emisí CO₂ o min. 10 % proti roku 2015
Rozvoje energetické infrastruktury	- Cíle v rozvoji energetické infrastruktury budou zejména naplňovány realizací investičních akcí dodavatelských společností (vyjmenovány v koncepci zejména k roku 2020) směřující k posílení bezpečnosti a spolehlivosti distribučních systémů

Cíl v oblasti	Cíl
	- budou naplněny specifické potřeby jednotlivých ORP v rozvoji sítí a zásobování palivy a energií, případně rozšiřován systém zásobování zemním plynem - bude efektivněji využíváno dostupnosti stávajících sítí Kvantifikace cíle: Plynofikace obcí: dle návrhu ÚEK cca 7 dalších obcí, využití 30 % stávajících mrtvých přípojek
Provoz „ostrovů v elektrizační soustavě“,	- Cílem je vytvoření podmínek pro případný ostrovní provoz v případě dodávek elektřiny v PK (EOP, Chvaletice) a - vytvoření podmínek pro start ze tmy u vybraných zdrojů (EOP, Chvaletice)
Rozvoj „inteligentních sítí“ a	- hledání „možností pro uplatnění Národního akčního plánu Smart Grids (NAP SG) v Pardubickém kraji
Využití alternativních paliv v dopravě.	Cílem je: - zvyšovat využití CNG ve vozidlech MHD, případně ve vozidlech veřejné správy - zvyšovat elektromobilitu – v MHD, v zásobování měst, v osobní dopravě, ve vozidlech městských organizací, apod. Kvantifikace cíle: Nebyla provedena, bude vyčísleno následně.
Přechod ke Smart Regionu	Smart region v oblasti energetiky – - cílem je spolupráce na dalším rozvoji kraje, měst a obcí a uplatnění vize smart regionu – její další definice a propagace Kvantifikace cíle: Např. počet měst se zavedeným energetickým řízením Počet měst s realizovaným projektem EPC Počet podpořených projektů energeticky vědomé renovace budov Počet obcí s dlouhodobým plánem renovace budov Uplatňování adaptačních opatření ve výstavbě – počty domů a budov s realizovanými adaptačními opatřeními Počet projektů, které řeší využití dešťové vody, zlepšení využití srážkových vod Počet měst, která přistoupila k Paktu starostů a primátorů Počet aktivních budov Apod.

B.6.2 Nástroje pro realizaci cílů ÚEK

Prosazování vybrané varianty rozvoje kraje a jednotlivých opatření a nástrojů k dosažení stanovených cílů se neobejde bez definice konkrétních aktivit, které k dosažení předpokládaného – cíleného – rozvoje v jednotlivých oblastech jsou a budou nezbytné. Upřesnění aktivit by měly provést navazující Akční plány k implementaci ÚEK

Tabulka 3: Možné nástroje pro realizaci cílů ÚEK

Cíl v oblasti	Aktivita
Provozování a rozvoje soustav zásobování tepelnou energií	Napojování nových odběrů – kontrolou dodržování zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. Namátková kontrola předložených energetických posudků a energetických průkazů – PENB - při odpojení od SZTE – nezávislé posouzení Zlepšení diskuse na úrovni měst, případně transparentnosti tvorby ceny tepla, objasnění rozdílu mezi dodávkou tepelné energie (službou) a dodávkou energie

Cíl v oblasti	Aktivity
Realizace energetických úspor	Využití potenciálu úspor v budovách veřejného sektoru uplatňováním dotací z OPŽP, Zelené úsporám a pokračujícím využíváním realizace energetických úspor metodou EPC v majetku obcí a kraje Výstavba „téměř nulových“ budov veřejného sektoru (výstavba a modernizace) v souladu s požadavky Stavebního zákona Využití potenciálu úspor v obytných budovách Energetický management, dostupnost smart meteringu a obecně přístup k informacím o spotřebě na straně uživatelů budov v terciárním i bytovém sektoru Využití potenciálu úspor v průmyslu Využití potenciálu úspor v dopravě Uplatňování nízkoenergetického standardu budov pro bydlení Správné fungování stavebních úřadů při uplatňování požadavků na energetickou náročnost budov a způsobu jejich zásobování energií (posuzování energetické náročnosti v případě instalace nebo výměny technického zařízení budov (TZB)) Plánovitě a cílené zvyšování informovanosti obyvatel PK v energetických otázkách, stanovení úlohy kraje/ORP/obcí Propagace a spolupráce „energeticky úsporných obcí“
Využívání OZE a druhotných zdrojů energie	Navýšení počtu bioplynových stanic (POH: do roku 2024 posílit sběrnou síť a její využití nejvýznamnějšími původci vedlejších produktů živočišného původu a biologicky rozložitelný odpadů z kuchyní a stravoven a to jak z občanské, tak živnostenské oblasti) Navýšení využití tepelných čerpadel Využití slunečního tepla Využití fotovoltaiky pro otop a ohřev TV Využití tepelných čerpadel (náhrada elektrického vytápění, ve výstavbě nových domů v lokalitách bez dostupnosti zemního plynu Využití biomasy náhradou za spalování uhlí při dodržení emisních limitů uplatněním ekodesignu Energetické využití odpadů – politikou kraje je dle PK podpora využití tříděného KO v cementárnách. Uplatňování požadavku na obsah PENB a posouzení ekonomické přijatelnosti využití CZT, OZE a KVET v PENB. Kraj bude aktivně vyhledávat a realizovat možnosti úspor energie a využívání obnovitelných zdrojů energie v objektech v majetku kraje
Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla	Další rozšiřování uplatňování KVET v soustavách CZT Využití KVET ve veřejných budovách Rozšíření využití KVET v průmyslu
Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů	Uplatňování Smart technologií Informovanost měst při vstupu do Paktu starostů a primátorů Náhrada tuhých paliv (Kotlíkové dotace, kontrola kotlů v domácnostech – provoz kotlů 3. a 4. emisní třídy po roce 2022, spolupráce s odbory ochrany ovzduší – metodické vedení kraje) Dodržování platných emisních limitů po roce 2020 (Vyhláška 415/2012 Sb.) – kontrola orgány ochrany ovzduší
Rozvoje energetické infrastruktury	Plynifikace navrhovaných obcí Využívání mrtvých přípojek ZP (podpora využívání již vybudované infrastruktury při povolování nových zdrojů REZZO 3 se strany stavebních úřadů a zdůraznění v územních plánech)
Provoz „ostrovů v elektrizační soustavě“,	Tzv. Riziková připravenost v sektoru elektroenergetiky: Ostrovní provoz – Elektrárny EOP – výhody a stanovení postupu realizace Ostrovní provoz – Chvaletice – stanovení postupu realizace Vytvoření plánu možného přechodu na ostrovní provoz v případě krizových stavů
Rozvoj „inteligentních sítí“ a	Zatím nejsou vytipovány lokality, budou objasněny podmínky pro rozvoj inteligentních sítí
Využití alternativních paliv v dopravě.	Stanice CNG – identifikace dalších možností při rozšiřování stanic CNG Přechod vozidel MHD na CNG Elektromobilita – identifikace možného rozšíření napájecích stanic

Cíl v oblasti	Aktivity
	Přechod MHD na elektromobily – kampaně, budování dobíjecích stanic – vytvoření plánu zvýšení elektromobility v Pardubickém kraji Využití elektromobilů při zásobování ve městech a ve vozidlech technických služeb Rozvoj elektromobility v osobní automobilové dopravě
Přechod ke Smart Regionu	Prohlubování energetického řízení kraje Zavádění energetického řízení v městech (nad 10 tis. obyvatel) Investování do majetku kraje a obcí prostřednictvím EPC projektů Rozvoj ICT Brownfields – projekty s uplatněním OZE, inteligentních prvků, adaptačních prvků (adaptace na změnu klimatu), apod. Vzdělávání – využít dětského parlamentu k definici obsahu a způsobu vzdělávání dětí a studentů Spolupráce s Univerzitou Pardubice Vytipováno 71 možných opatření pro MAS (ORP?) Role kraje příkladem, finance - programy, pilotní projekty, akční plány, ustavení poradní skupiny na kraji

B.7 Míra, v jaké koncepcie stanoví rámec pro záměry a jiné činnosti, vzhledem k umístění, povaze, velikosti, provozním podmínkám, požadavkům na přírodní zdroje apod.

B.7.1 Rámec pro umístění

Koncepcie je vázána na území Pardubického kraje, nebyly však stanoveny konkrétní lokality pro nové energetické zdroje nebo rozvody - s výjimkou těch, které jsou uvedeny přímo v informacích od výrobců energie a dodavatelů paliv a energie do území a jsou uvedeny již v kapitole B4, případně které jsou již uvedeny v ZUR Pardubického kraje.

Územím Pardubického kraje vede několik významných přenosových tras elektrické energie, zčásti také tranzitní ropovod a plynovod. Rozhodující dálkové přenosové trasy EE jsou v úrovni 400, 200 a 110 kV v ose zhruba západ – východ. Významné transformovny jsou u elektráren Opatovice a Chvaletice, dále pak transformovna Krasíkov a měnárny u páteří železniční trati Praha – Pardubice – Česká Třebová – Olomouc / Svitavy, Brno.

B.7.2 Rámec pro povahu a velikost činností

Koncepcie hodnotí zdroje elektrické a tepelné energie pro spotřebu na území Pardubického kraje a efektivitu jejího využití. Ve spotřebě energií hrají důležitou roli velcí průmysloví odběratelé. Do tabulky by měli být zahrnuti také výrobci ze sektoru potravinářského, například Pivovar Pardubice, Hlinsko, Polička, Masokombinát Polička, Lihovar Chrudim, mlékárny Pardubice a Hlinsko a také sektor vodárenství a čištění odpadních vod. Ten je obtížné sledovat jako celek, protože po roce 1994 jsou jednotlivé vodovody a kanalizace velmi diverzifikovány a provozovány velmi odlišným způsobem ve vazbě na vlastníka a místně geografické podmínky.

Významným opatřením pro realizaci Koncepcie je zavedení Energetického managementu kraje. V současné době je jeho cílem zejména řízení spotřeby paliv a energie v organizacích v majetku kraje. Systém energetického managementu Pardubického kraje je od roku 2016 certifikován dle ČSN EN ISO 50001.

Směrnice *SYSTÉM MANAGEMENTU HOSPODAŘENÍ ENERGÍÍ* je v platnosti od 15.6.2016 a je závazná pro všechny zaměstnance kraje zařazené do Krajského

úřadu Pardubického kraje, pro členy Rady Pardubického kraje, pro krajem zřízené a založené organizace. Náplní energetického managementu Pardubického kraje je:

- ♦ Řízení spotřeb všech energií v objektech v majetku Pardubického kraje
- ♦ Zavedení systému hospodaření s energií
- ♦ Soustavné sledování spotřeby energie, vyhodnocování a vyvozování závěrů
- ♦ Řízení spotřeby energie za účelem dlouhodobého snižování dopadů na životní prostředí a zároveň snižování provozních nákladů na provoz objektů
- ♦ Přezkum energetického managementu dle ČSN EN ISO 50001
- ♦ Realizace projektů EPC – Energy Performance Contracting - Poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem - Dosahování úspor energie, jejichž objem je smluvně zaručen

Tento systém je platný pro krajem řízené organizace, jak je uvedeno výše. Pro ostatní podniky Pardubického kraje závazný není. Tyto podniky pracují na energetické efektivnosti podle vlastních zásad, plánů a systémů, v zásadě ale obdobným způsobem.

Tabulka 4: Velké průmyslové podniky Pardubického kraje

Průmyslový podnik, název firmy, provozovna
SYNTHESIA, a.s. Pardubice
Explosia, a.s., Pardubice
CEMEX Cement, k.s. Prachovice
EcoWasteEnergy s.r.o. Skoranov
PARAMO, a.s. Pardubice
SAINT-GOBAIN Vertex, s.r.o. Litomyšl
IVECO Czech Republic, a.s. Vysoké Mýto
TRANSPORTA Czech Republic, a.s. Chrudim
FOXCONN CZ s.r.o. Pardubice
AVX Czech Republic s.r.o. Lanškroun
OEZ s.r.o. Letohrad
SOR Dolní Libchavy
Kovolis Hedvikov a.s.
České dráhy, s.p.
Korado a.s. Česká Třebová
P-D Refractories CZ a.s. Velké Opatovice

Zdroj: vlastní šetření

Celková spotřeba výše uvedených velkých průmyslových závodů nepřesahuje cca 220 000 MWh/r což je téměř 25% z celkové spotřeby el. energie v průmyslu v Pardubickém kraji. Spotřeba elektřiny v průmyslu v roce 2000 byla dle údajů UEK 2003 ve výši 1 009 GWh, byla tedy vyšší než v letech 2010 až 2015. Snižování spotřeby elektřiny lze přičíst úsporným opatřením a změně skladby průmyslu. Proti předchozímu období došlo například k úplnému rozpadu velké firmy ETA Hlinsko s významným teplárenským zdrojem. Významný rozvoj zaznamenala firma Kovolis Hedvikov a nástupníci bývalého ZTS Třemošnice. Obnovil se provoz masokombinátu Polička. Řada zemědělských podniků si pořídila bioplynové stanice s kogeneračními jednotkami.

Pro umístění činností jsou na území kraje vymezeny rozvojové plochy, přestavbová území a průmyslové plochy, které se v této chvíli jeví postačující pro další rozvoj výrobních i nevýrobních činností na území kraje. UEK respektuje Aktualizaci ZÚR PK, která stanovuje: „zastavitelné plochy mimo zastavěná území obcí navrhovat pouze v nezbytné míře při zohlednění hodnot území s tím, že zastavitelné plochy budou vymezovány na úkor ploch lesa pouze ve výjimečných a zvlášť

odůvodněných případech“. V této chvíli nejsou k dispozici informace o jiných plošných nárocích pro potřeby zásobování kraje palivy a energií, než jsou plochy a koridory již vymezené ZÚR.

B.7.3 Rámec pro provozní podmínky

Podmínky pro provoz zdrojů a jejich nakládání s palivy a energií jsou dány příslušnými provozními předpisy výrobců, legislativou v oblasti podnikání v energetických odvětvích, nebo další legislativou v oblasti ochrany ovzduší, integrované prevence, odpadů apod. a smluvními podmínkami odběratelů. Koncepte nestanovuje žádné výjimky z dodržování platné legislativy. Důležité je zajištění energetických zdrojů z hlediska udržení funkčnosti zařízení důležitých pro chod veškeré infrastruktury kraje, v první řadě nemocnic, ve druhé řadě zásobování vodou a čištění odpadních vod a zásobování teplem. Je třeba připomenout, že při výpadku elektřiny vypadáva z provozu i převážná většina plynových kotlů.

Významná v této oblasti je zejména havarijní připravenost, tedy reakce na okamžité výpadky v zásobování energiemi v důsledku náhlých událostí. Může jít o příčiny z důvodu jak přírodních katastrof, tak z důvodu událostí na nadnárodních sítích (např. black-out). Typickou událostí tohoto charakteru byl výpadek činnosti Elektrárny Opatovice po havárii střešy výrobního objektu. Pro zpracování ÚEK jsou podstatné zejména prvky jednotlivých systémů dodávky energií. Z hlediska kritičnosti je nejzranitelnějším energetickým systémem elektroenergetika, a to zejména její *přenosová* soustava 400kV a 220 kV. Pro zajištění přiměřené soběstačnosti je ale třeba zajistit schopnost *distribuční* soustavy pracovat nouzově, oddělené od přenosové soustavy.

Jedním z prvků kritické infrastruktury jsou nemocnice a dále samotné elektrárny a společnosti vodovodů a kanalizací.

V průběhu zpracování zprávy o uplatňování ÚEK Pardubického kraje byly získány informace o způsobu zásobování nemocnic Pardubického kraje v případě výpadků dodávek energie. Nemocnice Pardubického kraje poskytla přehled náhradních zdrojů elektrické energie v Nemocnici Pardubického kraje, a.s. Doba provozu je u všech soustrojí cca do 50 hodin ročně včetně výpadků způsobených provozovatelem distribuční soustavy. Je zpracován „Traumatologický plán NPK, a.s.“. Náhradní zdroje zásobují vybrané důležité obvody, případně další odpojování a připojování by se řešilo v návaznosti na vývoj situace dle pokynů krizového štábu. Pro případy přerušení dodávek tepla jsou nemocnice vybaveny záložními zdroji na zemní plyn.

Typové plány řešení krizových situací narušení dodávek elektrické energie, plynu a tepelné energie velkého rozsahu byly aktualizovány v roce 2014. Typové plány stanoví pro konkrétní druh krizové situace doporučené typové postupy, zásady a opatření pro jejich řešení. Podle nařízení vlády č. 431/2010 Sb. jsou součástí krizového plánu ministerstva. Ministerstvo průmyslu a obchodu ve své působnosti zpracovalo:

[Typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu \[doc, 126 kB\]](#)

[Typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek plynu velkého rozsahu \[doc, 112 kB\]](#)

[Typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek tepelné energie velkého rozsahu \[doc, 98 kB\]](#)

Typové plány byly zpracovány odborem bezpečnosti a krizového řízení ve spolupráci s odborem elektroenergetiky a plynárenství a akciovými společnostmi

ČEZ (České energetické závody), ČEPS (Česká přenosová soustava) a RWE Transgas podle metodiky vydané Ministerstvem vnitra.

Typové plány řešení krizových situací v energetice zpracovává MPO. Aktualizace jejich obsahu byla provedena MPO v souladu s požadavky nařízení vlády č. 431/2010 Sb. a typové plány jsou dle tohoto nařízení požadovanou součástí krizového plánu. Aktualizace krizového plánu Pardubického kraje proto zahrnuje také aktualizaci operačních plánů v oblasti zásobování energií. Typové plány obsahují mj. preventivní opatření v jednotlivých oblastech, která souvisejí se zpracováním Územní energetické koncepce a zejména Státní energetické koncepce.

Součástí Územní energetické koncepce je také analýza zajištění ostrovních provozů ve stavu nouze v elektrizační soustavě a opětovného připojení těchto ostrovů k elektrizační soustavě při pomnutí tohoto stavu za účelem zachování přednostních dodávek elektrické energie pro zdravotnická a sociální zařízení, bezpečnostní sbory nebo složky integrovaného záchranného systému a v nezbytném rozsahu také pro prvky kritické infrastruktury, a to minimálně v rozsahu na úrovni statutárních měst.

Ostrovní provoz je schopnost elektroenergetického systému pokrývat nezávisle na provozu a dodávce elektrické energie z *nadřazené* soustavy (ať už distribuční nebo přenosové) spotřebu. Ostrovní provoz v distribuční síti energetiky je nástrojem pro zvýšení bezpečnosti dodávky elektrické energie domácnostem a subjektům kritické infrastruktury v krizové situaci. Klíčovým nástrojem koncepce ostrovních provozů jsou „Smart Grids“ (inteligentní sítě). Do ostrovního systému lze zapojit obě hlavní elektrárny v Pardubickém kraji, Chvaletice a Opatovice.

V současné době je Elektrárna Chvaletice jediným zdrojem na území Pardubického kraje schopného najetí tzv. „startu ze tmy“, což je schopnost najetí bloku elektrárny bez podpory vnějšího zdroje napětí, schopnost dosažení daného napětí, možnost připojení k síti a jejího napájení v ostrovním režimu. Tato schopnost umožňuje obnovení dodávky po úplném nebo částečném rozpadu soustavy (ztrátě napájení), kde základním cílem je uvést postiženou oblast do normálního provozního stavu v krátkém čase a bezpečným způsobem. Elektrárna Chvaletice je uzpůsobena technicky i systémově pro zajištění ostrovního provozu a je držitelem certifikačního ověření pro ostrovní provoz. Elektrárna je provozována v režimu KVET s účinností 40,2%, nejsou ale žádány příspěvky za kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.

Elektrárna Opatovice je technologicky a systémově rovněž uzpůsobena pro ostrovní provoz a je rovněž dodavatelem podpůrných přenosových služeb, obdobně jako elektrárna Chvaletice. Na rozdíl od Elektrárny Chvaletice není ale tato elektrárna uzpůsobena pro tzv. start ze tmy. Elektrárna Opatovice je schopna při plném provozu dodávat elektrickou i tepelnou energii při naplněné palivové skládce uhlí (600.000 tun) po dobu 2 měsíců. Dodávky paliva jsou smluvně zajištěny až do roku 2032. Určitým problémem obou hlavních elektráren, ale i energetiky Synthesia Semtín, je zásobování uhlím po železnici. Všechny tři elektrárny mají určité operační zásoby, které mohou havarijně období (např. povodeň velkého rozsahu) překlenout.

Dle řešitelů Studie zajištění dodávek energií v krizových stavech z roku 2005 mohou elektřinu do distribuční sítě dodávat místní zdroje včetně kogeneračních jednotek a obnovitelných zdrojů energie, které jsou napojeny do napěťových hladin 110 kV a níže - výrobní jednotky pracující v ostrovním provozu mohou také pomoci „nastartovat“ energetické bloky velkých systémových elektráren, a tak obnovit provoz i celostátního energetického systému. Základní funkce důležité i z hlediska ochrany životního prostředí tak budou zachovány.

B.7.4 Rámec s ohledem na přírodní zdroje

Cílem ÚEK je spolehlivé a bezpečné zásobování energií a spotřeba paliv a energie, které jsou v souladu s principy udržitelného rozvoje, ochrany klimatu apod. V rámci kraje jsou využívány dovážené suroviny z jiných území (uhlí, plyn, ropa a její produkty) dále elektřina vyráběná v místních zařízeních mj. využívajících místní obnovitelné a druhotné zdroje energie nebo přivezená od výrobců mimo kraj a elektřina vyráběná ve velkých energetických zdrojích na území kraje. Pardubický kraj je čistým vývozcem elektrické energie. V kraji zatím není využíván žádný geotermální zdroj, určitý potenciál pro využití HDR (hot rock dry) – hlubinné geotermální energie - byl identifikován mezi Pardubicemi a Přeloučí, který v dlouhodobém horizontu může být náhradou nebo doplňkem výroby tepelné energie ve zdroji EOP. V kraji se kromě biomasy – dřevní hmoty - netěží žádné energetické suroviny. Využívána je energie větrná, solární a vodní, dále bioplyn a skládkový plyn. Mnohé bioplynové stanice využívají účelově k fermentaci pěstované plodiny, tento trend není ale v ÚEK nadále podporován.

B.8 Přehled uvažovaných variant řešení

V ÚEK jsou navrženy možné budoucí scénáře (varianty) vývoje, které respektují cíle Státní energetické koncepce (SEK 2015), předpokládaný vývoj v legislativě EU a ČR, priority EU v dalším snižování emisí CO₂. Varianty zohledňují specifika Pardubického kraje a dosavadní vývoj v uspokojování potřeb jednotlivých spotřebitelských sektorů, i předpokládaný vývoj ve spotřebitelských sektorech.

Navrženy jsou dvě možné varianty budoucího vývoje:

- ◆ **Varianta V1 – cíleného rozvoje**
- ◆ **Varianta V2 – nízkouhlíková**

Varianty se liší především v míře snižování energetické náročnosti, resp. zvyšování energetické účinnosti, mírou využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE a DZE), mírou uplatnění KVET a s tím souvisejícími odlišnostmi v primární spotřebě paliv a energie. Varianty vycházejí z ekonomického a demografického vývoje Pardubického kraje, z vývoje poptávky po energii v jeho spotřebitelských sektorech a variantně navrhuje míru uplatnění potenciálu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie.

Výhledová poptávka po energii vychází z předpokládaného rozvoje jednotlivých spotřebitelských sektorů, z předpokládané realizace energeticky úsporných opatření a uplatnění obnovitelných zdrojů energie i uplatnění uhlí v jednotlivých spotřebitelských sektorech. Ve výpočtech je proto variantně (ve 2 variantách) uplatněn:

- ◆ Potenciál úspor energie, zjištěný šetřením a expertním propočtem. Zahrnuje jak zlepšení tepelně technických vlastností veřejných i obytných budov a domů pro bydlení, tak opatření na zdrojích, rozvodech a otopných soustavách (zlepšení účinnosti včetně rozdílu účinnosti kotlů na uhlí a zemní plyn při náhradě tuhých paliv) ve všech sektorech. Tento potenciál úspor se promítá do poklesu spotřeby paliv a energie ve stávající zástavbě.
- ◆ Nároky nové zástavby na rozvojových a přestavbových plochách, vymezených územními plány, jsou řešeny variantně – podle míry uplatňování nízkoenergetické zástavby a zástavby pasivních domů v sektoru bydlení, podle míry využití obnovitelných zdrojů energie i využití dostupných síťových forem energie dodávaných do území. Pro sektory terciéru platí požadavek na téměř

energeticky nulové budovy od roku 2018 (veřejný sektor) a od roku 2020 (ostatní terciér).

- ♦ Míra vytěsnění tuhých paliv ze spotřeby v domácnostech a ve vyjmenovaných zdrojích do roku 2025 a 2043
- ♦ Míra uplatnění kombinované výroby elektřiny a tepla do roku 2025 a 2043
- ♦ Míra rozvoje využití obnovitelných zdrojů energie v sektorech nevýrobní sféry a v domácnostech, jak ve stávající, tak v nové zástavbě
- ♦ Ve struktuře tvorby HDP se nadále posunuje zaměstnanost ve prospěch služeb.

Základními společnými vstupními předpoklady pro obě varianty je stejný předpokládaný vývoj Pardubického kraje jak v ekonomickém rozvoji a jeho struktuře (v návaznosti na dosavadní trendy), tak v oblasti demografické (jsou respektovány demografické prognózy provedené pro Pardubický kraj). Nárůst bytové zástavby je rovněž jednovariantní, liší se způsob jakým je využívána energie pro uspokojení energetických nároků nové zástavby, a to zejména mírou využití OZE.

V sektoru průmyslu zcela převládá ve spotřebě paliv a energie sektor energetiky. Změny v ostatním průmyslu, zemědělství nebo stavebnictví se na spotřebě paliv projeví nevýrazně. Předpokládáme, že budou vyřešena stávající omezení pro rozvoj průmyslových odvětví – nedostatek vhodných pracovních sil.

V sektoru energetiky nejsou předpokládány významné změny – ve Variantě V1 nejsou změny uvažovány ani v palivové základně EOP nebo Elektrárně Chvaletice. V ostatním průmyslu je obtížné předpokládat další vývoj podniků na 25 let, ze zpětné vazby od vybraných podniků je očekávána stabilní spotřeba paliv a energie. Potenciál úspor však existuje i v tomto sektoru, bude vyčíslen na základě vybraných energetických auditů. Nový rozvoj odvětví bude probíhat na již vymezených plochách. Nebude významně změněna struktura průmyslu.

Varianta V1 – cílený rozvoj:

- ♦ Do roku 2043 budou zatepleny zbývající obytné domy a 50 % rodinných domů - realizace osvědčených řešení, ekonomicky návratných – případně návratných při stávajícím systému podpory (dotace, výkupní ceny, provozní podpora).
- ♦ Vyměněna budou okna ve všech objektech a provedena dílčí opatření k zateplení pod střechami /nad půdou u všech domů pro bydlení.
- ♦ Náhrada kotlů na tuhá paliva bude provedena u 70 % kotlů v domácnostech, náhrada bude provedena biomasou a kde je to možné zemním plynem.
- ♦ Nová zástavba splňuje požadavky dané normou tepelné ochrany budov do roku 2025, poté jsou požadavky na výstavbu zpřísněny.
- ♦ Budovy veřejné sféry jsou stavěny jako energeticky téměř nulové – v souladu s legislativou.
- ♦ Ve spotřebě paliv a energie v průmyslu je uplatněn ekonomický potenciál úspor energie

Varianta V2 - nízkouhlíková

Varianta V2 bude zcela závislá na způsobu, jakým bude stát iniciovat a podporovat dosažení nově stanovených cílů EU ve zvyšování energetické účinnosti (27 % úspor energie do roku 2030, 27 % podíl OZE na spotřebě celkem, snížení emisí CO₂ o 40 % proti roku 1990). Tato varianta přinese významné snížení emisí CO₂, vyžádá si mnohem vyšší investice jak do prohlubování úsporných opatření, tak do využití obnovitelných zdrojů a v těch instalacích, které nejsou bez finanční podpory ve formě dotací, výkupních cen apod. návratné.

Opatření, která budou zejména provedena ve Variantě V2 nad rámec opatření ve Variantě V1:

- ♦ Opakované zateplení u 30 % obytných domů – zateplení provedené před rokem 2010 nebylo většinou z dnešního pohledu
- ♦ Náhrada kotlů na tuhá paliva bude provedena u 100 % kotlů, při náhradě uhlí budou preferovány bezemisní obnovitelné zdroje výroby tepla.
- ♦ V nové výstavbě se prosazuje v rostoucí míře nízkoenergetický a pasivní standard, 10 % domů v nové zástavbě je v roce 2025 stavěno jako aktivní (spotřeba energie je nižší než energie domem vyrobená). U objektů terciární sféry se uplatňují aktivní budovy.
- ♦ Soustava EOP využívá pro výrobu části tepla pro dodávku do soustavy geotermální energii z hlubinného vrtu (místo není možné ve scénáři upřesnit).
- ♦ Veškerá výroba tepla ve zdrojích pro výrobu tepla je prováděna v kombinované výrobě tepla a elektřiny
- ♦ Ve spotřebě paliv a energie v průmyslu je uplatněn ekonomický potenciál úspor energie a posíleno využití OZE
- ♦ Část biomasy je produkována cíleným pěstováním rychlerostoucích dřevin.

U jednotlivých variant technického řešení se určí:

- a) energetická bilance nového stavu,
- b) investiční náklady vyvolané navrženým technickým řešením,
- c) provozní náklady systému zásobování energií,
- d) dopady na účinnost užití energie a množství energetických úspor,
- e) požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu ve vztahu k výstavbě energetické infrastruktury a energetických zařízení a
- f) dopady na emise znečišťujících látek a CO₂ a na kvalitu ovzduší.

Vyhodnocení variant technického řešení zahrnuje:

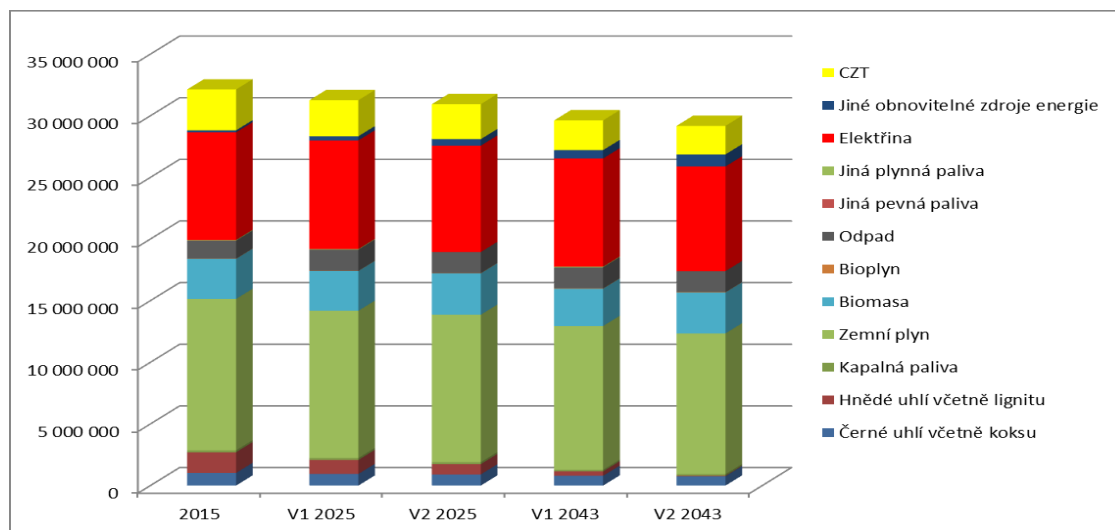
- a) výběr dílčích rozhodovacích kritérií, který vychází z cílů státní energetické koncepce a z cílů pořizovatele územní energetické koncepce,
- b) analýzu rizika s cílem vyhodnocení míry rizika spojeného s realizací jednotlivých variant pro rozvoj systému zásobování dotčeného území energií,
- c) hodnocení, které se přednostně provádí na základě metod hodnocení prováděného podle většího počtu různorodých parametrů a na bázi analýzy rizika,
- d) kvantifikaci ekonomických cílů pomocí kritérií ekonomické efektivnosti zahrnujících systémový přístup a použití ekonomického hodnocení, které zohledňuje časovou hodnotu peněz a toky nákladů vyvolaných realizací a provozem hodnocené varianty řešení,
- e) stanovení pořadí výhodnosti jednotlivých variant, které se provádí z hlediska nejvyššího stupně efektivnosti dosažení stanovených cílů pro rozvoj systému zásobování dotčeného území energií za účelem doporučení nejvhodnější varianty, a
- f) Výběr doporučené varianty budoucího způsobu výroby, distribuce a využití energie v rámci řešeného územního obvodu pomocí více kritérií respektujících zejména ekonomické cíle.

Následující tabulka ukazuje výstupy modelových výpočtů, ve kterých byly uplatněny rozdíly ve vstupních předpokladech jednotlivých rozvojových variant V1 a V2.

Tabulka 5: Bilance spotřeby po přeměnách, Pardubický kraj, GJ/rok, výhledové varianty a srovnávací rok 2015

Sektor	2015	V1 2025	V2 2025	V1 2043	V2 2043
Energetika	832 252	806 414	806 414	739 310	723 681
Průmysl	12 381 249	12 626 903	12 473 016	12 899 407	12 743 378
Stavebnictví	86 838	89 443	89 443	89 443	89 443
Zemědělství a lesnictví (budovy)	226 352	212 771	212 771	191 494	191 494
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	5 233 757	4 963 141	4 895 520	4 842 954	4 539 345
Doprava (budovy)	157 080	142 649	142 649	164 442	164 442
Domácnosti	13 211 675	12 420 082	12 316 272	10 699 299	10 627 269
Celkem [GJ/r]	32 129 202	31 261 403	30 936 085	29 626 347	29 079 051

Obrázek 1: Struktura spotřeby po přeměnách, Pardubický kraj, GJ/rok, výhledové varianty a srovnávací rok 2015



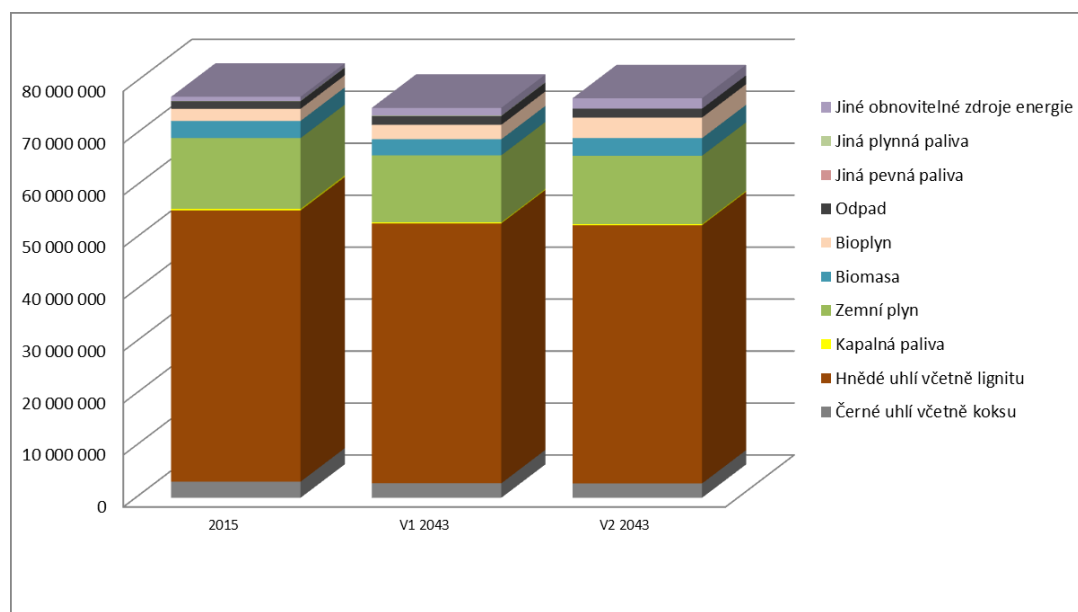
Tabulka 6: Bilance primární spotřeby, Pardubický kraj, GJ/rok, výhledové varianty k roku 2043 a srovnávací rok 2015

Sektory	2015	V1 2043	V2 2043
Energetika	52 067 187	52 260 801	53 099 801
Průmysl	9 846 830	11 267 288	11 672 742
Stavebnictví	47 541	27 131	27 131
Zemědělství a lesnictví (budovy)	1 671 707	1 453 796	2 025 221
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	4 024 010	2 405 059	2 431 321
Doprava (budovy)	105 495	17 311	17 311
Domácnosti	9 401 411	7 598 987	7 608 776
Celkem [GJ/r]	77 164 180	75 030 374	76 882 303
Paliva	2015	V1 2043	V2 2043
Černé uhlí včetně koku	3 099 400	2 793 631	2 755 877
Hnědé uhlí včetně lignitu	52 184 482	50 003 384	49 686 732
Kapalná paliva	329 322	230 962	232 532

Zemní plyn	13 604 140	12 879 610	13 153 816
Biomasa	3 309 050	3 083 146	3 376 957
Bioplyn	2 327 168	2 777 830	3 962 056
Odpad	1 464 316	1 707 728	1 707 728
Jiná pevná paliva	571	571	0
Jiná plynná paliva	55 010	55 010	0
Jiné obnovitelné zdroje energie	790 720	1 498 501	2 006 605
Celkem [GJ/r]	77 164 180	75 030 374	76 882 303

Ve variantách není zcela zásadní rozdíl, relativně nejvyšší rozdíl je o cca 10% vyšší spotřeba biomasy a až o cca 20% vyšší spotřeba bioplynu pro V2, avšak v celkové bilanci je rozdíl nevýznamný. Rozhodující zdroje jsou soustředěny v položkách hnědé uhlí a zemní plyn.

Obrázek 2: Primární spotřeba paliv a energie v území, výhledové varianty 2043 a rok 2015, GJ/rok



B.9 Vztah k jiným koncepcím a možnost kumulace vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví s jinými záměry

Územní energetická koncepce Pardubického kraje – Aktualizace 2018 -zohledňuje cíle a úkoly, stanovené různými koncepčními dokumenty a strategiemi v oblasti územního rozvoje, energetiky, ochrany ovzduší a klimatu, apod. na něž má rozvoj energetického hospodaření kraje úzkou vazbu. Vzhledem k tomu, že ovzduší a jeho kvalita (ovlivněná energetickými zdroji) je jednou z hlavních složek životního prostředí, ÚEK PK zohledňuje nebo respektuje strategické dokumenty v oblasti ochrany životního prostředí, a to i případně pro další složky životního prostředí, které může energetické hospodaření kraje významněji ovlivnit (např. krajinný ráz, půdu, ekosystémy, přírodní zdroje apod.). Ve svých návrzích vychází také z nově předkládaných a diskutovaných cílů EU v oblasti energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie s ohledem na nové cíle stanovené EU v oblasti změny klimatu.

Jedná se zejména o následující koncepce a strategické dokumenty, vždy v aktuálních zněních:

- ♦ Energetická politika EU
- ♦ Státní energetická koncepce ČR
- ♦ Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR (2014-2020)
- ♦ Státní surovinová politika ČR (2017)
- ♦ Národní inovační strategie ČR
- ♦ Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů
- ♦ Národní rozvojový plán
- ♦ Státní politika životního prostředí ČR
- ♦ Strategie přizpůsobení se změnám klimatu v podmínkách ČR
- ♦ Národní program snižování emisí ČR;
- ♦ Politika územního rozvoje ČR, ve znění Aktualizace č. 1 (z roku 2015)
- ♦ Zásady územního rozvoje Pardubického kraje (ZUR PK) – t.č. v aktualizaci
- ♦ Program zlepšování kvality ovzduší pro zónu CZ05
- ♦ Plán odpadového hospodářství PK 2016 - 2025
- ♦ Studie potenciálního vlivu výškových staveb a větrných elektráren na krajinný ráz území Pardubického kraje, 2007
- ♦ Územně-analytické podklady Pardubického kraje (3. Úplná aktualizace 2015)
- ♦ Územně-analytické podklady jednotlivých ORP Pardubického kraje
- ♦ Koncepce ochrany přírody PK
- ♦ Regionální surovinová politika PK
- ♦ Krajská koncepce zemědělství Pardubického kraje
- ♦ Program rozvoje Pardubického kraje 2011
- ♦ Strategie regionálního rozvoje
- ♦ Koncepce protipovodňové ochrany PK

Dále byla pro zpracování Oznámení využita Zpráva o životním prostředí v Pardubickém kraji 2014 jako poslední dostupný dokument v tomto oboru.

Strategické cíle a opatření stanovená v rámci ÚEK PK vycházejí z uvedených národních strategických a koncepčních materiálů v relevantních oblastech s přihlédnutím k podmínkám Pardubického kraje, přičemž reflektují i širší mezinárodní souvislosti (Rámcová úmluva o změně klimatu, Evropská úmluva o krajině). Relevantní cíle a priority navržené existujícími národními i regionálními koncepčními dokumenty byly také využity zpracovatelem Oznámení při sestavování sady referenčních cílů ochrany životního prostředí a veřejného zdraví.

B.10 Předpokládaný termín dokončení

Termín zpracování – aktualizace ÚEK PK byl stanoven na 31. března 2018

Před vlastním předáním ÚEK PK – aktualizace 2018 Ministerstvem průmyslu a obchodu ke schválení si Pardubický kraj musí vyžádat případné posouzení SEA, k tomu účelu musí předložit nejprve Oznámení změny ÚEK PK k posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb. Definitivní schválení aktualizované ÚEK PK proběhne v závislosti na závěrech zjišťovacího řízení nebo po vydání Stanoviska PK na MPO ČR.

B.11 Návrhové období

ÚEK PK 2003 byla schválena na období 20 let, tedy na roky 2000 – 2020. Aktualizace 2018 je provedena v návaznosti na úpravu zákona o hospodaření energií a požadavků na obsah ÚEK na období 25 let, od roku 2018 do roku 2043. Začátek platnosti Územní energetické koncepce Pardubického kraje (aktualizace

2018) je od schválení koncepce Pardubickým krajem (návrh 1.1.2019), vyhodnocení a případná aktualizace je povinná po 5 letech.

Územní energetická koncepce musí být podle § 4 odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, zohledněna v zprávě o uplatňování zásad územního rozvoje za uplynulé období nejpozději do 4 let ode dne nabytí účinnosti zákona č. 103/2015 Sb. (nejpozději do 1. 7. 2019).

B.12 Způsob schvalování

Územní energetická koncepce Pardubického kraje (ÚEK PK) je dokument, který pořizuje pro svůj územní obvod krajský úřad podle § 4 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. ÚEK PK - Aktualizace 2018 - bude projednána v orgánech kraje po ukončení zjišťovacího řízení SEA podle zákona 100/2001 Sb., případně po zpracování SEA, a po schválení dokumentu na MPO (do 90 dnů od předložení).

C ÚDAJE O DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1 Vymezení dotčeného území

Hodnocená aktualizace Územní energetické koncepce je zpracována pro Pardubický kraj. Veškeré dostupné studie o stavu životního prostředí, z nichž bylo čerpáno, jsou zpracovávány pro celou oblast Pardubického kraje. Zdrojem údajů jsou zejména data z UAP Pardubického kraje, ČHMÚ, data Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze, AOPK ČR a ISÚ.

Obrázek 3: Geografická mapa Pardubického kraje

Geografická mapa Pardubického kraje
Geographical map of the Pardubický Region

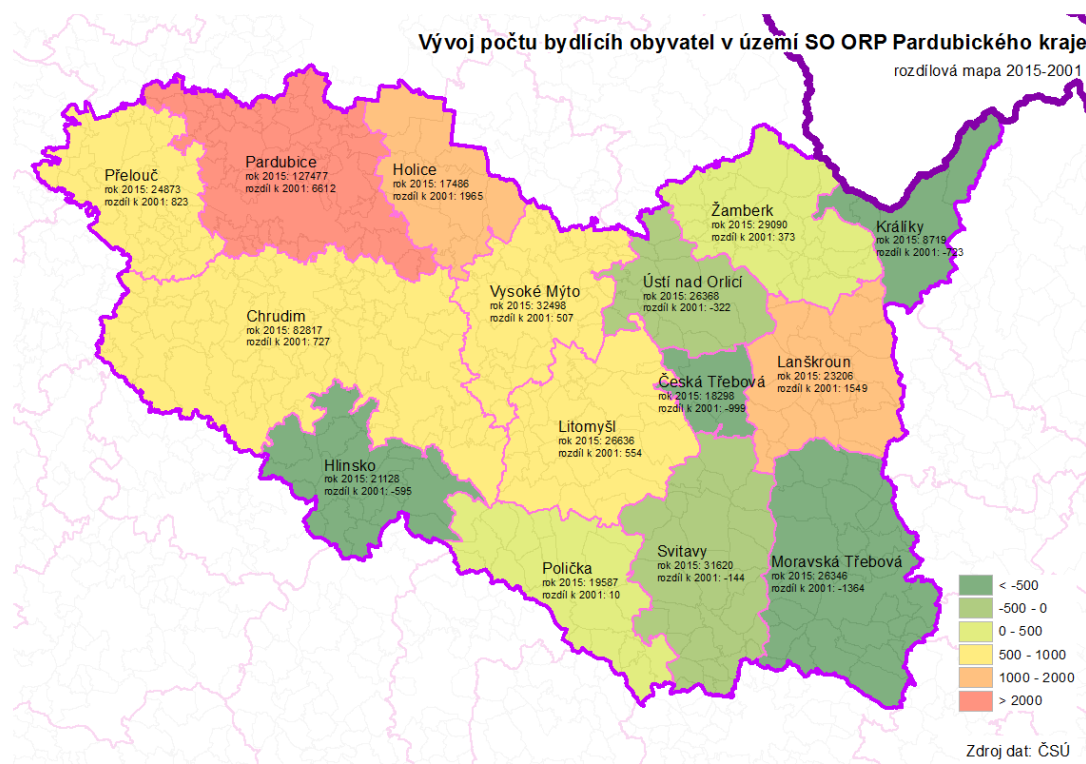


Zdroj: Mapový server Pardubického kraje

Ke konci roku 2015 žilo na území Pardubického kraje 516 149 obyvatel, z toho 255 159 mužů a 260 990 žen. Ve srovnání s rokem 2014 se celkový počet obyvatel Pardubického kraje snížil o 223 osob, tento pokles zařadil kraj mezi 8 regionů, které meziročně zaznamenaly úbytek obyvatel.

V obcích s méně než 500 obyvateli žije 13,6 % obyvatelstva kraje. Podíl obyvatel v obcích od 500 do 1 999 obyvatel nyní činí 24,8 %. V obcích od 2 000 do 9 999 obyvatel je podíl obyvatel v kraji 22,4 %. Podíl obyvatel v obcích nad 10 000 obyvatel se v posledních letech snížil, ke konci roku 2014 činil 39,3 %. Krajskou metropoli Pardubice obývá 17,4 % obyvatel kraje.

Obrázek 4: Vývoj počtu bydlících obyvatel v území SO ORP Pardubického kraje, rozdílová mapa 2015 - 2001



Pardubický kraj je složený ze čtyř okresů – Chrudim, Pardubice, Svitavy a Ústí nad Orlicí – měl k 31. 12. 2015 celkem 451 obcí (6. nejvyšší počet obcí mezi 14 kraji ČR) s 3. nejmenší průměrnou rozlohou katastru obce 10,0 km² a 3. nejnižším průměrným počtem 1 144 obyvatel na 1 obec.

Obce s rozšířenou působností:

Česká Třebová, Hlinsko, Holice, Chrudim, Králíky, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Polička, Přelouč, Svitavy, Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Žamberk.

Obce s pověřeným obecním úřadem:

Heřmanův Městec, Choceň, Chrást, Chvaletice, Jablonné nad Orlicí, Jevíčko, Lázně Bohdaneč, Letohrad, Nasavrky, Skuteč, Třemošnice.

V kraji je celkem 38 měst, ve kterých žije 62,0 % obyvatel kraje. Třemi největšími městy Pardubického kraje jsou Pardubice, Chrudim a Svitavy. Pardubický kraj společně s kraji Královéhradeckým a Libereckým tvoří podle nomenklatury EU – NUTS, na základě Usnesení vlády ČR č.707 ze dne 28.11.1998 NUTS II Severovýchod. Ten je rozlohou i počtem obyvatel největší v ČR.

Část severovýchodní hranice kraje je zároveň i státní česko-polskou hranicí, kde je kraj ohraničen jižní částí Orlických hor a nejzápadnějšími svahy Hrubého Jeseníku. Jih a jihovýchod je lemován vrchovinnými oblastmi Žďárských vrchů a Železných hor, střed a západ kraje je tvořen úrodnou Polabskou nížinou. Orlické hory, Žďárské vrchy a Železné hory přitom patří k chráněným krajinným oblastem kraje.

Pardubický kraj se vyznačuje rozmanitostí přírodních podmínek, osídlení i průmyslové a zemědělské výroby, a proto je rozdílná i kvalita životního prostředí. Mezi nejméně postižená území antropogenní činností patří oblast podhůří a vrchovin (bez větších sídel) ve střední a severní části okresu Ústí nad Orlicí a v jižní části okresu Chrudim. Nejintenzivněji je poškozené životní prostředí v územích s koncentrovaným průmyslem, osídlením a dopravní infrastrukturou. V Pardubické aglomeraci je stupeň poškození životního prostředí zejména chemickým průmyslem a energetikou hodnocen ve zprávě o životním prostředí hodnocen jako jeden z největších v rámci ČR (Paramo, Synthesia, elektrárny Opatovice a Chvaletice).

Z vodohospodářského hlediska je Pardubický kraj mimořádně významnou oblastí s přebytky vodních zdrojů nadregionálního významu, a to jak vod podzemních, tak odběrů vody povrchové z vodních toků. Je pramenou oblastí toků bez přísunu znečištění z cizích povodí. Na středních a horních tocích je nižší znečištění toků z odpadních vod, s výjimkou Labe a horního toku Svitavy. V oblasti Kralického Sněžníku je vrcholu kopce Klepáč rozhraní tří evropských úmoří (Povodí Odry, Labe a Dunaje), které je světovým unikátem. Pardubický kraj je tedy „střechou Evropy“.

Stav životního prostředí v rámci polygonu zájmového území Pardubického kraje z hlediska kvality ovzduší není stále zcela vyhovující. Nalézá se zde stále mnoho oblastí, kde je potřeba zlepšovat kvalitu ovzduší. Tato území se zhoršenými charakteristikami kvality ovzduší mají územně hraniční charakter. Jedná se zejména o průmyslově zatížené oblasti, či území s intenzivní silniční dopravou a oblasti malých sídel, kde tlak na životní prostředí pochází především z lokálního (individuálního) vytápění domácností.

Stálým negativně působícím faktorem je snížená vodní retenční kapacita krajiny a lesních půd v důsledku změn charakteristik humusu a intraskoletové eroze v monokulturně a holosečně obhospodařovaných smrkových lesích. Zemědělská krajina je ohrožena dlouhodobou absencí extenzivních forem hospodaření na loukách a pastvinách a erozí nevhodně obdělávané orné půdy. Intenzivní hospodaření na loukách a pastvinách i druhý extrém, ponechání takových pozemků ladem vede k poklesu jejich biodiverzity.

C.1.1 Doprava

Podle dominujících odvětví hospodářství lze říci, že Pardubický kraj má průmyslový charakter. Významnými složkami hospodářství kraje jsou elektrotechnický, chemický, textilní průmysl, strojírenství a zpracovatelský průmysl s vazbou na výrobu potravinářskou. Dalšími hlavními sektory jsou obchod, doprava, zdravotnictví a stavebnictví. Zemědělství je významným odvětvím v hospodářství Pardubického kraje.

Hlavní dopravní osu Pardubického kraje tvoří silnice I/35 Hradec Králové – Vysoké Mýto – Moravská Třebová – Mohelnice, která zajišťuje hlavní spojení regionu s centrem státu vazbou na dálnici D11 do Prahy a na D1 Brno – Ostrava s vazbou na R35 Mohelnice – Olomouc. Silnice I/35 je součástí trasy E442 (Karlovy Vary – Ústí nad Labem – Pardubice – Hradec Králové – Olomouc – Hranice na Moravě – Slovensko). Severní část kraje prochází koridor I/11 Hradec Králové – Jablonné – Červená Voda – Králíky/Polsko nebo Šumperk – Ostrava. Dalším hlavním tahem je I/34 Ždírec – Hlinsko – Polička – Svitavy. Ve směru sever – jih jsou to silnice I/37 Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – Ždírec – Žďár s variantou I/34 na D1 a Jihlavu, dále pak významný obchodní tah I/43 Králíky – Lanškroun – Svitavy – Brno.

Problémy, které souvisí s nákladní automobilovou dopravou, se nepříznivě promítají v kvalitě životního prostředí. Významný posun k lepšímu z tohoto pohledu lze očekávat po výstavbě nové R35 z Opatovic na Svitavy.

Hlavní železniční tratí je mezinárodní trať Praha – Pardubice - Česká Třebová s rozdělením na Olomouc (Polsko, Slovensko) a Brno (Slovensko, Rakousko) v České Třebové, která je součástí hlavního mezinárodního železničního koridoru ČR. Celý koridor prošel a v některých místech ještě prochází významnou přestavbou, je plně elektrifikovaný a v současné době se chystá významná přestavba železničního uzlu Česká Třebová - Třebovice. Mezinárodní spojení je také na severu kraje po trati Hradec Králové – Žamberk – Letohrad – Dolní Lipka / Miedzylesie, Polsko s elektrifikovaným propojením Letohrad - Ústí nad Orlicí. Další významnou elektrifikovanou tratí je Hradec Králové – Choceň a Hradec Králové – Pardubice, která je nyní v přestavbě na dvojkolejnou. Další tratě jsou provozovány na diesel pohony: Páteřní tratí k jihu je jednokolejka Pardubice – Chrudim – Havlíčkův Brod. Ostatní železnice jsou již jen regionálního charakteru s omezeným provozem, např. Lanškroun – Rudoltice, Rudoltice – Moravská Třebová - Chornice nebo Svitavy – Polička – Skuteč – Hlinsko / Chrast, Chrudim – Moravany – Holice – Borohrádek, Čáslav - Třemošnice a Choceň - Litomyšl. Průmyslový význam má ještě trať Přelouč – Prachovice pro dopravu cementu a vápna a vlečky do Synthesie, průmyslové oblasti Černá za Bory a jiných, do EOP a ECHVA. Zcela zrušeno bylo záložní havarijní propojení Synthesie a Explosie do Stěblové a mimo provoz je spojení Heřmanův Městec - Chrudim.

Celkově lze říci, že kraj má zajištěnu velmi dobrou dopravní obslužnost, což s sebou ale nese vyšší zatížení životního prostředí.

C.1.2 Bytový fond jako významný prvek spotřeby energií

Počet obyvatel v kraji se od roku 2000 (výchozí rok koncepce z roku 2003) zvýšil z 508 tis. obyvatel na 516 tis. obyvatel. Relativní přírůstek počtu bydlících obyvatel zaznamenal v mezidobí 2000-2015 pouze okres Pardubice (na hodnotu 105,7 %). V okrese Chrudim zůstává počet bydlících obyvatel na úrovni roku 2000. Mírný relativní úbytek zaznamenaly okresy Ústí nad Orlicí (98,3 %) a Svitavy (98,8 %).

Kromě počtu obyvatel ovlivňuje spotřebu paliv a energie na území kraje také počet obydlených bytů – v rodinných domech a v bytových domech, v ostatních budovách.

Počet domů celkem vzrostl mezi lety 2001 a 2011 z 118 714 domů na 128 618 k roku 2011 a na cca 133 600 domů v roce 2015.

V roce 2011 bylo z celkového počtu 128 618 domů 104 850 obydlených, což představuje 81,5 % z celkového počtu domů. V celé České republice byl tento podíl téměř o dva procentní body vyšší. Největší podíl obydlených domů na počtu domů celkem je na Pardubicku a ve správním obvodu ORP Česká Třebová. Z velikostních skupin obcí je relativně nejvíce obydlených domů v krajském městě.

Z celkového počtu obydlených domů je 94 008 (89,7 %) rodinných domů, 9 080 (8,7 %) bytových domů a 1 762 (1,7 %) ostatních budov. V Pardubickém kraji bylo za posledních deset let vystavěno nebo zrekonstruováno 12 571 obydlených domů, což představuje 12,0 % z počtu obydlených domů celkem. Od roku 2001 bylo postaveno nebo zrekonstruováno nejvíce domů na Pardubicku a Holicku.

V kraji bylo v roce 2011 celkem 23 695 neobydlených domů s byty, což představuje 18,4 % celkového počtu domů v kraji. Z celkového počtu těchto domů bylo 97,4 % domů rodinných a 0,5 % domů bytových. Nejčastěji bylo jako důvod neobydlenosti uvedeno, že dům slouží k rekreaci (82,8 % ze zjištěných), dále se jednalo o domy nezpůsobilé k bydlení (10,3 %) a o přestavbu domu (6,9 %). Nejčastěji jsou trvale neobydlené domy využívány k rekreaci na Hlinecku a na Poličsku. Obytná plocha u nově dokončených bytů (v letech 2011 až 2015) činí v průměru 92 m² u rodinných domů, 44 m² u bytových domů. Celkově vzrostl od roku 2011 počet bytů v rodinných domech o 4%, počet bytů v bytových domech o 1,2 %. Mezi ORP existují rozdíly – nejvíce rodinných domů přibýlo v ORP Pardubice (přírůstek 6,7 % bytů v rodinných

domech a 1,6 % v bytových domech), nejméně v ORP Svitavy (přírůstek 1,9 % bytů v rodinných domech a 0,1 % v bytových domech).

Tabulka 7: Počty obydlených bytů k roku 2011 a dokončených bytů v letech 2011 až 2015 podle ORP

Kód ORP	Správní obvod obce s rozšířenou působností	Celkový počet obydlených bytů v bytových domech [-]	Celkový počet obydlených bytů v rodinných domech [-]	Celkový počet dokončených bytů v bytových domech [-]	Celkový počet dokončených bytů v rodinných domech [-]	Celkový počet dokončených bytů v ostatních domech	Počet dokončených bytů celkem
		2011	2011	2011-2015	2011-2015	2011-2015	2011-2015
5301	Česká Třebová	3 847	3 418	13	103	20	144
5302	Hlinsko	2 387	5 135	2	179	0	183
5303	Holice	1 077	5 078	32	206	12	260
5304	Chrudim	11 668	18 520	210	731	24	1 010
5305	Králíky	1 285	1 873	18	81	27	127
5306	Lanškroun	3 163	5 163	2	191	5	204
5307	Litomyšl	2 300	6 954	54	182	0	236
5308	Moravská Třebová	3 542	6 294	19	185	2	207
5309	Pardubice	31 415	19 109	502	1 273	13	1 815
5310	Polička	2 277	4 731	7	172	10	200
5311	Přelouč	3 256	5 952	28	282	10	328
5312	Svitavy	5 246	6 688	4	128	0	133
5313	Ústí nad Orlicí	4 587	5 649	1	161	3	169
5314	Vysoké Mýto	4 796	7 285	16	237	14	270
5315	Žamberk	3 568	7 029	75	285	21	396
	Pardubický kraj	84 414	108 878	983	4 396	161	5 682

Zdroj dat: ČSÚ 2016

Dle šetření ENERGO 2015 je v Pardubickém kraji uveden počet obydlených bytů ve výši 204 423 bytových jednotek, z toho 115 207 v rodinných domech a 89 216 v bytových domech. Tyto údaje nejsou k dispozici po ORP.

C.1.3 Průmyslová centra

Významným spotřebitelem energie v kraji je především železniční doprava, zásobená zejména z několika měniren na hlavním tahu od Opočínku až po Žichlínek. Další elektrifikované úseky s průmyslovým významem jsou Pardubice – Hradec Králové, Česká Třebová - Brno a Choceň – Týniště. Významným odběratelem energií jsou i hlavní železniční uzly Pardubice, Choceň, Ústí nad Orlicí, Česká Třebová.

Průmyslová centra jsou rozložena po celém kraji. Významné z hlediska energetických nároků jsou například Synthesia+Explosia v Pardubicích, Průmyslová zóna Černá za Bory, Chrudim Transporta a Tovární, Cementárna Prachovice, strojírna Třemošnice a Hedvikov, průmyslové zóny Vysoké Mýto a Choceň, Litomyšl včetně sklárny Vertex / Saint Gobain, Česká Třebová, Lanškroun, Ústí nad Orlicí, Králíky, Svitavy, Jablonné n. Orlicí, Velké Opatovice.

Obrázek 5: Přeprava tubusu VTE vyrobeného v Chrudimi



Zdroj: zpracovatel Oznámení

V areálu bývalé Transporty Chrudim se vyrábějí tubusy pro VTE, které se pak na místo montáže přepravují speciálními vozidly po trasách, kudy lze náklad provézt.

Poměrně významným spotřebitelem energie je také sektor zásobování vodou a kanalizace pro čerpání vod a pro čištění splaškových a průmyslových vod. Pardubický kraj má podle Ročenky vodovodů a kanalizací 2017 napojeno cca 380 500 obyvatel v domech napojených na veřejnou kanalizaci a čistí jen od obyvatelstva cca 18 mil. m³ odpadních vod ročně. Odbourává se ročně přes 9000 tun BSK₅. Množství vyrobené vody je ale kolem 28 mil. m³ jen pro obyvatelstvo. Jestliže se velmi přibližně odhadne spotřeba vody na čerpání pitné vody kolem 2 kWh/m³ a na čerpání odpadních vod stejné množství a k odbourání 1 kg BSK₅ včetně celé technologie kolem 3 kWh, potom vychází spotřeba elektřiny jen v tomto sektoru odhadem na více než 56+36+27 = **119 000 MWh ročně**, a to bez doprovodných technologií. V tomto odhadu nejsou také zapojeny průmyslové odpadní vody. V komunální sféře tedy vodárenství a kanalizace spotřebovávají řádově zhruba takové množství energie, jako sektor dopravy.

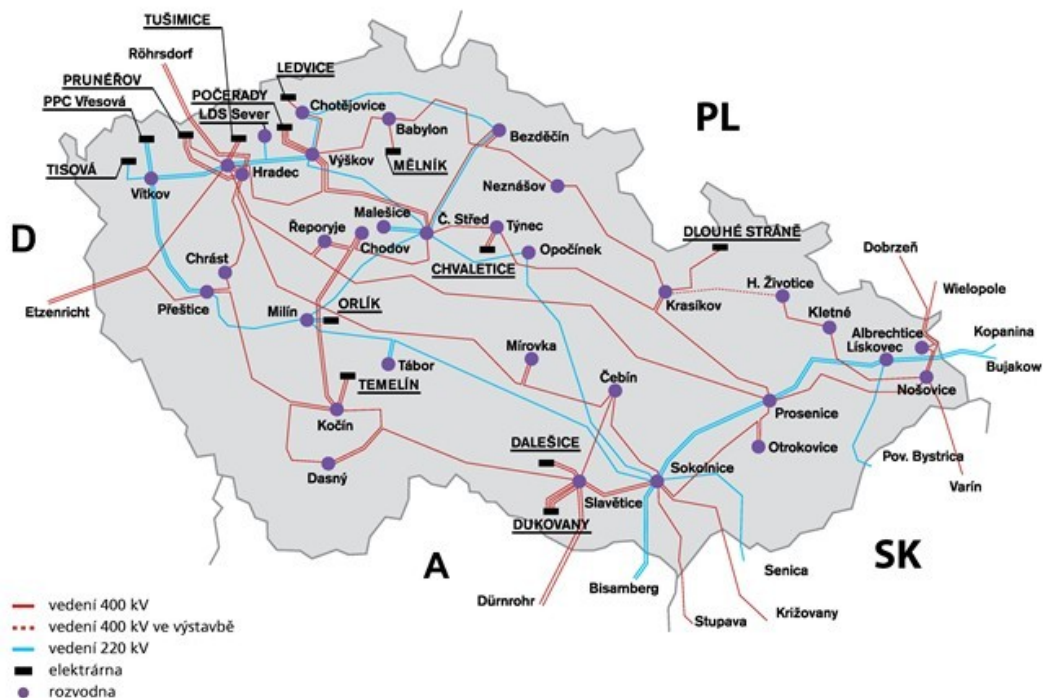
C.1.4 Hlavní přenosové trasy elektřiny v Pardubickém kraji

Trasy energetických sítí přenosu elektrické energie jsou rozděleny na přenosové a distribuční. Přenosové zahrnují vedení ČEPS 400 kV, 200 kV a část 100 kV tras. Hlavní trasy vedou ve směru východ – západ a zahrnují důležité rozvodny a transformovny Opočíněk, Chvaletice a Krasíkov. Jedna z hlavních páteřních tras vede po hřebenech Vysočiny z rozvodny Hradec u Kadaně až do Prosenic u Přerova. To byly klíčové rozvodny v mezinárodní vazbě již od počátků naší elektrizační soustavy. Z rozvodu tohoto systému je v Pardubickém kraji nejvýznamnější Krasíkov. Přenosová elektrizační soustava ČR (vedení zvláště vysokého napětí 400 kV, velmi vysokého napětí 220 kV a vybraných 110 kV vč. rozvodů a transformačních stanic) byla vyčleněna z majetku a správy společnosti ČEZ a vložena do nově vzniklé akciové společnosti ve vlastnictví státu – ČEPS, a.s. Distribuce elektřiny přešla na území Pardubického kraje do vlastnictví ČEZ Distribuce, a.s.

V době vstupu ČR do EU (1.4.2004) muselo být zavedeno stejné otevření trhu jako v EU, tzn. otevřen trh s elektrickou energií a zemním plynem pro všechny zákazníky mimo domácnosti. Od 1. ledna 2006 se trh s elektřinou otevřel i pro domácnosti.

Obrázek 6: Schéma sítí ČEPS, a.s. - 400 a 220 kV

Schéma sítí 400 a 220 kV

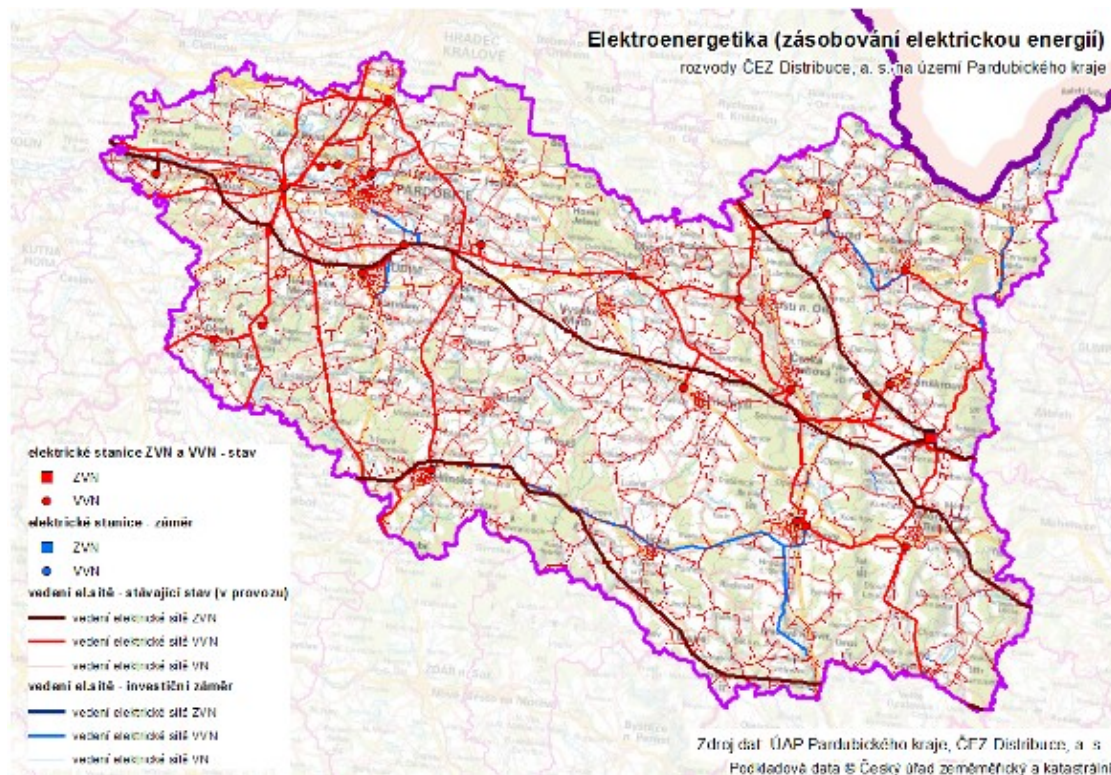


Zdroj: <https://www.ceps.cz/CZE/Cinnosti/Technicka-infrastruktura>

Na přenosovou soustavu ČEPS, a.s. navazuje regionální distribuční soustava, kterou na území Pardubického kraje provozuje společnost ČEZ Distribuce, a.s., která je držitelem licence na distribuci elektřiny ve smyslu energetického zákona č. 458/2000 Sb.

Hlavními napájecími body z dálkových tras v Pardubickém kraji jsou již zmíněné transformační stanice 220/110 kV Opočíněk a 400/110 kV Krasíkov provozované ČEPS, a.s. Praha.

Obrázek 7: Mapa rozvodů elektrické energie na území Pardubického kraje



Z mapy je zřetelně vidět vysoká hustota sítí, která někdy bývá kritizována pro negativní vliv na krajinný ráz, nicméně zatím nemáme lepší řešení. Lokality bez elektřiny si dnes těžko někdo představí, stejně jako třeba bez mobilního a internetového signálu.

C.1.5 Zásobování teplem a plynem.

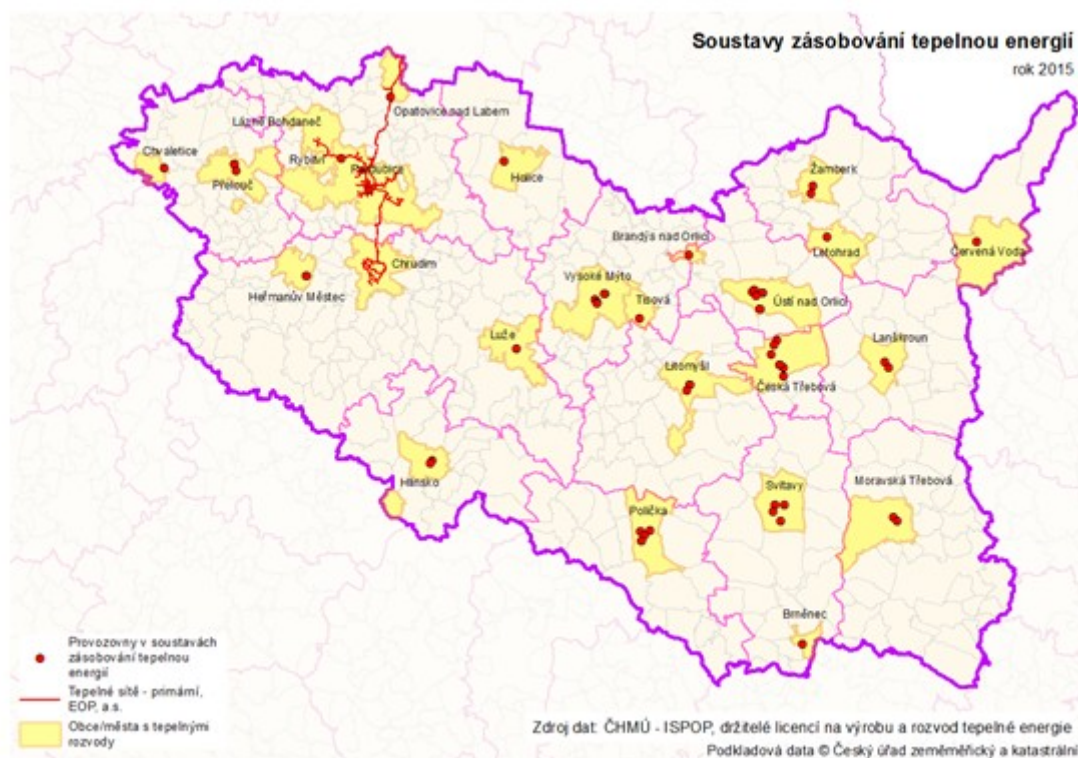
V případě zásobování teplem je v kraji jeden skutečně rozsáhlý horkovodní systém vázaný na EOP, zásobující Pardubice, Lázně Bohdaneč, Chrudim a Hradec Králové. Tento systém utrpěl vážný provozní šrám při havárii střechy na hale v EOP, tím byly ohroženy všechny odběry tepla, napojené na systém. Poučením z toho byla příprava havarijních kotlen, které byly v oblasti rychle nalezeny, opraveny a připraveny jako studená záloha. Dořešilo se zejména napojení Teplárny Semtín, která byly původně jen na vnitropodnikovém parovodu a do horkovodního systému z EOP nemohla dodávat energii. Další plánovaný systém vedený z ECHVA do Přelouče a Chvaletic s dalším horkovodem na Týnec nad Labem a Kolín byl počátkem 90. let neuváženě zastaven ve výstavbě na hranicích kraje u Kojic, protože Kolín si zvolil cestu vlastního zdroje. Ostatní města jsou vázána na menší lokální zdroje a například Přelouč má dodnes jen řadu drobných sídlištních kotlen.

Zateplování domů bylo jedním z opatření, které v menších soustavách bylo doprovázeno odpojováním objektů od soustav ZTE. Výhled v jednotlivých soustavách ZTE na území Pardubického kraje a s tím související objem dodávek tepla nebyl v ÚEK 2003 uveden, soustavy nebyly popsány. Ve scénáři cíleného vývoje byla zejména popsána doporučení týkající se soustav ZTE z EOP, a.s. Z těchto záměrů nebyl zatím uskutečněn záměr výstavby spalovny na pozemku EOP a využití tepla z odpadů pro dodávky do soustavy ZTE.

Ve výrobě tepla i v rozvodech v majetku provozovatelů zdrojů a distribučních soustav ZTE byly v letech 2010 až 2015 realizovány investiční záměry vedoucí ke snížení ztrát tepla v celkovém objemu 520 mil. Kč. Tyto záměry byly včetně

uplatňování kogenerační výroby ve zdrojích a uplatnění biomasy v souladu s obecně formulovanými předpoklady ÚEK 2003 ve scénáři cíleného vývoje.

Obrázek 8: Města, na jejichž území jsou provozovány soustavy ZTE



Zdroj: ENVIROS, s.r.o., O. Hrubý, HO Base

Pardubický kraj má průměrný stupeň plynofikace. Počet obcí s odběrem v domácnostech byl v roce 2015 roven 361. Stav plynofikace v jednotlivých ORP kraje je rozdílný. Nejvyšší dostupnost zemního plynu je v ORP Holice, pak v ORP Pardubice a ORP Hlinsko. Nejnižší procento plynofikovaných obcí je v ORP Králíky a v ORP Žamberk. Tento rozdílný stav je způsoben převážně geografickými podmínkami v jednotlivých okresech a ORP. V Pardubickém kraji je ale v současnosti dle sdělení GasNet, s.r.o. přes 27 tis. neaktivních přípojek zemního plynu.

V roce 2002-3, kdy byla vytvořena ÚEK 2003, byl plyn dodáván na území Pardubického a Královéhradeckého kraje společností VČP a.s. Stav plynofikace v jednotlivých okresech byl rozdílný. Nejvyšší dostupnost ZP je v okrese Pardubice (84 %) zatímco v okresech Svitavy a Ústí nad Orlicí dostupnost činí 70 a 64 %. Tento rozdílný stav byl (a je nadále) způsoben převážně rozdílnými geografickými podmínkami v jednotlivých okresech. Počet obcí s odběrem v domácnostech byl v roce 2015 roven 361, za období do roku 2015 došlo k plynofikaci dalších 4 obcí.

Hlavními systémovými zdroji zemního plynu pro zásobování Pardubického kraje jsou:

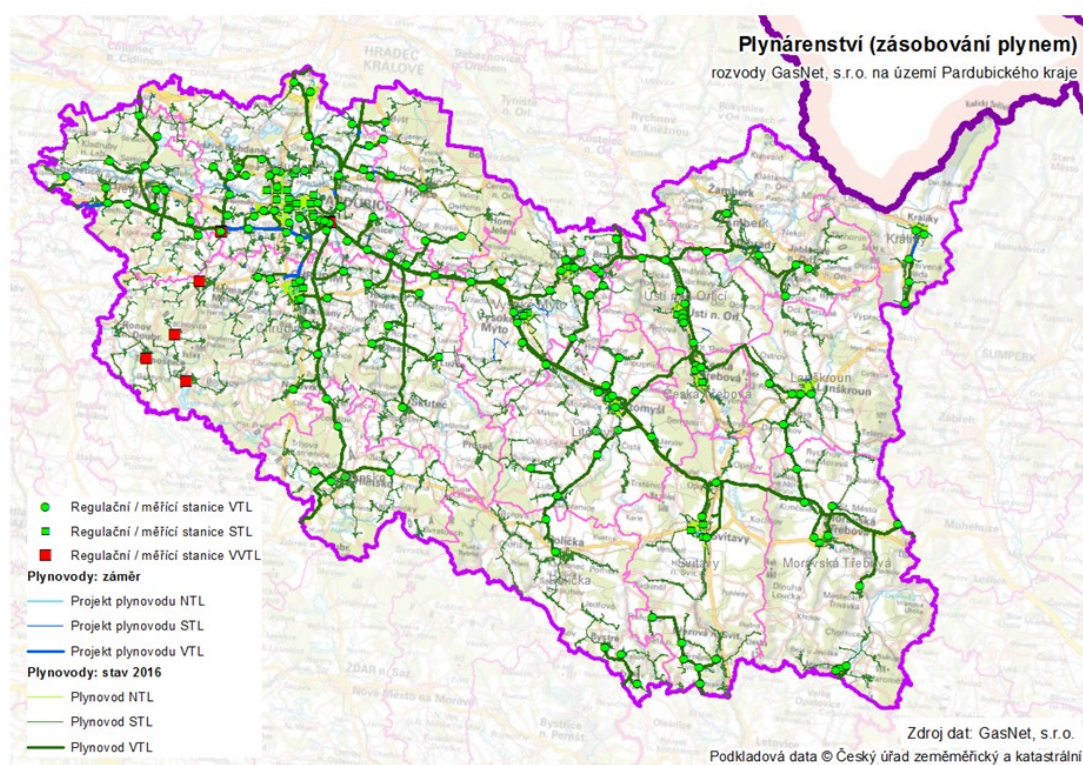
- střední úsek tranzitního plynovodu procházející jižním územím regionu,
- víceúčelový dálkovod (VÚD) procházející severně od tranzitního plynovodu a napájený plynem z tranzitního plynovodu na jižní Moravě.

Z obou plynovodů je zemní plyn dodáván:

- do předávací regulační stanice (PRS) Barchov a PRS Černá za Bory z vysokotlaké předávací stanice (VPS) Olešná u Habrů dvěma výstupními plynovody; plyn je dodáván z tranzitního plynovodu, z výstupních plynovodů je dále napájeno 7 lokálních PRS,
- do PRS Bartoušov; plyn je dodáván z VÚD (zmíněný víceúčelový dálkovod) a je distribučním systémem dopravován také do uzlu Černá za Bory.

Distribuce zemního plynu odběratelům se uskutečňuje většinou středotlakými plynovody.

Obrázek 9: Soustava zásobování Pardubického kraje zemním plynem, 2015

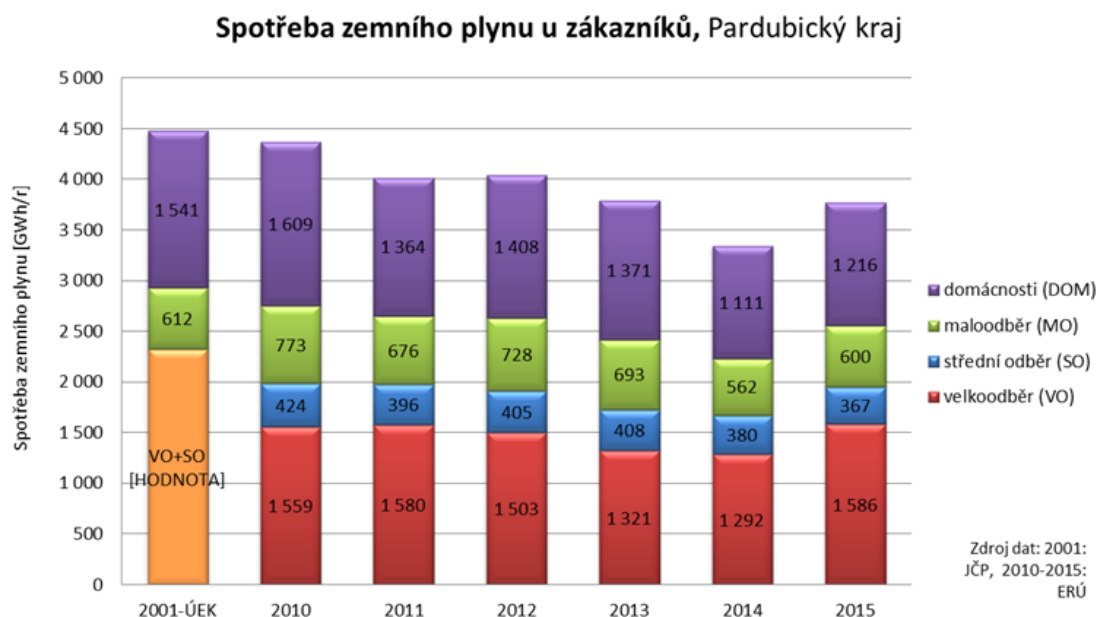


V Pardubickém kraji se v roce 2015 spotřebovalo dle GasNet, s.r.o. 355 mil. m³ zemního plynu. Jde o druhou nejnižší spotřebu v období 2006-2015. Podíl spotřeby zemního plynu v kraji na spotřebě celé ČR činil 4,6 % v roce 2015 stejně jako v roce 2010. V České republice dosahovala v roce 2015 celková spotřeba plynu na obyvatele 722 m³, v Pardubickém kraji to bylo 685 m³, což představuje 94,9 % průměru České republiky.

Největším odběratelem zemního plynu v kraji jsou velkoodběratelé, následují domácnosti a maloodběratelé. V porovnání s rokem 2010 se spotřeba plynu u velkoodběratelů nezměnila, přitom v domácnostech poklesla o čtvrtinu. Snížil se tím podíl domácností na spotřebě plynu v kraji oproti roku 2010 o 5,4 procentního bodu na 32,3 % a vzrostl podíl velkoodběratelů o 6,3 procentního bodu na 42,0 %.

Meziroční změny spotřeby ve skupině domácností bezprostředně souvisí s klimatickými podmínkami v jednotlivých letech. Jestliže v roce 2010 byla průměrná teplota v kraji 0,4 °C pod dlouhodobým normálem, v roce 2015 byla nad dlouhodobou úrovní teplot o 1,3 °C. Významně teplé roky byly také 2011, 2012 a nejvíce 2014, kdy významně poklesla spotřeba plynu k vytápění domácností i pro velkoodběry.

Obrázek 10: Spotřeba zemního plynu podle jednotlivých kategorií odběru, Pardubický kraj, porovnání s údaji ÚEK 2003 (data za rok 2001), GWh/rok



C.1.6 Pardubický kraj a obce jako vlastníci objektů

Pardubický kraj je vlastníkem celé řady objektů, nejen škol a úřadů, ale také nemocnic. Kromě dotačních zdrojů jsou v Pardubickém kraji v rozsáhlém měřítku realizovány energeticky úsporné projekty typu EPC – Pardubický kraj realizoval projekty EPC v 7 projektech, do kterých je zařazeno 63 areálů příspěvkových organizací Pardubického kraje a Pardubická nemocnice. Souhrnné investice dosáhly 290 mil. Kč a dosažené úspory 42 mil. Kč ročně. Prostá návratnost je tedy asi 6,9 let. Kromě Pardubického kraje, který identifikuje další možné projekty EPC, jsou tyto projekty již realizovány ve městech: Litomyšl, Moravská Třebová, Vysoké Mýto, Holic, Chrudim, Skuteč, Přelouč.

Využití EPC (energetických služeb se zaručeným výsledkem) a dotačních prostředků přineslo významné změny ve využití potenciálu úspor v sektoru veřejných služeb v porovnání s doporučeními v ÚEK 2003.

Pardubický kraj obdržel 2.2.2018 čestné ocenění za připravovaný projekt EPC VIII. Jedná se už o osmý balíček energeticky úsporných projektů splácených z realizovaných úspor, který bude Pardubický kraj na svém majetku realizovat. Toto ocenění je jedním z důkazů správně vedené energetické politiky kraje jako vlastníka objektů a energetického spotřebitele. Odkaz:

<http://www.pardubickykraj.cz/aktuality/94566/pardubicky-kraj-obdrzel-cestne-oceneni-za-dalsi-pripravovany-projekt-epc>

Vzhledem k velkému počtu obcí, které čerpaly na realizaci energeticky úsporných opatření dotace z Operačního programu životní prostředí, byly údaje sumarizovány také za jednotlivá ORP. Celková úspora podle žádostí o dotaci dosáhla 191 tis. GJ, investice za Pardubický kraj jako celek převýšily 2,6 mld. Kč. Jedná se data za programovací období 2007 až 2013.

Úsporné opatření „Snižování energetické náročnosti budovy“ z OPŽP má v působnosti dle ORP následující výsledky:

Tabulka 8: Provedené úspory v budovách veřejného sektoru (objekty obcí a kraje)

ORP	Roční úspora energie [GJ]	Investice [Kč]
Česká Třebová	2 130	41 767 435
Hlinsko	11 187	141 473 784
Holice	4 737	66 572 348
Chrudim	31 187	443 763 162
Králíky	2 404	43 262 857
Lanškroun	4 826	73 522 052
Litomyšl	14 397	194 814 905
Moravská Třebová	6 680	95 970 144
Pardubice	46 246	631 983 234
Polička	9 239	131 035 482
Přelouč	9 315	95 467 440
Svitavy	16 265	236 944 667
Ústí nad Orlicí	18 144	222 450 231
Vysoké Mýto	6 114	91 874 995
Žamberk	8 110	116 486 216
Celkem	190 981	2 627 388 952

Zdroj: SFŽP

Investice na roční úsporu 1 GJ tedy představuje v budovách v průměru 13 757 Kč.

C.2 Výčet dotčených územních samosprávných celků, které mohou být koncepcí ovlivněny

Aktualizace ÚEK se týká celého území Pardubického kraje jako územně samosprávného celku. Požadavkem zadání Aktualizace ÚEK Pardubického kraje bylo zpracování bilančních výstupů po územích obcí s rozšířenou působností. Kde to bylo možné, vycházelo zpracování z úrovně jednotlivých 451 obcí Pardubického kraje.

Výčet ORP:

Česká Třebová, Hlinsko, Holice, Chrudim, Králíky, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Polička, Přelouč, Svitavy, Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Žamberk.

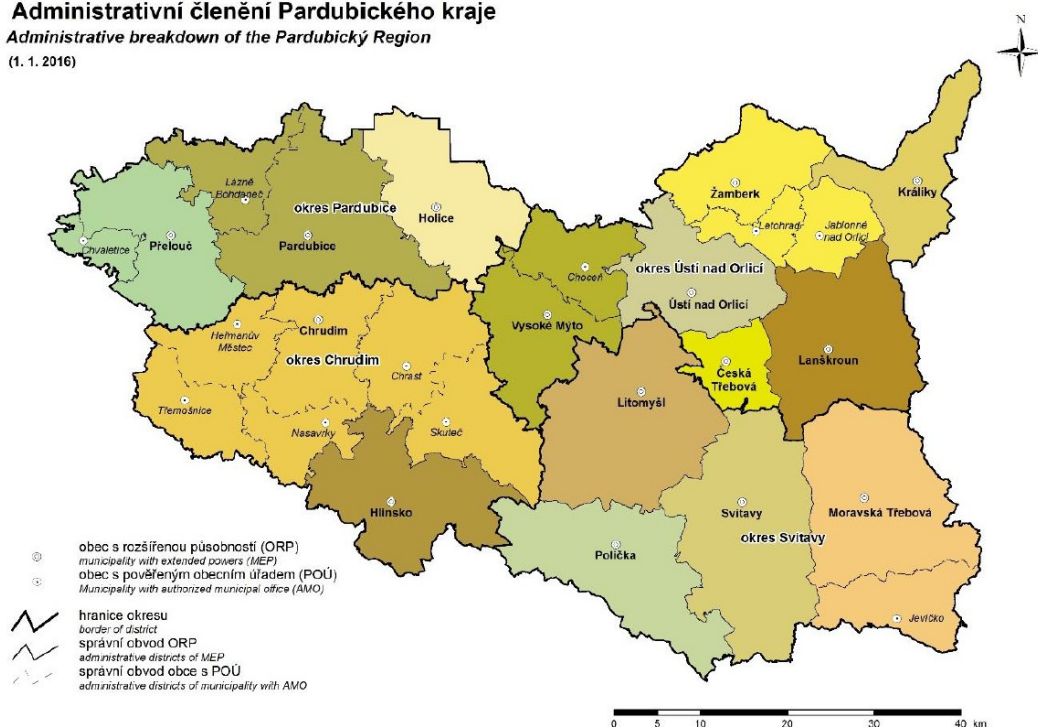
Koncepcí jsou fakticky dotčeny všechny samosprávné obce a města na celém území kraje v míře, jakou se podílejí na výrobě a spotřebě všech energií. Do vymezeného zájmového území spadá celkem 451 obcí Pardubického kraje. K 1. 1. 2014 žilo v rámci územní působnosti Pardubického kraje celkem 515 985 obyvatel. Hustota zalidnění Pardubického kraje činí cca 114 obyvatel na km².

Obrázek 11: Administrativní členění Pardubického kraje

Administrativní členění Pardubického kraje

Administrative breakdown of the Pardubický Region

(1. 1. 2016)



Zdroj: https://www.czso.cz/csu/xs/grafy_mapy_kartogramy

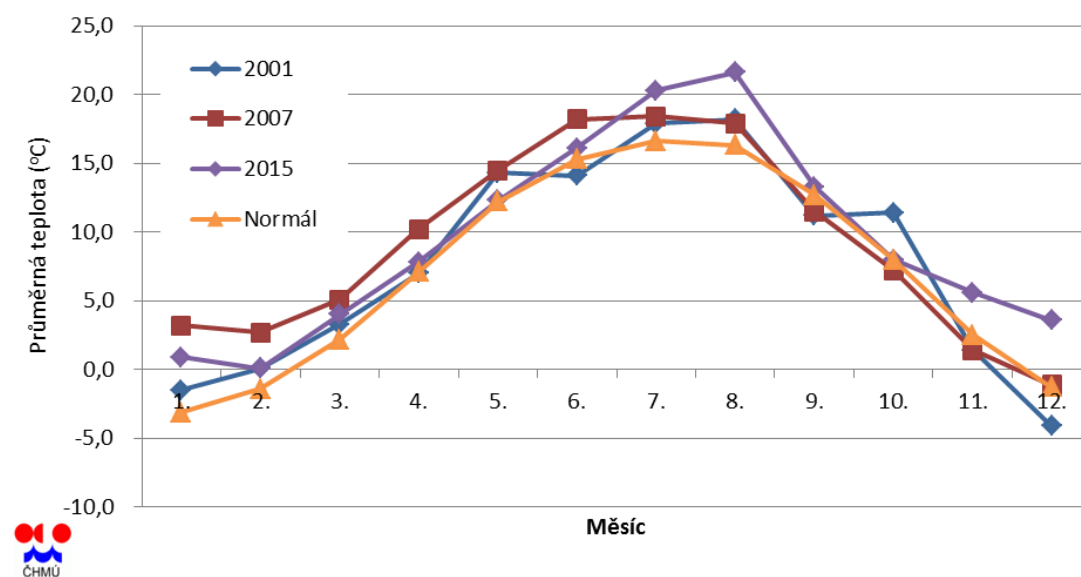
C.3 Základní charakteristiky stavu životního prostředí v dotčeném území

Konfigurace území dává kraji velmi specifický charakter z hlediska vod i ovzduší. Nížinné oblasti patří mezi nejteplejší v ČR, ale v horském masivu Kralického Sněžníku, Orlických hor a Vysočiny jsou podmínky výrazně odlišné. Střední nadmořská výška okresu Pardubice je 262 m, okresu Chrudim 416 m, okresu Ústí nad Orlicí 454 m a okresu Svitavy 482 m. Zastoupení klimatických regionů v jednotlivých okresech je rozdílné a značně se mezi sebou liší.

C.3.1 Klimatické podmínky

Většina území Pardubického kraje patří do oblasti teplé a mírně teplé (průměrná červencová teplota 16 - 18 °C, průměrný počet letních dnů 20 - 50, průměrný počet mrazových dnů 110 - 160). Jen oblasti s nejvyšší nadmořskou výškou (Žďárské vrchy, Hřebečský hřbet, Orlické hory a Kralický Sněžník) náleží klimatické oblasti chladné (průměrná červencová teplota 12 - 16 °C, průměrný počet letních dnů do 30, průměrný počet mrazových dnů nad 140). **Průměrné teploty mají rostoucí trend.**

Obrázek 12: Průměrné teploty vzduchu [°C] 2001-15 a jejich porovnání s dlouhodobým normálem v PAK



Průměrné teploty vzduchu [°C] byly takto naměřené v meteorologických stanicích na území Pardubického kraje v letech 2001, 2007, 2015 a zde je jejich porovnání s dlouhodobým normálem (1961-1990). Celkově byl v Pardubickém kraji teplotně nejvýše rok 2007.

Okresy Pardubice a Chrudim: Podnebí okresu je spíše suché a teplé, průměrná roční teplota v Pardubicích se pohybuje kolem 8,5 °C, roční srážkové úhrny činí v průměru 535 mm. Jižní část okresu Chrudim má již charakter vysočiny a tato část okresu je chladnější a vlhčí, průměrná roční teplota je 6 °C, průměrné srážky až 700 mm.

Okres Ústí nad Orlicí: Klimatické poměry jsou v jednotlivých částech okresu odlišné. Podnebí okresu se výrazně mění s nadmořskou výškou. Oblast Vysokého Mýta (západ) je nejteplejší a nejsušší. Oblast Lanškrounska (východ) je chladnější

v průměru o 1 °C a úhrn srážek je o 100 mm vyšší. Výrazně chladnější a vlhčí klima má Králicko a část Žamberska, kde je ve vyšších polohách průměrná teplota jen 4 – 5 °C a průměr srážek převyšuje 900 mm.

Okres Svitavy: Klimatické poměry jsou v jednotlivých částech okresu odlišné. Nejprůpříznivější podmínky má severozápad a jihovýchod okresu s průměrnou roční teplotou nad 7 °C a úhrnem srážek do 600 mm. Centrální část okresu je chladnější a vlhčí, průměrná roční teplota je 6 °C, průměrné srážky 700 mm. Ještě chladnější a vlhčí je jihozápadní část okresu.

Obrázek 13: Hranice klimatických regionů, Pardubický kraj



Z poměrně výrazného rozdílu nadmořských výšek vyplývají i odlišné klimatické podmínky v jednotlivých částech kraje. V severní nížinné oblasti s teplejším a sušším klimatem přesahuje průměrná roční teplota 8 °C a roční srážkové úhrny činí v průměru 600 mm. Směrem k jihu se podnebí mění v chladnější a vlhčí, přičemž v jihovýchodní nejvyšší části se průměrná roční teplota pohybuje kolem 6 °C a úhrn srážek dosahuje až 800 mm ročně.

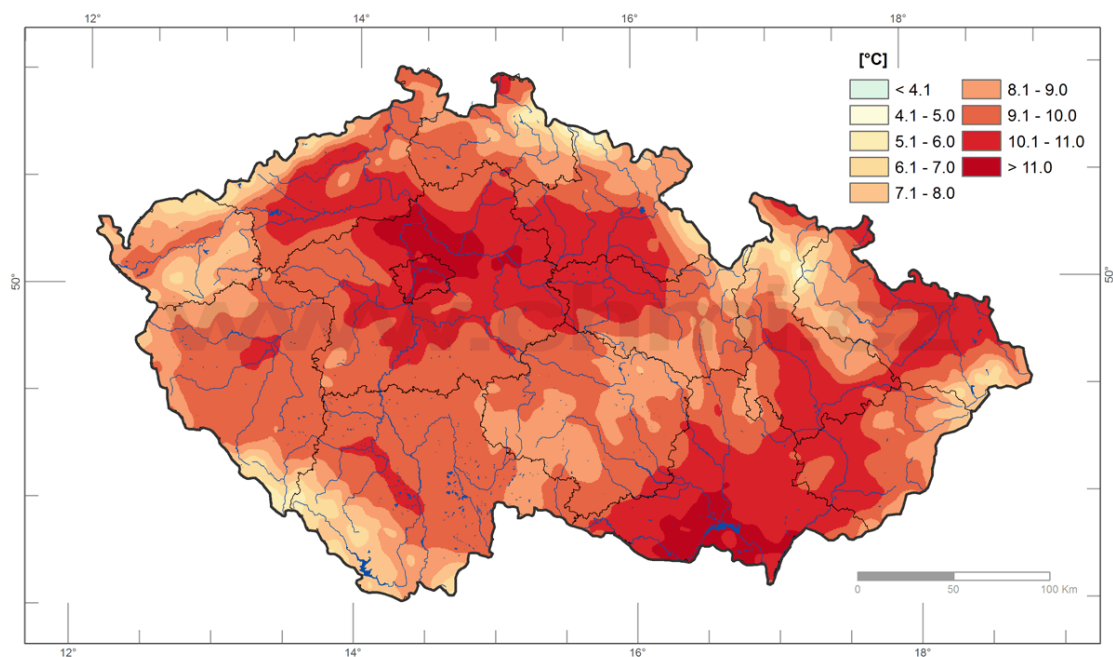
Nejteplejším klimatickým regionem nacházejícím se v Pardubickém kraji je Polabí, tzn. v jeho severozápadní části, naopak nejchladnějším klimatickým regionem jsou oblasti Kralicka a Žďárských vrchů mezi Hlinskem a Poličkou.

Klimatické podmínky ovlivňují výši spotřeby tepla na vytápění, jsou významné pro efektivitu využití obnovitelných zdrojů energie (sluneční energie, energie větru). Proto jsou v následujících mapách uvedeny průměrné roční teploty vzduchu, odchylky průměrné teploty v roce 2015 od dlouhodobého průměru v letech 1960–1991, délka trvání slunečního svitu i průměrná rychlost větru v jednotlivých oblastech.

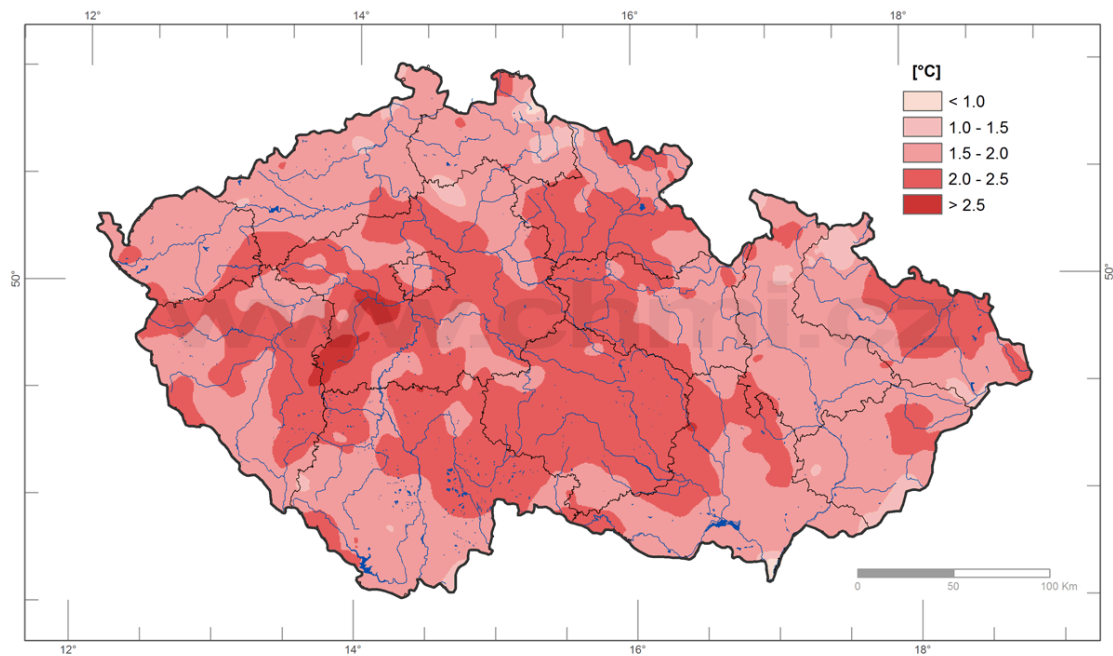
Pro výkon solárních elektráren je důležitá délka slunečního svitu v území, Pardubický kraj má v rámci ČR jednu z nejdelších dob slunečního svitu, často i nad 1600 hod ročně.

Srovnání s poměry v ČR je na následujících obrázcích:

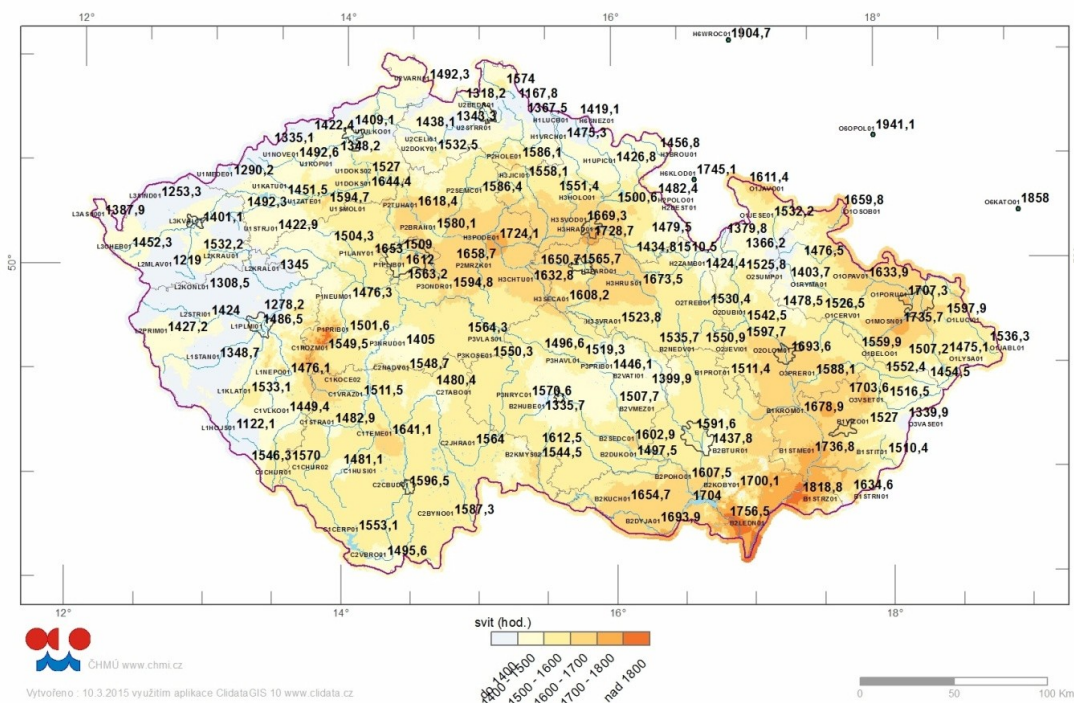
Obrázek 14: Průměrná roční teplota vzduchu [°C] v roce 2015



Obrázek 15: Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v r. 2015 od normálu let 1960–1991 [°C]



Obrázek 16: Délka trvání slunečního svitu [hod/rok] v roce 2014



Atmosférické srážky patří k nejproměnlivějším klimatickým prvkům. Rozhodujícími atributy pro srážkové poměry jsou především geografická poloha místa vůči proudění přinášejícímu vláhu a četnost výskytu povětrnostních situací, při nichž spadá větší množství srážek. Průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek pro danou oblast je cca 600 – 800 mm. Celkově lze okresy Ústí nad Orlicí a Chrudim hodnotit jako srážkově nadprůměrné. Okres Svitavy a Pardubice jako normální. Nejmenší srážek se dlouhodobě vyskytuje v okrese Pardubice a nejvíce v okrese Ústí nad Orlicí. Nejvíce srážek bývá v oblasti Českomoravské vrchoviny. Celý Pardubický kraj je poměrně značně ohrožen klimatickým suchem, protože je jednak velmi teplý, jednak silně závislý vodností toků na srážkách. Z toho plyne také závislost produkce elektřiny z vodní energie na celkovém stavu klimatu, což se projevilo zejména v roce 2015, ale také již dříve, např. v suchých letech 1947 a 1983-84. Celkově teplejší byl např. i rok 2007, ale bylo zde také více srážek, takže se deficit tolik neprojevil. Naopak povodňové riziko je převážně lokálního charakteru, významné prostorové povodně (např. 1996-7) nedosahují tak vysokého stupně nebezpečí jako v povodí Vltavy a Berounky nebo na dolním toku Labe. K dispozici je určitý manipulační prostor a zejména rozlivové plochy tam, kde nejsou regulační akumulace větších přehradních nádrží.

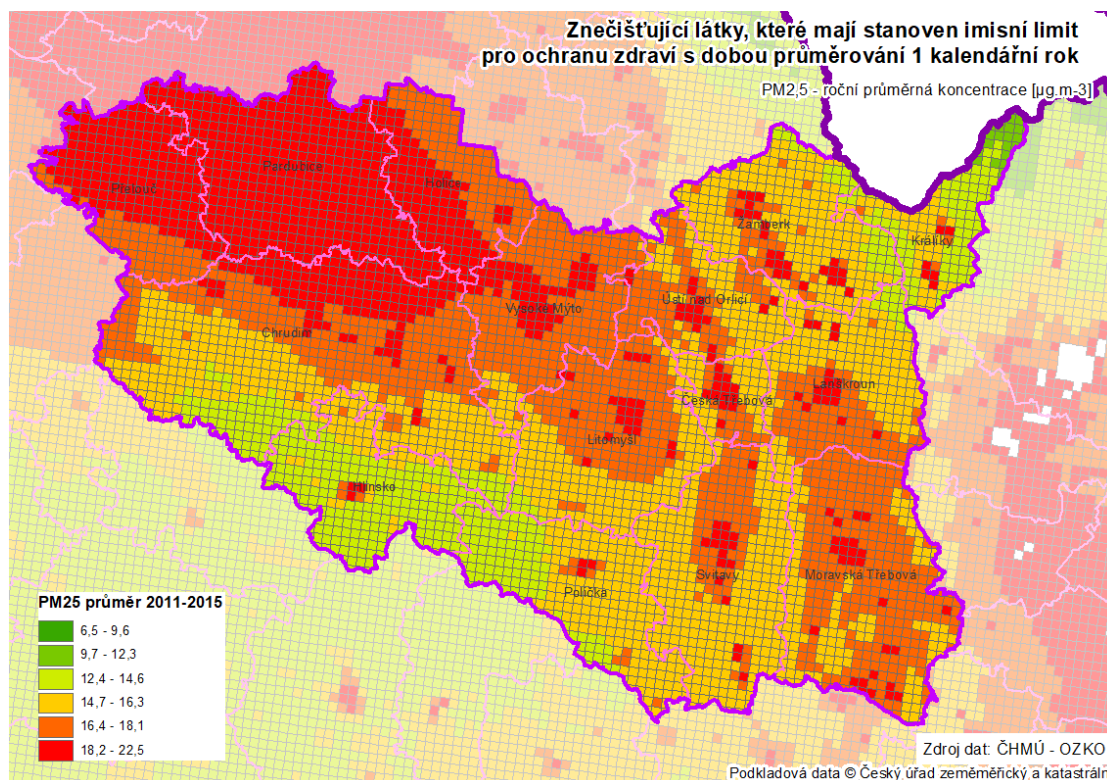
C.3.2 Ovzduší

Pardubický kraj jako celek má relativně kvalitní ovzduší. Znečištění ovzduší, hluk a podobné nepříznivé vlivy jsou pouze lokálního charakteru, ve velkých městech kraje a v průmyslových zónách. Z části se jedná o dálkový přenos znečištění za specifických meteositací, zejména v zimním období. Nejvýznamnějším znečišťovatelem v energetice jsou dvě velké hnědouhelné elektrárny – Chvaletice a Opatovice a dále zdroj – teplárna Synthesia Pardubice - Semtín. Významnými znečišťovateli jsou také další podnikové a městské teplárny, například Chrudim (býv. Transporta), Vysoké Mýto (býv. Karosa), Hlinsko (býv. ETA), zrušena byla úplně např. významná kotelná býv. Tesly Lanškroun. Teplárenské systémy většiny měst jsou založeny na menších kapacitách, výkonem dominuje teplárenské

soustava Elektrárny Opatovice, zásobující Pardubice, Chrudim, Lázně Bohdaneč a Hradec Králové. Uzemí areálu Synthesia – Semtín včetně nájemců je rovněž významným znečišťovatelem emisí z chemických výrob, především NO_x z nitrací. Významným zdrojem je dále ze zákona čistírna odpadních vod Rybitví a některé další komunální čistírny. Podíl na znečištění má rovněž vzrůstající množství automobilů, zejména ve městech a kamiony na dálkových trasách. Zóny zhoršení kvality ovzduší se koncentrují kolem hlavních silničních tahů s vazbou na dálnici D11, rozestavěnou R35 a hraniční přechody a výrobní centra, toto znečištění ale nesouvisí s energetikou a jen minimálně s přepravou energetických surovin. Obě hlavní elektrárny i teplárna Semtín jsou zásobovány uhlím ze severních Čech po elektrifikované železnici.

Emise ze stacionárních zdrojů REZZO 1 a 2 zahrnují průmyslové zdroje. Emise ze zdrojů v REZZO 3 zahrnují malé zdroje.

Obrázek 17: Imise prachových částic PM 2,5 v kraji 2011-2015 (t/r)



Plnění imisního limitu se nyní posuzuje na základě klouzavého průměru za posledních 5 kalendářních roků. Překročení stávajících limitů v souhrnu je znázorněno i na mapách dále. Pokud neměl ČHMÚ k dispozici mapy s rozdělením na kraje, jsou použity mapy ČR.

Přípustná úroveň znečištění ovzduší

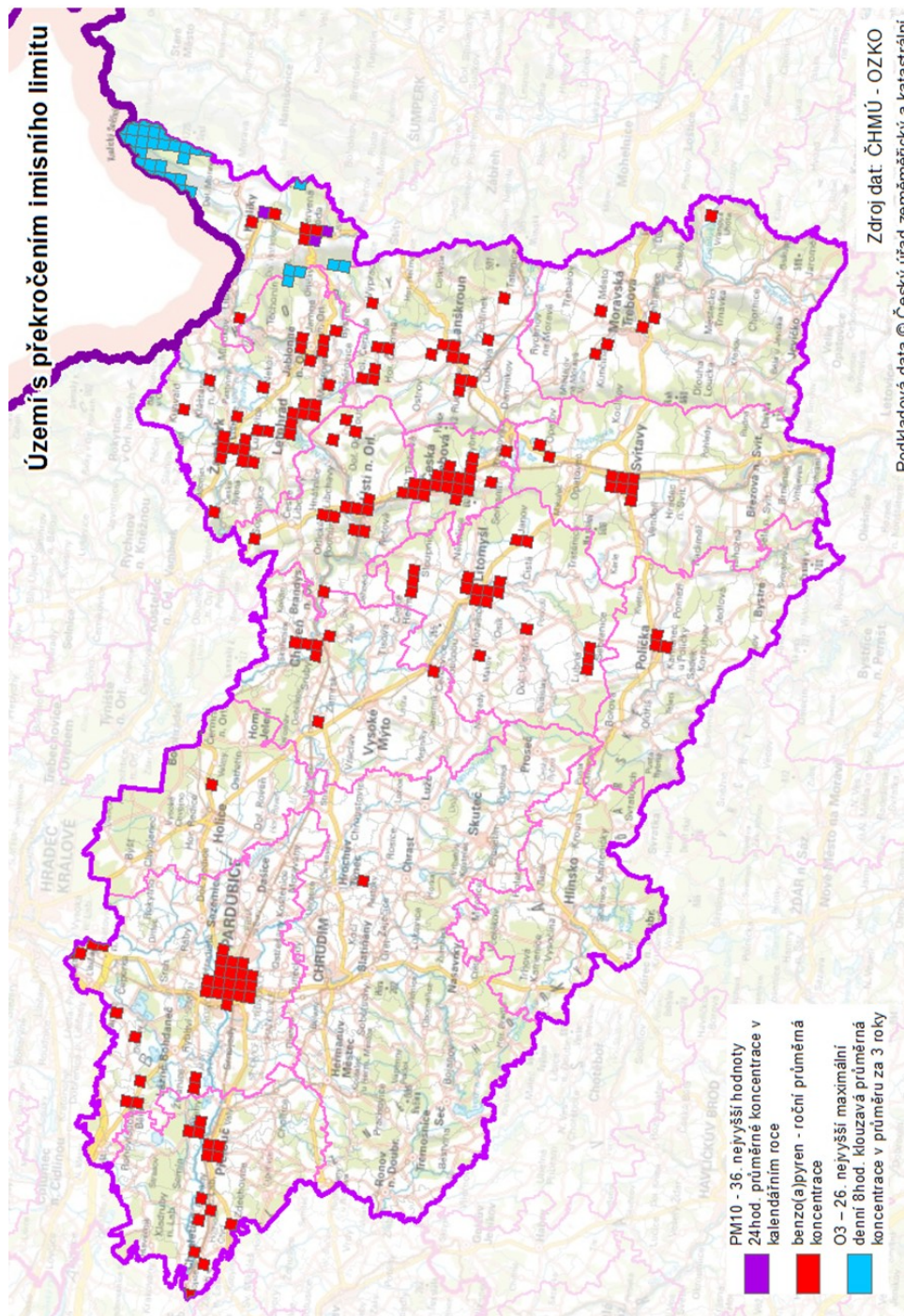
Dosažení přípustné úrovně znečištění, tedy limitních hodnot hmotnostní koncentrace znečišťující látky v ovzduší (imise), je stanoveno ve formě imisních limitů pro

a) zajištění ochrany zdraví lidí a

b) ochranu ekosystémů a vegetace, a to Přílohou 1 zákona o ochraně ovzduší (č. 201/2012 Sb., v platném znění).

V následující tabulce jsou uvedeny limitní koncentrace znečišťujících látek do ovzduší, jejichž překročení má negativní vliv na zdraví lidí.

Obrázek 18: Územní překročení imisního limitu 2011 – 2015



Tabulka 9: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý SO ₂	kalendářní rok a zimní období (1. 10. - 31. 3.)	20 µg.m ⁻³
Oxidy dusíku NO _x	1 kalendářní rok	30 µg.m ⁻³

Tabulka 10: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen As	1 kalendářní rok	6 ng.m ⁻³
Kadmium Cd	1 kalendářní rok	5 ng.m ⁻³
Nikl Ni	1 kalendářní rok	20 ng.m ⁻³
Benzo(a)pyren B(a)P	1 kalendářní rok	1 ng.m ⁻³

Tabulka 11: Imisní limity pro troposférický ozón

	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Ochrana zdraví lidí	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	120 µg.m ⁻³	25x v průměru za 3 roky
Ochrana vegetace	AOT40	18000 µg.m ⁻³ .h	

Sít' imisního monitoringu

Hodnocení imisní situace se opírá o data archivovaná v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší České republiky (dále jen ISKO), provozovaného a spravovaného Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ). Vedle údajů ze staničních sítí ČHMÚ přispívá do imisní databáze ISKO již řadu let několik dalších organizací podílejících se rozhodujícím způsobem na sledování znečištění ovzduší v České republice, v Pardubickém kraji jsou to měřicí stanice Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem.

Tabulka 12: Přehled lokalit imisního monitoringu, Pardubický kraj

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Moravská Třebová	B/S/NR	ČHMÚ	Pardubický	16,651802	49,758121	383
Pardubice Dukla	B/U/R	ČHMÚ	Pardubický	15,763549	50,024038	239
Sezemice	B/R/N-NCI	ČHMÚ	Pardubický	15,850474	50,061539	222
Svitavy	B/U/R	ZÚ Ústí n. L.	Pardubický	16,474722	49,752222	440
Svratouch	B/R/AN-REG	ČHMÚ	Pardubický	16,034196	49,735086	735
Ústí n.Orl.-Podměstí	T/U/R	ZÚ Ústí n. L.	Pardubický	16,397222	49,969722	325
Ústí n.Orl.	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Pardubický	16,422123	49,980353	402

Zdroj dat: ČHMÚ

Klasifikace lokalit:

Typ stanice: T - Dopravní, I - Průmyslová, Pozad'ová - B; Typ oblasti: U - Městská, S - Předměstská, R - Venkovská; Charakteristika oblasti: R - Obytná, C - Obchodní, I - Průmyslová, A - Zemědělská, N - Přírodní, RC - Obytná/obchodní, CI - Obchodní/průmyslová, IR - Průmyslová/obytná, RCI - Obytná/obchodní/průmyslová, AN - Zemědělská přírodní; Podkategorie pozad'ových venkovských stanic: NCI - Příměstská, REG - Regionální, REM - Odlehlá

V Pardubickém kraji bylo zaznamenáno překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí pro níže uvedené znečišťující látky:

- ◆ Suspendované částice PM₁₀ – na některých lokalitách imisního monitoringu dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace

- ♦ Benzo(a)pyren – dochází k dlouhodobému překračování imisního limitu na velké části území Pardubického kraje.

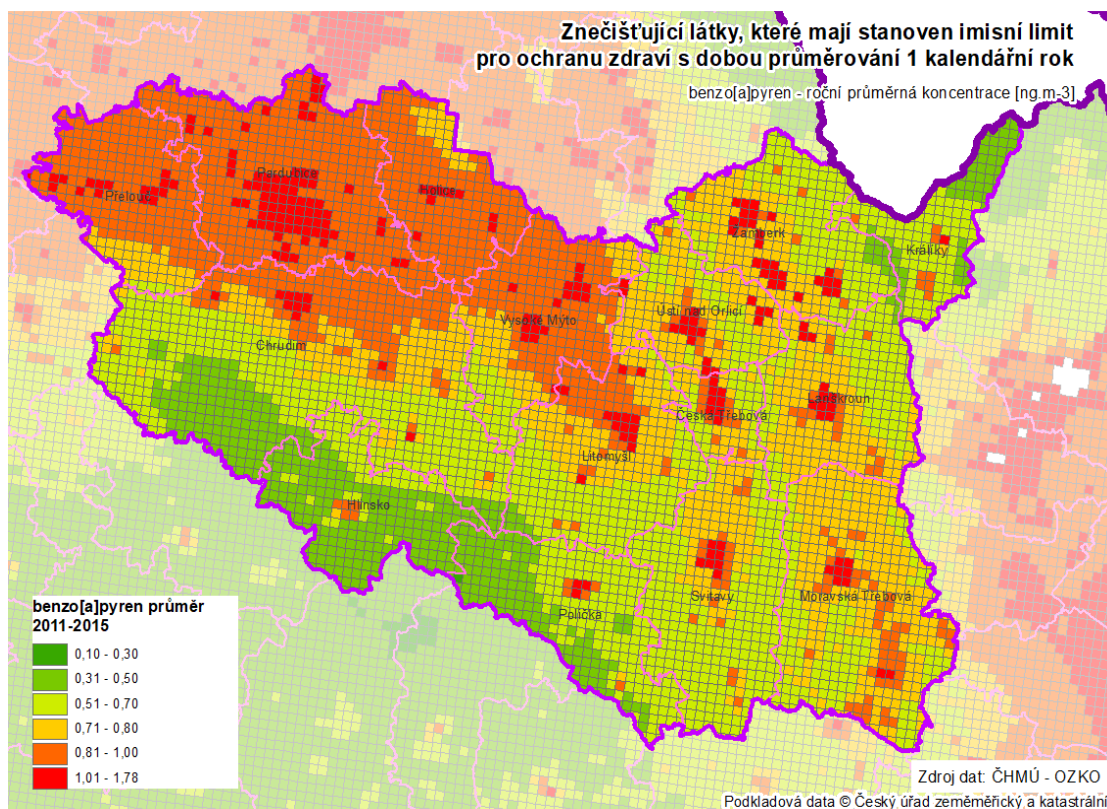
Ostatní znečišťující látky uvedené v tabulce 5 nejsou překračovány a nelze důvodně předpokládat, že by k překročení mělo v budoucnu dojít.

Na koncentrace suspendovaných částic PM_{10} má kromě meteorologických podmínek významný vliv umístění stanice. Dopravní lokality dosahují dlouhodobě vyšších koncentrací, než pozadové lokality. Po dopravě jsou druhým nejvýznamnějším zdrojem znečištění lokální topeniště (vytápění domácností). Častěji je pak limit překračován v topné sezóně, a to zejména na předměstských a venkovských lokalitách, kde je vliv lokálních topenišť markantnější. V městech, kde je výrazněji zastoupeno CZT, dochází k menšímu počtu překročení v topné sezóně.

Zatímco problematika znečištění ovzduší částicemi frakce PM_{10} se v průběhu hodnoceného období vyvíjela výrazně dle charakteru klimatických podmínek, je škodlivina benzo(a)pyren problematická trvale a prakticky bez ohledu na klimatické faktory.

V následujícím obrázku je uvedena imisní mapa nejproblematictější znečišťující látky – benzo(a)pyrenu. Imisní limit pro tuto škodlivinu je překročen v červeně vyznačených čtvercích (imisní limit je 1 nanogram/ m^3).

Obrázek 19: Mapa imisních koncentrací benzo(a)pyrenu, klouzavý průměr let 2011-2015



Původcem benzo(a)pyrenu do ovzduší je jednak nedokonalé spalování fosilních paliv (ve stacionárních i mobilních zdrojích) a také průmyslové technologie jako výroba koksu a železa (ta v kraji není). Ze stacionárních zdrojů jsou to ale především domácí topeniště spalující dřevo a uhlí, samozřejmě doplňované jinými palivy, zejména odpady. Domácí topeniště produkují na území republiky absolutně nejvíc PCB a PCDD a jsou v tomto ohledu největší zdravotní hrozbou.

Směrnice Evropské unie pro kvalitu vnějšího ovzduší, ze kterých vychází i česká právní úprava, požadují po členských státech rozdělit své území do zón a aglomerací, přičemž zóny jsou především chápány jako základní jednotky pro řízení

kvality ovzduší. Členění na zóny a aglomerace vychází z Přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Pardubický kraj tvoří spolu s Libereckým a Královéhradeckým krajem zónu Severovýchod – CZ05. Pro zónu CZ05 je zpracován Program zlepšování kvality ovzduší, který byl zpracován v letech 2013 – 2015 a byl vydán Ministerstvem životního prostředí opatřením obecné povahy.

Tabulka 13: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity vč. ozonu, Pardubický kraj

Rok	LV bez O ₃ (ozón)		LV s O ₃	
	km ²	%	km ²	%
2005	1420,74	31,44	4518,90	100,00
2006	1734,81	38,39	3546,88	78,49
2007	122,01	2,70	3979,34	88,06
2008	0,00	0,00	3005,07	66,50
2009	0,00	0,00	2073,72	45,89
2010	297,80	6,59	397,66	8,80
2011	188,89	4,18	199,28	4,41
2012	1204,29	26,65	1600,59	35,42
2013	169,01	3,74	792,16	17,53
2014	173,07	3,83	198,83	4,4
2015	436,07	9,65	595,14	13,17

Zdroj dat: ČHMÚ

LV = Limit Value (imisní limit)

O₃ - Ozón

Překročení imisního limitu pro troposférický ozon - zatímco stratosférický ozon, který se nachází vysoko nad zemským povrchem, je velmi příznivý, troposférický neboli přízemní ozon je naopak škodlivý. Poškozuje jak lidské zdraví, tak rostliny. Troposférický ozon tvoří přibližně 10 % celkového množství ozonu v atmosféře, ale růst množství ozonu v přízemní vrstvě se v posledních letech stal problémem životního prostředí, vyskytuje se i v lokalitách s jinak zcela čistým ovzduším. Hlavním zdrojem znečištění ozonem bývá doprava. Jedním z vlivů na lidské zdraví i ostatní organismy je urychlení procesů stárnutí.

Dostupná data v době zpracování tohoto Oznámení ukazují celkový stav překročení imisních limitů, aniž by však bylo uvedena míra překročení.

C.3.3 Produkce emisí v Pardubickém kraji

Vyjmenované zdroje, definované přílohou č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., slučují původně odděleně evidované kategorie zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů REZZO 1 a středních zdrojů REZZO 2 do jedné, společné kategorie, která se dále člení dle skupin. Zároveň je dikcí zákona o ovzduší č. 201/2012 Sb. omezen počet takto jednotlivě evidovaných stacionárních zdrojů oproti původní evidenci, protože spodní výkonová hranice, od které se provozovatelů zdrojů týkala ohlašovací povinnost, se z původního instalovaného tepelného výkonu¹ většího než 200 kW_t (zákon č. 86/2002 Sb.) omezila na zdroje se jmenovitým tepelným příkonem² větším než 300 kW_t.³

¹ Výkon (tepelný výkon) zdroje je množství tepla, které zdroj za jednotku času předá teplotonosné látce, vsázce nebo vytápěnému prostoru. Tepelný výkon zdroje je nižší než příkon zdroje o ztráty výkonu. Poměr tepelného výkonu kotle k tepelnému příkonu kotle pak vyjadřuje účinnost kotle v %

² Příkon zdroje je množství tepla, které je za jednotku času dodáno zdrojem spalováním paliva.

³ §4, odst. (7) zákona o ochraně ovzduší: Pro účely stanovení celkového jmenovitého tepelného příkonu spalovacích stacionárních zdrojů nebo celkové projektované kapacity jiných stacionárních zdrojů se jmenovité tepelné příkony spalovacích stacionárních zdrojů nebo projektované kapacity jiných než spalovacích stacionárních zdrojů počítají, jestliže se jedná o stacionární zdroje označené stejným kódem podle přílohy č. 2 k tomuto zákonu, které jsou umístěny ve stejné provozovně a u kterých dochází nebo by s ohledem na jejich uspořádání mohlo docházet ke znečišťování společným výdchem nebo komínem bez ohledu na počet komínových průduchů.

Všechny velké elektrárenské kapacity jsou plně odsířeny již od konce 90. let. Vývoj emisí základních znečišťujících látek ve sledovaném období je odrazem změn ve skladbě a spotřebě paliva ve zdrojích a investic do snížení emisí ze spalovacích i technologických zdrojů znečišťování.

Výsledky porovnání emisí ze zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 na území Pardubického kraje ukazuje následující tabulka:

Tabulka 14: Porovnání emisí z vyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 [t/r], Pardubický kraj

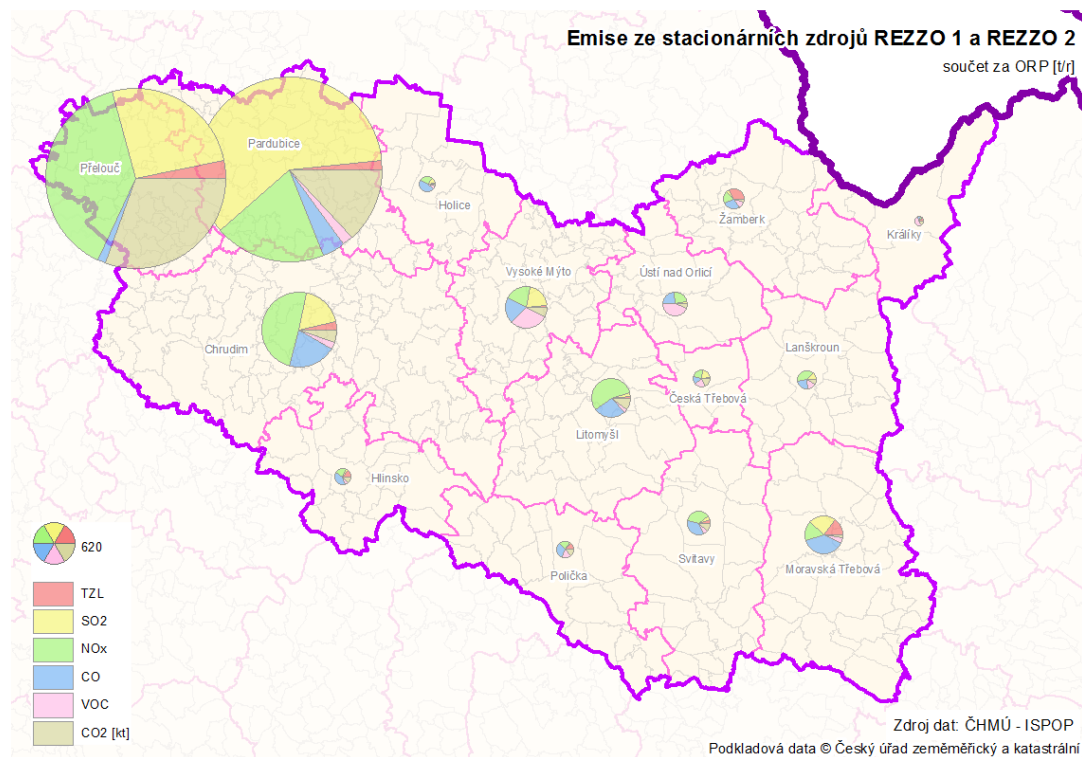
Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2001	1 506,5	17 415,8	13 405,7	2 585,6	1 229,8
2002	1 262,7	15 959,9	13 085,9	3 425,5	1 415,6
2003	926,0	17 360,7	11 835,7	2 697,5	1 328,2
2004	831,6	14 087,4	12 002,7	2 712,6	1 404,7
2005	839,3	13 604,9	10 514,9	2 268,5	1 438,1
2006	833,1	12 370,0	10 915,8	1 892,6	955,1
2007	949,3	12 586,7	13 050,3	1 906,5	1 306,7
2008	752,1	11 280,4	10 694,8	2 150,5	1 342,0
2009	555,4	10 172,5	9 223,8	1 791,6	1 331,7
2010	627,8	11 059,7	10 064,2	1 602,2	1 767,8
2011	640,0	11 025,7	9 332,7	1 678,4	1 656,4
2012	754,9	10 512,8	9 416,0	1 716,5	1 453,1
2013	811,3	10 886,4	8 679,8	1 631,1	1 537,4
2014	802,3	11 008,3	9 650,8	1 820,3	1 588,8
2015	799,5	10 698,6	8 433,2	1 836,7	714,1
2001/2015	0,531	0,614	0,629	0,710	0,581

Z údajů v tabulce vyplývá, že emise ze stacionárních zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 od roku 2001 poklesly u tuhých znečišťujících látek na cca 53,1 %, emise SO₂ na 61,4 %, NO_x na cca 62,9 %, CO na 71 % a emise VOC na 58,1 %.

Významným zdrojem znečištění jsou také lokální topeniště, zejména domovní v individuální zástavbě. Po dopravě jsou druhým nejvýznamnějším zdrojem znečištění právě lokální topeniště (vytápění domácností). Častěji je pak limit překračován v topné sezóně, a to zejména na předměstských a venkovských lokalitách, kde je vliv lokálních topenišť markantnější. V městech, kde je výrazněji zastoupeno CZT, dochází k menšímu počtu překročení v topné sezóně.

Zatímco problematika znečištění ovzduší částicemi frakce PM₁₀ se v průběhu hodnoceného období vyvíjela výrazně dle charakteru klimatických podmínek, je škodlivina benzo(a)pyren problematická trvale a prakticky bez ohledu na klimatické faktory.

Obrázek 20: Emise ze zdrojů REZZO 1 a 2, klouzavý průměr 2011-2015, Pardubický kraj

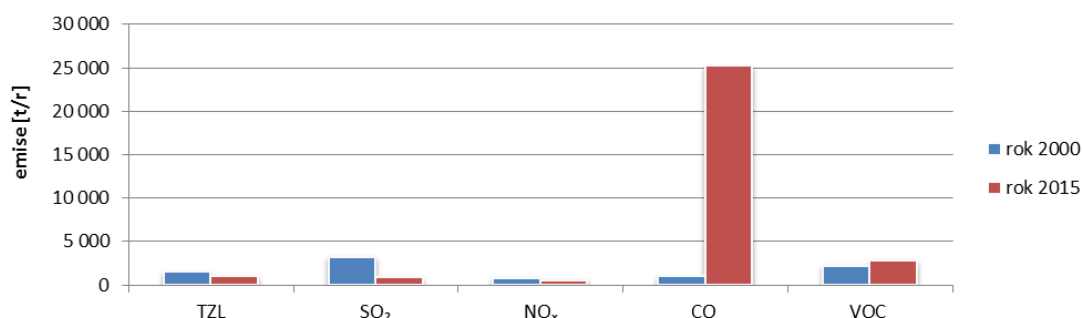


Zdroj dat: ČHMÚ

Z grafů v AUEK je zřejmý nárůst spotřeby biomasy v domácnostech, kterou je zejména významně nahrazováno uhlí jako vstupní palivo, částečně také zemní plyn. Populární jsou krbové vložky, krbová kamna, kotle na biomasu. Od roku 2000 poklesla spotřeba hnědého uhlí o téměř 60 %. Změna struktury odráží jak vliv cen paliv, tak snižování tepelných ztrát v rekonstruovaných a nově stavěných domech, které umožňují využívání dražších paliv nebo technologií díky nízké tepelné ztrátě (např. tepelná čerpadla, elektrokotle). Řada domácností opouští drahý plyn a přechází na levné dřevo, často odpadní. Řada občanů stále pálí v topeništích odpady a poměrně často také odpadní oleje. V domácnostech proto významně stoupla produkce CO a VOC. Souhrnná spotřeba paliv v lokálních zdrojích REZZO 3 (domácnostech) byla v roce 2000 na úrovni 7 984,12 TJ (ÚEK 2003), v roce 2014 dosáhla 9 042,28 TJ (údaj MPO) a k roku 2015 se zvýšila na 9 248,954 TJ. Skladbu paliv spotřebovaných v malých zdrojích v roce 2000 a 2014 porovnávají následující grafy:

⁴ Bilance z ČHMÚ korigována dle podkladů MPO a GasNet, s.r.o. – na rozdíl od roku 2000 je zahrnuta i spotřeba zemního plynu na ohřev vody, spotřeba dřeva a případný dovoz polského uhlí

Obrázek 21: Vývoj emisí základních znečišťujících látek ze spalování paliv v nevyjmenovaných lokálních stacionárních zdrojích REZZO 3 [t/r] - domácnostech, *Pardubický kraj*



Tabulka 15: Vývoj emisí základních znečišťujících látek a CO₂ REZZO 3 [t resp kt], *Pardubický kraj*

Látka	2000	2015
TZL	1 514,00	1 042,09
SO ₂	3 238,00	878,36
NO _x	851,00	578,72
CO	1 010,80	25 230,19
VOC	2 253,00	2 779,48
CO ₂ [kt]		366,13

Zdroj: ČHMÚ

V tabulce je vývoj emisí základních znečišťujících látek a CO₂ ze spalování paliv v nevyjmenovaných lokálních stacionárních zdrojích REZZO 3 [t resp kt]. Emise z nevyjmenovaných zdrojů znečišťování poklesly vlivem změny struktury – v domácnostech spalovaných paliv i vlivem modernizace kotelního fondu a změnou kvality paliv. Největší pokles je na základě údajů ČHMÚ evidován u oxidu siřičitého (SO₂) a u tuhých znečišťujících látek (TZL). V případě emisí těkavých organických látek (VOC) a zejména u oxidu uhelnatého (CO) dochází ke zvýšení emisí v důsledku velkého bilančního nárůstu ve spalování biomasy a špatného seřízení spalování.

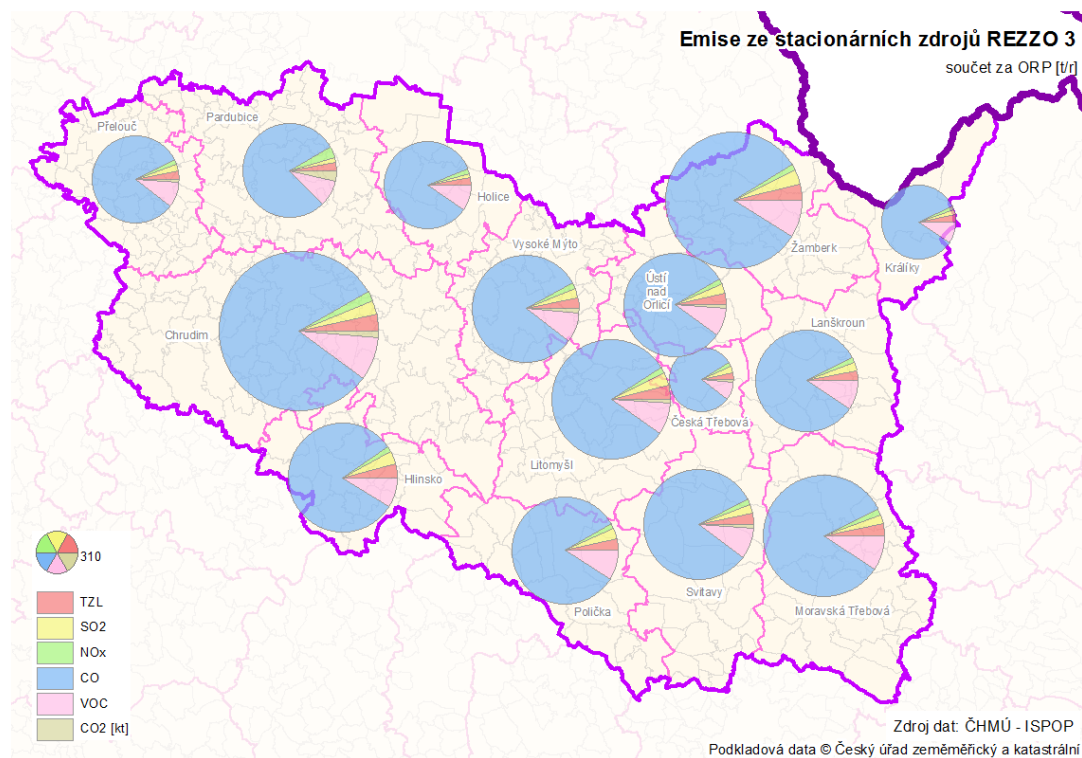
Množství emisí hlavních znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů (REZZO 1-3) jak spalovacích tak technologických je v Pardubickém kraji ve srovnání s ostatními kraji ČR podle údajů krajské statistické ročenky velmi malé, navíc zde dlouhodobě dochází k poklesu množství emisí.

U benzo(a)pyrenu, stejně jako u některých dalších PAH, jsou prokázány karcinogenní účinky na lidský organismus⁵.

Přibližně 80–100 % PAH s pěti a více aromatickými jádry (tedy i benzo(a)pyren) je **navázáno především na částice menší než 2,5 μm**, tedy na tzv. jemnou frakci atmosférického aerosolu PM_{2,5} (sorpce na povrchu částic). Tyto částice přetrvávají v atmosféře poměrně dlouhou dobu (dny až týdny), což umožňuje jejich transport na velké vzdálenosti (stovky až tisíce km).

Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu je zatížen, ve srovnání s ostatními mapovanými látkami, největšími nejistotami, plynoucími z nedostatečné hustoty měření. Na nejistotě mapy se podílí i absence měření na venkovských regionálních stanicích. Nejistotu do map však vnáší i absence měření v malých sídlech ČR, která by z hlediska znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem reprezentovala zásadní vliv lokálních topenišť.

Obrázek 22: Rozdělení emisí ze zdrojů REZZO 3 v Pardubickém kraji



C.3.4 Voda

V Pardubickém kraji je řada významných útvarů povrchových vod, významné jsou ale také chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Celkem zaujímají chráněné oblasti přirozené akumulace vod více než 42 % rozlohy řešeného území. Z hlediska energetiky je je možno hodnotit využití vodní energie pro výrobu elektřiny na MVE.

C.3.4.1 Povrchové vody

Pardubický kraj leží na střeše Evropy. Spojný bod tří úmoří (Jediný v Evropě a možná i na světě) se nachází u Horní Moravy na vrchu Klepáč blízko Kralického Sněžníku. Severní nepatrná část kraje je odvodněna do Odry a do Baltského moře, západní část pak především přes Labe do moře Severního. Východní část a část jihu je odváděna Moravou a Svitavou do Dunaje. Za páteční vodní toky v území se považují: Labe, Chrudimka, Doubrava, Žejbro s Novohradkou, Loučná, Tichá a Divoká Orlice, část Zdobnice, Třebovka, Svatka, Svitava, Morava a Moravská Sázava. Z důvodu existence málo propustných podloží v horních partiích dílčích povodí dochází snadno ke vzniku povodní, čemuž se obyvatelstvo snažilo bránit stavbou víceúčelových přehrad různého typu a velikosti. Starší přehrady (např. Hamry, Pařížov, Ivanské jezero, Hvězda, Lanškrounské rybníky, Rosnička) vznikaly především z důvodu povodňové ochrany ještě před více než sto lety, větší později také z důvodu potřeby zádrže vody pro energetiku nebo velké vodovodní sítě, např. vodní dílo Seč+Padrt, Křižanovice+Prácheň, Pastviny+Němčovice, Moravská Třebová (Třebůvka). Absence akumulčního prostoru je nejvíce patrná na přítocích Chrudimky Žejbru a Novohradce, na Tiché Orlici a na Moravě. Na všech tocích se velmi často využívalo dobrého spádu k výrobě elektřiny na malých vodních elektrárnách. Významný počet je jich zejména na Tiché Orlici, avšak většinou bez rybích přechodů. Tím je řeka rozdělena na řadu dílčích izolovaných úseků.

Obrázek 23: Přehrada Pařížov na Doubravě



Funkce povodňové ochrany je na Pařížově doplněna energetickou – K využití energetického potenciálu přehrady byly v letech 1991 – 1992 na hrázových spodních výpustech instalovány 2 Bánkiho turbíny. Celková hltnost turbín je 1,7 m³/s a při spádu 12,6 m je dosažitelný výkon 146 kW.

Malé vodní nádrže a rybníky jsou v kraji zastoupeny velmi často, a to v celém území kraje. V západní a severní části okresu Pardubice je řada nádrží uměle vyhloubených při těžbě štěrkopísků pro stavebnictví a zatopených podzemní vodou, systém je veden od Březhradu přes Stéblovou až k Dolanům v trase bývalého labského koryta.

Historický, ale i energetický význam má Opatovický kanál. Ten vznikl v 15.století za panství Pernštejnů za účelem napájení největší rybníční soustavy v Čechách, jeho délka byla původně 34,42 km , dnes je jeho současná délka 32,69 km a spád 18,5 m. Šíře koryta se pohybuje mezi 15 m na počátku kanálu na jezu v Opatovicích a 2,5 m (u ústí do Labe pod Semínem), hloubka se pohybuje mezi 1 až 2 m. Průtočná kapacita odpovídá 1 až 3 m³/s. Plocha povodí cca 50 km². Na tomto vodním díle se postavilo až 32 mlýnů, které využívaly vodní energii později jako MVE, některé jsou energeticky funkční dodnes. Momentálně největší energetický význam má ale jeho horní část s odbočkou, která zásobuje vodou Elektrárnu Opatovice. Odběry vody z Labe pro elektrárny Opatovice, Chvaletice a Teplárnu Semtín jsou poměrně významné z hlediska jejího odpařování (chlazení a odsíření) a tím snížení vodnosti toku za extrémního sucha.

Malé vodní elektrárny mohou mít příznivý vliv na kvalitu vody v tocích jejím dobrým provzdušněním včetně provozu jezů, avšak měly by být vybaveny také rybími přechody. To je historicky zanedbaná záležitost, kterou je možno postupně napravovat a revitalizovat toky, zejména Orlici.

Obrázek 24: MVE Pardubice



MVE Pardubice je umístěna v levobřežní části zdymadla pod soutokem Labe s Chrudimkou. Na spádu 3,85 m je zde 1 Kaplanova turbina průměr 3,6 m s výkonem až 2000 kW.

Kvalita povrchové vody v kraji se mění se vzdáleností od pramene, jak narůstá ovlivnění různými druhy znečištění. V zásadě se jedná o znečištění plošné a bodové. Plošné znečištění je způsobováno zejména smyvy dešťovou vodou ze zemědělsky obdělávaných pozemků, v případě horských oblastí Vysočiny a Orlických hor přistupuje eroze z poškozených lesních ploch, která dále přispívá ke znečištění povrchových vod a zvyšování podílu sedimentů zejména v nádržích. Bodové znečištění je způsobeno kanalizačními výustmi, a to zejména z obcí bez čistíren odpadních vod (ČOV) nebo nečištěnými nebo nedostatečně čištěnými průmyslovými odpadními vodami. Možné je i znečištění drenážními vodami z nezajištěných skládek.

Čistota toků a její vývoj je dlouhodobě sledován v mnoha parametrech ve státní síti sledování kvality povrchových vod. V kraji bylo sledováno pouze 5 profilů na řekách Labe, Chrudimka a Loučná. Ve skupině A byly nejhůře hodnocenou látkou AOX, které byly klasifikovány na Labi ve Valech V. třídou a na obou profilech Chrudimky IV. třídou. Ostatní ukazatelé dosáhly nejhůře III. třídy, a to pro celkový fosfor a rozpuštěný kyslík na obou profilech Labe a CHSK_{Cr} a BSK₅ na obou profilech na Chrudimce. Kyslíkový režim je vcelku příznivý.

V posledních letech jsou postupně realizována nápravná opatření. Je to zejména výstavba ČOV u obcí s větším i menším počtem obyvatel, opatření k účinné likvidaci průmyslových vod, zajišťování a rekultivace skládek. Důležitá opatření jsou také realizována pro podporu samočisticího procesu vody (úpravy a revitalizace vodních toků).

Energetické využití má obvykle příznivý vliv na kvalitu vody v toku, protože se voda lépe provzdušní a zlepší se její kyslíkový režim. U MVE bývají při rekonstrukcích také doplňovány rybí přechody, takže se již MVE nestává izolačním prvkem, bránícím přirozenému tahu ryb. Špatná situace je v tomto ohledu na obou Orlicích.

Celkově lze okresy Ústí nad Orlicí a Chrudim hodnotit jako srážkově nadprůměrné. Okres Svitavy a Pardubice jako normální. Nejméně srážek se dlouhodobě vyskytuje v okrese Pardubice a nejvíce v okrese Ústí nad Orlicí. Nejvíce srážek bývá v oblasti Českomoravské vrchoviny.

Rozdělení odtoků během roku vychází z klimatických podmínek. Nejvodnějšími měsíci jsou březen a duben, tedy období tání sněhové pokrývky zdrojových podhorských a horských oblastí. V chladném období roku (únor, březen) se mohou vytvářet povodňové vlny smíšeného sněho-dešťového typu, zatímco v letních měsících bývají povodně z přívalových srážek. Nejnížší průtoky se obvykle vyskytují v září a říjnu. Nejrozsáhlejší rozlivy povodňových vod se vyskytují podél toků Labe, Divoké a Tiché Orlice, Loučné, Chrudimky, Novohradky, Žejbra, Doubravy, Třebůvky, Moravy a Moravské Sázavy. Významnější ohrožení zastavěných částí obcí lze očekávat zejména na tocích:

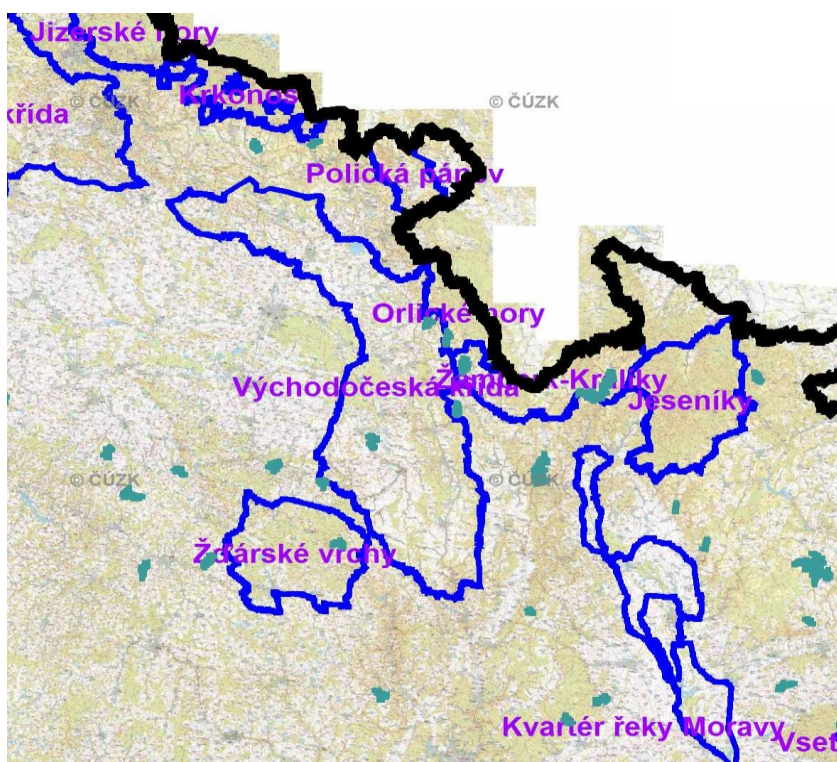
- ♦ Labe, Novohradka, Loučná, Tichá Orlice, Třebovka
- ♦ Třebůvka, Moravská Sázava, Svitava.

Ohrožení území povodněmi zvyšují antropogenní vlivy v povodích (smrkové monokultury, úpravy toků apod.). Pro ochranu území před záplavami jsou stanovena záplavová území těchto vodních toků: Labe, Chrudimka, Divoká Orlice, Doubrava, Loučná, Rokytenka, Tichá Orlice, Třebovka, Třebůvka, Bílý Potok (Polička), Jevíčka, Křetinka, Moravská Sázava, Novohradka, Ostrovský potok, Podolský potok, Doubrava, Třešňovský potok. V některých místech jsou již realizovány poldry.

C.3.4.2 Podzemní vody

Území Pardubického kraje lze považovat za vodohospodářsky významné z hlediska přirozené akumulace vody, zásobami podzemní vody patří kraj k nejbohatším v České republice. Významné zásoby vody se vyskytují v oblasti Žamberk – Králíky, Vysokomýtské synklinále, v oblasti Březové pod Svitavami a ve štěrkopíscích podél Labe. Celé území kraje se nachází v regionu se sezónním doplňováním zásob. Na území kraje zasahují celkem čtyři chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV): Orlické hory, Žamberk – Králíky, Východočeská křída a Žďárské vrchy.

Obrázek 25: Chráněné oblasti přirozené akumulace vod



Zdroj: VÚV - HEIS

V hodnoceném území kraje se vyskytuje **1 zdroj léčivých vod a slatiny** - Lázně Bohdaneč, které mají stanovená svá ochranná pásma na území okresu Pardubice až po Libišany.

Nejvýznamnější zátěží v oblasti vodního hospodářství jsou staré ekologické kontaminace. Jde především o území s ukládáním chemických odpadů Synthesie, kde jsou v podzemních vodách přítomny nepolární extrahovatelné látky, chlorované uhlovodíky, heterocykly a těžké kovy. Další zjištění se rovněž vážou na průmyslové areály a skládky průmyslových odpadů. Významná jsou úložiště popílku Elektrárny Opatovice u Dřítče a Elektrárny Chvaletice na okolních katastrech, zejména Trnávka a Chvaletice.

Zranitelné oblasti jsou oblasti, které byly vymezeny v souladu s § 33 vodního zákona 254/2001 Sb., kde se vyskytují vody se zvýšenými koncentracemi dusičnanů (nad 50 mg/l) ze zemědělských zdrojů. Zemědělské hospodaření ve zranitelných oblastech je upraveno akčním programem v souladu s požadavky nitrátové směrnice NV 262/2012 Sb. Ve zranitelných oblastech je třeba nakládat obezřetně např. s odpadními kaly z bioplynových stanic.

C.3.5 Geotermální energie

V současné době není v kraji energeticky využíván žádný geotermální zdroj. Jedinou výjimkou je termální pramen ve Vysokém Mýtě, který zásobuje městské koupaliště. Další termální prameny v Lázních Bohdanči a v Litomyšli jsou s velmi nízkým energetickým potenciálem a od jejich využití bylo pro neefektivnost upuštěno. V záměru se uvažuje o využití hluboké geotermální energie v prostoru mezi Pardubicemi a Přeloučí, avšak k záměru zatím nejsou podrobnější informace a bude třeba jej případně prověřit v dalších průzkumech a v projektové EIA. Hlubinné geotermální zdroje jsou vázány na určité geologické poruchy a jejich využití např. v projektu Litoměřice zatím nepřineslo očekávané výsledky a bylo spojeno s velkými technickými (a finančními) problémy.

C.3.6 Geologická stavba

Na severovýchodě v hraničních horách (Orlické hory, Králický Sněžník) a jejich podhůří převládají krystalické horniny starohorního a prvohorního stáří (svory, pararuly aj.).

Středem regionu od severozápadu k jihovýchodu se táhne široký pruh usazených hornin, z nichž nejrozsáhlejší jsou sedimenty české křídové pánve. Tyto sedimenty vznikly během několika mořských záplav střídaných i tropickým sladkovodním prostředím, díky čemuž mají tyto sedimenty velice pestré litografické složení. Pevládají mocné vrstvy turonských hornin, jako jsou jílovce, slínovce, opuky, jemnozrnné pískovce místy i lupky, písky až štěrky. Ojedinele jimi pronikají třetihorní neovulkanity (např. fonolit Kunětické hory).

Geologicky nejvíce komplikovanou stavbu má jižní úsek regionu, mnohde s velmi starými (starohorními) metamorfity – rulami, pararulami, fylity, krystalickými vápenci, s pestrými škálami rozmanitých sedimentů z různých období prvohor a také s rozsáhlým železnohorským plutonem, tvořeným hlubinnými karbonskými vyvřelinami typu granodioritů s významnými nálezy polymetalu.

Pohyby zemské kůry vytvořily v regionu řadu antiklinál a synklinál. Nejzápadnější je vracavská antiklinála, která probíhá ve směru severozápad až jihovýchod od Dolního Jelení (okres Pardubice) přes obec Vracav až do jižního okolí Vysokého Mýta (okres Ústí nad Orlicí). Geomorfologicky se projevuje jako Vracavský hřbet.

Velmi výrazná a dlouhá (60 km) je Potštejnská antiklinála, která probíhá od Brandýsa nad Orlicí k Ústí nad Orlicí a dále k jihu, k prostoru východně od Poličky

(okres Svitavy). V její ose byl v průlomovém údolí Divoké Orlice obnažen potštejnský žulový masiv a v údolí Tiché Orlice u Ústí nad Orlicí krystalinikum s žulou. Východní rameno asymetrické potštejnské antiklinály je porušené semanínským zlomem. V georeliéfu se výrazně projevuje jako Kozlovský hřbet s četnými kuestami. Východně od semanínského zlomu vznikla orlicko-ústecká synklinála. V terénu se dnes jeví jako sníženina Ústecké brázdy, ve které se vyvinuly četné subsekventní vodní toky. Mezi dnešním Ústím nad Orlicí a Opatovem u Svitav se v ní uložily během mladších třetihor mořské sedimenty spodního badenu. Východně od orlicko-ústecké synklinály se vyklenula antiklinála litická. V její ose byl odnosem ze svrchnokřídových hornin obnažen litický žulový masiv a dále k jihovýchodu poorlický perm.

Čtvrtohorní říční naplaveniny (štěrkopísky) nalézáme v terasových stupních podél údolí Tiché i Divoké Orlice, Labe, Chrudimky, Loučné a dalších toků. Z nich byly v obdobích aridního klimatu vyvátý jemnozrnné písky a spraše, tvořící místy přesypy, hojně zejména na západě okresu Pardubice, od Veské až po Kladruby a Týnec.

C.3.7 Půda a půdní typy

V Pardubickém kraji má zemědělská výroba více než tisíciletou tradici. Celá oblast byla po staletí obhospodařována člověkem citlivě využívajícím dané přírodní podmínky. Tento soulad byl ve druhé polovině minulého století výrazně narušen plošnou intenzifikací výroby a řadou dalších necitlivých zásahů do krajiny (např. napřimování vodních toků, likvidace vlhkých a mokřadních stanovišť, větrolamů, protierozních mezí atd.). Je zde narušen přirozený prvek biodiverzity, protierozní ochrany. V posledních deseti letech došlo k útlumu a restrukturalizaci zemědělské výroby, avšak zemědělsky intenzivně obhospodařovaná území na velkých plochách patří stále mezi oblasti s poškozeným životním prostředím. Kvalita půdy je negativně ovlivněna zejména antropogenní činností, jako je aplikace některých vstupů do půdy, např. využívání kalů z ČOV a aplikací chemických látek v zemědělství při hnojení zemědělské půdy a používání přípravků na ochranu rostlin. Na některých místech je ovlivněna přírodními vlivy, mezi které patří sesuvy půd. Dále je kvalita půd ohrožena především erozí a zhutněním.

Pestré horninové podloží, geomorfologické uspořádání a odlišné klimatické charakteristiky jsou důvodem pestrých půdních poměrů kraje.

Největší podíl zemědělské půdy je v ORP Vysoké Mýto (70,5%), Litomyšl (69,1%) a Pardubice (67,1%). Nejvyšší podíl zornění v Pardubickém kraji je v ORP Pardubice (85,4%), Litomyšl (81,3%) a Přelouč (80%), naopak nejmenší podíl zornění je v ORP Králíky (44,4%). Nejvyšší podíl trvalých travních porostů v kraji je v ORP Králíky (53,7%), což je způsobeno především polohou (vyšší nadmořská výška a členitost terénu), nejnižší je na Přeloučsku (14,4 %).

Většina oblastí jednotlivých okresů je definována jako mírné svahy. Holicko, Chrudimsko, Litomyšlsko, Pardubicko, Přeloučsko a ORP Vysoké Mýto jsou označovány jako rovina.

Půda poblíž dálnic a rychlostních silnic je stále velmi atraktivní pro investory, často dochází i k záborům půd v I. třídě ochrany. Současně dochází ke zvyšování podílu pozemků zemědělsky neobhospodařovaných, u kterých se vlastníci snaží dosáhnout změny využití pozemků zemědělských na pozemky stavební.

Půdní fond je na řadě míst ohrožen vodní erozí, v poslední době zejména vlivem přívalových srážek dochází k poškození příznivých fyzikálních vlastností půdy. Vzrůstají plochy neobhospodařovaných pozemků. Ke kontaminaci zemědělských půd dochází lokálně, v návaznosti na některé stávající podniky a skládky. Aluviální naplaveniny jsou štěrkovité, písčité, hlinitopísčité a někdy i hlinité půdy s podložím štěrku. Pokud štěrky vystupují k povrchu, vznikají produkčně chudší vysychavé

půdy. V depresních polohách podél vodotečí s nivními uloženinami - hydromorfní půdy, na prameništích a v nivách menších vodotečí jsou rozšířeny především gleje.

Lokálně se vyskytují na zvětralinách silikátových hornin rankery, rendziny na zvětralinách karbonátových hornin a pararendziny na vápnitých pískovcích.

Škodlivé látky se do půdy dostávají především jako spad škodlivin z ovzduší, jako hnojiva nebo jejich součást, ochranné prostředky a další chemické látky používané v zemědělství a lesnictví, škodliviny ze skládek odpadů, aj. Zemědělská půda na území Pardubického kraje není plošně kontaminována rizikovými látkami (Cd, Cr, Hg, Pb, polychlorované bifenylly – PCB, PAU). Hodnoty těchto škodlivin jsou nižší než stanovené limitní obsahy.

C.3.8 Radonové riziko

Radonové riziko je v kraji středně vysoké, pokud jde o půdní radon. Ten je vázán na výskyt prvků uranové rozpadové řady, zejména radia v žulách a cenomanských pískovcích. V rámci Pardubického kraje se vyskytují uranové rudy v oblasti Vysočiny od Nasavrk směrem k Chotěboři a Ždírci a dále směrem ke Žďáru. Kromě toho se radium vyskytuje ve stavebních materiálech včetně uměle připravovaných plynosilikátových tvárnic staršího data a může se proto objevovat i na některých skládkách ze stavebního materiálu. Z hlediska UEK PK je radonové riziko marginální.

C.3.9 Lesní půda

V rámci Pardubického kraje dosahuje lesnatost cca 30% a je tudíž mírně podprůměrná vzhledem k celostátnímu průměru (33,4%). Nejvyšší podíl lesa na celkové rozloze je v okrese Ústí nad Orlicí a nejnižší v okrese Pardubice. V současné době je tendence zalesňovat nelesní pozemky, nevhodné pro intenzivní zemědělské využití. Z celkové rozlohy lesů v Pardubickém kraji zaujímají lesy hospodářské 89 %. Podíl jehličnatých lesů činí 79%. Zastoupení smrku dosahuje téměř 55% a porosty se zastoupením více než 70% smrku zaujímají cca 50%.

V působnosti Pardubického kraje se lesní porosty vyskytují celkem v devíti přírodních lesních oblastech (PLO): PLO 10 – Středočeská pahorkatina, PLO 16 – Českomoravská vrchovina, PLO 17 – Polabí, PLO 25 – Orlické hory, PLO 26 – Předhůří Orlických hor, PLO – 27 Hrubý Jeseník, PLO 28 – Předhůří Hrubého Jeseníku, PLO – Drahanská vrchovina, PLO 31 – Českomoravské mezihůří.

Všechny lesní porosty v Pardubickém kraji jsou negativně ovlivněny dlouhodobým působením imisí. Větší část kraje (severní, východní a jihovýchodní) je zařazena do pásma ohrožení imisemi C, na východě (v PLO 25 a v PLO 28) a v Polabí (PLO 17) se vyskytuje v menším rozsahu i pásmo ohrožení imisemi B. I když od roku 1998 došlo k výraznému poklesu objemu emisí oxidů síry z tepelných elektráren (Chvaletice, Opatovice, Mělník a dálkové přenosy), dlouhodobé zatížení krajiny je takové, že i tato rezidua v půdě mohou ještě v kombinaci s nepříznivými klimatickými podmínkami působit poškození lesních porostů. Jejich odolnost vůči negativním činitelům je někdy snížena i nevhodnou druhovou a věkovou skladbou.

Ve vztahu k energetice je možno hodnotit vliv na lesní porosty právě v důsledku emisí a imisního spadu. Řada vlivů je přičítána kyselému imisnímu spadu z oxidu siřičitého a z něho vznikající kyseliny sírové, ten se ale od roku 1996-7 významně změnil po odsíření elektráren a přitom se vykazovaný stupeň poškození lesů a ani kalamiční těžba nijak významně nepohnuly ani po letech a zůstávají dlouhodobě v mezích rozptylu u listnáčů i jehličnanů, jak je vidět z následujících grafů:

Obrázek 26: Vývoj stupně poškození jehličnanů a listnáčů od r. 1984

Graf 3.6.1.2.1**Vývoj průměrného stupně poškození a mortality jehličnatých porostů***Landsat Forest stands health condition, coniferous stands*

Pramen: Stoklasa Tech.

Source: Stoklasa Tech.

Graf 3.6.1.2.2**Vývoj průměrného stupně poškození a mortality listnatých porostů***Average damage and mortality degree, broadleaved stands*

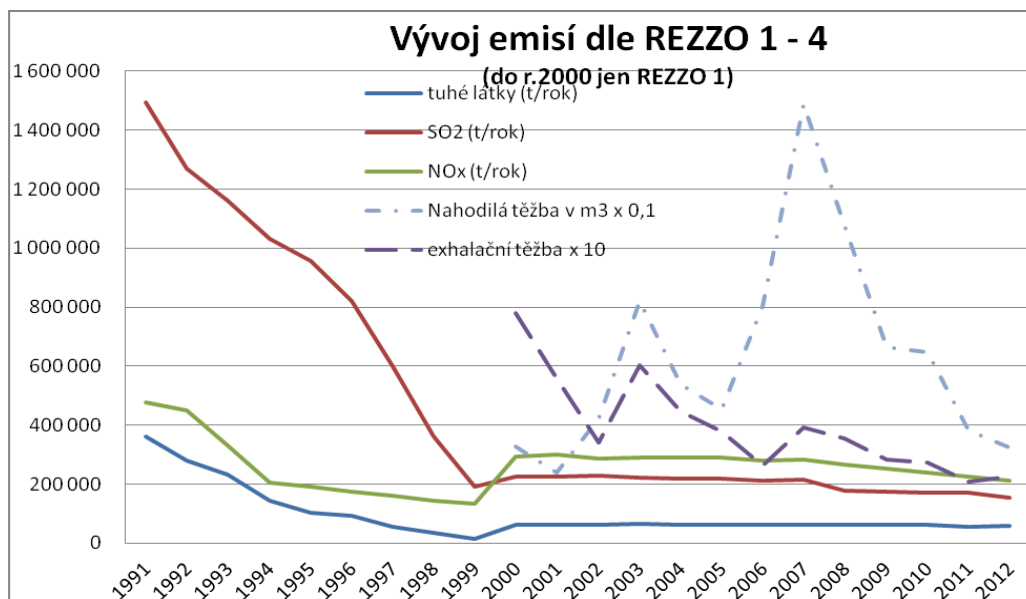
Pramen: Stoklasa Tech.

Source: Stoklasa Tech.

Údaje z tohoto zdroje ukazují na dlouhodobě se zhoršující stupeň poškození a mortality lesních porostů od roku 1984, které ale vůbec nereaguje na významný pokles znečištění po odsíření většiny energetických zdrojů kolem roku 1996-8. Nejsou také k dispozici údaje o 29% rozlohy lesů. V následujícím grafu jsou dány do souvislosti údaje o vykazované exhalační těžbě v lesích ČR a vývoji emisí v REZZO.

Pozn.: Pro účely srovnání trendů s vývojem emisí musela být v následujícím grafu z didaktických a optických důvodů **nahodilá těžba v m3 zmenšena 10x** a naopak **exhalační těžba v m3 zvětšena 10x**, aby byla viditelná časová souvislost. Od roku 2000 jsou zahrnuty i emise z REZZO 2-4 v tunách ročně (mírné zvýšení). V letech 1991-1999 je u emisí výrazně viditelný vliv postupného odsíření elektráren.

Obrázek 27: Časový vývoj emisí a kalamitní těžby dřeva v ČR



Zdroj: ČSÚ

C.3.10 Krajinný ráz

Udržení dochovaného stavu přírodních, kulturně-historických a krajinářsko-estetických hodnot v krajině vyžaduje ochranu a péči při všech činnostech a na všech úrovních. V řešení této problematiky se v poslední době začíná prosazovat koncepční přístup. Na územích s významným soustředěním estetických a přírodních hodnot se vyhláší přírodní parky, např. PP Orlice. Problémovými zásahy do krajinného rázu jsou v současné době velkoplošné terénní úpravy a stožárové stavby.

Vedle snižování kvality krajinného rázu patří v současné době mezi hlavní rizika pro krajinu zejména postupné omezování její průchodnosti, zvláště v důsledku fragmentace liniovými stavbami a jejich oplocováním (v případě dálnic a rychlostních silnic). Právě fragmentace dosud souvislých přírodních blízkých území na mozaiku samostatně ekologicky nefunkčních ploch představuje v současné době jeden z nejvýznamnějších faktorů ohrožujících další existenci mnoha živočišných druhů.

C.3.11 Kulturní památky

V Pardubickém kraji se nachází množství významných kulturních památek, hradů, zámků, církevních staveb, domů, drobné architektury, např. kapliček, božích muk a soch světců, pokrývajících v podstatě celé jeho území. Z těchto památek je zámek v Litomyšli zapsán na Listině světového kulturního dědictví UNESCO.

Z hlediska historického je v kraji u Vysokého Mýta obec Vraclav, která byla sídlem rodu Vršovců a dala naší historii několik významných osobností, než byli Vršovci vyvražďeni podobně jako Slavníkovci rodem Přemyslovců. Na Vraclavi se zachovala řada historických památek, které ale nebudou energetickou koncepcí dotčeny.

Mezi Národní kulturní památky v kraji patří: Hřebčín Kladruby nad Labem, Pietní území Ležáky, Pietní území Zámeček v Pardubickách, Zámek Litomyšl (UNESCO), Zámek Slatiňany, Státní hrad Kunětická Hora.

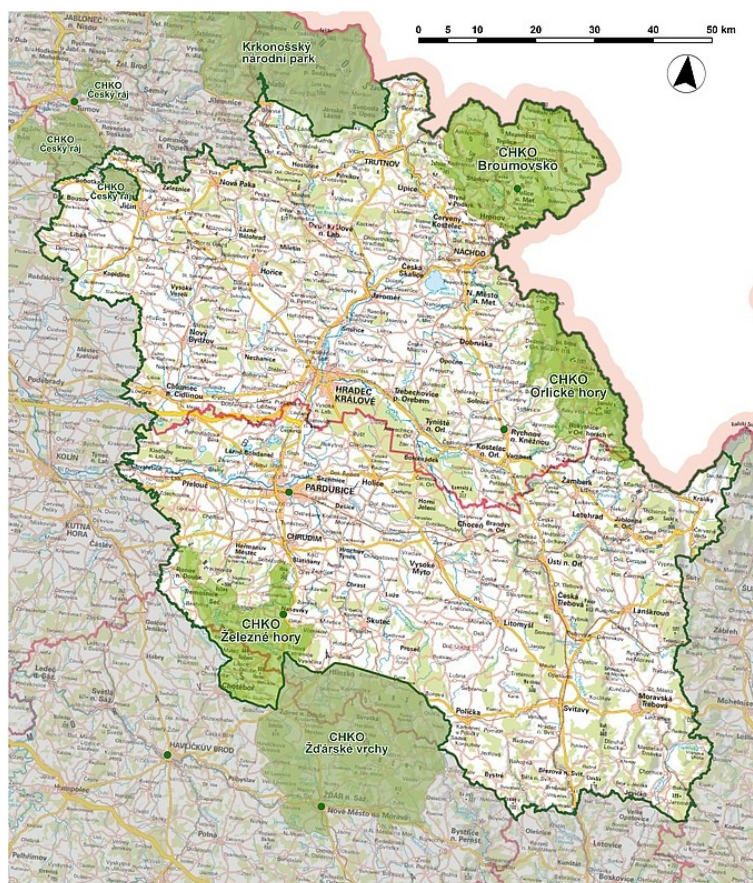
Mezi městské památkové rezervace v kraji patří: Litomyšl – MPR, Moravská Třebová – MPR, Pardubice – MPR, památkový celek Betlém Hlinsko s vazbou na skanzen Vysočina - Veselý Kopec.

Mezi městské památkové zóny náleží: Brandýs nad Orlicí, Bystré, Česká Třebová, Dašice, Heřmanův Městec, Chrast u Chrudimi, Chrudim, Jablonné nad Orlicí, Jevíčko, Králíky, Lanškroun, Letohrad, Luže, Polička, Předhradí, Svitavy, Svobodné Hamry (skansen), Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Žamberk.

C.3.12 Příroda a krajina

V Pardubickém kraji jsou zastoupeny všechny kategorie zvláště chráněných území přírody a krajiny s výjimkou národního parku. Na území kraje se nachází mnoho krajinářsky hodnotných chráněných území a přírodních parků. Mezi nejvýznamnější patří velkoplošná chráněná území, která se nacházejí při jihozápadní a severovýchodní hranici Pardubického kraje – chráněné krajinné oblasti Železné hory, Žďárské vrchy a Orlické hory.

Obrázek 28: Působnost regionálního pracoviště AOPK Východní Čechy a Pardubický kraj



Orlické hory

Horské pásmo s hlubokými strmými údolími a smrkovými lesy, místy se dochovaly i bučiny a lesy smíšené. Louky s pastvinami, stromořadí, kamenné meze, na hřebenech četné bunkry a pevnůstky ze 30. let minulého století. Na území Pardubického kraje zasahuje jen nepatrně.

Rozloha: 233 km², nadmořská výška: 411 – 1114 m

Pracoviště AOPK ČR: Rychnov nad Kněžnou, www.orlickehory.nature.cz

Žďárské vrchy

Krajina lesů, luk, pastvin, polí a rybníků. Na zalesněných hřebenech vystupují rulové skály. Pramenná oblast českých a moravských řek. Cenná rašeliniště a vlhké louky. Na území Pardubického kraje zasahuje v severní části území CHKO, na rozvodí Labe a Dunaje mezi Poličkou a Hlinskem.

Rozloha: 709 km², nadmořská výška: 494 – 829 m

Pracoviště AOPK ČR: Žďár nad Sázavou www.zdarskevrchy.nature.cz

Železné hory

Učebnice geologie pod otevřeným nebem, zastoupeny jsou tu téměř všechny geologické útvary ČR. Malebné krajině dominuje výrazný zlomový hřbet. Celá CHKO je na území Pardubického kraje.

Rozloha: 286 km², nadmořská výška: 262 – 667 m

Pracoviště AOPK ČR: Nasavrky www.zeleznehory.nature.cz

Dále se v rámci Pardubického kraje nachází následující maloplošná území:

- ♦ Národní přírodní rezervace 3 o celkové rozloze 1827,2 ha (Bohdanečský rybník, Kralický Sněžník a Lichnice)
- ♦ Přírodní rezervace 41 o celkové rozloze přes 2730 ha
- ♦ Národní přírodní památky 2 o celkové rozloze 224,56 ha (Semínský přesyp a Kaňkovy hory)
- ♦ Přírodní památka 62

(Zdroj: web AOPK ČR <http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/?MZCHU>)

Celková rozloha všech maloplošných zvláště chráněných území zaujímá více než 1% rozlohy kraje. Typickými lokalitami jsou oblasti zachovalých lesních porostů s přirozenou dřevinou skladbou a typickým podrostem, lokality vodních a mokřadních společenstev malého rozsahu včetně řady rybníků a lokality s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Na území Pardubického kraje je vyhlášeno celkem 308 památných stromů, z toho 259 jednotlivých stromů, 14 stromořadí a 35 skupin stromů.

Maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ) jsou vyhlášována pro zachování zvlášť významných lokalit a mohou být i součástí velkoplošných zvláště chráněných území. Vyhlášují se ve 4 kategoriích: národní přírodní rezervace (NPR), národní přírodní památka (NPP), přírodní rezervace (PR) a přírodní památka (PP). Na území Pardubického kraje se nachází 3 národních přírodních rezervací, 42 přírodních rezervací, 1 národní přírodní památka a 55 přírodních památek.

Kromě výše uvedených typů chráněných území jsou vyhlášovány i takzvané přírodní parky či památné stromy. Chráněny jsou též jednotlivé vzácné druhy rostlin a živočichů. Chráněné druhy rostlin a živočichů jsou rozděleny do 3 skupin: druhy ohrožené, silně ohrožené a kriticky ohrožené.

Stále závažnějším faktorem ohrožení biodiverzity na úrovni druhů i celých společenstev je v celosvětovém měřítku a stále více i v ČR šíření nepůvodních, invazních druhů rostlin a živočichů. Invazní druhy jsou nejen významným konkurentem původních rostlin a živočichů, ale znamenají také riziko přenosu nebezpečných chorob.

C.3.13 Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, a je charakterizován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Rozlišují se tři úrovně ÚSES: lokální, regionální a nadregionální. Na každé úrovni jsou stanovena biocentra a biokoridory. Celý systém je průběžně projednáván a aktualizován na úrovni kraje i jednotlivých územních plánů měst a obcí.

C.3.14 Soustava lokalit Natura 2000

Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území.

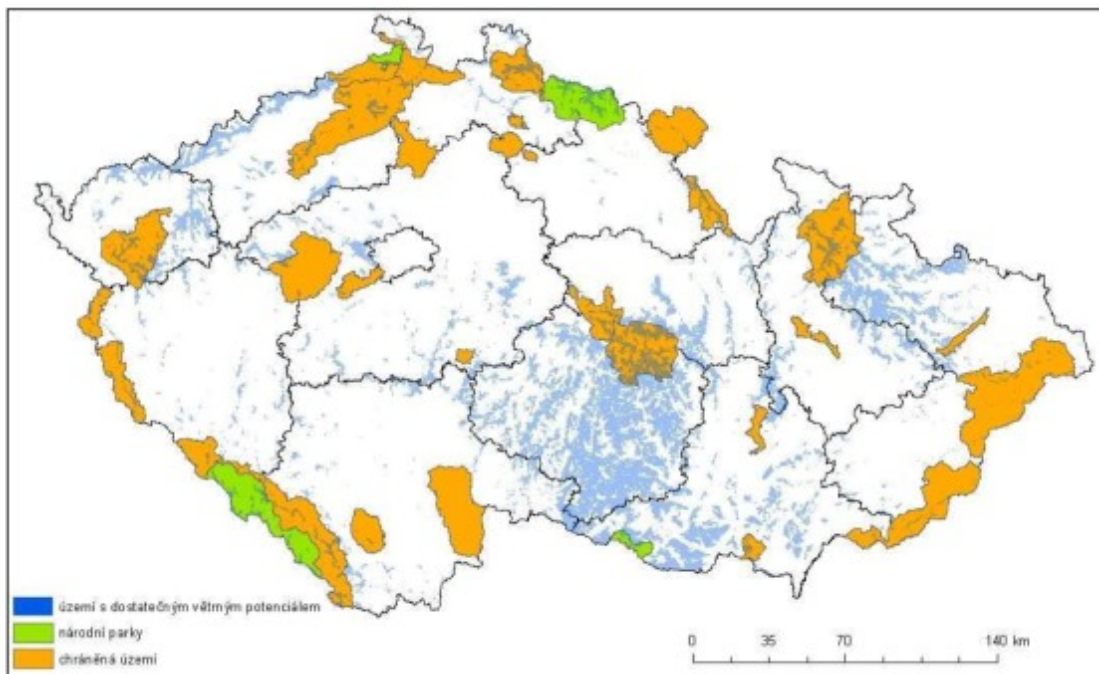
Natura 2000 je soustava lokalit, chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště (např. rašeliniště) na území Evropské unie. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- Směrnice Rady 79/409/EHS z 2.4.1979 o ochraně volně žijících ptáků (**směrnice o ptácích**), PO
- Směrnice Rady 92/43/EHS z 21.5.1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (**směrnice o stanovištích**).EVL

V souladu se směrnicí Rady 79/409/EHS o ochraně ptáků a směrnicí 92/43/EHS o ochraně stanovišť, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a platnou národní legislativou na ochranu přírody byly vymezeny lokality soustavy Natura 2000 soustavy chráněných území zahrnující evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO). V rámci území Pardubického kraje se nachází celkem 54 evropsky významných lokalit, které se rozkládají celkově na 6 799 ha a 3 ptačí oblasti rozkládající se na 14 076 ha. V některých případech může docházet k ovlivnění EVL například u vodních, solárních nebo větrných elektráren.

Projekty vodní, větrné i solární energie musí projít procesem EIA, kdy se k nim vyslovuje buď kraj, nebo MŽP, úspěšnost větrných projektů v rámci procesu EIA je v současné době velmi nízká.

Obrázek 29: Území s dostatečným větrným potenciálem vs. velkoplošná zvláště chráněná území v ČR.



Zdroj: Analýza větrné energetiky v ČR, Komora obnovitelných zdrojů energie, březen 2015

Vzhledem k současné situaci v oblasti podpory OZE je možnost přípravy nových větrných projektů v horizontu cca 10 let prakticky nulová, vzhledem k tomu, že podpora pro nové projekty byla ukončena.

C.3.15 Biodiverzita, migrace a fragmentace krajiny

Z dlouhodobého hlediska je možné i v Pardubickém kraji pozorovat vymírání některých druhů, a to především vlivem nevhodného hospodářského využívání krajiny. Péče vedoucí k zachování druhů je cílena jak na jednotlivé druhy, tak k zajištění udržení vhodných biotopů a ekosystémů, v nichž tyto druhy žijí. Negativní populační trendy ohrožených druhů vesměs nejsou v naprosté většině případů důsledkem přímého využívání, ničení či pronásledování jednotlivých druhů, ale představují následky nevhodného hospodářského využívání krajiny, jako je např. fragmentace přírodních celků, odvodňování krajiny, intenzifikace zemědělství či zábor zemědělské a lesní půdy.

V posledních několika desetiletích se výrazně zvyšuje fragmentace krajiny. Víceméně homogenní plochy v krajině jsou zejména liniovými stavbami rozdělovány na menší a vzájemně nepropojené části. Kromě úbytku biotopů pro různé druhy organismů dochází k jejich zmenšování na úroveň, při které daná populace již není životaschopná, a zároveň jsou jednotlivé populace od sebe izolovány, protože liniové stavby tvoří obtížně prostupné bariéry. Bariérový efekt dopravních staveb roste s jejich velikostí i s hustotou provozu, kromě neprostupnosti stavby je nebezpečím i usmrcení zvířat automobily a případná bezpečnostní rizika pro účastníky silničního provozu plynoucí z kolise dopravních prostředků s lesní zvěří. Nejedná se však o vlivy energetické koncepce.

C.3.16 Odpady a možnosti jejich energetického využití

Odpady lze efektivně energeticky využívat, podmínky pro to stanoví zákon o odpadech 185/2001 Sb. a Energetický zákon 406/2000 Sb. Podrobné bilance a podmínky pro využití odpadů stanoví Plán odpadového hospodářství kraje, který byl schválen v roce 2016.

Pardubický kraj je v produkci odpadů podprůměrným krajem, nadprůměrným původcem je pouze u odpadů z energetiky. Celková kapacita dostupných skládek je dostatečná, a to i vzhledem k převažujícímu nevhodnému způsobu odstraňování odpadů. Z hlediska technické vybavenosti území pro nakládání s odpady neexistují na území Pardubického kraje významné regionální kapacity s výjimkou skládek, spaloven NO ze zdravotnictví a zařízení na zpracování odpadních plastů. Spalovací kapacity pro odpady z humánní a veterinární medicíny jsou v Pardubickém kraji dostatečné. Jako prioritní se jeví výstavba sběrných dvorů a zařízení na separaci a následné materiálové využití odpadů, zařízení na recyklaci stavební sutě, kompostárny a jiná vhodná zařízení na zpracování biologicky rozložitelných odpadů.

Z hlediska životního prostředí je problematické především skládkování odpadů. Hlavním rizikem skládkování odpadů je ohrožení kvality podzemních i povrchových vod v případě úniku nebezpečných látek. Skládkování komunálních odpadů je také zdrojem metanu, silného skleníkového plynu, vznikajícího anaerobním rozkladem organického uhlíku obsaženého v tělese skládky. Odhaduje se, že skládka produkuje metan v bezpečnostně významném množství ještě nejméně 25 let po uzavření. Dalšími dopady skládkování odpadů je zábor půdy a negativní vlivy na krajinný ráz, zejména v případě takzvaných černých skládek.

Další rizikovou oblastí nakládání s odpady je jejich spalování. Odpady mohou být zdrojem emisí řady nebezpečných znečišťujících látek do ovzduší, především pokud k jejich spalování dochází mimo zařízení k tomu určená. To se může týkat jak nevhodných průmyslových spalovacích zařízení, tak zejména spalování odpadů v domácích topeništích, ke kterému někdy dochází v důsledku zvyšujících se cen kvalitních paliv a zvyšujících se nákladů na odvoz komunálního odpadu. Spalování odpadů v lokálních topeništích přitom může významně negativně ovlivnit kvalitu ovzduší i v územích s jinak dobrou kvalitou ovzduší.

Rozdílný přístup je mezi MŽP ČR a MPO ČR v kvalifikaci spalování odpadů v cementárnách. Obvykle se jedná o využití tzv. TAP – tuhé alternativní palivo, mechanicky upravený (předrcený) TKO a jemu podobný odpad, ze kterého jsou odstraněny magnetické kovy a někdy hliník, částečně plasty a BRO. Další rozdíl je v tom, že zařízení pro energetické využití odpadů (ZEVO) mají podle vyhl. 415/2012 Sb. povolen limit v příloze č.4 ve výši TZL 10 mg/m³, NO_x 200 mg/m³, CO 50 mg/m³ při 11% obsahu kyslíku, avšak cementárny spalující odpad limit TZL 30 mg/m³, NO_x 500 mg/m³, a CO nemají limitován vůbec, obsah kyslíku je stanoven jen 10%. Cementárny tedy produkují významně vyšší množství TZL a NO_x než ekvivalentní ZEVO.

Produkce komunálních odpadů na území Pardubického kraje dosahovala 230 600 tun v roce 2011, 228 620 tun v roce 2012 a 249 880 tun v roce 2013. Kapacitně to odpovídá ZEVO Praha – Malešice nebo Brno. Koncepte zvažovala jeho využití pro výrobu tepla pro dodávku do veřejné sítě, potenciál je v současné době ale vyčerpán.

Bioplyn z čistíren odpadních vod - bioplyn jako palivo pro pístové motory pro výrobu elektřiny a tepla je využíván v KGJ ČOV Pardubice i dalších ČOV kraje. Je otázkou, jakým způsobem bude postupovat využití kalů, odcházejících z metanizačních tanků, protože ty obsahují stále kolem 50% org. látek v sušině a značné množství rozpuštěných solí. Jejich aplikace na zemědělské půdy má zejména z hlediska

zasolení půd své konečné limity a proto nelze povolovat stále více bioplynových stanic, aniž by byl vyřešen problém co s jejich kaly. Jak bylo doloženo v práci zpracovatele Oznámení z dřívější doby, podle stanovených limitů a složení výstupních kalů se může potřebná plocha pro BPS s poměrně malým výstupem z 1 kogenerační jednotky 330 kWe a 405 kWt pohybovat v úrovni řádově 2000 ha. Navíc je ale třeba respektovat zásadu, že kaly se nesmějí aplikovat na rostliny v určité době před sklizní, tím pak potřebná plocha roste. Při povolování nových BPS je třeba plochu, která je smluvně k dispozici na vyvážení kalů, důsledně kontrolovat, aby nedocházelo k nadměrnému zatížení půdy.

C.3.17 Staré ekologické zátěže a zátěže

Na území Pardubického kraje se stále nachází staré ekologické zátěže i kontaminované průmyslové objekty („brownfields“). I když se v posledních letech podařilo v řadě případů zahájit nebo i ukončit proces jejich odstraňování nebo zabezpečení, stále existuje řada neřešených zátěží, zejména těch, kde náklady na asanaci přesahují cenu vlastních nemovitostí nebo nejsou vyjasněna vlastnická práva. K dispozici nejsou finanční prostředky, nebo jsou vyčerpány před dokončením sanací. Řešení starých zátěží má pozitivní dopad např. na ochranu kvality vod (zdroje pitné vody), kvalitu půd, apod. Nejvýznamnější stará ekologická zátěž, která je řešena z prostředků Ministerstva financí ČR, je znečištění areálu Synthesia Pardubice Semtín chlorovanými uhlovodíky, těžkými kovy a ropnými látkami. Na této lokalitě je také provozována retenční nádrž Lhotka, oddělená od okolí tzv. Milánskou stěnou. Vypouštění do Labe z RNL bylo zastaveno současně se zprovozněním ČOV Rybitví v r. 1994. Současně s provozem spalovny na ČOV byly také postupně a alespoň z části likvidovány některé staré zátěže (STOH, laguny betasmoly a železitých kalů). V Pardubickém kraji má několik lokalit se starými ekologickými zátěžemi podnik Paramo, a.s. Jde o hlavní areál závodu a jeho okolí (U Trojice, bývalé parkoviště ČSAD BUS Chrudim) a dále deponie odpadů z provozu rafinerie v letech padesátých až osmdesátých (u obce Blato, Nová Ves, Zdechovice, Hlavečnick a Časy). Existuje však řada dalších problémů, např. lokalita Bor s chlorovanými uhlovodíky nebo vyhořelá skládka pneumatik tamtéž nebo jen formálně uzavřené staré komunální skládky. V některých případech také vznikly nové zátěže, například při přestavbě hlavního železničního koridoru nebo při likvidaci některých průmyslových podniků (např. Tesla Pardubice - Telegrafia, Tesla Přelouč, Tesla Lanškroun, ETA Hlinsko, TOS Holice, zemědělské a armádní podniky, přivaděč leteckého paliva do letiště Pardubice z úložiště u Morašic).

C.4 Stávající problémy životního prostředí v dotčeném území

Vyhodnocení složek životního prostředí ukazuje jednoznačně na největší problém s kvalitou ovzduší, které je ovšem znečišťováno z vnějšku, a dokonce z významné části dálkovými přenosy. Z toho důvodu je třeba klást na opatření ve vztahu k ovzduší největší význam. Druhou nejvýznamnější složkou je voda, a to jak povrchová, tak podzemní. Zkušenost s povodněmi posledních let nás pak učí, že voda umí velmi významně zasáhnout i do energetického hospodářství za zvýšených stavů a povodní, ale i za sucha. Znamená to, že všechny projekty musí být pečlivě hodnoceny jak z pohledu možných vlivů na vodu (odpadní vody, úkapy a havarijní úniky, dopravní nehody...), tak z pohledu ochrany před povodněmi a kapacitou akumulací.

Dalším negativním vlivem v ŽP jsou hluk a vibrace. Každý (nejen energetický) projekt je třeba zkoumat z hlediska hlukových zátěží a vibrací samotného zařízení (např. kompresory, drtiče) a také z hlediska dopravy. Doprava se může podílet jak tvorbou emisí, tak tvorbou hluku a vibrací. U některých projektů mohou existovat ještě další zvláštní vlivy, u energetiky je to působení elektrického pole např. u přenosových tras nebo infrazvuku či stroboskopického efektu u VTE. V úvahu je

třeba brát také odpadové energeticky využitelné zdroje, možné staré zátěže, kterých je v kraji ještě značné množství. Zvláštní postavení v tomto ohledu má chemický a elektrotechnický průmysl a kovoobrábění, kde je třeba dokončit sanace starých zátěží. Neměly by se již také objevovat divoké skládky a obce by samy měly na čistotu na svém území dbát.

Nadměrná úroveň hluku je obdobně jako znečištění ovzduší jedním z nejzávažnějších faktorů působících negativně na zdravotní stav obyvatel a živočichů. Dlouhodobé působení hlukové zátěže může vedle obtěžování, spánkových poruch, omezení dorozumívacích možností a učením vyvolat i řadu kardiovaskulárních nemocí a zhoršení psychických onemocnění. Hlavním zdrojem hluku v městském prostředí je pozemní doprava. Kromě okolí frekventovaných silničních komunikací jsou zatíženými oblastmi také okolí železničních koridorů a průmyslových areálů. Dle výsledků hlukového mapování je hlavním zdrojem hluku v Pardubickém kraji silniční doprava. Hlavními liniovými zdroji hluku jsou silnice první třídy č. I/2, I/11, I/17, I/14, č. I/34, č. I/35, č. I/36, č. I/37, a silnice I/43.

Veřejné zdraví je chápáno jako zdraví populace, tj. jako souhrn zdravotního stavu všech jedinců daného společenství. Vývoj zdravotního stavu je charakterizován v nejméně posledních 15 letech prodloužením střední délky života při narození na tomto trendu měl rozhodující vliv pokles standardizované úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění. Zlepšení kvality životního prostředí v nejširším slova smyslu, včetně omezení používání nebezpečných chemických látek znamená splnění jedné z podmínek pro zlepšení zdravotního stavu a tím snížení výdajů na zdravotní péči.

Vzhledem k ochraně lidského zdraví i zdraví ekosystémů je třeba stále sledovat kvalitu pitné vody a snižovat zátěž lidské populace plynoucí ze znečištěného ovzduší a potravin polutanty (např. organochlorovými látkami, agrochemikáliemi, ftaláty, benzenem, toxickými kovy, PAH, asbestem, suspendovanými prachovými částicemi PM₁₀ a PM_{2,5} a dalšími). Doprava, těžba surovin, výroba energie, lokální topení na uhlí, průmyslová výroba, chemický průmysl, staré ekologické zátěže a zemědělství působí emise primárních polutantů i jejich prekurzorů. Tyto zdroje mohou emitovat do prostředí pestrou škálu značného množství rizikových a toxických látek, které se dále mohou dostávat do potravních řetězců, do lidského organismu, rostlin a živočichů. V poslední době roste negativní vliv lokálního topení, které umožňuje nelegální spalování komunálního odpadu za vzniku řady polutantů (např. dioxinů). Všechny tyto látky migrují atmosférou, hydrosférou, litosférou i biosférou, dostávají se do organismů dýcháním, potravinami, vodou. Díky svým stopovým koncentracím jsou často lidskými smysly nepostřehnutelné, což z laického a psychologického hlediska zlehčuje individuálně vnímanou závažnost tohoto problému a ztěžuje jeho řešení. Naopak pozitivní jev poklesu některých nemocí byl zaznamenán v důsledku zákazu kouření po roce 2017.

Také komerční užívání desítek tisíc chemických látek a přípravků přináší závažná rizika pro lidské zdraví a životní prostředí. Nicméně lze konstatovat, že zátěž obyvatel chemickými látkami v posledních letech klesá. Například koncentrace olova v krvi dospělé i dětské populace v ČR vykazuje po roce 2000 sestupný trend. Jedním z klíčových důvodů je zákaz používání benzínu s přídavkem olova. Obsah rtuti v krvi dospělé a dětské populace nepřekračuje hodnoty, které jsou spojovány s nežádoucími zdravotními účinky.

Na základě detailní analýzy stavu životního prostředí v zájmovém území Pardubického kraje byly stanoveny klíčové problémy životního prostředí. V rámci přehledu jsou uvedeny hlavní problémy životního prostředí, které jsou významné pro danou oblast a **tučně** jsou uvedeny ty, které současně mají vazbu na obsahové zaměření předmětné strategie UEK PK. Skupina hlavních okruhů byla definována na základě analýzy existujícího stavu a vývojových trendů jednotlivých jevů a složek životního prostředí. Stávající výčet může být pro úroveň SEA dokumentace

doplněn na základě dalšího průběhu posuzování, vyjádření veřejnosti, nevládních organizací i orgánů veřejné správy.

Přehled hlavních identifikovaných problémů životního prostředí Pardubického kraje podle identifikace samotného kraje v poslední SEA POH kraje, 2015:

1. **Znečištění ovzduší z malých stacionárních zdrojů znečišťování, především suspendovanými částicemi frakce PM₁₀;**
2. **znečištění ovzduší těkavými organickými látkami v důsledku spalování nekvalitních paliv v domácích topeništích; se kterým jde ruku v ruce produkce benzo-a-pyrenu.**
3. dopady změn klimatu s extrémními projevy počasí (povodně, vichřice, přívalové deště, extrémní letní (jarní) horka apod.);
4. **produkce a nedůsledné odstraňování nebezpečných odpadů průmyslových výroby a ze sanací starých ekologických zátěží;**
5. **nízké materiálové využívání komunálních odpadů,**
6. **skládání kompostovatelných a spalitelných odpadů;**
7. **vysoký hmotnostní podíl biologicky rozložitelných komunálních odpadů uložených na skládky**
8. neřešení budoucích prostor pro ukládání odpadů a transport odpadů ze sousedních krajů
9. emise z dopravy, včetně druhotného znečištění, a to zejména v kategorii suspendovaných částic frakce PM₁₀ a PM_{2,5} ale i oxidů dusíku, oxidu uhelnatého, benzo(a)pyrenu v okolí komunikací zatížených intenzivní automobilovou dopravou a v sídlech, mimo jiné také v důsledku nevyhovující kvality a nedostatečné kapacity komunikací a v důsledku chybějících obchvatů obcí;
10. rostoucí emise z tranzitní dopravy; nepříznivý stav z hlediska intenzity osobní a tranzitní dopravy v sídlech a ve vazbě na D11 a R35
11. riziko dalšího nárůstu hlukové zátěže a imisní zátěže obyvatel v souvislosti s očekávaným nárůstem dopravních výkonů;
12. **nárůst zastavěného území spojený se zvyšováním měrné spotřeby na jednotku plochy, vyšší logistickou náročností a vyšší měrnou spotřebou energií (klimatizované stavby);**
13. místy špatný zdravotní stav lesů (imisní poškození atd.);
14. poškozené lesní ekosystémy v hřebenových partiích Orlických hor v okrese Ústí nad Orlicí;
15. nevhodné druhové složení a věková struktura lesů;
16. **sílicí tlak na využívání lesní biomasy jako obnovitelného zdroje energie a nadměrné odebírání biomasy z lesů pro energetické účely;**
17. existence vodních toků s IV. a V. stupněm znečištění z bodových a plošných zdrojů;

- 18. variabilita srážek, častější frekvence extrémních jevů (sucha, přívalové deště, povodně), jako důsledek změny klimatu;
- 19. narušený vodní režim, snížená retenční schopnost krajiny;
- 20. zrychlující se nárůst urbanizovaného území a zastavěných ploch;**
- 21. nízká průchodnost krajiny v důsledku realizace liniových staveb a scelování zemědělských pozemků;
- 22. sílicí tlaky na využívání OZE;**
- 23. neuspokojivý stav ovzduší a nadměrná hluková zátěž;**
- 24. suburbanizace a s ní související odliv bohatších obyvatel mimo města, pracovních příležitostí a služeb na předměstí; vznik uzavřených sídel s omezením vstupu (hlídaná sídliště)
- 25. mizení vhodných biotopů a ekosystémů v důsledku nevhodného využívání krajiny;
- 26. šíření nepůvodních, invazních druhů rostlin a živočichů;
- 27. intenzifikace lidské činnosti v chráněných oblastech;
- 28. výměra zemědělského půdního fondu postupně klesá;
- 29. snížená biodiverzita u zemědělských ekosystémů;
- 30. ohrožení zemědělské půdy vodní a větrnou erozí;
- 31. poměrně vysoké procento zemědělské půdy je ohroženo utužením a okyselováním (acidifikací);
- 32. existence neobhospodařovaných pozemků s následnou ruderalizací krajiny;

Tyto problémy podle identifikace samotného kraje nejsou všechny v souvislosti s energetickou koncepcí, ale pro úplnost jsou citovány vcelku.

D PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VYMEZENÉM DOTČENÉM ÚZEMÍ

D.1 Hodnocení vlivu cílů

Navržené jednotlivé cíle, i celková strategie koncepce s předpoklady rozvoje se zaměřují na preferenci environmentálně šetrných forem zásobování energií kraje. Aktualizace Koncepce bere v úvahu změny, ke kterým došlo v minulém období a navrhuje i nadále řešení zásobování nových rozvojových ploch způsobem využívajícím stávající zdroje energie nebo jinými šetrnými způsoby se zahrnutím maximálního využití úspor energie, KVET, CZT apod., a to i zástavby stávající.

Součástí aktualizace koncepce jsou i cíle zaměřené přímo na zlepšení kvality ovzduší a na postupné nahrazování tuhých paliv obnovitelnými zdroji energie, druhotnými zdroji, úsporami, KVET atd. Potenciální negativní vlivy nových zdrojů se snaží minimalizovat nebo eliminovat již konkrétními předpoklady nebo podmínkami jejich realizace, např. u instalace VTE počítá pouze s územím s dobrými větrnými podmínkami avšak mimo chráněná území, podmiňuje ho souladem s krajinným rázem a nepředpokládá realizaci velkých větrných parků. Významná změna je dána plošným rozvojem fotovoltaických elektráren (FVE). Ty z hlediska životního prostředí představují určitá další rizika, která se ale dají dle konkrétní lokalizace záměru do určité míry účinně minimalizovat. Hlavním rizikem je obvykle hodnocen zábor ZPF. Obdobně je to s realizací dalších OZE i související výstavbou doplňkových zařízení, dopravní a technické infrastruktury (trasy sítí dle kapacit). Tyto zařízení však dávají v drtivé většině základní rámec pro posuzování vlivů záměrů na životní prostředí, čímž bude jejich konkrétní výstavba podmíněna.

Mírný přímý pozitivní dopad bude mít aktualizace koncepce celku PK na kvalitu ovzduší a dále pozitivní i na přírodní zdroje, obyvatelstvo. Lokálně nezanedbatelný vliv může mít změna způsobu zásobování teplem (přechod z velkých na malé plynové kotelny) z hlediska vyšší tvorby NO_x a přízemního ozonu. Přímý malý vliv, dle způsobu implementace cíle mírně negativní nebo pozitivní nebo současně, bude mít koncepce zejména na složku půdní, vodní, zanedbatelně na složku lesní, biotu, krajinu, případně i hluk. A to vše vzhledem k přihlédnutí daných předpokladů jednotlivých variant/scénářů koncepce.

Na kulturní a historické hodnoty se žádné zásadní vlivy koncepce nepředpokládají, ty lze hodnotit jen u projektových EIA.

V následující tabulce jsou podle jednotlivých stanovených cílů vyhodnoceny možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí, uvedené dříve v kapitole C.7. Významnost hodnocení cílů je provedeno obvyklou klasifikací +/- 1 až 2, přitom 1 je malý vliv, 2 významný vliv, 0 je bez vlivu. + je kladný, - je negativní vliv. Hodnotí se vliv jako takový, a to i s přihlédnutím k frekvenci výskytu.

Tabulka 16: Rámcové vyhodnocení navržených cílů

	Cíl v oblasti	Cíl	Aktivity
1.	Provozování a rozvoje soustav zásobování tepelnou energií	1. Zachování počtu odběratelů tepla ze soustav ZTE 2. Zvyšování účinnosti výroby tepla ve zdrojích SZTE	Zachování SZTE z EOP Zachování SZTE v menších městech uplatňováním KVET a mikrokogenerace Uplatnění biomasy v kotelnách menších měst Napojování nových odběrů – kontrolou dodržování zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. Kontrola postupu orgánů v ochraně ovzduší (postup dle zákona č. 201/2012 Sb. v platném znění a využití metodického pokynu MŽP při

	Cíl v oblasti	Cíl	Aktivity
			odpojování) Kontrola postupu stavebních úřadů (uplatňování požadavku na předložení energetického průkazu – PENB - při odpojování od SZTE)
Vlivy cíle č.1 na životní prostředí: Zachování počtu odběratelů tepla ze soustav CZT nepovede ke zhoršení kvality ovzduší. Nedojde zejména ke zvýšení obsahu TZL v emisích, což je jeden ze základních problémových parametrů. Současně také bude vyloučeno další nelegální spalování odpadů v domácích topeništích spojené s tvorbou smogu a největšího podílu dioxinů v emisích ČR, což je významně pozitivním vlivem (viz současné problémy Ostravska s imisemi původem z lokálních zdrojů Polska). Sníží se vliv na emise z dopravy tím, že nebude rozváženo tuhé palivo do domácností. Vliv na ostatní složky životního prostředí včetně přírody je neutrální. Viz také cíl č.5. Významnost hodnocení: 0			
2.	Realizace energetických úspor	Dosažení předpokládaného potenciálu úspor v sektorech domácností (10%), terciéru (15%) a průmyslu (5%) do roku 2043	Využití potenciálu úspor v budovách veřejného sektoru uplatňováním dotací z OPŽP, Zelené úsporám a pokračujícím využíváním realizace energetických úspor metodou EPC v majetku obcí a kraje Výstavba „téměř nulových“ budov veřejného sektoru (výstavba a modernizace) v souladu s požadavky Stavebního zákona Využití potenciálu úspor v obytných budovách Energetický management, dostupnost smart meteringu a obecně přístup k informacím o spotřebě na straně uživatelů budov v terciárním i bytovém sektoru Využití potenciálu úspor v průmyslu Využití potenciálu úspor v dopravě Uplatňování nízkoenergetického standardu budov pro bydlení Správné fungování stavebních úřadů při uplatňování požadavků na energetickou náročnost budov a způsobu jejich zásobování energií (posuzování energetické náročnosti v případě instalace nebo výměny technického zařízení budov (TZB)) Plánovitě a cíleně zvyšování informovanosti obyvatel PK v energetických otázkách, stanovení úlohy kraje/ORP/obcí Propagace a spolupráce „energeticky úsporných obcí“
Vlivy cíle č.2 na životní prostředí: Realizace energetických úspor o stanovené podíly nepovede ke zhoršení kvality ovzduší. Nedojde zejména ke zvýšení obsahu TZL, NOx ani SO2 v emisích. Vliv na ostatní složky životního prostředí včetně přírody je neutrální. Významnost hodnocení: +1			
3.	Využívání OZE a druhotných zdrojů energie	Dosažení uplatnění OZE a druhotných zdrojů energie na zásobování Pardubického kraje palivy a energií ve výši 15 % do roku 2043 (v současnosti 10,1%)	Navýšení počtu bioplynových stanic (POH: do roku 2024 posílit sběrnou síť a její využití nejvýznamnějšími původci vedlejších produktů živočišného původu a biologicky rozložitelný odpadů z kuchyní a stravoven a to jak z občanské, tak živnostenské oblasti) Navýšení využití tepelných čerpadel Využití slunečního tepla Využití fotovoltaiky pro otop a ohřev TV Využití tepelných čerpadel (náhrada elektrického vytápění, ve výstavbě nových domů v lokalitách bez dostupnosti zemního plynu Využití biomasy náhradou za spalování uhlí při

	Cíl v oblasti	Cíl	Aktivity
			dodržení emisních limitů uplatněním ekodesignu Energetické využití odpadů – politikou kraje je dle POH PK „podpora využití KO v cementárnách“ Uplatňování požadavku na obsah PENB a posouzení ekonomické přijatelnosti využití CZT, OZE a KVET v PENB
Vlivy cíle č.3 na životní prostředí: Dosažení stanoveného podílu OZE a druhotných zdrojů energie na zásobování Pardubického kraje palivy a energií ve výši 15 % do roku 2043 (v současnosti 10,1%) nepovede ke zhoršení vlivů na složky životního prostředí uvedené v kapitole C.7. Dílčí vlivy jednotlivých projektů je třeba posoudit podle parametrů projektové EIA, přičemž je možno uvést příklady složek, na které je třeba zaměřit pozornost: - v případě bioplynových stanic na zápach a způsob a kapacity nakládání s fermentovaným kalem a jeho vlivy na zemědělské využití půdy při dlouhodobých aplikacích a vlivech např. na argrotechnické lhůty a na zasolování půdy - v případě fotovoltiky věnovat pozornost záboru zemědělské půdy včetně fingovaně nezemědělských pozemků u jednotlivých záměrů, a to v rámci projektové EIA - v případě využití biomasy věnovat v projektové EIA pozornost emisím s ohledem na to, jaký budou mít vliv na imisní situaci v místě i v širším okolí jednotlivých zdrojů a s přihlédnutím k technologiím odsíření a odprášení těchto zdrojů - v případě využití TAP v cementárnách nebo jiných zdrojích věnovat pozornost ekonomice a využití tepla ze spalování TAP, a dále srovnání emisních limitů cementáren a možných zařízení ZEVO. POH nevylučuje v Zásadách a Opatřeních výstavbu ZEVO a ukládá podporovat nové technologie, aniž by určil konkrétní situování projektů. Ty podléhají samozřejmě hodnocení v projektové EIA a v daném případě nelze zaznamenat negativní vliv koncepce. Koncepce respektuje schválený POH kraje, energetické využití KO v zařízeních ZEVO pro dodávku tepla do obyvatelstva by považovala za vhodné řešení. Vliv na ostatní složky životního prostředí včetně přírody je neutrální. Významnost hodnocení: +1			
4.	Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla	Navýšení dodávek elektřiny z KVET v plynových spalovacích zdrojích na 500 GWh (nyní plynové spalovací zdroje dodávají do sítě 325 GWh)	Další rozšiřování uplatňování KVET v soustavách CZT Využití KVET ve veřejných budovách Rozšíření využití KVET v průmyslu
Vlivy cíle č.4 na životní prostředí: Obecně nelze očekávat, že by KVET měla mít negativní vliv na složky životního prostředí v Pardubickém kraji. Významnost hodnocení: 0			
5.	Snížování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů	Snížení emisí znečišťujících látek PM10 a benzo(a)pyrenu ze zdrojů v domácnostech - o 40% emise TZL (PM10) a 30 % u BaP Snížení emisí	Uplatňování Smart technologií Informovanost měst při vstupu do Paktu starostů a primátorů Pokračující náhrada tuhých paliv (Kotlíkové dotace, kontrola kotlů v domácnostech – provoz kotlů 3. a 4. Emisní třídy po roce 2022, spolupráce s odbory ochrany ovzduší – metodické vedení kraje) Dodržování platných emisních limitů po roce 2020 (Vyhláška 415/2012 Sb.) – kontrola orgány

	Cíl v oblasti	Cíl	Aktivita
		znečišťujících látek z průmyslu o 10%	ochrany ovzduší
Vlivy cíle č.5 na životní prostředí: Požaduje se snížení emisí znečišťujících látek PM ₁₀ a benzo(a)pyrenu ze zdrojů v domácnostech o 40%, emise TZL (PM ₁₀) a 30 % u BaP. Snížení emisí znečišťujících látek z průmyslu má být dosaženo o 10%. Splnění uvedeného cíle bude významným pozitivním přínosem pro kvalitu ovzduší, ale současně vytvoří větší tlak na vyčištění zdrojů a na ukládání pevných zplodin zachycených v sektorech čištění spalín. Celkový výsledný efekt je pro ŽP pozitivní. Významnost hodnocení: +1			
6.	Rozvoje energetické infrastruktury	Plynofikace obcí: dle návrhu ÚEK cca 7 dalších obcí, využití 30 % mrtvých přípojek	Plynofikace navrhovaných obcí Využívání mrtvých přípojek ZP (podpora využívání již vybudované infrastruktury při povolování nových zdrojů REZZO 3 se strany stavebních úřadů a zdůraznění v územních plánech)
Vlivy cíle č.6 na životní prostředí: Vliv plynofikace je vždy významně pozitivní z hlediska ochrany ovzduší, protože se významně sníží produkce TZL všech tříd, a to i za cenu menšího zvýšení produkce NOx. Splnění cíle nemá žádný jiný vliv na složky životního prostředí, uvedené v kap. C.7. Významnost hodnocení: +1			
7.	Provoz „ostrovů v elektrizační soustavě“,	Vytvoření ostrovního provozu dodávek elektřiny v PK (EOP, Chvaletice) Vytvoření podmínek pro start ze tmy u vybraných zdrojů (EOP, Chvaletice)	Tzv. Riziková připravenost v sektoru elektroenergetiky: Ostrovní provoz – Elektrárny EOP – výhody a stanovení postupu realizace Ostrovní provoz – Chvaletice – stanovení postupu realizace Vytvoření plánu možného přechodu na ostrovní provoz v případě krizových stavů
Vlivy cíle č.7 na životní prostředí: Splnění cíle má významně pozitivní vliv na životní prostředí , protože zajišťuje dodávku energií pro bezpečný a spolehlivý provoz celého systému zásobování el. energií, a to jak ve výrobě, tak v dopravě a v provozu zařízení pro ochranu životního prostředí, zejména ČOV. Významnost hodnocení: +1			
8.	Rozvoj „inteligentních sítí“	Podpora uplatnění Národního akčního plánu Smart Grids (NAP SG) v Pardubickém kraji	Zatím nejsou vytipovány lokality, budou objasněny podmínky pro rozvoj inteligentních sítí
Vlivy cíle č.8 na životní prostředí: Rozvoj inteligentních sítí není sice podrobněji specifikován, půjde případně o konkrétní projektovou EIA, avšak obecně lze říci, že jako takový rozhodně nebude mít negativní vliv na žádnou ze složek životního prostředí , uvedených v kap. C.7. Významnost hodnocení: 0			
9.	Využití alternativních paliv v dopravě.	Zvýšení využití CNG Zvýšení elektromobility	Stanice CNG – identifikace dalších možností při rozšiřování stanic CNG Přechod MHD na CNG Elektromobilita – identifikace možného rozšíření

	Cíl v oblasti	Cíl	Aktivity
			napájecích stanic Ppřechod MHD na elektromobily – kampaně, budování dobíjecích stanic –vytvoření plánu zvýšení elektromobility v Pardubickém kraji Využití elektromobilů při zásobování ve městech a ve vozidlech technických služeb Rozvoj elektromobility v osobní automobilové dopravě
Vlivy cíle č.9 na životní prostředí: Zvýšené využití CNG v dopravě bude mít stejně jako využití motorů na vodík nebo bioplyn pozitivní vliv z hlediska kvality ovzduší a materiálově z hlediska úspory motorové nafty, případně benzínu. Zvyšování podílu elektromobility vede vždy k významnému zlepšení kvality ovzduší zejména podél frekventovaných komunikací a ve městech. Snižují se také hluk a vibrace jako důležité složky životního prostředí, a to včetně pozitivního vlivu na volně žijící zvěř, která nebude hlukem z elektromobilů tolik rušena (ale ani varována), jako hlukem ze spalovacích motorů. Splnění uvedeného cíle však nemá vliv na produkci PM _{2,5} vznikajících otěrem pneumatik nebo prašností z bláta na silnicích. Významnost hodnocení: +1			
10.	Přechod ke Smart Regionu	Smart region v oblasti energetiky	Prohlubování energetického řízení kraje Zavádění energetického řízení v městech (nad 10 tis. obyvatel) Investování do majetku kraje a obcí prostřednictvím EPC projektů Rozšiřování využití ICT Brownfields – projekty s uplatněním OZE, inteligentních prvků, adaptačních prvků (adaptace na změnu klimatu), apod. Vzdělávání – využít dětského parlamentu k definici obsahu a způsobu vzdělávání dětí a studentů Spolupráce s Univerzitou Pardubice Vytipováno 71 možných opatření pro MAS (ORP?) Role kraje je.příkladem, finance - programy, pilotní projekty, akční plány, ustavení poradní skupiny na kraji??
Vlivy cíle č.10 na životní prostředí mají pozitivní vliv z hlediska kvality ovzduší a z hlediska úspory energií jako celku. Snižují se také hluk a vibrace jako důležité složky životního prostředí. Významnost hodnocení: +1			

D.2 Hodnocení vlivu implementace strategie a variant

Energetická koncepce kraje úzce navazuje i v aktualizaci na priority, principy a charakter postupů, dané SEK ČR, zejména pak vyjádřené ve formě strategických cílů a zásad. UEK PK vychází ze zásady uplatňování požadavku na maximální míru respektování cílů a opatření, uvedených v SEK České republiky. Implementace AUEK PK sama o sobě nebude mít žádný přímý negativní vliv na ŽP. Vliv na ŽP mohou mít obecně jen jednotlivé konkrétní projekty, podléhající ovšem hodnocení podle projektové EIA.

Vyhodnocení jednotlivých variant je poměrně jednoduché a stačí k němu porovnání tabulkových údajů. uvedených v kap. B.8:

Ve variantách není zjištěn zcela zásadní rozdíl, relativně nejvyšší rozdíl je o cca 10% vyšší spotřeba biomasy a až o cca 20% vyšší spotřeba bioplynu pro V2, avšak

v celkové bilanci je rozdíl naprosto nevýznamný. Rozhodující zdroje jsou v obou variantách soustředěny v položkách kapalná paliva, uhlí a zemní plyn, které tvoří asi 66 ze 76 mil GJ/r, tedy s určitým rozptylem kolem 87% spotřeby. Znamená to, že významný rozdíl u jednotlivých variant z pohledu vlivů na životní prostředí nelze identifikovat a obě varianty jsou přijatelné zhruba stejně.

D.3 Vyhodnocení jednotlivých vlivů

Pravděpodobnost působení jednotlivých vlivů je spojena především s potenciálem realizace a cíleného působení na ovlivněné složky životního prostředí a to jak primárně (přímo) nebo sekundárně jako průvodní jevy realizace navržených cílů koncepce, s přihlédnutím k formulovaným předpokladům/zásadám řešení. Vzhledem k charakteru koncepce jako dlouhodobého dokumentu byly všechny vlivy hodnoceny jako dlouhodobého trvání, a to v důsledku dlouhodobého působení cílů nestavební povahy, tak u předpokládaného působení implementace cílů stavební povahy (charakter energetických zařízení a opatření lze jednoznačně považovat za dlouhodobé zásahy do území). Jako krátkodobé působení vlivu by bylo hodnoceno vlastní provádění konkrétních záměrů vyplývajících z cílů koncepce – tedy výstavba a realizace konkrétních opatření, které by měly standardní průvodní negativní vlivy související s daným typem výstavby, tj. dopravní zátěž, samotná výstavba, terénní úpravy apod. a vlivy na ekonomiku. V porovnání s ostatními druhy zdrojů energie lze poté označit např. OZE jako krátkodobé z hlediska dopadů do území a vratnosti působení vlivu i rizika využití nebo vzniku brownfields.

Vzhledem k charakteru změny koncepce a strategického posouzení byly tyto krátkodobé vlivy považovány za zanedbatelné, tyto vlivy jsou minimalizovány dle specifik jednotlivých záměrů, a to nejčastěji ve formě podmínek a opatření stanovených v konkrétním projektu pro jeho lokalitu. Dále musí být dodrženy limity stanovené dle složkových zákonů ČR, prováděcích předpisů, směrnic a nařízení vlády (emisní a imisní limity, množství vypouštěných látek, množství skládkovaného a tříděného odpadu apod.).

Významnost hodnocení cílů v kap. D.1 je provedeno klasifikací +/- 1 až 2, přitom 1 je malý vliv, 2 významný vliv, 0 je bez vlivu. + je kladný, - je negativní vliv. Hodnotí se vliv jako takový, a to i s přihlédnutím k frekvenci výskytu.

V hodnocení není žádný cíl s významností působení -1 nebo -2. Žádný z cílů tedy po dosažení nepovede k významnému negativnímu ovlivnění ŽP Zdraví obyvatel je z velké části podmíněno kvalitou životního prostředí. Zlepšování stavu životního prostředí tedy bude mít pozitivní vliv i na zdravotní stav obyvatelstva. Složkou životního prostředí mající největší vliv na zdraví obyvatel je v souvislosti s vlivem územní energetické koncepce **ovzduší**.

Aktualizovaná koncepce **je ve shodě** se Zdravotní politikou Pardubického kraje (e-Health 2017, aktivity 3 a 4) a jejími cíli, které si kladou za úkol mimo jiné také zdravé a bezpečné životní prostředí a zdravé místní prostředí v Pardubickém kraji. Oba tyto cíle jsou naplňovány realizací aktualizované koncepce. Lokálně bude mírně negativní působení změn v CZT některých měst v topném období, a to zejména v místech s nepříznivou konfigurací terénu vzhledem k proplachování inverzní situace tam, kde dojde k významnému přechodu od velkých blokových kotlen k malým zdrojům tepla s horší rozptylovou charakteristikou pro NOx a tvorbu přízemního ozonu.

Vyhodnocení aktualizovaných vlivů energetické koncepce na sféru ochrany přírody dochází k závěru, že realizací Územní energetické koncepce Pardubického kraje (aktualizace 2015) **nedojde** k závažnému nebo nevratnému poškození evropsky významných lokalit a ptačích oblastí (včetně území Natura 2000), přírodních

stanovišť a biotopů druhů, k jejichž ochraně jsou evropsky významné lokality a ptačí oblasti na území kraje určeny, ani nedojde k soustavnému nebo dlouhodobému vyrušování druhů, k jejichž ochraně jsou tato území určena (§ 45g zákona č. 114/1992 Sb.), pokud budou dodržena všechna doporučená opatření. Koncepce nebude mít ani nadále významný negativní vliv na celistvost a předměty ochrany EVL a PO v území.

Existující konkrétní koncepce, které mají nebo mohou mít alespoň v některých svých tematických částech konkrétní vazby na ÚEK PK, byly vyhodnoceny z hlediska možného nesouladu s navrženým závěrem, že se jejich úkoly respektují a na jiné koncepce a dokumenty aktualizace nepůsobí **žádným negativním vlivem**.

Předložená Aktualizovaná energetická koncepce Pardubického kraje **respektuje** požadavky zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší a nevykazuje ani svým prostřednictvím žádné významné negativní vlivy na problematiku ochrany ovzduší ani na veřejné zdraví, Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ani na požadavky zákona 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon).

Předložená Aktualizovaná koncepce respektuje požadavky zákona 254/2001 Sb. o vodách a nevykazuje žádné negativní vlivy na problematiku ochrany povrchových nebo podzemních vod a jejich bilanci. Provozované elektrárny nebudou mít větší nároky na odběr vody.

Předložená Aktualizovaná koncepce v návrhu respektuje přiměřeně požadavky zastupitelstva kraje, zákona 185/2001 Sb. o odpadech i zákon o POH krajů a jako taková **nevykazuje** žádné významné negativní vlivy na problematiku ochrany životního prostředí ani na veřejné zdraví. V ÚEK PK je zohledněn ekologický potenciál a ekologické zatížení příslušného regionu a přírodní hodnoty krajiny, a to ve smyslu zlepšování, respektive nezhoršování stávajícího stavu v důsledku zlepšeného nakládání s odpady a využití biotechnologií.

Předložená Koncepce respektuje v návrhu požadavky zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a **nevykazuje** žádné negativní vlivy na problematiku ochrany přírody a krajiny, **nemá vliv** na ochranu kulturních a historických hodnot území ani na soustavu Natura 2000. Možný negativní vliv na zvláště chráněná území EVL a PO **není konstatován jako pravděpodobný** nebo významný.

Předložená Koncepce **respektuje** požadavky zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií a ZUR PK včetně ostatních koncepčních a plánovacích dokumentů. Koncepce vede všechny zainteresované subjekty k šetrnému a hospodárnému využití energií.

E DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

E.1 Výčet možných vlivů koncepce přesahujících hranice České republiky

Do vlivů Koncepce přesahující hranice by bylo možno zahrnout pouze vlivy přeshraniční přepravy nebo transferu emisí do Polska a Německa, které se ovšem v dopadech na ŽP PK mohou projevit jen lokálně, nebo neměřitelným příspěvkem v imisích. Podíl v samotné přeshraniční dopravě z hlediska roční tonáže je zanedbatelný, ale změna se v Koncepci nepředpokládá. Pozitivním vlivem bude např. přechod městské a předměstské autobusové dopravy na ekologický zdroj CNG.

Se změnou stávajícího stavu v působení přeshraničních vlivů se v Koncepci nepočítá. Vlivy mimo území ČR se nepředpokládají. Koncepci není nutno projednávat v režimu přeshraničních dopadů.

E.2 Mapová dokumentace a jiná dokumentace týkající se údajů v Oznámení koncepce

Mapy s vyznačením příslušných vlivů – především na ovzduší a na složky ochrany přírody – jsou začleněny přímo do textu, kterého se dotýkají. Zdroje jsou u tabulek a grafů označeny v popisu. Hlavními zdroji byly orgány ochrany přírody, ČSÚ a ČHMÚ, Pardubický kraj. Použitá fotodokumentace je pořízena hodnotitelem, který k ní je držitelem autorských práv.

E.3 Další podstatné informace předkladatele o možných vlivech na životní prostředí a veřejné zdraví

Hodnocení vlivů bylo provedeno autorizovanou osobou podle standardních metodik MŽP především srovnáním tabulkových hodnot upravené Koncepce a za použití zákonných limitů a podkladů ze samotné ÚEK, zdrojů Pardubického kraje a ČSÚ. Další podklady byly získány z odborných pracovišť orgánů ochrany přírody, jednotlivých ORP a dalších místních úřadů a z veřejně dostupných zdrojů. V rámci hodnocení se neprovádí žádné detailní hodnocení jednotlivých projektů, protože to spadá do hodnocení v projektové EIA.

Aktualizovaná koncepce je ve shodě s Politikou životního prostředí Pardubického kraje a jejími cíli, které si kladou za úkol mimo jiné také zdravé a bezpečné životní prostředí a zdravé místní prostředí v Pardubickém kraji. Nepovede ke zhoršení veřejného zdraví, ale zajišťuje i nadále dostatek energetických zdrojů i pro zdravotnictví dokládá energetickou bezpečnost kraje.

Prioritní obce pro podporu přechodu na nízkoemisní a bezemisní zdroje pro vytápění a ohřev TV jsou obce, na jejichž území je překračován imisní limit pro benzo(a)pyren (a v případě některých měst i PM_{10}). Na území těchto obcí je doporučeno vhodnými způsobem vytěsnění tuhých paliv zejména využitím zemního plynu a nespalovacích technologií OZE (vč. tepelných čerpadel a solárních jednotek). Využití biomasy je doporučeno (*podle Opatření obecné povahy, kterým*

byl vydán Program zlepšování kvality ovzduší zóny CZ05 Severovýchod) pouze ve zdrojích splňující požadavky 5. emisní třídy.

Z hlediska oznamované změny – aktualizace Územní energetické koncepce Pardubického kraje - jako dokumentu nelze očekávat vznik nebo tvorbu plošně významných přímých negativních bezprostředních vlivů na životní prostředí a veřejné kraje včetně jeho chráněných oblastí. ÚEK PK **vytváří** na základě analýzy současného stavu a dosavadního vývoje energetiky kraje **koncepční a organizační předpoklady pro správnou funkci hospodaření s energiemi v rámci kraje, aniž by bylo ve smyslu § 8 zákona č. 17/1992 Sb. o životním prostředí poškozeno životní prostředí.**

Stanovené varianty jsou účelně propracovány podle zadání a vedou variantně k dosažení sledovaných cílů Koncepce. Míra stanovených opatření odpovídá rozsahu koncepce a rozsahu pravomocí, které v tomto ohledu kraj má.

Koncepce nemá vliv na čerpání přírodních neobnovitelných zdrojů Pardubického kraje. Podporuje čerpání obnovitelných zdrojů, neovlivňuje nijak veřejné zdraví a podporuje udržitelný rozvoj území, včetně socio-ekonomických aspektů (např. zaměstnanosti). Koncepce v obou variantách respektuje požadavky na bezpečnost a spolehlivost dodávek energií všem odběratelům na území kraje.

Koncepce respektuje požadavky plynoucí z implementace předpisů ES, a to především prostřednictvím národní legislativy.

Mezi **opatření ke snížení vlivů energetiky**, spotřeby paliv a energie, výroby tepla a elektřiny na životní prostředí jsou koncepcí doporučována k realizaci na území Pardubického kraje následující opatření, (která jsou již z velké části realizována a navrhována i jednotlivými spotřebiteli a provozovateli zdrojů a rozvodných soustav na území kraje):

- ♦ Náhrada starých otopných soustav (kotle, kamna) za nové, s vyšší účinností (zplyňování – pevná paliva, kondenzační – zemní plyn), odpovídající emisní třídě 3 a vyšší v souladu s legislativou v ochraně ovzduší
- ♦ Modernizace zdrojů a rozvodů CZT; snižování ztrát ve výrobě a rozvodu tepelné energie.
- ♦ Rozvoj kombinované výroby elektřiny a tepla

Dále jsou uvedena některá obecnější opatření pro zmírnění negativních vlivů na životní prostředí, vyplývající z provedení koncepce:

- ♦ Neumísťovat nové či rekonstruované zdroje energie, které jsou významným zdrojem emisí do ovzduší, do území s vysokou imisní zátěží ovzduší nebo do území, kde jsou překračovány imisní limity, nebo do blízkosti obytné či rekreační zástavby se špatnými rozptylovými podmínkami. Do těchto území preferovat bezemisní zdroje (OZE) případně nízkoemisní zdroje se zvýšenými požadavky na kvalitu emisí. Toto koncepce nepředpokládá.
- ♦ Neumísťovat nové či rekonstruované zdroje energie, které mohou být významným zdrojem hluku nebo vibrací, do území s významnou hlukovou zátěží nebo do území, kde jsou překračovány hlukové limity z jiných zdrojů, nebo do blízkosti obytné či rekreační zástavby. Toto koncepce nepředpokládá.
- ♦ Nové energetické stavby neumísťovat do území s obecně hodnotným krajinným rázem, který by mohly významně narušit (např. nevhodným typem stavby, narušením dálkových pohledů a horizontů, neúměrností měřítko krajiny apod.) nebo do chráněných a citlivých území, kde by mohly nepříznivě ovlivnit

vyskytující se flóru, faunu a ekosystémy nebo jiné předměty ochrany. Zatím se s takovými lokalizacemi konkrétně nepočítá.

- ♦ Pro umístění nových staveb a zařízení energetiky preferovat využití brownfields s podmínkou primární sanace staré zátěže, pokud se tam vyskytuje. Nevyjímat pro energetiku nové zemědělské pozemky s vyšší třídou ochrany ZPF nebo PUPFL.
- ♦ Pro pěstování energetických plodin využívat ladem ležící půdy nebo půdy jiným způsobem obtížně obhospodařovatelné, výběr plodin přizpůsobit charakteru krajiny a stanovištním podmínkám; energetické plodiny pěstovat takovým způsobem, aby nedocházelo ke znehodnocování nebo degradaci těchto půd, ke snížení nebo ztrátě její úrodnosti. Energetickými plodinami by se neměly nahrazovat plodiny důležité pro domácí potravinářskou produkci, a to ani za příznivějších cenových podmínek. Významná je ochrana proti zhoršení hydrologických poměrů v území a proti erozi půd.
- ♦ Při pěstování energetických plodin rovněž zajistit, aby nedocházelo k přenosu nepůvodních nebo nepřírodních a invazních druhů nebo rychle rostoucích dřevin do okolí a nedošlo k následnému narušení přirozené druhové skladby okolních ekosystémů.
- ♦ Energetické zdroje nebo zařízení (např. na biomasu), která vyžadují významnou dopravu paliva a surovinových zdrojů, umísťovat tak, aby byla minimalizována (event. optimalizována) jejich doprava, případně volena doprava železniční.
- ♦ V případě nových bioplynových stanic vyžadovat případné vyhodnocení vlivů na půdu při aplikaci vznikajících kalů
- ♦ Při případné lokalizaci geotermálních zdrojů zajistit, aby při jejich využití nebyly negativně ovlivněny podzemní vody a hydrogeologické poměry území.
- ♦ V případě výstavby nových MVE nebo zvýšení kapacity stávajících MVE zajistit, aby nebyla ani během výstavby negativně ovlivněna kvalita vody, významně omezen průtok toku nebo narušeny podmínky pro vodní ekosystémy. Měly by být budovány rybí přechody i za cenu snížení energetického potenciálu vodního díla. Bude respektována Studie potenciálního vlivu výškových staveb a větrných elektráren na krajinný ráz území Pardubického kraje.
- ♦ V případě budování nových vodních děl (např. i záměr Pěčín) instalovat dle možností MVE k co nejlepšímu využití energetického spádu na tocích.
- ♦ Při úpravách koncepcí lokálních systémů CZT věnovat zvýšenou pozornost budoucí imisní situaci s ohledem na konfiguraci terénu.
- ♦ Při umístění dalších FVE respektovat zásadu umístění jen na jinak nevyužitelných pozemcích a nepovolovat vynětí ze ZPF pro tyto účely.

Významným kritériem by při výběru konkrétních projektů měl být mj. minimální celkový dopad projektu na životní prostředí z hlediska lokalizace záměru, specifika území a dotčeného okolí, použití nejlepších dostupných technik (BAT).

Koncepce nebude mít s vysokou pravděpodobností po dobu své platnosti negativní a nevratné vlivy na životní prostředí, souvisí s koncepcí dopravy, odpadového hospodářství kraje i dalšími koncepcemi v úrovni spolupráce, aniž by do nich negativně zasahovala. Zasahuje prakticky celé území Pardubického kraje, avšak nemá přeshraniční dopady do sousedního Polska.

Koncepce nemá prokazatelný negativní vliv na předměty ochrany CHKO, zvláštní přírodní charakteristiky území ani na kulturní dědictví, podporuje příznivě rovnoměrné rozdělení osídlení a distribuci pracovních příležitostí

Koncepce jako taková nemá vliv na kvalitu a využití půdy zejména v případě nových záborů pro výstavbu fotovoltaických elektráren a neovlivňuje změny klimatu, přitom však bere v potaz možné dopady změny klimatu a jejich dopady na produkci elektřiny v MVE.

Přijetím a realizací aktualizované ÚEK Pardubického kraje nedojde ke zhoršení parametrů životního prostředí kraje, naopak, v řadě položek se životní prostředí zlepší, což je jedním z hlavních úkolů Koncepce. Za důležité je třeba považovat také zlepšení stability energetických zdrojů a bezpečnost dodávek energií do sítí. Dílčí závěry jsou uvedeny v kapitole D.

Celkově nebude mít aktualizovaná územní energetická koncepce Pardubického kraje žádný významně negativní vliv na hodnocené složky životního prostředí, ochranu přírody, ani na veřejné zdraví, ani na jiné koncepce.

Na základě tohoto provedeného vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí a veřejné zdraví navrhuji vydat ve zjišťovacím řízení k předložené koncepci „Územní energetická koncepce Pardubického kraje – Aktualizace“ závěr, že aktualizaci ÚEK není nutno dále posuzovat, protože vyhodnocené vlivy navržené Koncepce již ve fázi screeningu je možno hodnotit jako málo významné.

E.4 Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle §45i odst.1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Již původní Koncepce byla pečlivě vyhodnocena a došlo se k závěru, že nemůže mít významný vliv na ochranu přírody a v tomto Oznámení je doloženo, že ani její aktualizace nemůže mít po dobu uvažované platnosti závažný negativní vliv.

Kladné stanovisko vydal Krajský úřad Pardubického kraje dne 11.4.2018 s tím, že předložená Koncepce nemůže mít vliv na lokality v jeho působnosti.

Kladné stanovisko vydala také 29.3.2018 Správa CHKO Žďárské vrchy a vyloučila významný nepříznivý vliv na předměty ochrany přírody a Natura 2000 v CHKO Žďárské vrchy.

Kladné stanovisko vydala AOPK Východní Čechy dne 2.5.2018 a vyloučila významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost EVL nebo PO.

Datum zpracování oznámení koncepce

3.5.2018

Jméno, příjmení, adresa, telefon a e-mail osob(y), která(é) se podílela(y) na zpracování oznámení koncepce:

Ing. Vladimíra Henelová

Ing. Jiří Klicpera CSc., oprávněná osoba k hodnocení podle zákona 100/2001 Sb.

Gočárova 615, 533 41 Lázně Bohdaneč, tel 466 921 106 a 602 649 164,

E-mail: klicpera@iol.cz

Podpis oprávněné osoby Ing. Jiří Klicpera CSc



F Použitá literatura a zdroje

- [1] Sbírka zákonů a nařízení ČR.
- [2] Archivní dokumentace uložená v sídle zpracovatele v Praze
- [3] www.Pardubickykraj.cz
- [4] <http://geoportal.kraj-lbc.cz/atlas>
- [5] http://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr
- [6] <https://www.ispop.cz/magnoliaPublic/cenia-project/uvod.html>
- [7] www.seznam/mapy.cz
- [8] Aktualizovaná Územní energetická koncepce Pardubického kraje – aktualizace 2018, stav ke dni 27.3.2018
- [9] Plán odpadového hospodářství Pardubického kraje (2015)
- [10] Zpráva o uplatňování Územní energetické koncepce Pardubického kraje, ENVIROS 2017
- [11] Územní energetická koncepce Pardubického kraje – Část A2 – Analýza soustav zásobování teplem na území Pardubického kraje ENVIROS 2017

G Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1:	Struktura spotřeby po přeměnách, Pardubický kraj, GJ/rok, výhledové varianty a srovnávací rok 2015	22
Obrázek 2:	Primární spotřeba paliv a energie v území, výhledové varianty 2043 a rok 2015, GJ/rok	23
Obrázek 3:	Geografická mapa Pardubického kraje	26
Obrázek 4:	Vývoj počtu bydlících obyvatel v území SO ORP Pardubického kraje, rozdílová mapa 2015 - 2001	27
Obrázek 5:	Přeprava tubusu VTE vyrobeného v Chrudimi	31
Obrázek 6:	Schéma sítě ČEPS, a.s. - 400 a 220 kV	32
Obrázek 7:	Mapa rozvodů elektrické energie na území Pardubického kraje	33
Obrázek 8:	Města, na jejichž území jsou provozovány soustavy ZTE	34
Obrázek 9:	Soustava zásobování Pardubického kraje zemním plynem, 2015	35
Obrázek 10:	Spotřeba zemního plynu podle jednotlivých kategorií odběru, Pardubický kraj, porovnání s údaji ÚEK 2003 (data za rok 2001), GWh/rok	36
Obrázek 11:	Administrativní členění Pardubického kraje	38
Obrázek 12:	Průměrné teploty vzduchu [°C] 2001-15 a jejich porovnání s dlouhodobým normálem v PAK	39
Obrázek 13:	Hranice klimatických regionů, Pardubický kraj	40
Obrázek 14:	Průměrná roční teplota vzduchu [°C] v roce 2015	41
Obrázek 15:	Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v r. 2015 od normálu let 1960–1991 [°C]	41
Obrázek 16:	Délka trvání slunečního svitu [hod/rok] v roce 2014	42
Obrázek 17:	Imise prachových částic PM 2,5 v kraji 2011-2015 (t/r)	43
Obrázek 18:	Územní překročení imisního limitu 2011 – 2015	44
Obrázek 19:	Mapa imisních koncentrací benzo(a)pyrenu, klouzavý průměr let 2011-2015	46
Obrázek 20:	Emise ze zdrojů REZZO 1 a 2, klouzavý průměr 2011-2015, Pardubický kraj	49
Obrázek 21:	Vývoj emisí základních znečišťujících látek ze spalování paliv v nevyjmenovaných lokálních stacionárních zdrojích REZZO 3 [t/r] - domácnostech, Pardubický kraj	50
Obrázek 22:	Rozdělení emisí ze zdrojů REZZO 3 v Pardubickém kraji	51
Obrázek 23:	Přehrada Pařížov na Doubravě	52
Obrázek 24:	MVE Pardubice	53
Obrázek 25:	Chráněné oblasti přirozené akumulace vod	54
Obrázek 26:	Vývoj stupně poškození jehličnanů a listnáčů od r. 1984	58
Obrázek 27:	Časový vývoj emisí a kalamišní těžby dřeva v ČR	59
Obrázek 28:	Působnost regionálního pracoviště AOPK Východní Čechy a Pardubický kraj	60
Obrázek 29:	Území s dostatečným větrným potenciálem vs. velkoplošná zvláště chráněná území v ČR.	63
Tabulka 1:	Harmonogram realizace Územní energetické koncepce Pardubického kraje:	10
Tabulka 2:	Stanovení cílů pro aktualizovanou ÚEK PK	11
Tabulka 3:	Možné nástroje pro realizaci cílů ÚEK	13
Tabulka 4:	Velké průmyslové podniky Pardubického kraje	16
Tabulka 5:	Bilance spotřeby po přeměnách, Pardubický kraj, GJ/rok, výhledové varianty a srovnávací rok 2015	22
Tabulka 6:	Bilance primární spotřeby, Pardubický kraj, GJ/rok, výhledové varianty k roku 2043 a srovnávací rok 2015	22
Tabulka 7:	Počty obydlených bytů k roku 2011 a dokončených bytů v letech 2011 až 2015 podle ORP	30
Tabulka 8:	Provedené úspory v budovách veřejného sektoru (objekty obcí a kraje)	37
Tabulka 9:	Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace	44
Tabulka 10:	Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí	45
Tabulka 11:	Imisní limity pro troposférický ozón	45
Tabulka 12:	Přehled lokalit imisního monitoringu, Pardubický kraj	45
Tabulka 13:	Plocha území (v km ²) s překročenými imisními limity vč. ozonu, Pardubický kraj	47



Tabulka 14: Porovnání emisí z vyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 [t/r],
Pardubický kraj 48

Tabulka 15: Vývoj emisí základních znečišťujících látek a CO₂ REZZO 3 [t resp kt], Pardubický kraj
50

Tabulka 16: Rámcové vyhodnocení navržených cílů 69

H SEZNAM ZKRATEK

Uvedené zkratky se mohou vyskytovat jak v tomto dokumentu, tak v dokumentech souvisejících nebo odkazovaných

Zkratka	Význam
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody České republiky
AÚEK	Aktualizace územní energetické koncepce (kraje, ČR)
BaP	benzo(a)pyren
BPS	Bioplynová stanice
BR	Biosférická rezervace
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
CZT	Centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČOV	Čistírna odpadních vod
EOP	Elektrárna Opatovice
ECHVA	Elektrárna Chvaletice
ERU	Energetický regulační úřad
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EVL	Evropsky významná lokalita
FVE	Fotovoltaická elektrárna
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IČ	Identifikační číslo
IH	Imisní hodnota
IL	Imisní limit
ISKO	Informační systém kvality ovzduší
Kat. č.	Katalogové číslo – Katalog odpadů, vyhláška 93/2016 Sb.
KHS	Krajská hygienická stanice
KO	Komunální odpad
KÚ	Krajský úřad
LAT	Horní mez posuzování
LBK	Liberecký kraj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠK	Ministerstvo školství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MVE	Malá vodní elektrárna
NO	Nebezpečný odpad
NP	Národní park
NRBK	Nadregionální biokoridor
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek
OO	Ostatní odpad
ORP	Obec s rozšířenou působností
OZ	Obnovitelné zdroje
PAH, PAU	Polyaromatické uhlovodíky
PK, PAK	Pardubický kraj
PM ₁	Prachové částice frakce 1 µm
PM ₁₀	Prachové částice frakce 10 µm
PM _{2,5}	Prachové částice frakce 2,5 µm
PO	Ptačí oblast
POH	Plán odpadového hospodářství

PZKO	Plán zlepšení kvality ovzduší
POH ČR	Plán odpadového hospodářství České republiky
POH PK	Plán odpadového hospodářství Pardubického kraje
PPVO	Program předcházení vzniku odpadů
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
PVO	Předcházení vzniku odpadů
RB	Referenční bod
REZZO1	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší vePKé zdroje znečišťování ovzduší *)
REZZO2	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší – střední zdroje znečišťování ovzduší *)
REZZO3	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší – malé zdroje znečišťování ovzduší *)
REZZO4	Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší – mobilní zdroje znečišťování ovzduší
SDO	stavební a demoliční odpady
SEI	Státní energetická inspekce
SKO	Směsný komunální odpad
SZTE	Soustavy zásobování tepelnou energií (dříve CZT)
TZL	Tuhé znečišťující látky
UAT	Dolní mez posuzování
UAP	Územně analytické podklady
UEK	Územní energetická koncepce
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
ÚSES	Územní systém ekologické stability (krajiny)
VOC, TOL	Těkavé organické látky
VN, VVN	Vysoké napětí, velmi vysoké napětí
VPR	Vesnická památková rezervace
VPŽP	Vedlejší produkty živočišného původu
VE, VTE	(Vysoká) větrná elektrárna
ZEVO	Zařízení pro energetické využití odpadů
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZTE	Zásobování tepelnou energií
ŽP	Životní prostředí

*) klasifikace zdrojů znečištění vycházela ze staršího zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, v současně platném zákoně 201/2012 Sb. tato klasifikace není uvedena.

I Přílohy

PŘÍLOHA A : - STANOVISKO ORGÁNŮ OCHRANY PŘÍRODY 86

PŘÍLOHA B : – OPRAVNĚNÍ ZPRACOVATELE 87

Příloha A: Stanovisko orgánů ochrany přírody

Stanovisko příslušných orgánů ochrany přírody – kopie v příloze:

Odbor ochrany přírody a krajiny PK – Natura 2000

Správa CHKO Ždárské vrchy

AOPK ČR – Východní Čechy:

Správa CHKO Orlické hory

Správa CHKO Železné hory

Příloha B: Oprávnění zpracovatele

Č.j: 16 091/4310/OEP/92

Datum vydání: 2.3. 1993

OSVĚDČENÍ

Ing. Jiří Klicpera, CSc.

Titul, jméno, příjmení _____

Trvalé bydliště _____ Za školkou 647, Lázně Bohdaneč, 533 41

Datum narození, rodné číslo _____ 15.4. 1948 48-04-15/040

Ministerstvo životního prostředí České republiky v dohodě
s ministerstvem zdravotnictví České republiky podle § 6 odst.
3 a § 9 odst. 2 zákona ČNR č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na
životní prostředí

v y d á v á

OSVĚDČENÍ ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI

ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivu stavby, činnosti,
nebo technologie na životní prostředí (§ 5 odst.3 a § 6 odst.
1 a příloha 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků
hodnotících vlivy staveb, činností a technologií na životní
prostředí (§ 9 zákona České národní rady č. 244/1992 Sb.).



kulaté razítko

Předseda komise.....

Tajemník komise.....